



Committente

tecnici

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO
Dr. Ing. WALTER GOSTNER
Nr. 7191
INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN

Progetto definitivo

RUOTI ENERGIA S.r.l.
Piazza del Grano 3
I-39100 Bolzano (BZ)

committente

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)

progetto

contenuto Relazione interferenze

redatto	modificato				scala	elaborato n.
SZ CL 30/11/22	a	cl	26.09.2023	Rev01		PD-R.9
controllato	b					
GB WG 28.09.23	c					
pagine 64	n. progetto	11-213	11_213_PSKW_Ruoti\leinr1\leinr\text\Vorlagen\format_relazione.docx			



Studio di Geologia e Geolngegneria
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

patzschepartner

E N G I N E E R S

Ingegneri Patzschneider & 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.patzschneiderpartner.it

Indice

1. Introduzione	7
1.1 Committente.....	7
1.2 Studi tecnici incaricati.....	7
2. Premessa	8
2.1 Generalità.....	8
2.2 Linee Guida Metodologiche.....	8
2.3 Posizionamento delle aree di cantiere.....	10
3. Interferenze a scala di opere di impianto	11
3.1 Fossi, canali e corsi d'acqua.....	11
3.2 Strada comunale e/o vicinale.....	11
3.3 Strada statali provinciali e ferrovie.....	12
3.4 Linee elettriche in Bassa e Media Tensione.....	12
3.5 Linee elettriche in AT.....	13
4. Analisi puntuali interferenze	14
4.1 Interferenza n.	14
4.1.1 Sezione trasversale attraversamento.....	15
4.2 Interferenza n.61.....	16
4.2.1 Estratto inquadramento su CTR.....	17
4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto.....	17
4.2.3 Estratto di mappa catastale.....	17
4.2.4 Documentazione fotografica.....	18
4.2.5 Estratto planimetria di progetto.....	18
4.2.6 Sezione trasversale attraversamento.....	18
4.3 Interferenza n.63.....	19
4.3.1 Estratto inquadramento su CTR.....	20
4.3.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto.....	20
4.3.3 Estratto di mappa catastale.....	20
4.3.4 Documentazione fotografica.....	21
4.3.5 Estratto planimetria di progetto.....	21
4.3.6 Sezione trasversale attraversamento.....	21
4.4 Interferenza n.67.....	22
4.4.1 Estratto inquadramento su CTR.....	23
4.4.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto.....	23

4.4.3 Estratto di mappa catastale.....	23
4.4.4 Documentazione fotografica	24
4.4.5 Estratto planimetria di progetto	24
4.4.6 Sezione trasversale attraversamento.....	24
4.5 Interferenza n.68	25
4.5.1 Estratto inquadramento su CTR.....	26
4.5.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	26
4.5.3 Estratto di mappa catastale.....	26
4.5.4 Documentazione fotografica	27
4.5.5 Estratto planimetria di progetto	27
4.5.6 Sezione trasversale attraversamento.....	27
4.6 Interferenza n.73	28
4.6.1 Estratto inquadramento su CTR.....	29
4.6.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	29
4.6.3 Estratto di mappa catastale.....	29
4.6.4 Documentazione fotografica	30
4.6.5 Estratto planimetria di progetto	30
4.6.6 Sezione trasversale attraversamento.....	30
4.7 Interferenza n.74	31
4.7.1 Estratto inquadramento su CTR.....	32
4.7.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	32
4.7.3 Estratto di mappa catastale.....	32
4.7.4 Documentazione fotografica	33
4.7.5 Estratto planimetria di progetto	33
4.7.6 Sezione trasversale attraversamento.....	33
4.8 Interferenza n.76	34
4.8.1 Estratto inquadramento su CTR.....	35
4.8.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	35
4.8.3 Estratto di mappa catastale.....	35
4.8.4 Documentazione fotografica	36
4.8.5 Estratto planimetria di progetto	36
4.8.6 Sezione trasversale attraversamento.....	36
4.9 Interferenza n.78	37
4.9.1 Estratto inquadramento su CTR.....	38
4.9.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	38

4.9.3 Estratto di mappa catastale.....	38
4.9.4 Documentazione fotografica	39
4.9.5 Estratto planimetria di progetto	39
4.9.6 Sezione trasversale attraversamento.....	39
4.10 Interferenza n.79	40
4.10.1 Estratto inquadramento su CTR.....	41
4.10.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	41
4.10.3 Estratto di mappa catastale.....	41
4.10.4 Documentazione fotografica	42
4.10.5 Estratto planimetria di progetto	42
4.10.6 Sezione trasversale attraversamento.....	42
4.1 Interferenza n. 80	43
4.1.1 Estratto inquadramento su CTR.....	44
4.1.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	44
4.1.3 Estratto di mappa catastale.....	44
4.1.4 Estratto Google Earth.....	44
4.1.5 Documentazione fotografica	45
4.1.6 Estratto planimetria di progetto	45
4.1.7 Sezione trasversale attraversamento.....	45
4.2 Interferenza n. 81	46
4.2.1 Estratto inquadramento su CTR.....	47
4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	47
4.2.3 Estratto di mappa catastale.....	47
4.2.4 Estratto Google Earth.....	47
4.2.5 Documentazione fotografica	48
4.2.6 Estratto planimetria di progetto	48
4.2.7 Sezione trasversale attraversamento.....	48
4.3 Interferenza n. 82	49
4.3.1 Estratto inquadramento su CTR.....	50
4.3.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	50
4.3.3 Estratto di mappa catastale.....	50
4.3.4 Estratto Google Earth.....	50
4.3.5 Documentazione fotografica	51
4.3.6 Estratto planimetria di progetto	51
4.3.7 Sezione trasversale attraversamento.....	51

4.4	Interferenza n. 83	52
4.4.1	Estratto inquadramento su CTR.....	53
4.4.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	53
4.4.3	Estratto di mappa catastale.....	53
4.4.4	Estratto Google Earth.....	53
4.4.5	Documentazione fotografica	54
4.4.6	Estratto planimetria di progetto	54
4.4.7	Sezione trasversale attraversamento.....	54
4.5	Interferenza n. 84	55
4.5.1	Estratto inquadramento su CTR.....	56
4.5.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	56
4.5.3	Estratto di mappa catastale.....	56
4.5.4	Estratto Google Earth.....	56
4.5.5	Documentazione fotografica	57
4.5.6	Estratto planimetria di progetto	57
4.5.7	Sezione trasversale attraversamento.....	57
4.6	Interferenza n. 85	58
4.6.1	Estratto inquadramento su CTR.....	59
4.6.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	59
4.6.3	Estratto di mappa catastale.....	59
4.6.4	Estratto Google Earth.....	59
4.6.5	Documentazione fotografica	60
4.6.6	Estratto planimetria di progetto	60
4.7	Interferenza n. 86	61
4.7.1	Estratto inquadramento su CTR.....	62
4.7.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	62
4.7.3	Estratto di mappa catastale.....	62
4.7.4	Estratto Google Earth.....	62
4.7.5	Documentazione fotografica	63
4.7.6	Estratto planimetria di progetto	63
4.8	Interferenza n. 87	64
4.8.1	Estratto inquadramento su CTR.....	65
4.8.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	65
4.8.3	Estratto di mappa catastale.....	65
4.8.4	Estratto Google Earth.....	65

4.8.5	Documentazione fotografica	66
4.8.6	Estratto planimetria di progetto	66
4.9	Interferenza n. 88	67
4.9.1	Estratto inquadramento su CTR.....	68
4.9.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	68
4.9.3	Estratto di mappa catastale.....	68
4.9.4	Estratto Google Earth.....	68
4.9.5	Documentazione fotografica	69
4.9.6	Estratto planimetria di progetto	69
4.10	Interferenza n. 89	70
4.10.1	Estratto inquadramento su CTR.....	71
4.10.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	71
4.10.3	Estratto di mappa catastale.....	71
4.10.4	Estratto Google Earth.....	71
4.10.5	Documentazione fotografica	72
4.10.6	Estratto planimetria di progetto	72
4.11	Interferenza n. 90	73
4.11.1	Estratto inquadramento su CTR.....	74
4.11.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	74
4.11.3	Estratto di mappa catastale.....	74
4.11.4	Estratto Google Earth.....	74
4.11.5	Documentazione fotografica	75
4.11.6	Estratto planimetria di progetto	75
4.12	Interferenza n. 91	76
4.12.1	Estratto inquadramento su CTR.....	77
4.12.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	77
4.12.3	Estratto di mappa catastale.....	77
4.12.4	Estratto Google Earth.....	77
4.12.5	Documentazione fotografica	78
4.12.6	Estratto planimetria di progetto	78
4.13	Interferenza n. 92	79
4.13.1	Estratto inquadramento su CTR.....	80
4.13.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	80
4.13.3	Estratto di mappa catastale.....	80
4.13.4	Estratto Google Earth.....	80

4.13.5 Documentazione fotografica	81
4.13.6 Estratto planimetria di progetto	81
4.14 Interferenza n. 93	82
4.14.1 Estratto inquadramento su CTR.....	83
4.14.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	83
4.14.3 Estratto di mappa catastale.....	84
4.14.4 Estratto Google Earth.....	84
4.14.5 Documentazione fotografica	85
4.14.6 Estratto planimetria di progetto	85

1. Introduzione

1.1 Committente

FRI-EL S.p.a.

Piazza del Grano 3

I-39100 Bolzano (BZ)

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 Glorencia 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 sostegni 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.

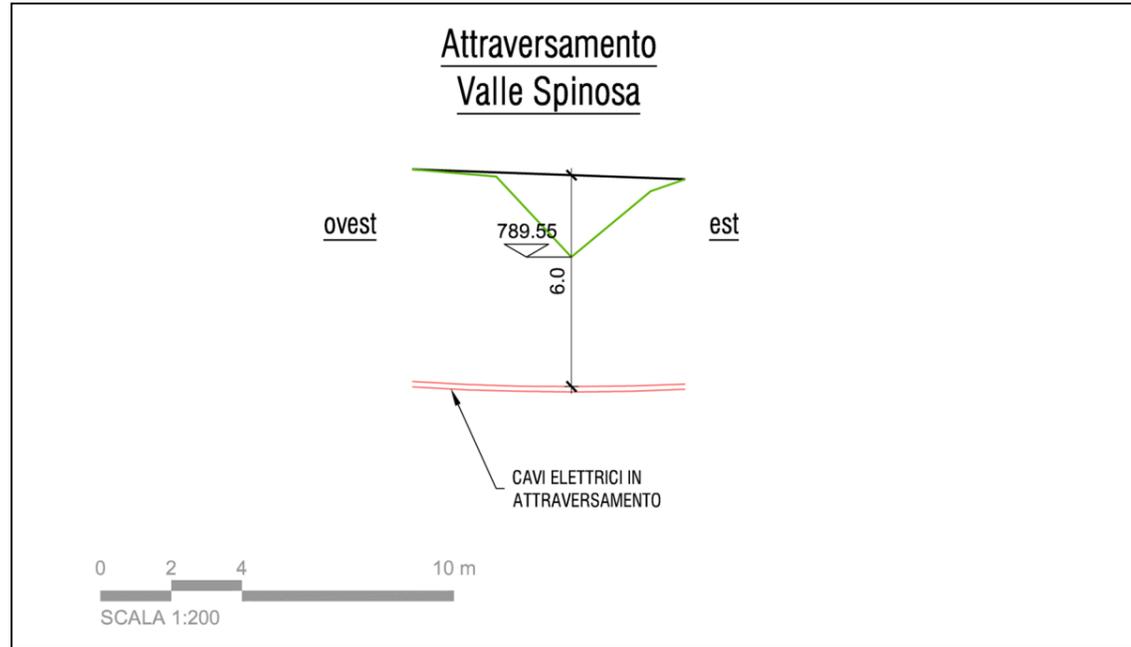
Profondità di posa: 6 m.

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.

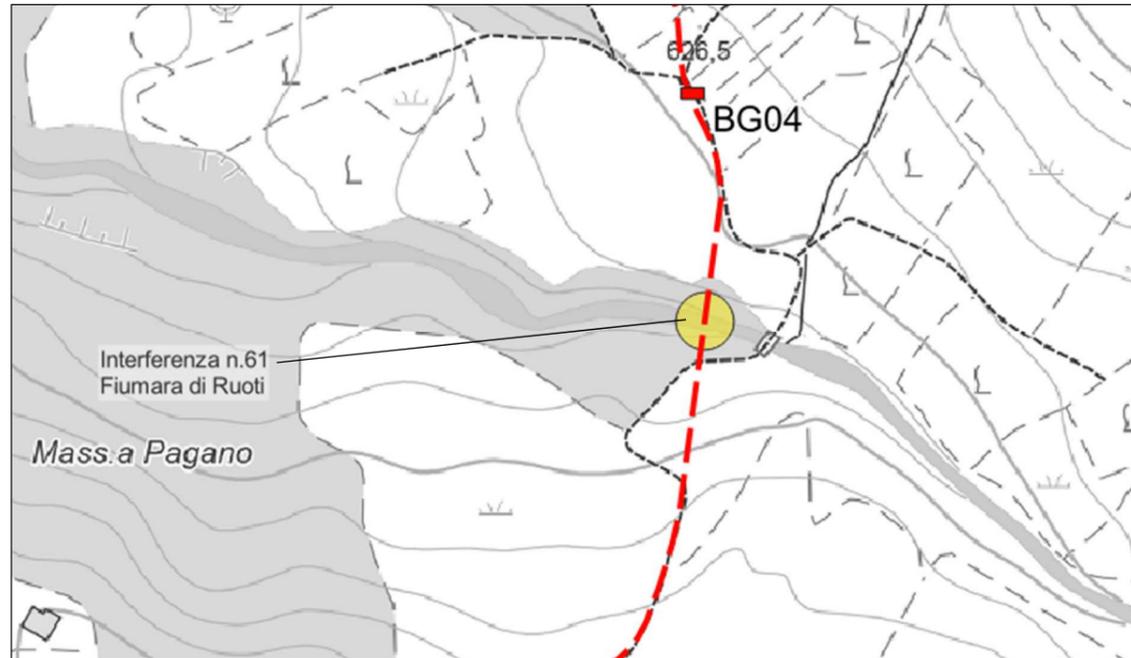
Profondità di posa: 4 m.

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

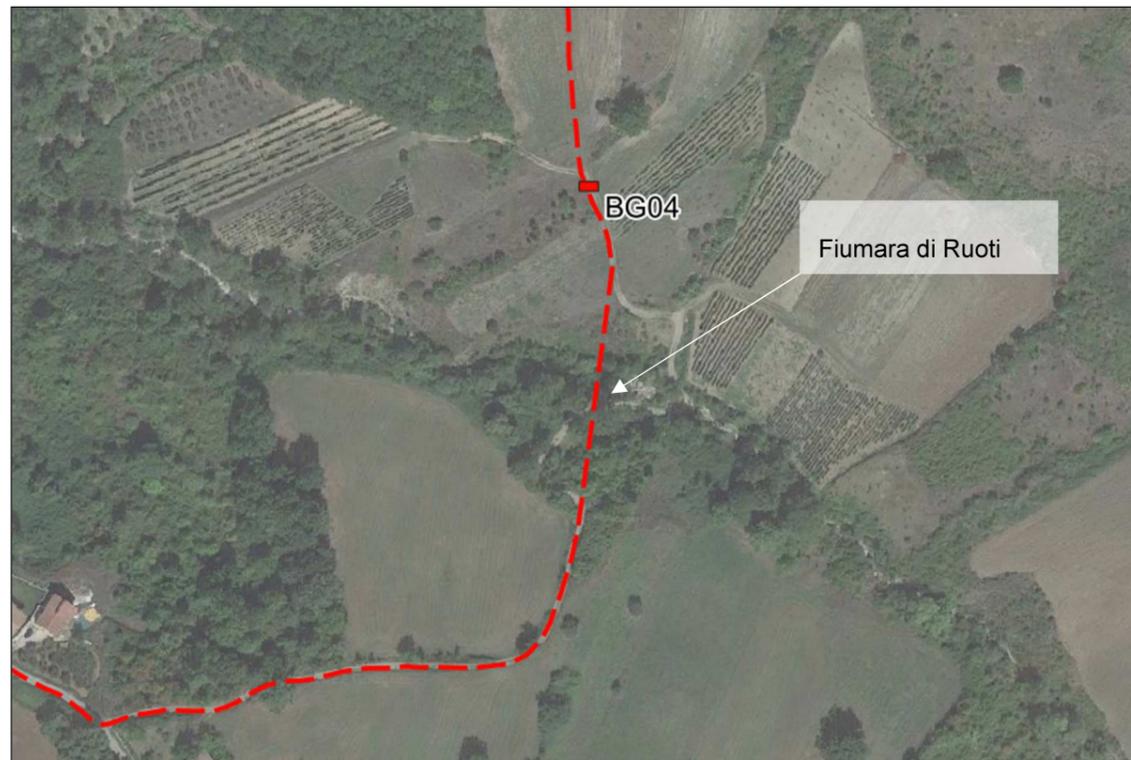
La sezione dell'attraversamento non risulta accessibile in quanto la vegetazione spontanea ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del manufatto. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture.

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

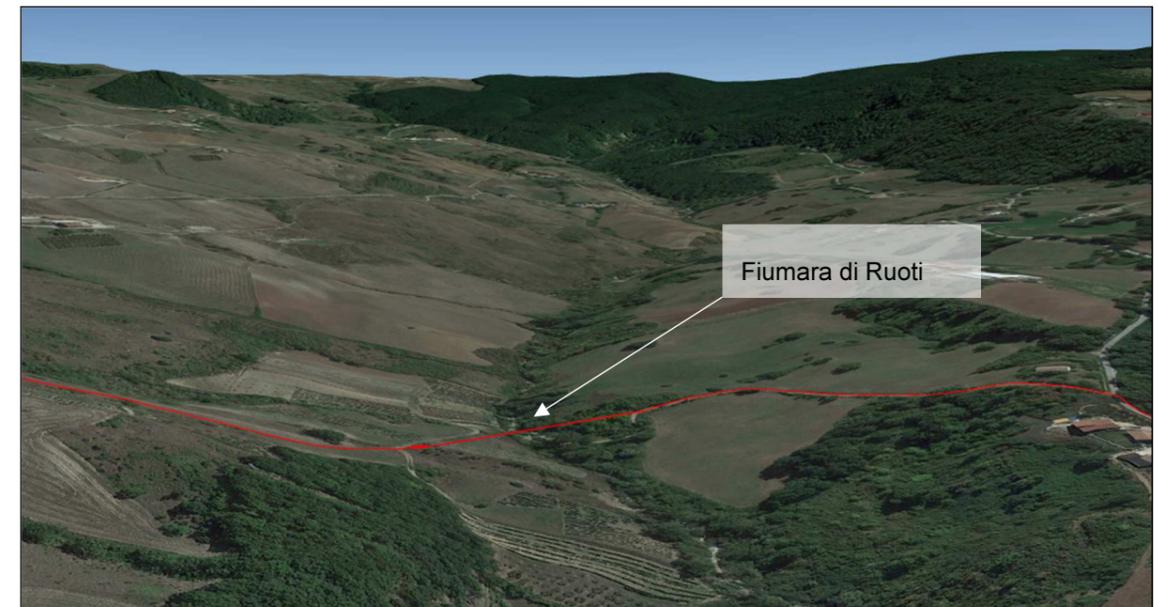
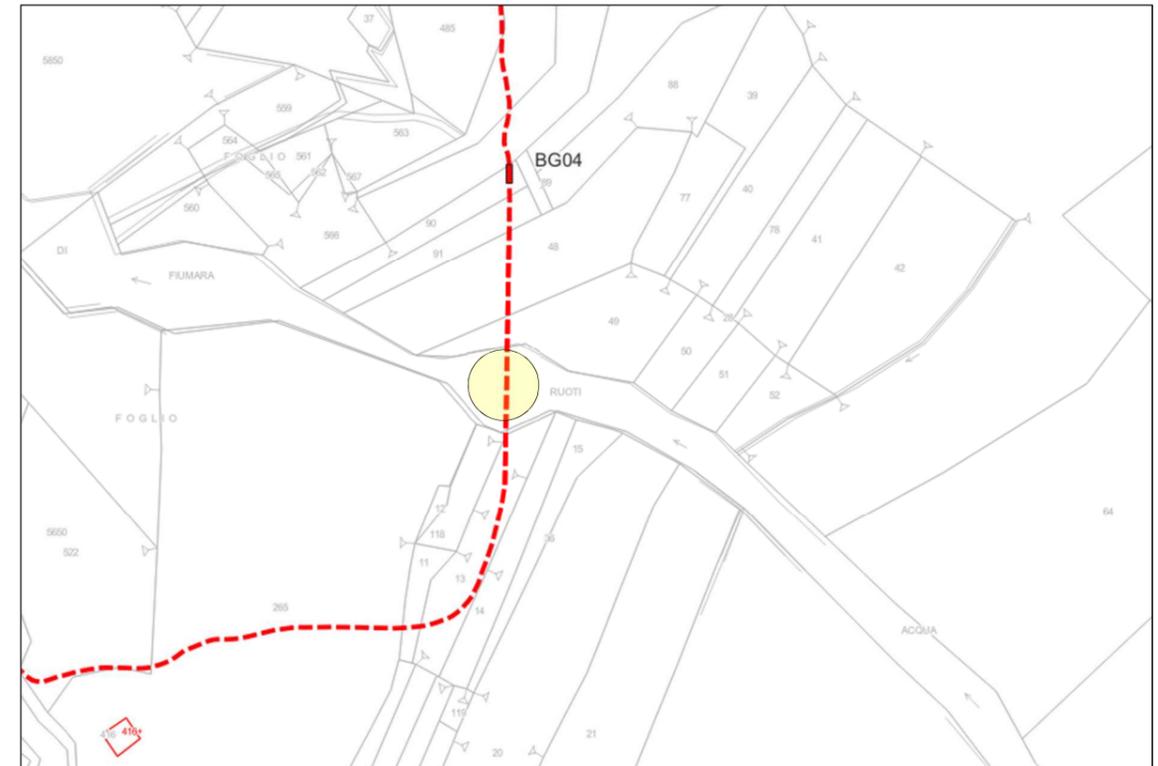
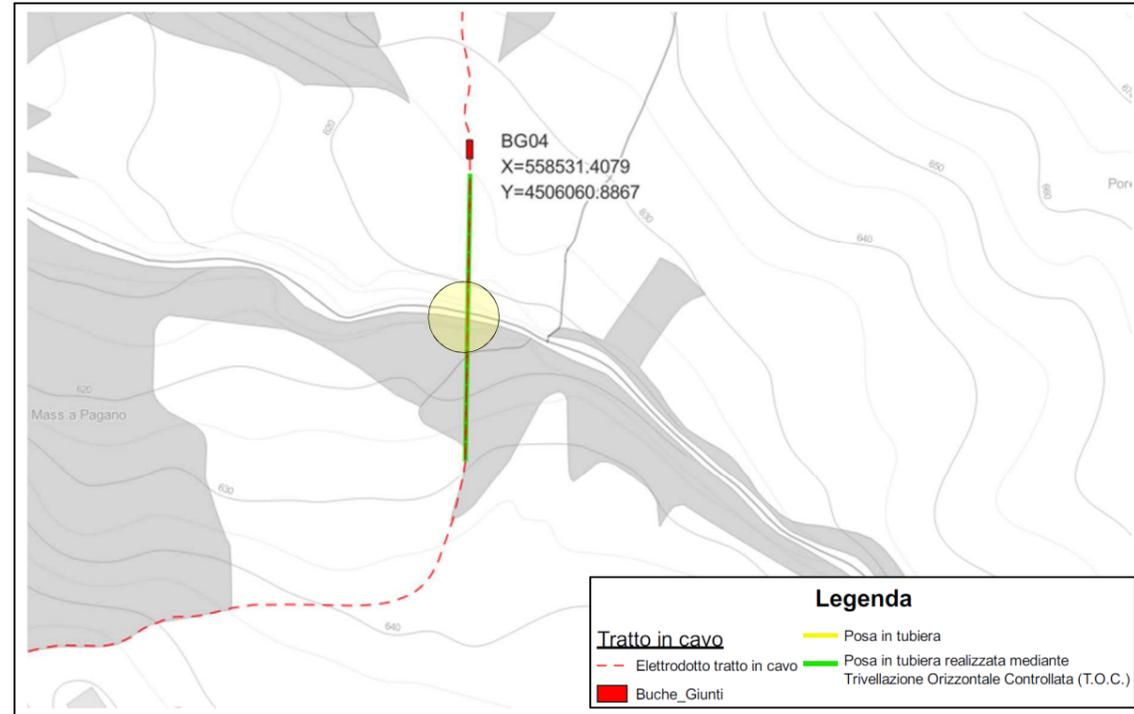


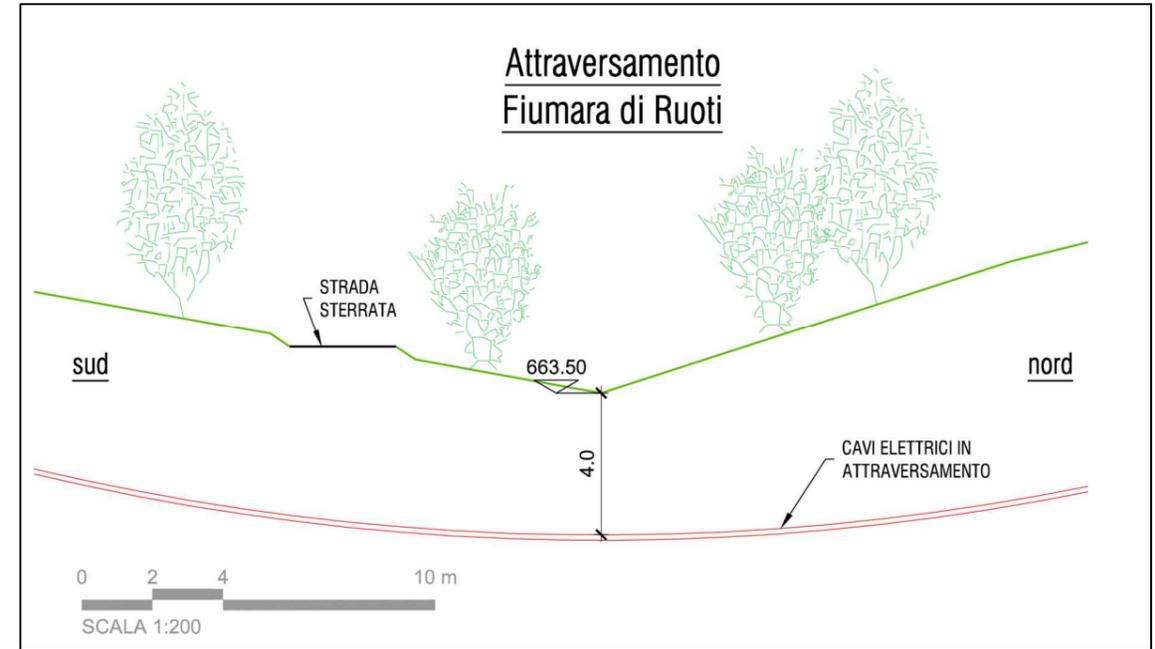
Foto 1 - Estratto vista aera guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

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.

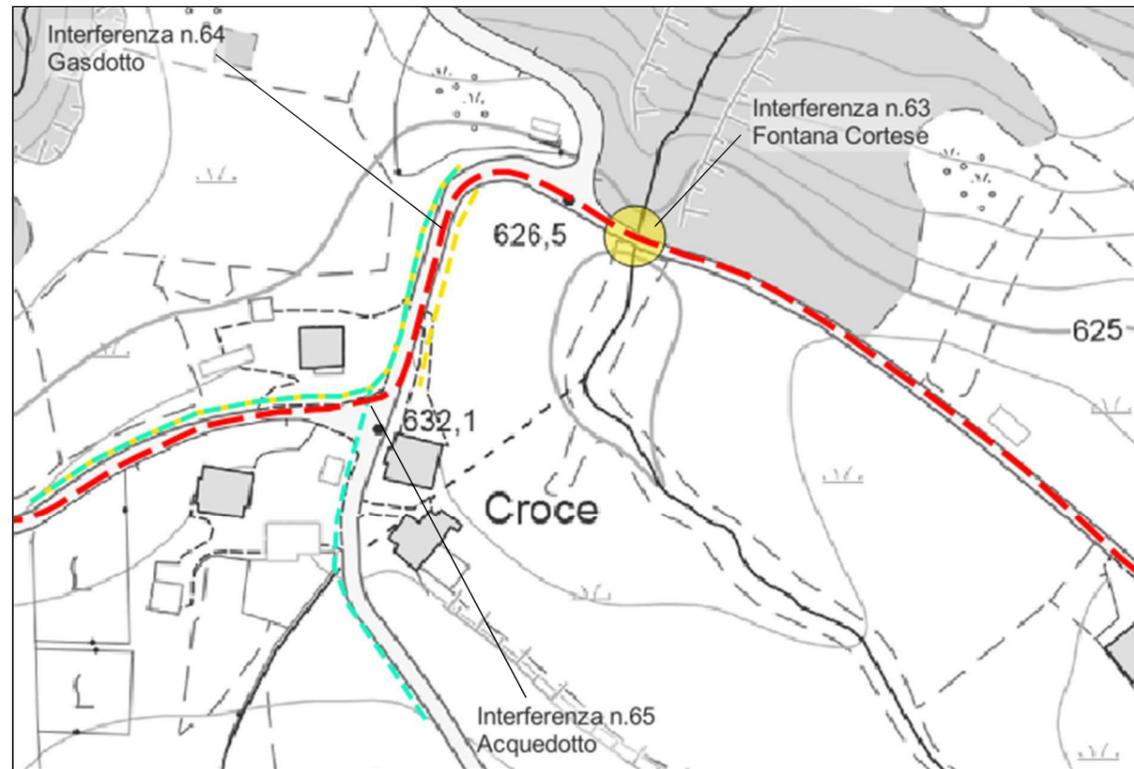
Profondità di posa: 2 m.

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

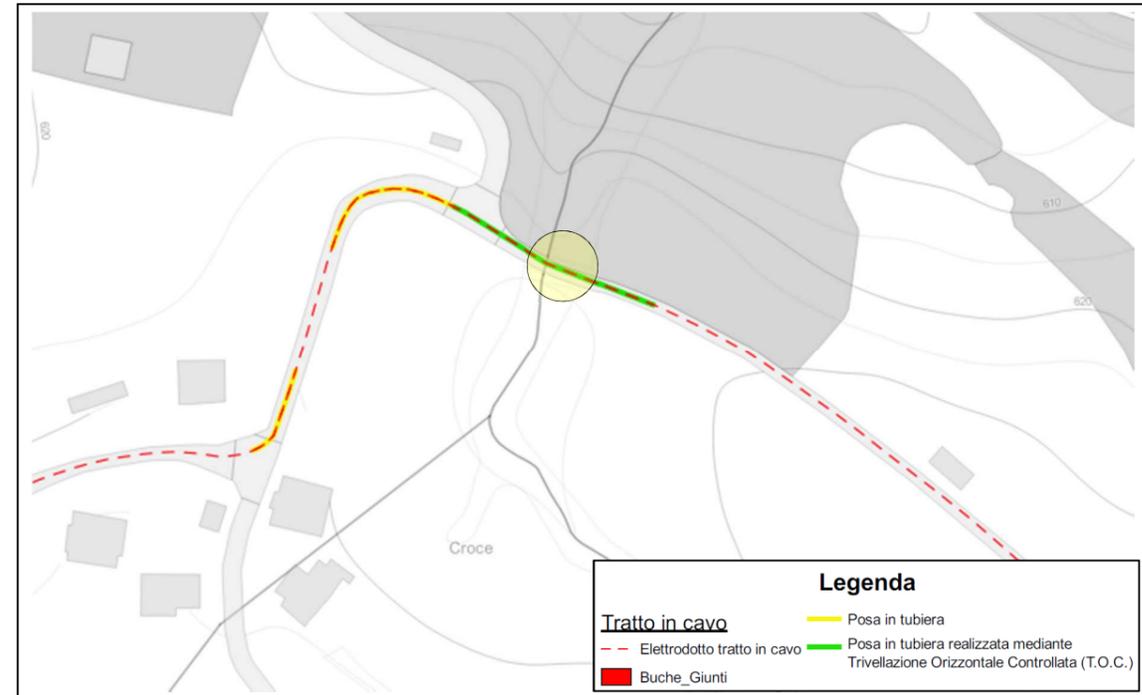


Foto 3 - Alveo del corso d'acqua, vista da valle.

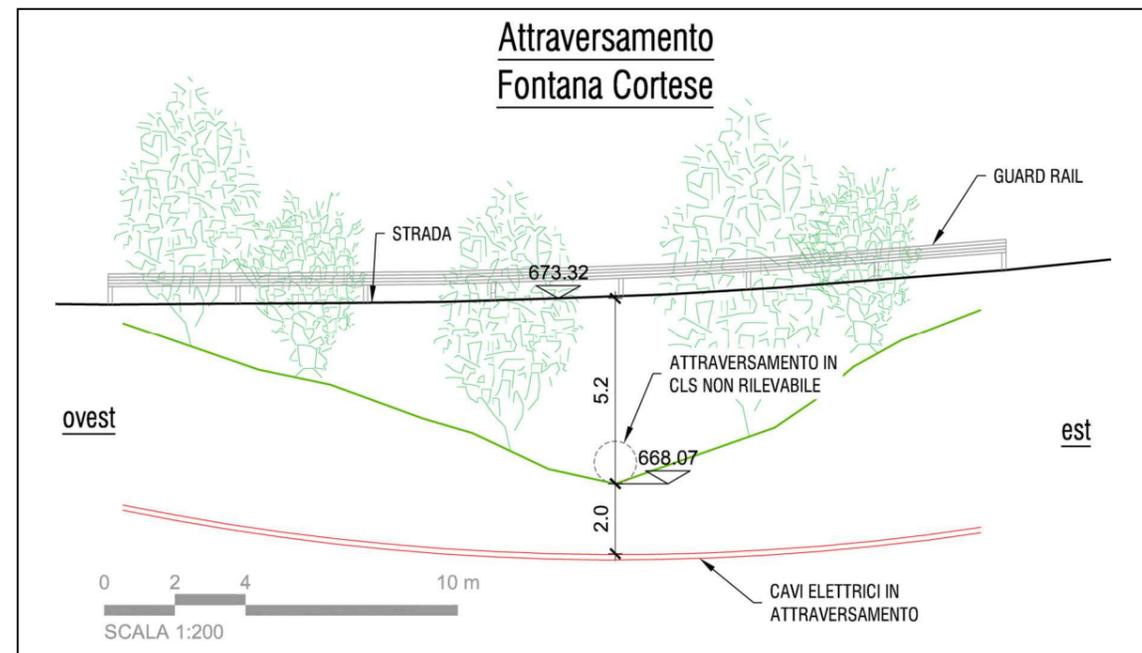


Foto 4 - Vista strada pubblica attraversamento. Vista verso est.

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.

4.4.4 Documentazione fotografica



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

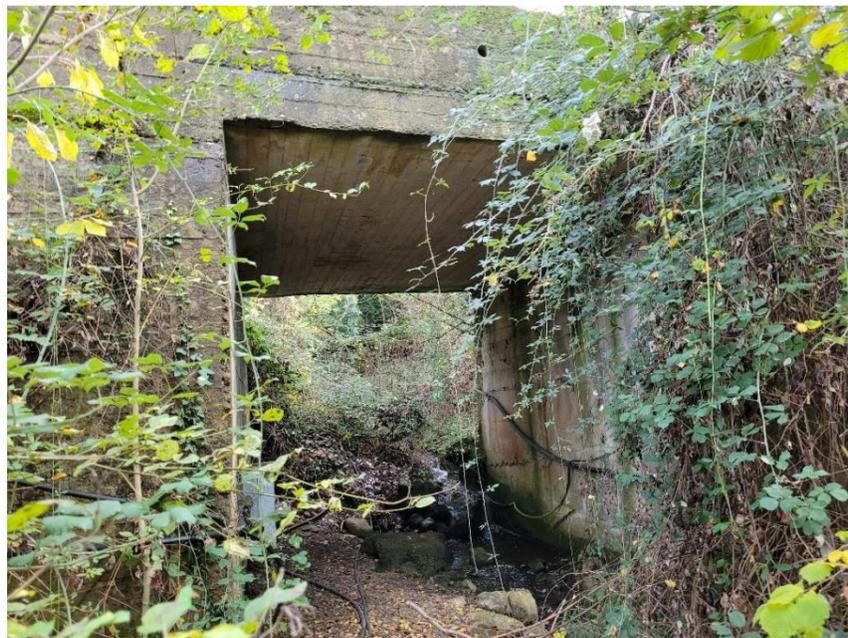
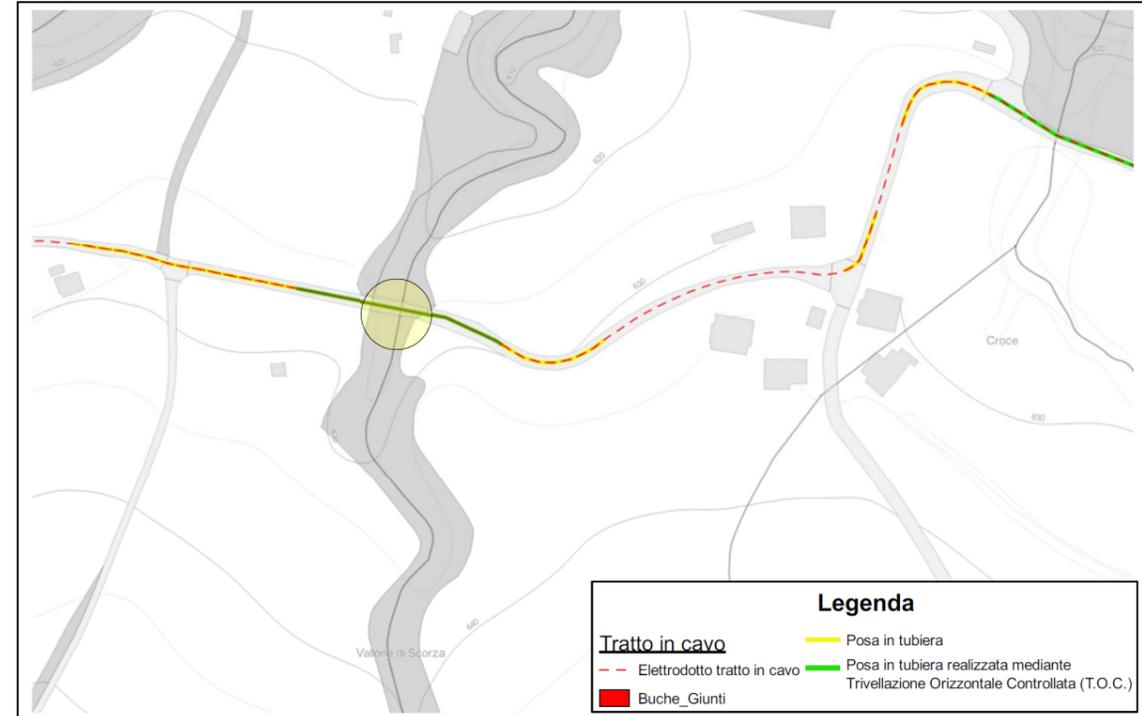
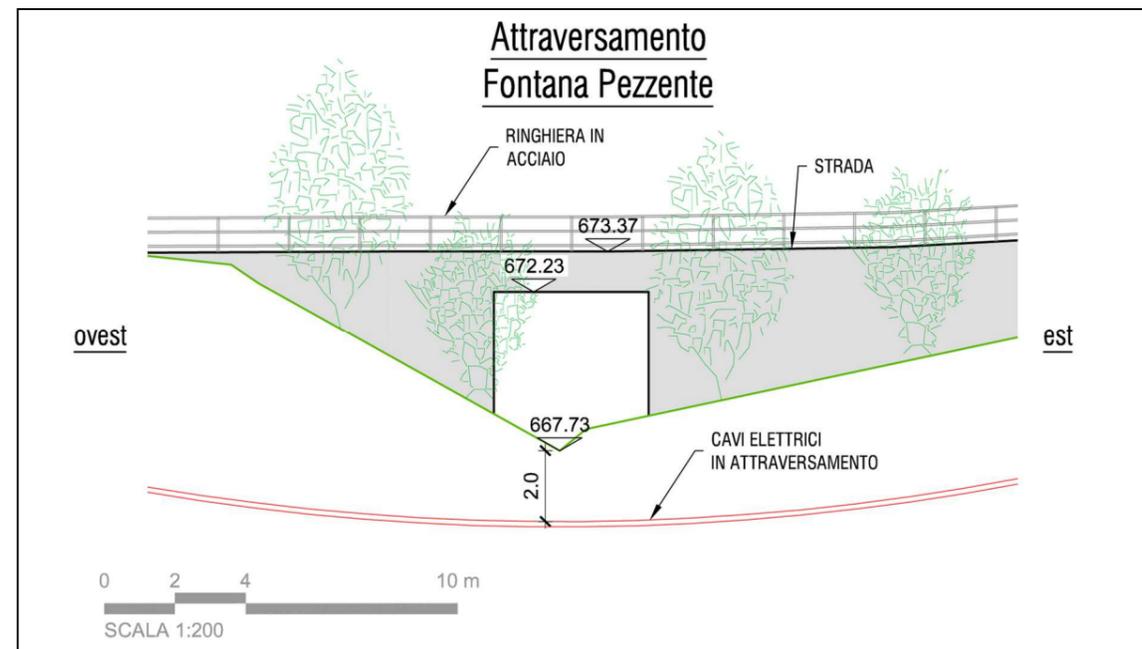


Foto 7 – Veduta dell’alveo del corso d’acqua sotto il ponte di via Contrada Croce.

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 Piscuolo (ricavato da CTR), Vallone Colandrea (ricavato da mappa catastale).

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

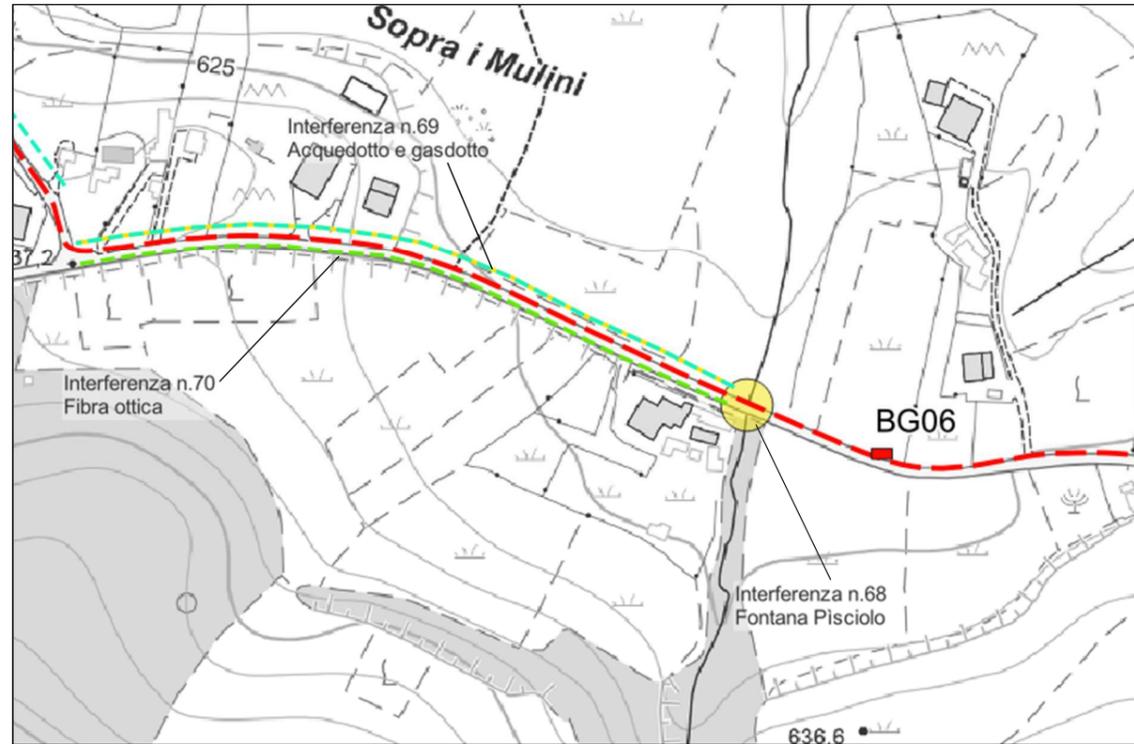
Profondità di posa: 2 m.

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

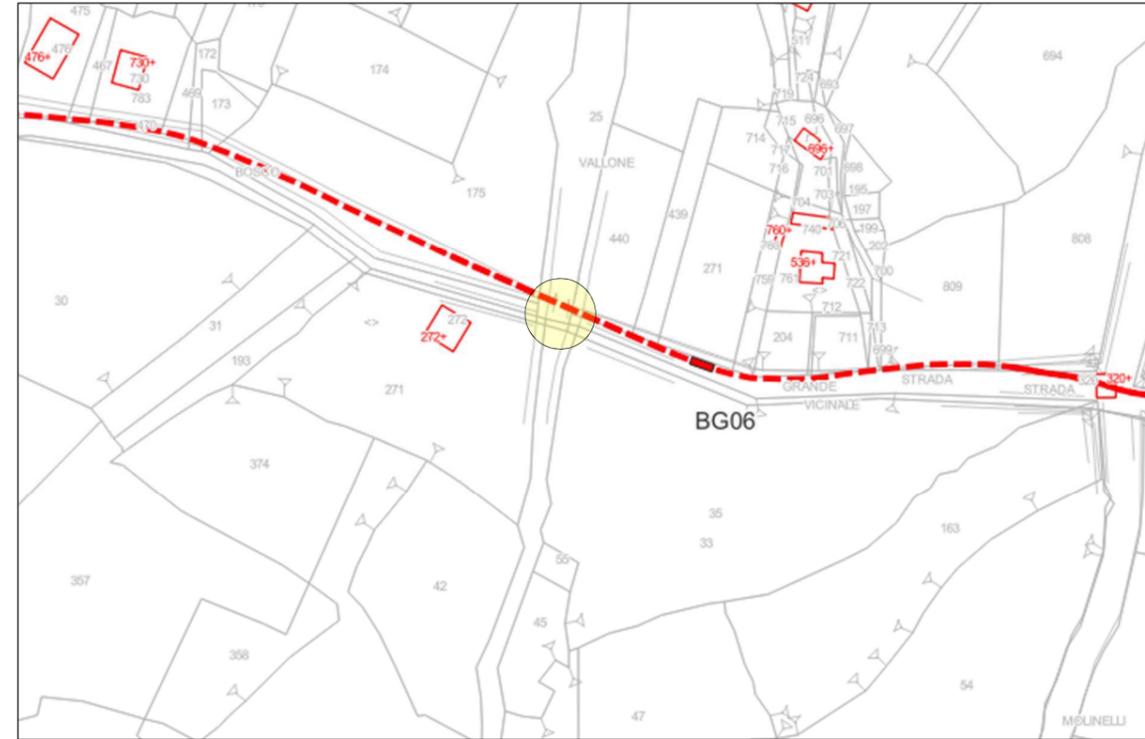
La sezione dell'attraversamento risulta accessibile. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture.

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

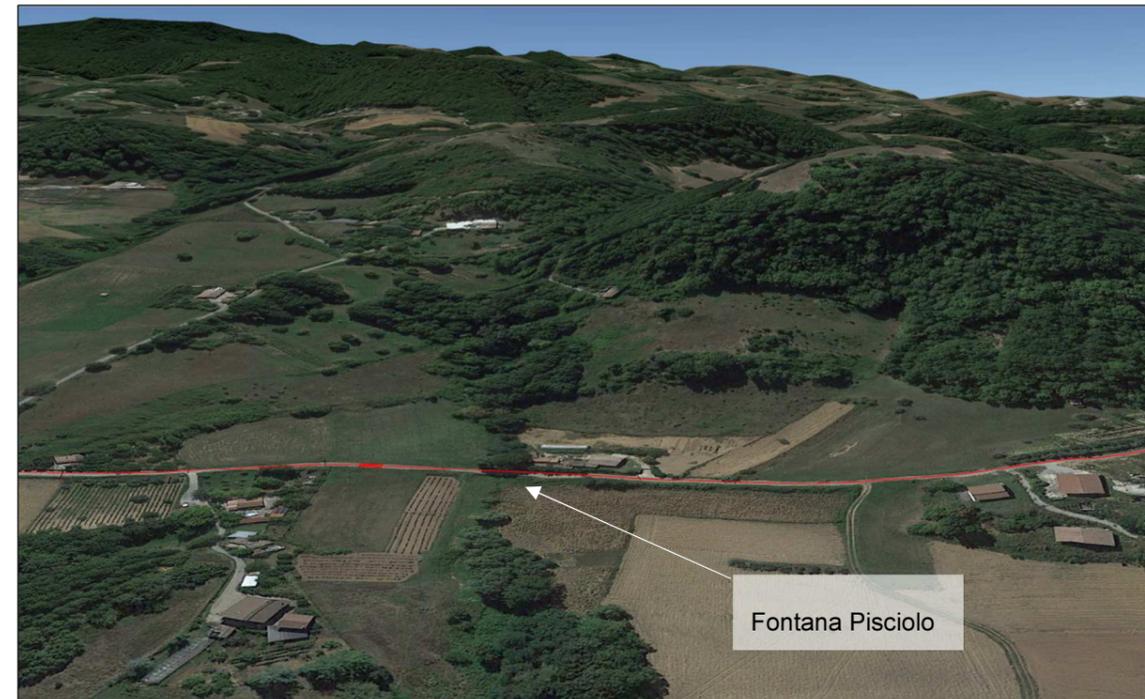
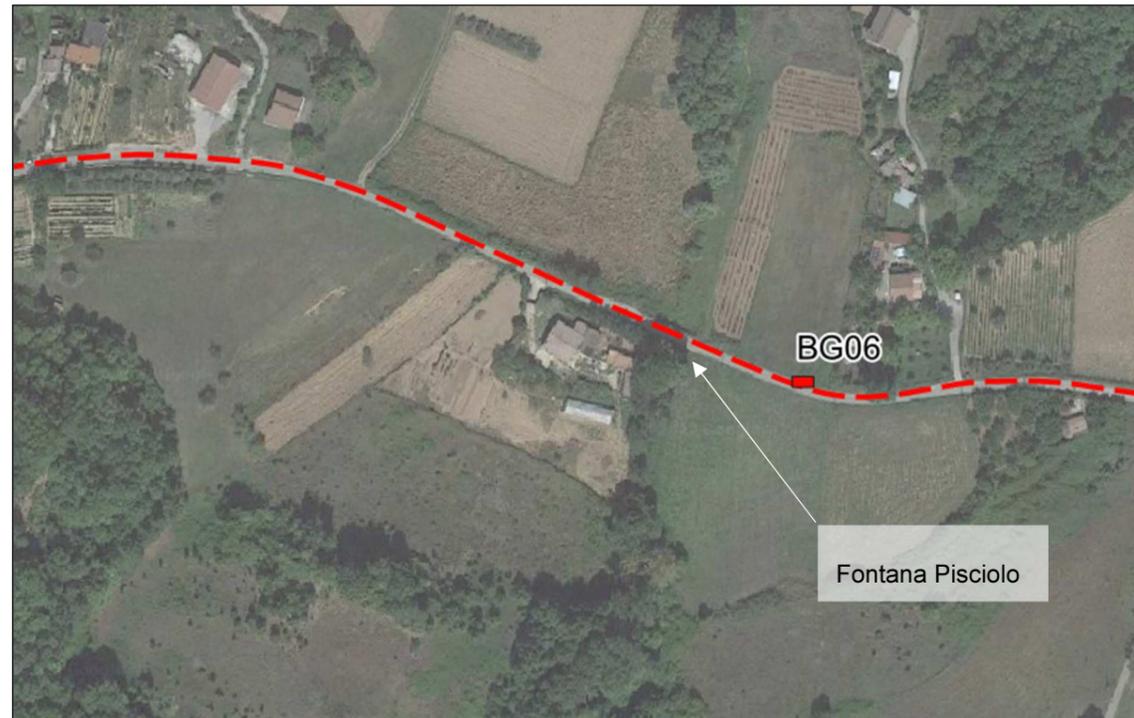


Foto 8 - Estratto vista aerea guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.5.4 Documentazione fotografica

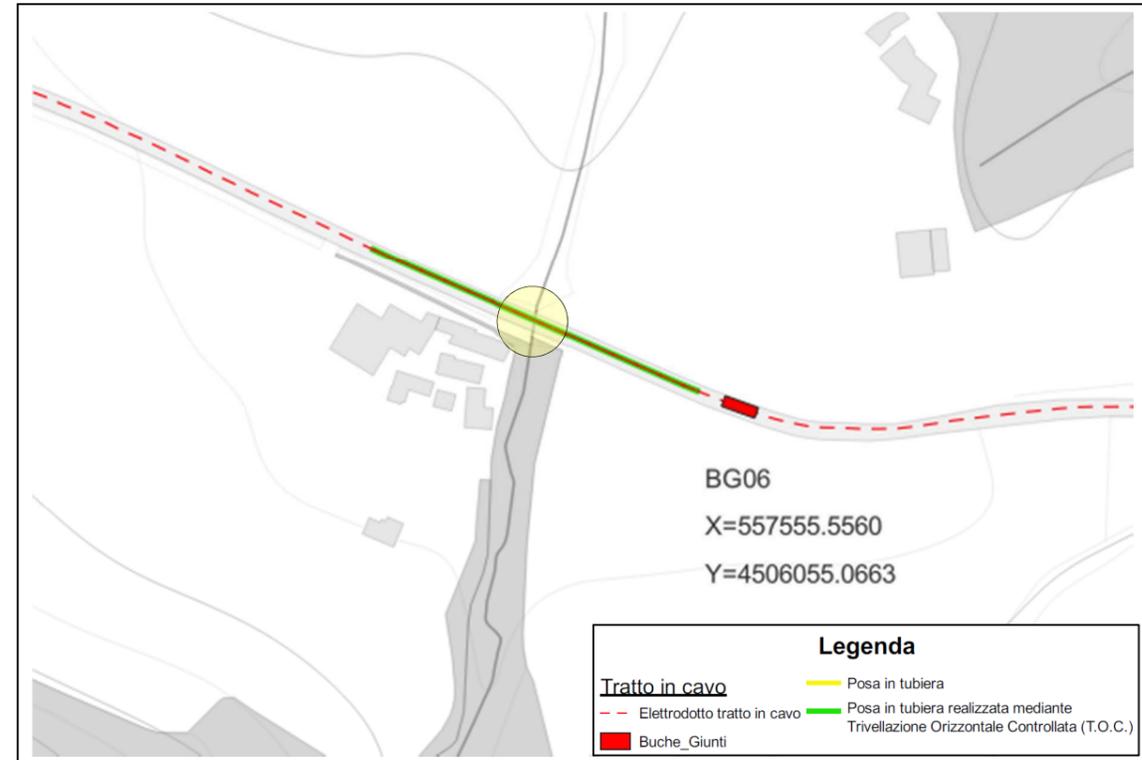


Foto 9 - Vista di via Contrada Croce nel punto di attraversamento del corso d'acqua demaniale, guardando verso Est.

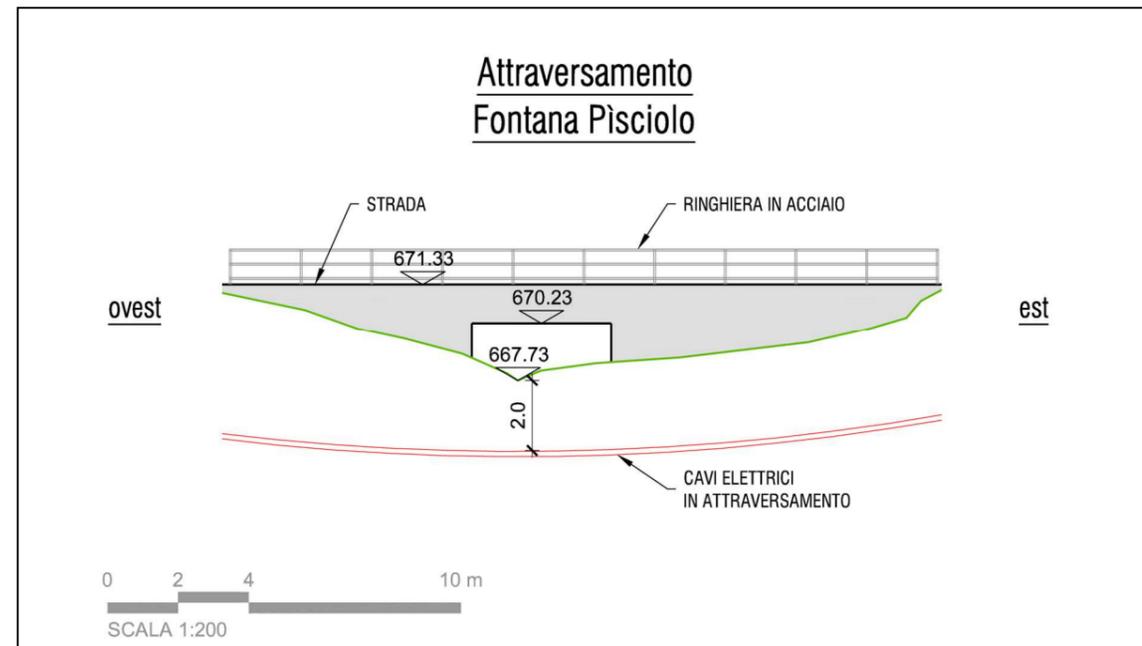


Foto 10 - Veduta dell'alveo del corso d'acqua sotto il ponte di via Contrada Croce.

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.

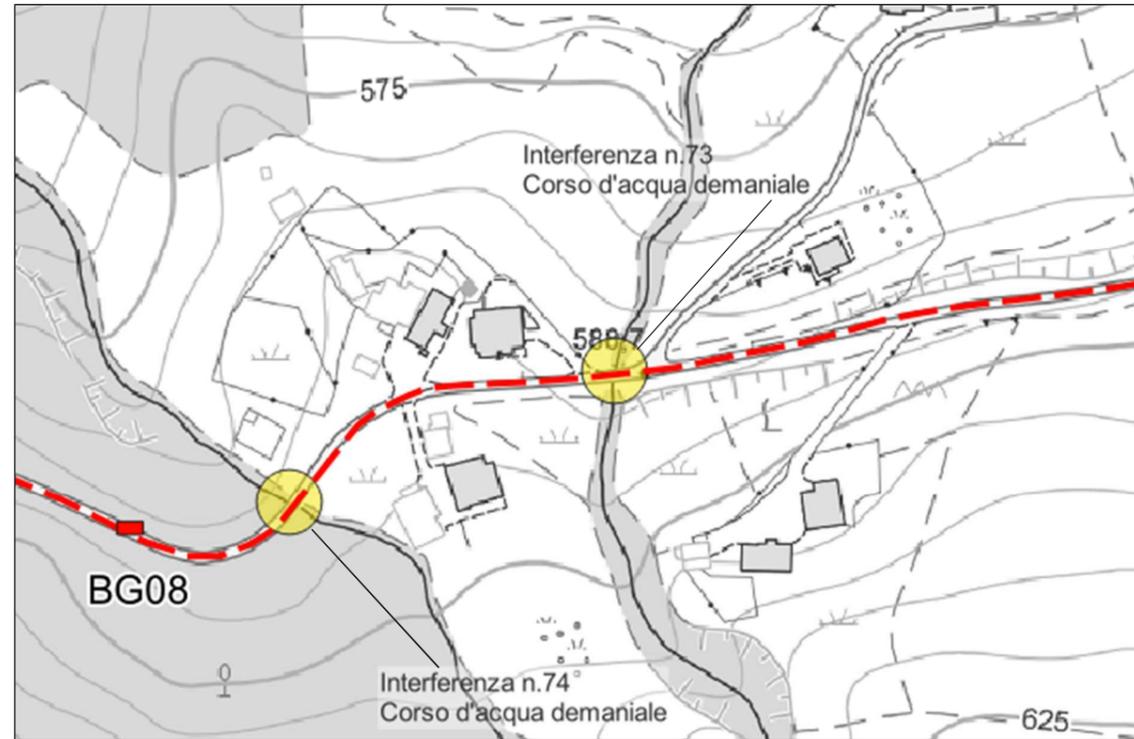
Profondità di posa: 5 m.

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

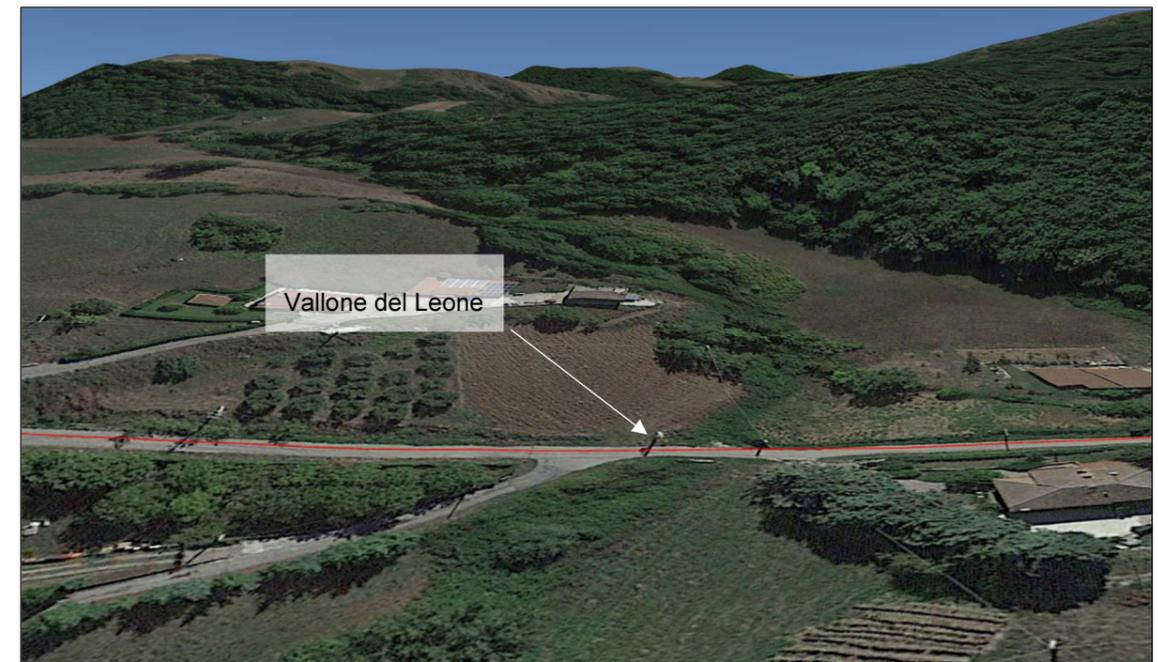
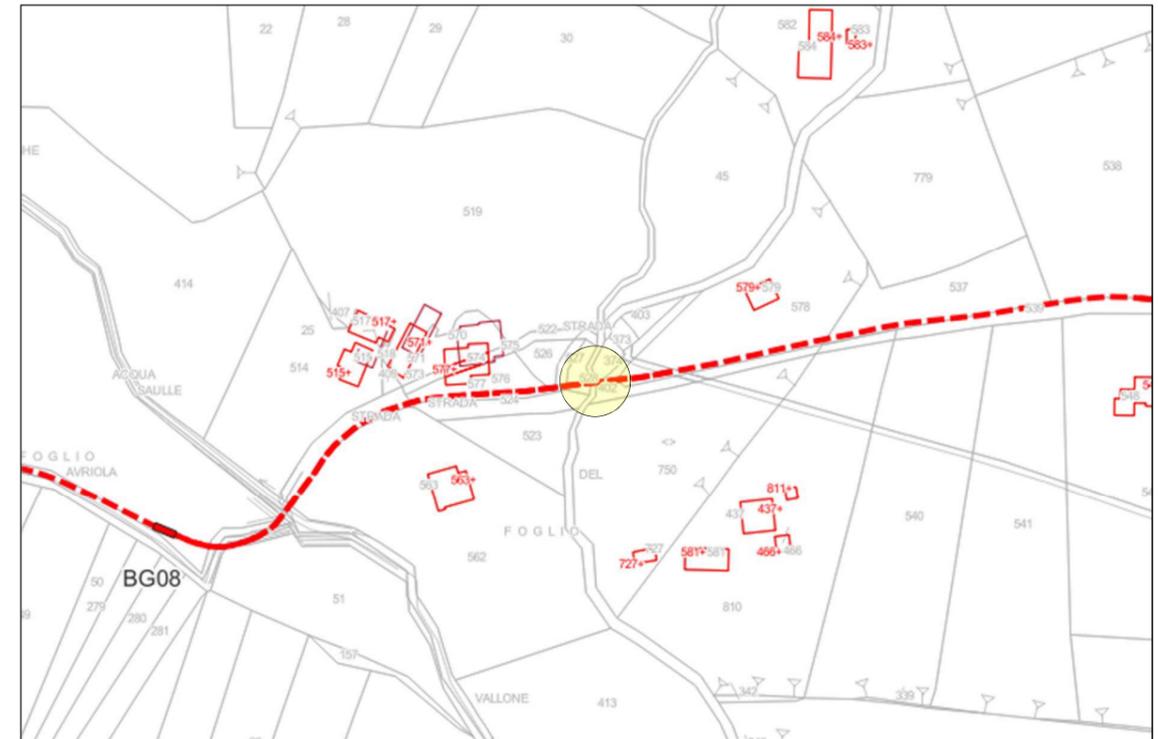


Foto 11 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.6.4 Documentazione fotografica

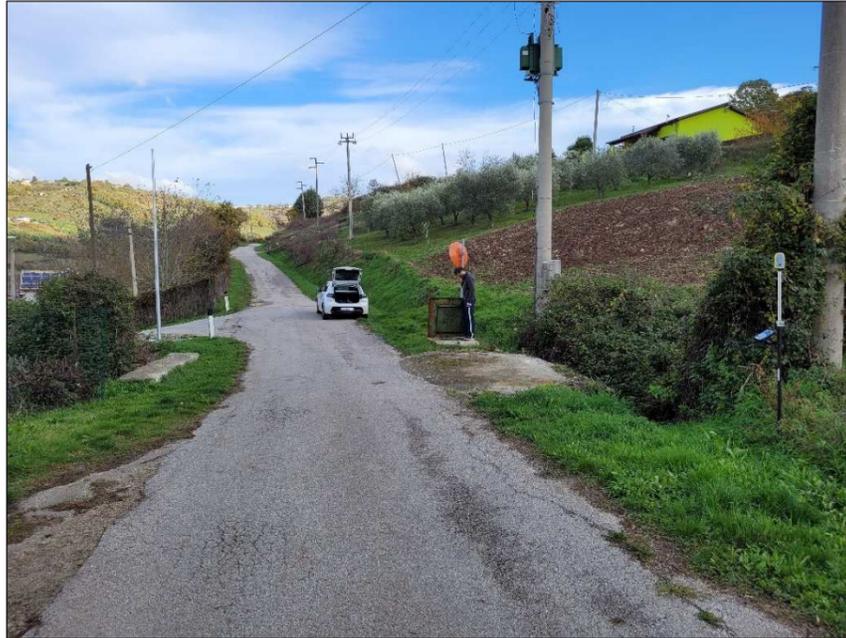
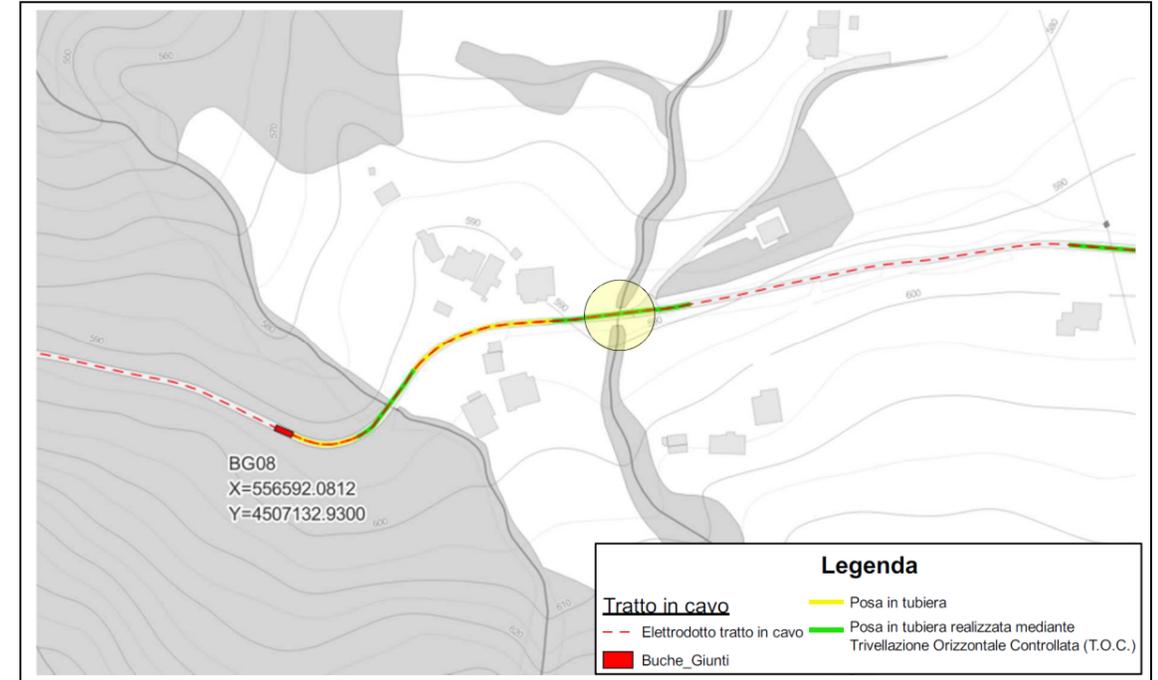


Foto 12 – Attraversamento stradale del corso d'acqua demaniale guardando verso Est.

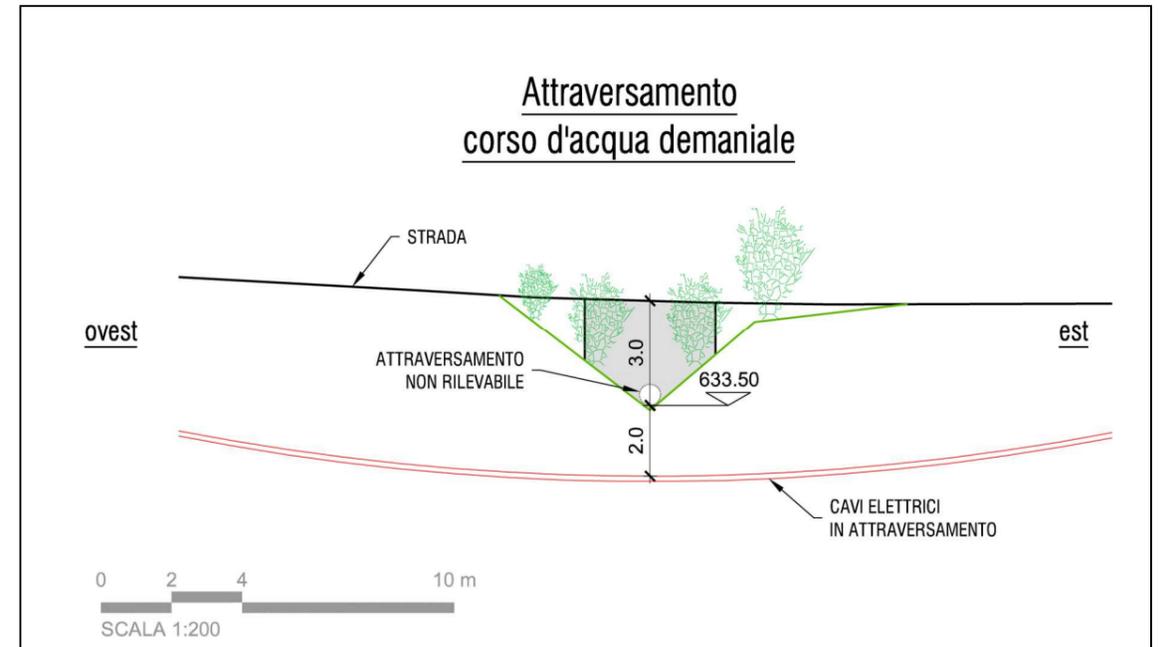


Foto 13 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale guardando verso monte.

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.

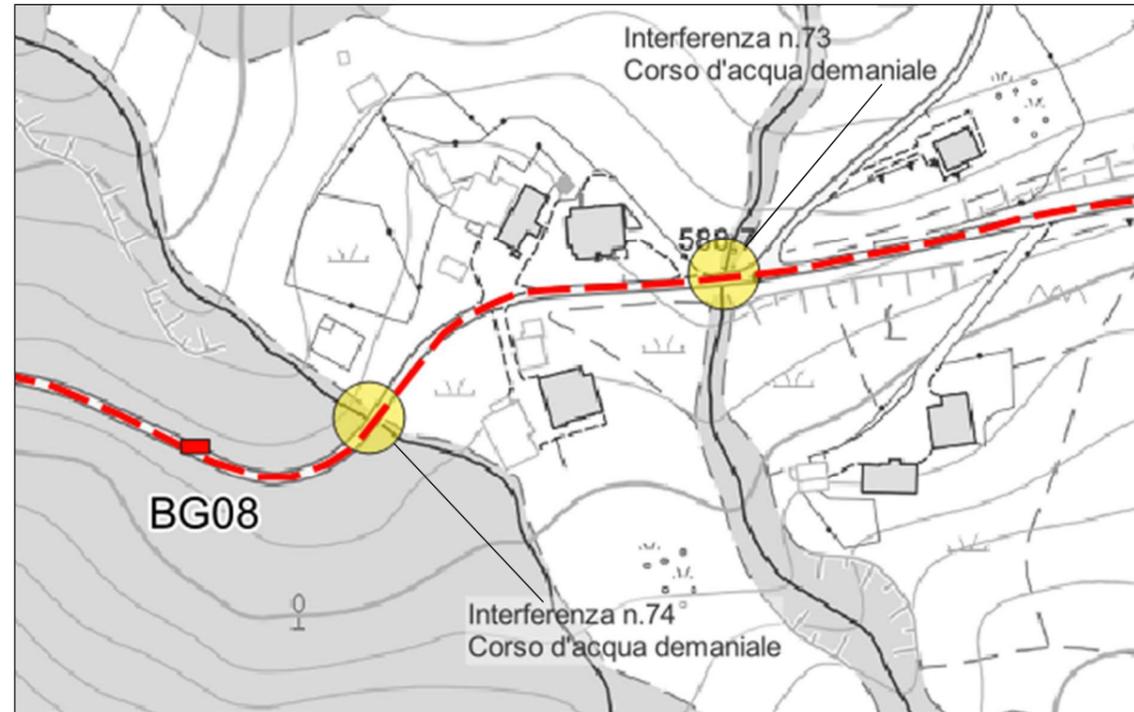
Profondità di posa: 3,95 m.

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.

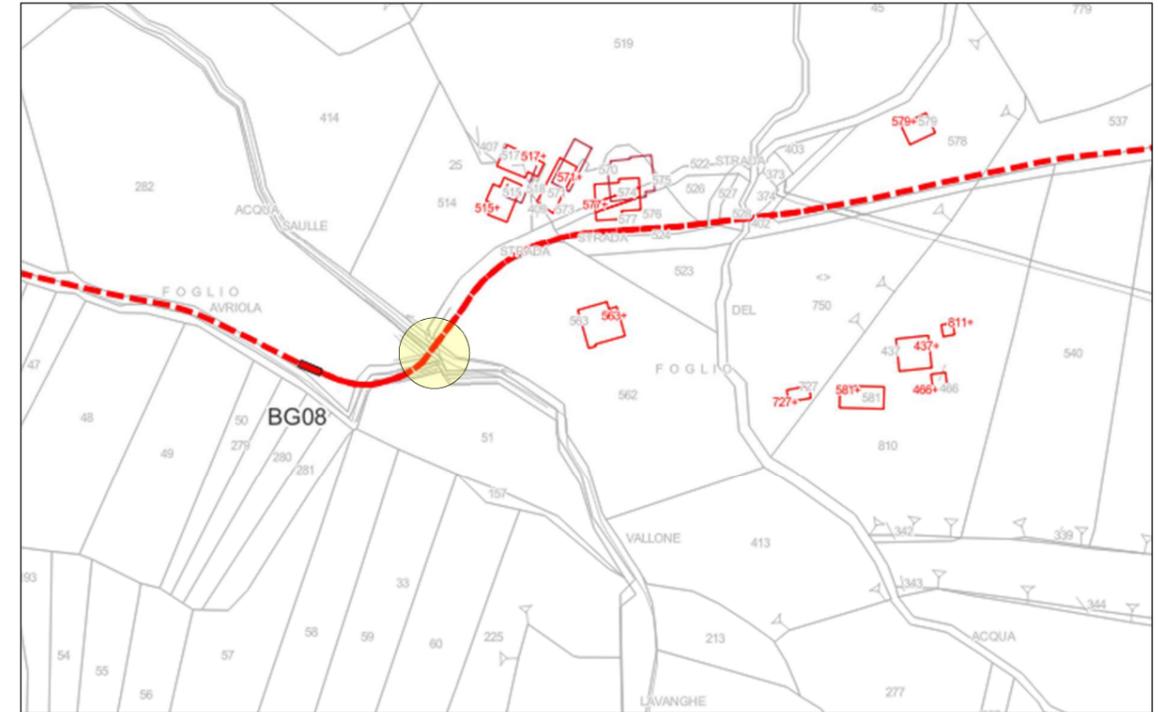
La sezione è facilmente accessibile ed è stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture e dei manufatti.

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

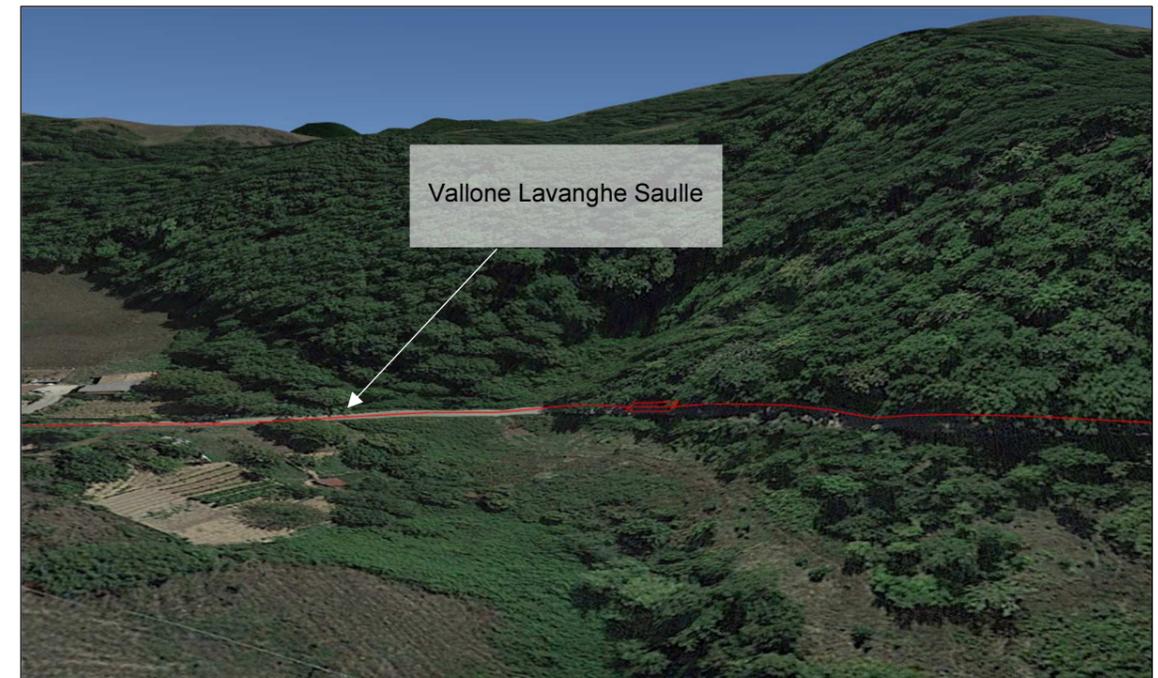
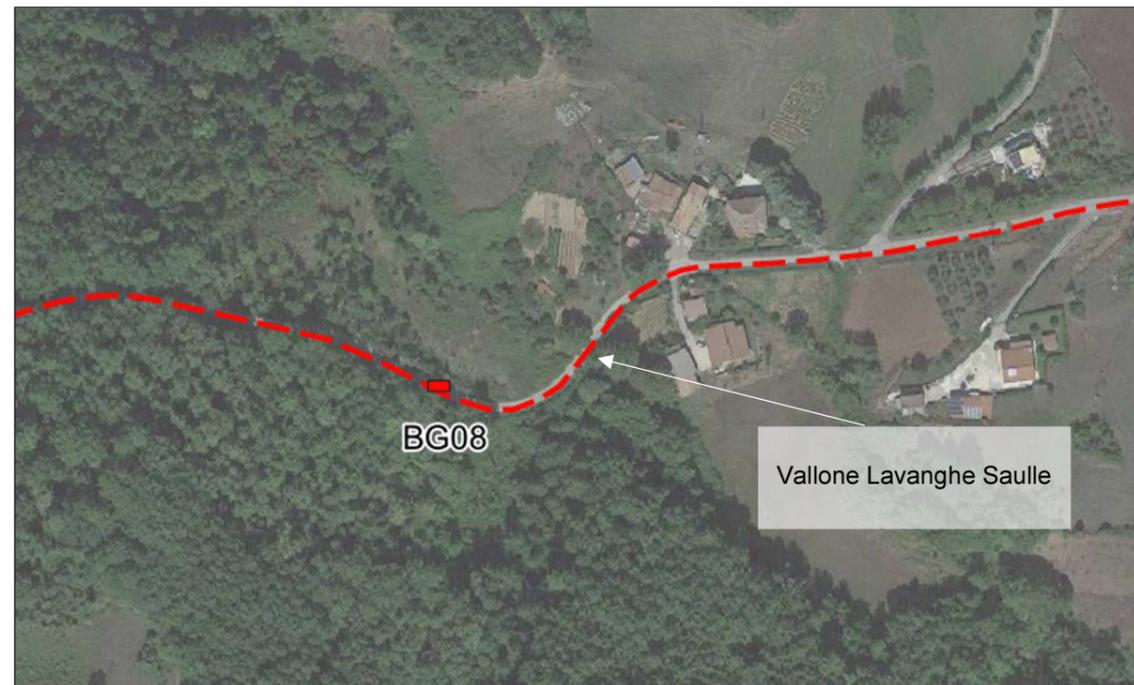


Foto 14 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.7.4 Documentazione fotografica

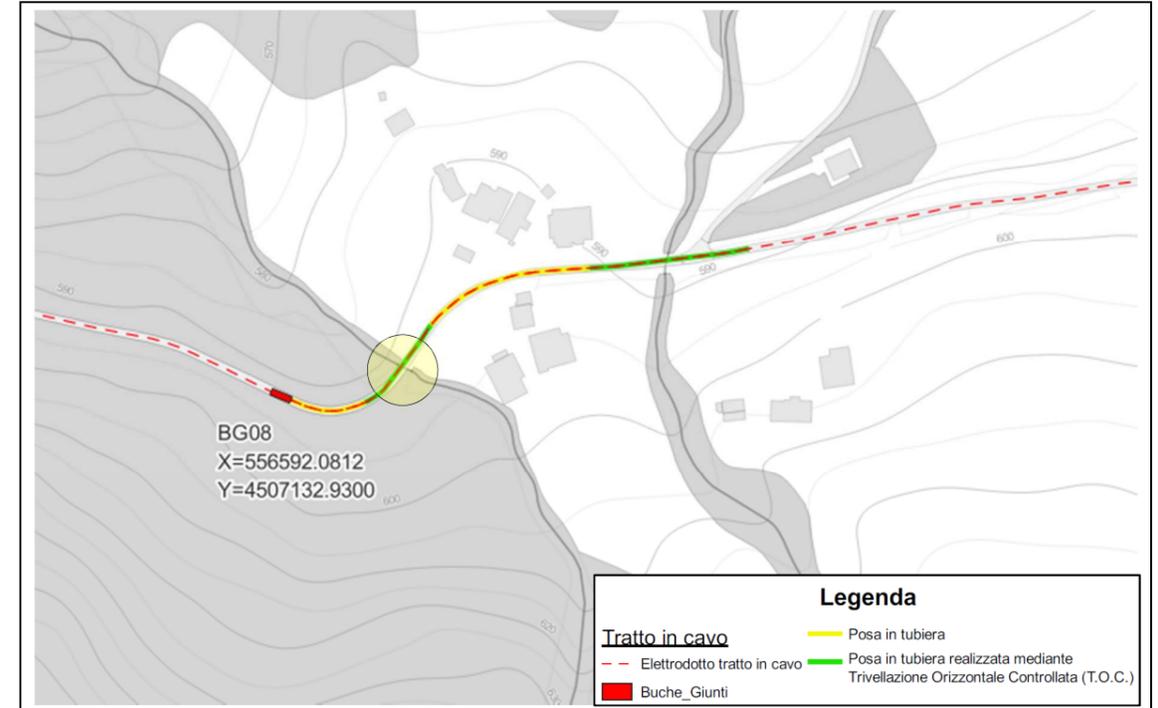


Foto 15 - Attraversamento stradale del corso d'acqua demaniale guardando verso Est.

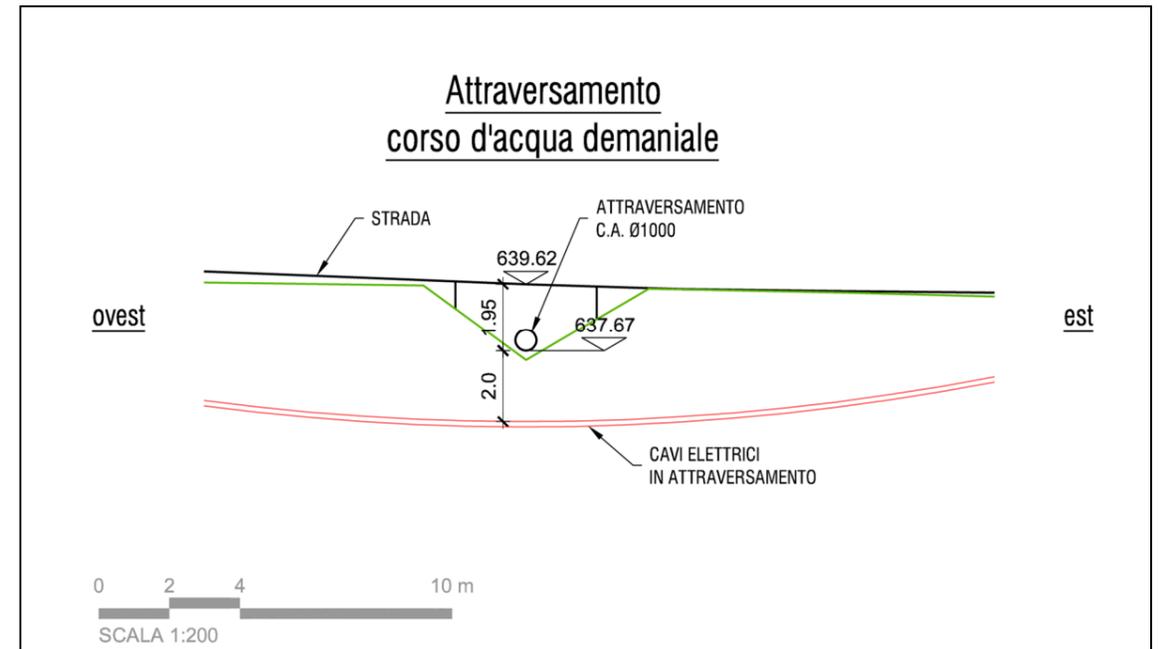


Foto 16 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a monte dell'attraversamento stradale, che risulta ostruito da materiale depositato e vegetazione.

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

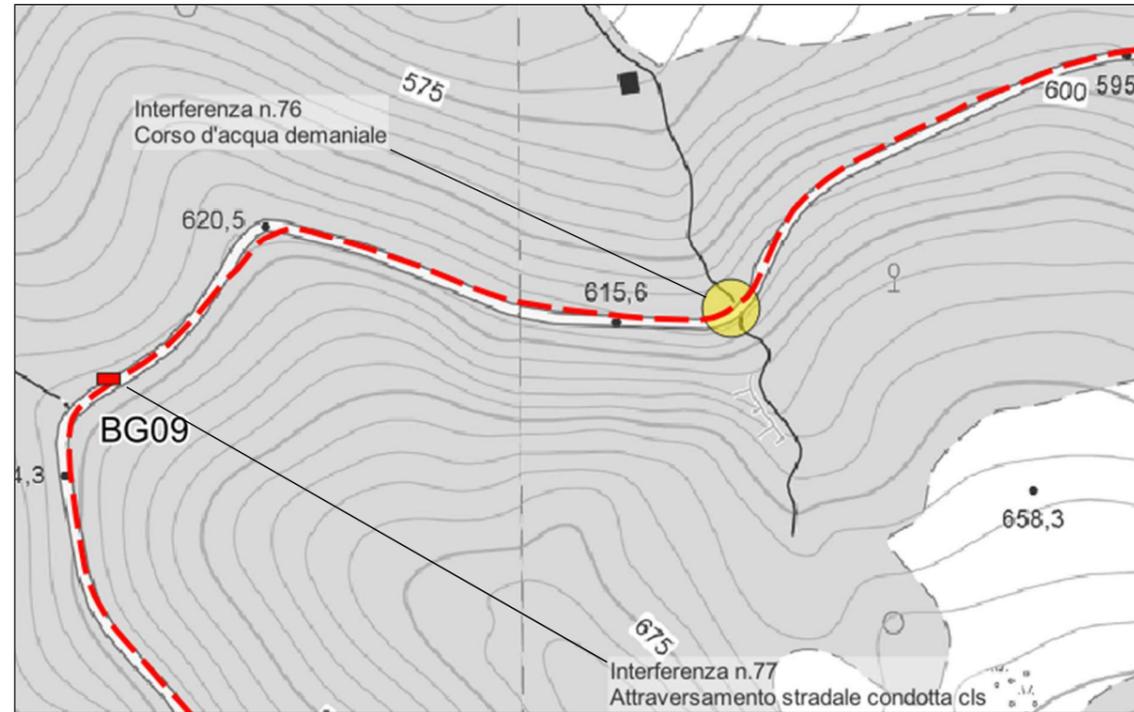
Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

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



4.8.3 Estratto di mappa catastale



4.8.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto

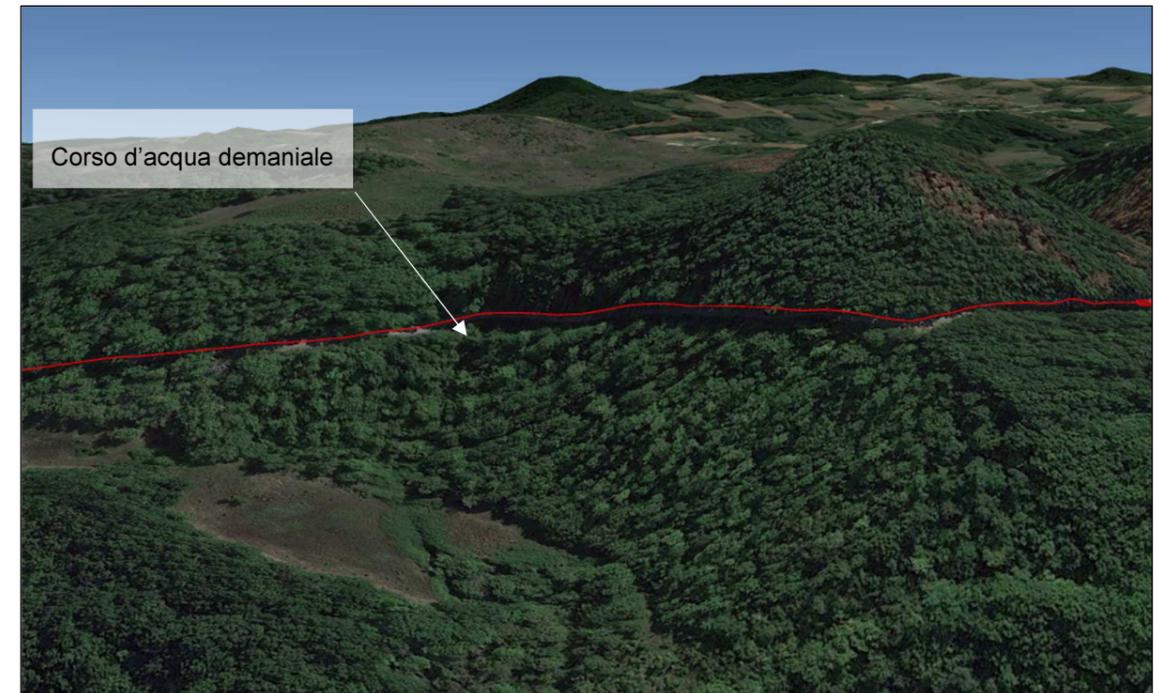
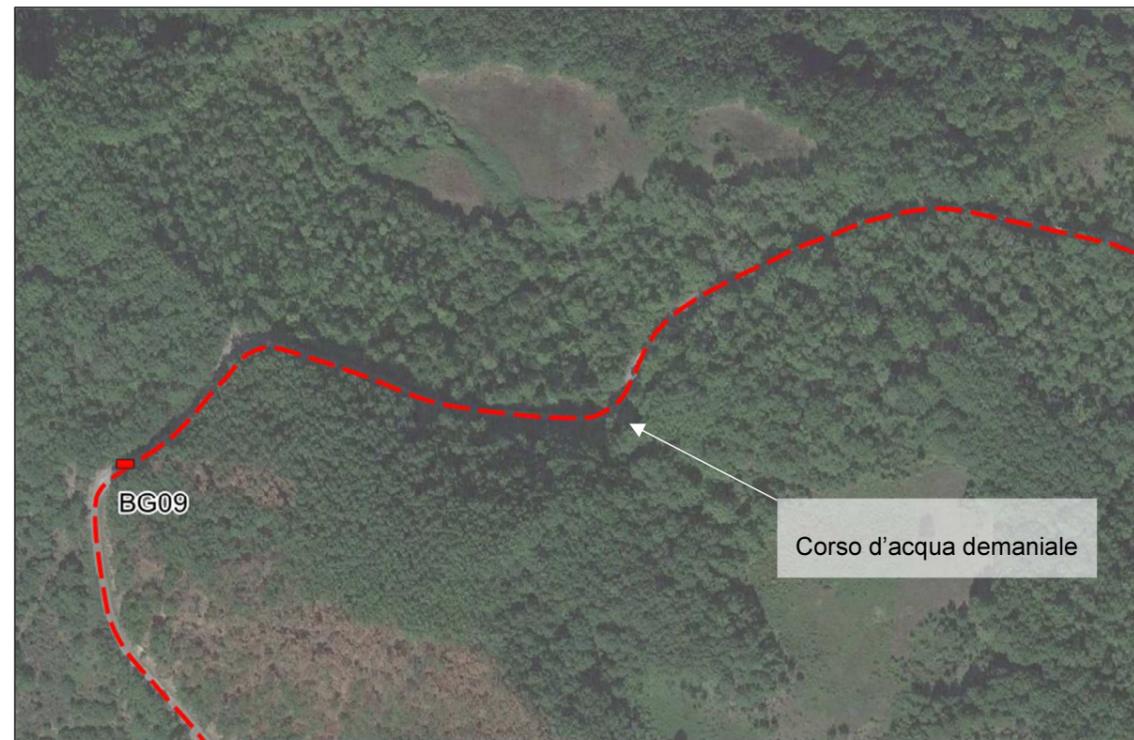


Foto 17 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.8.4 Documentazione fotografica

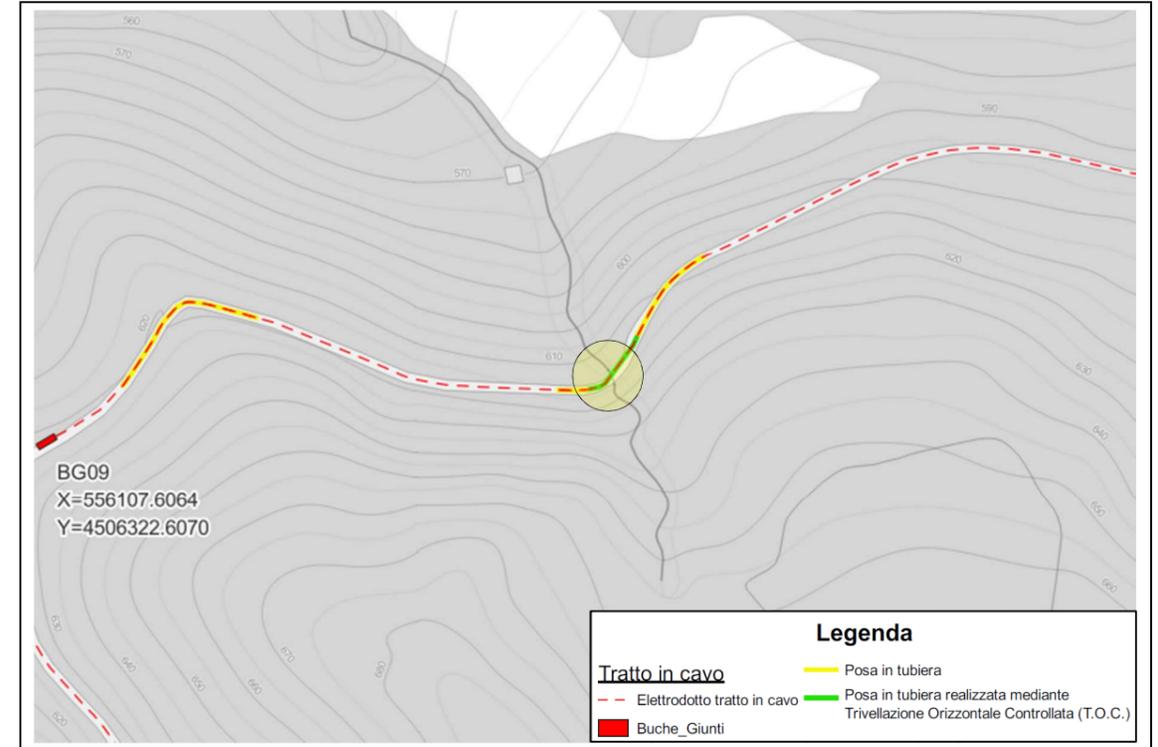


Foto 18 - Attraversamento stradale del corso d'acqua demaniale guardando verso Ovest.

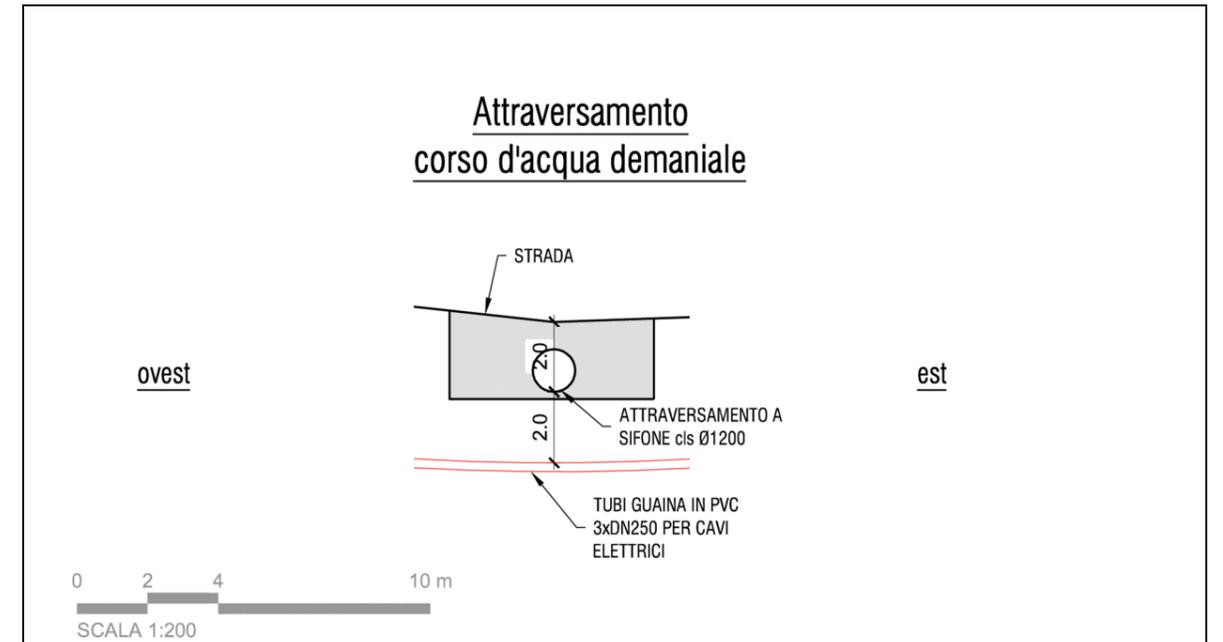


Foto 19 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a valle dell'attraversamento stradale.

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.

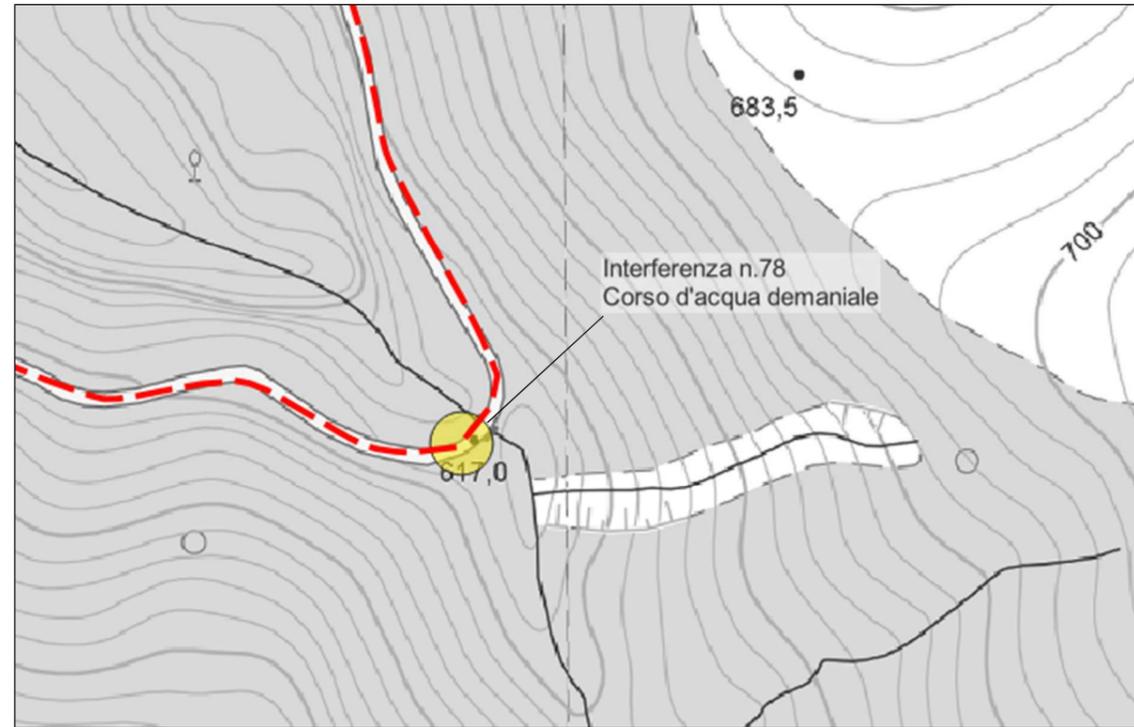
Profondità di posa: 1,6 m.

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

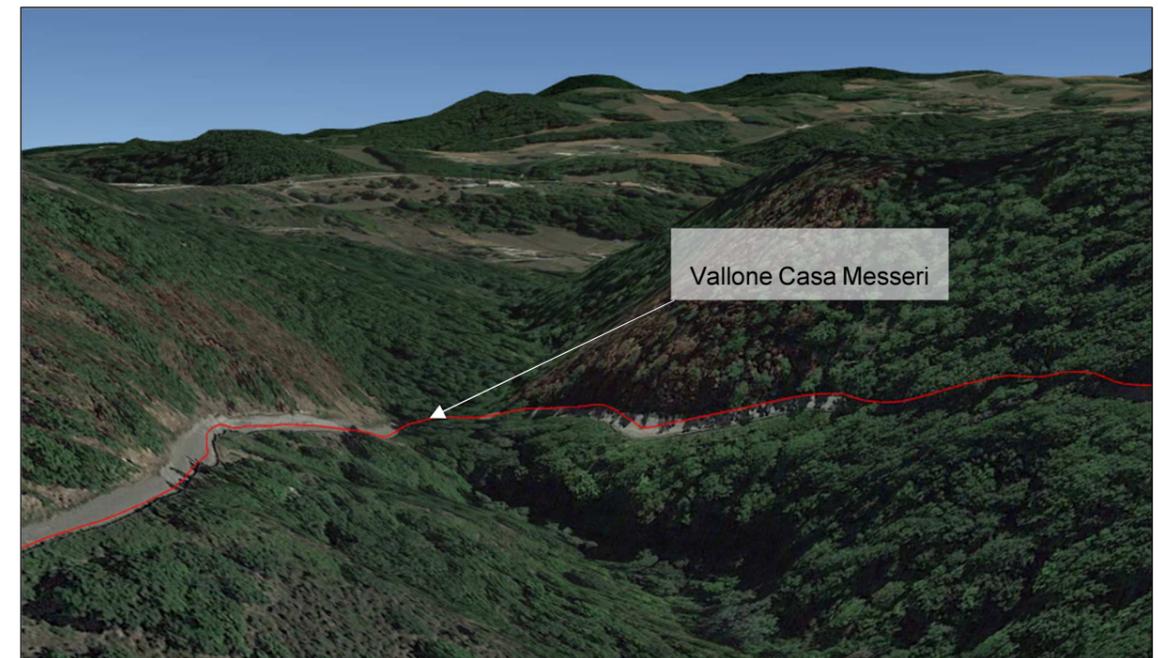
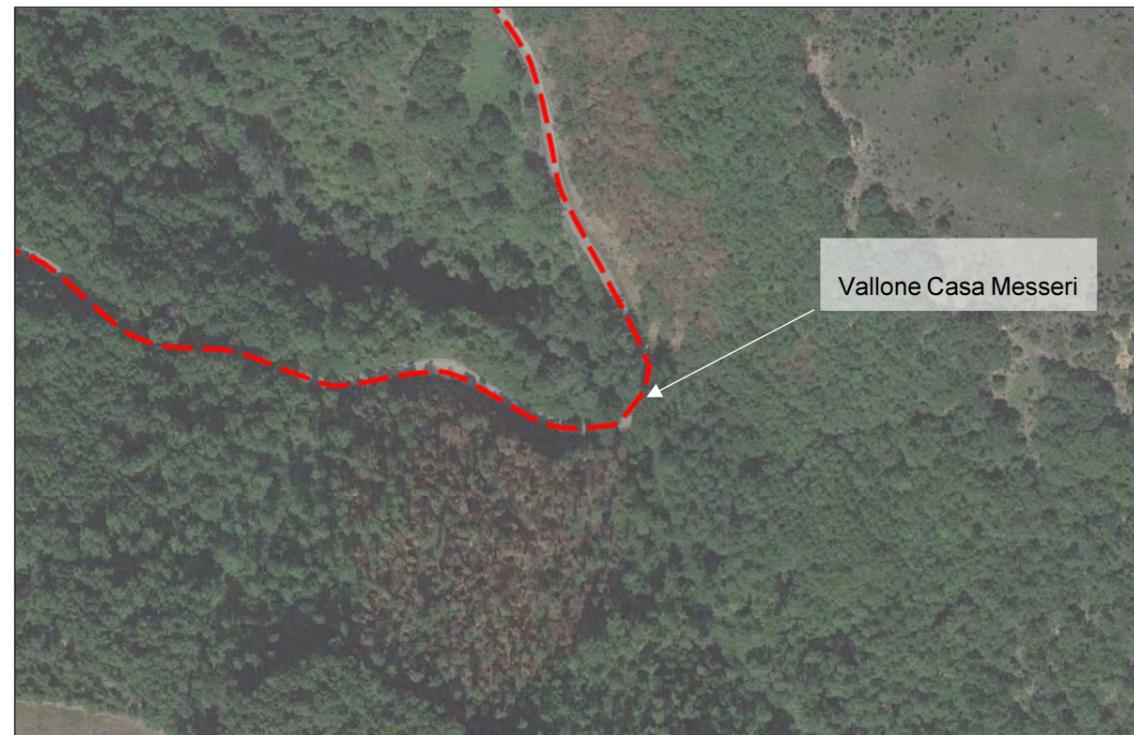


Foto 20 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.9.4 Documentazione fotografica

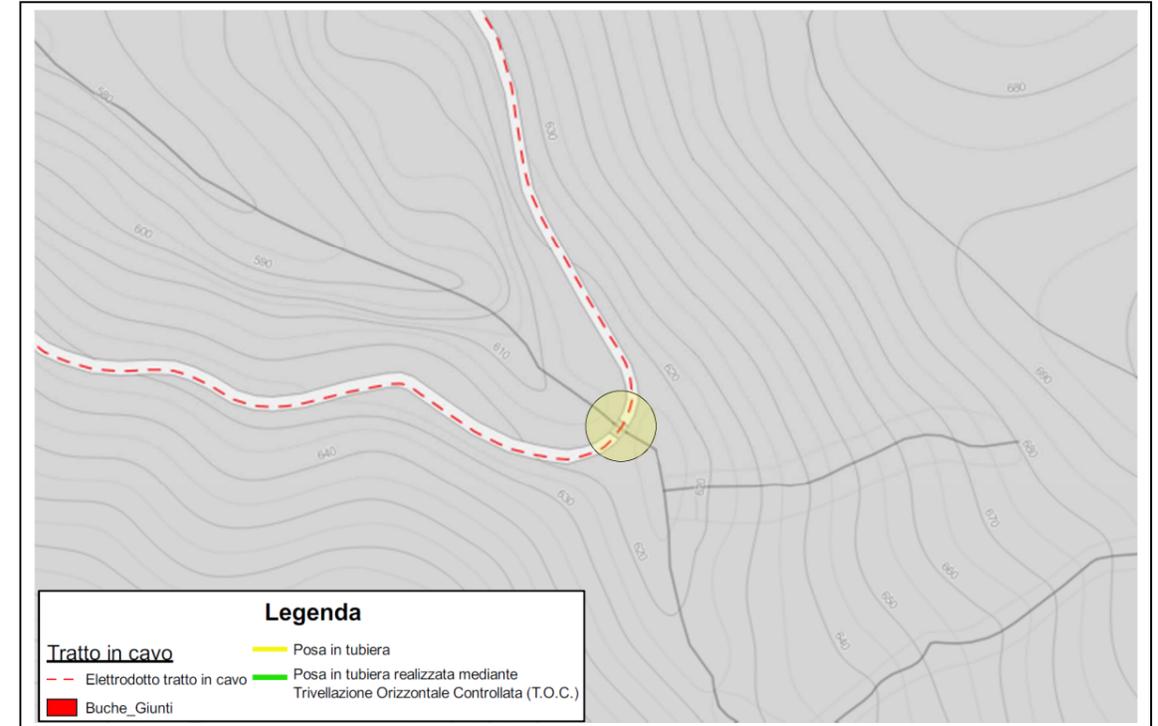


Foto 21 – Visa dell'attraversamento stradale in curva del corso d'acqua demaniale guardando verso Est.

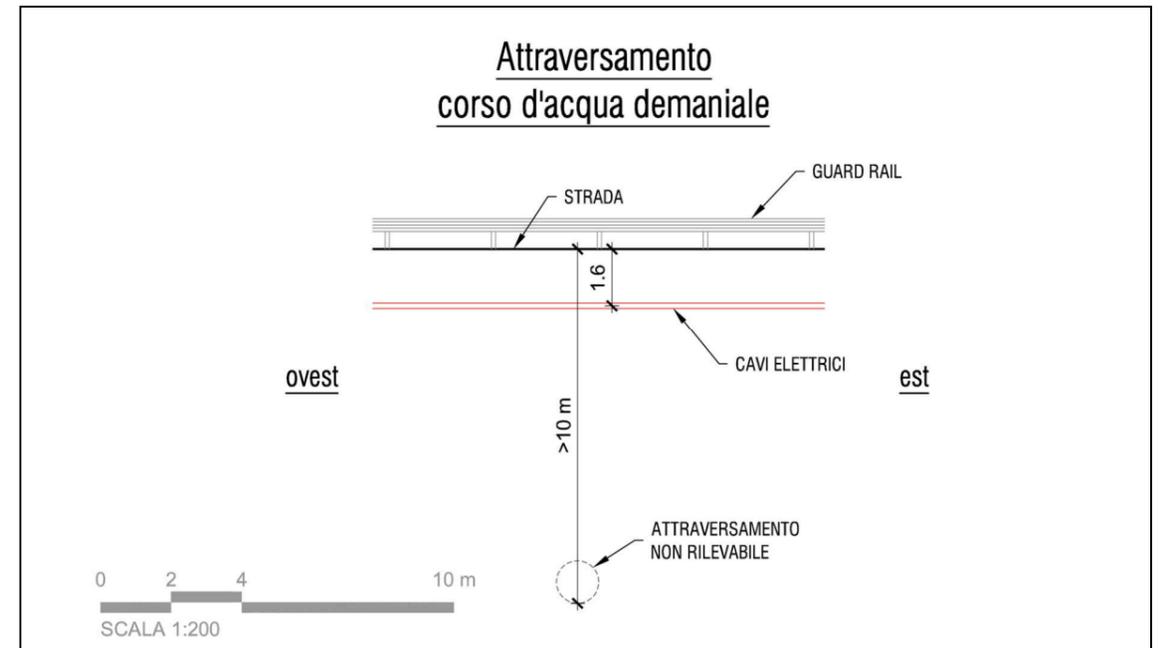


Foto 22 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua Vallone Casa Messeri visto a valle dell'attraversamento stradale.

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.

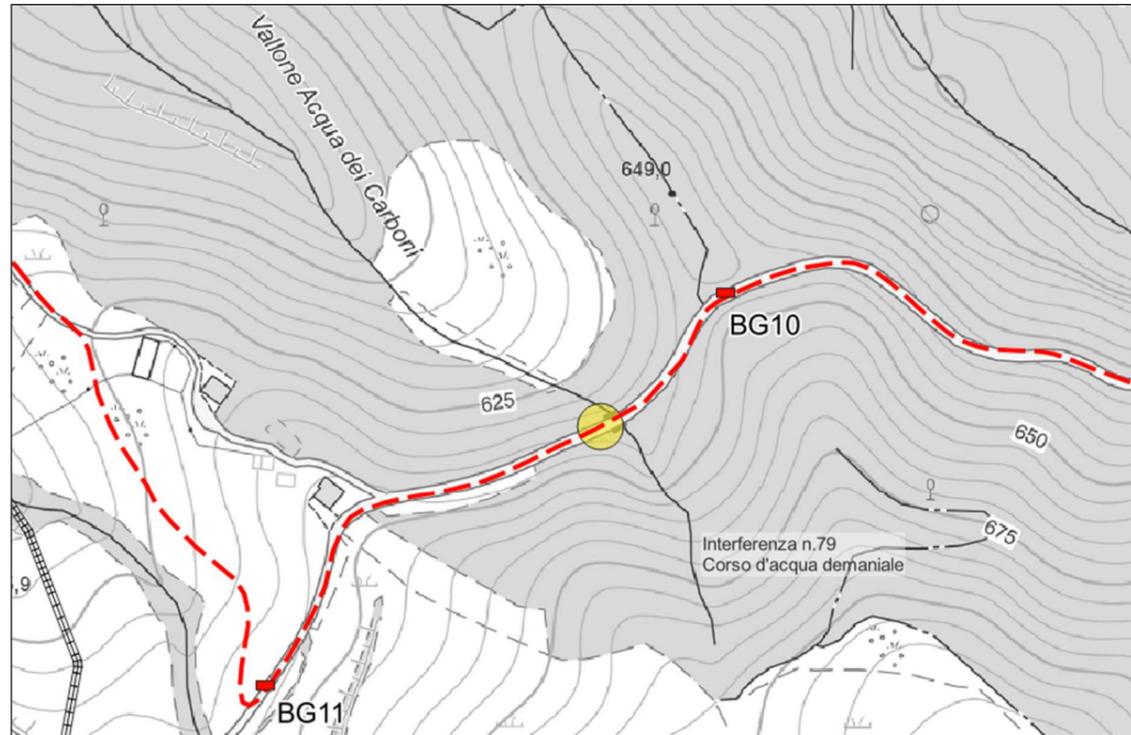
Profondità di posa: 11 m.

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

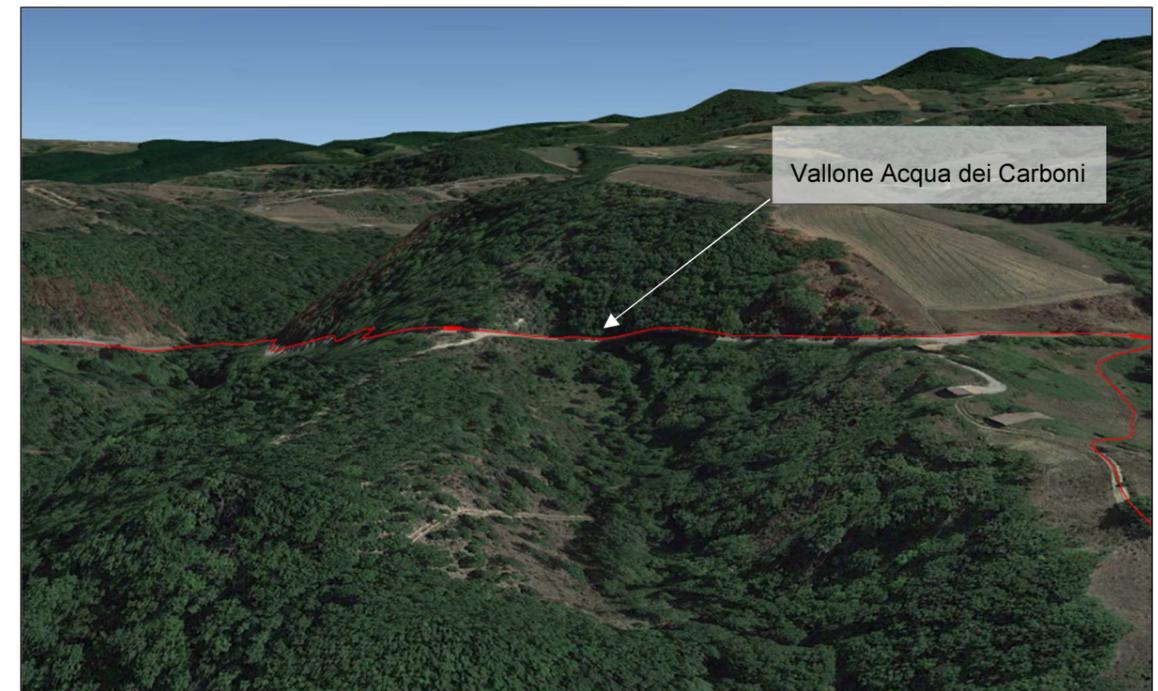


Foto 23 - Estratto vista aerea guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.10.4 Documentazione fotografica

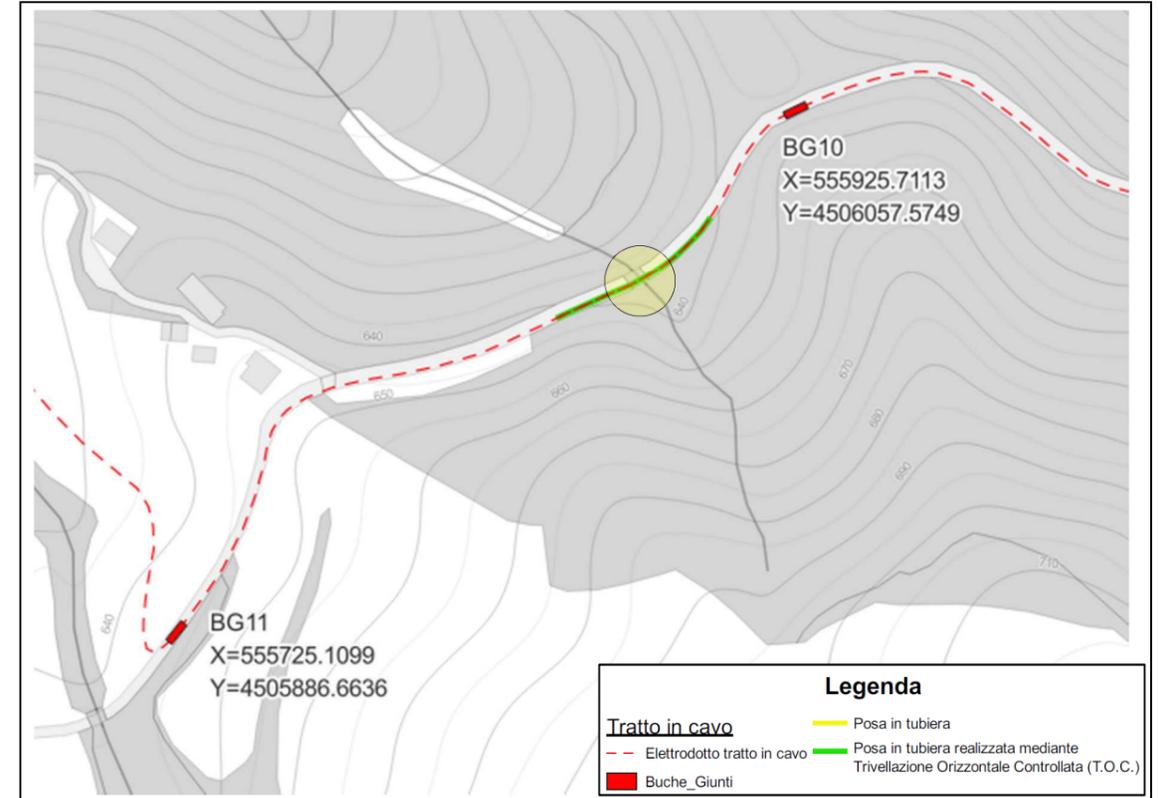


Foto 24 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a valle dell'attraversamento stradale.

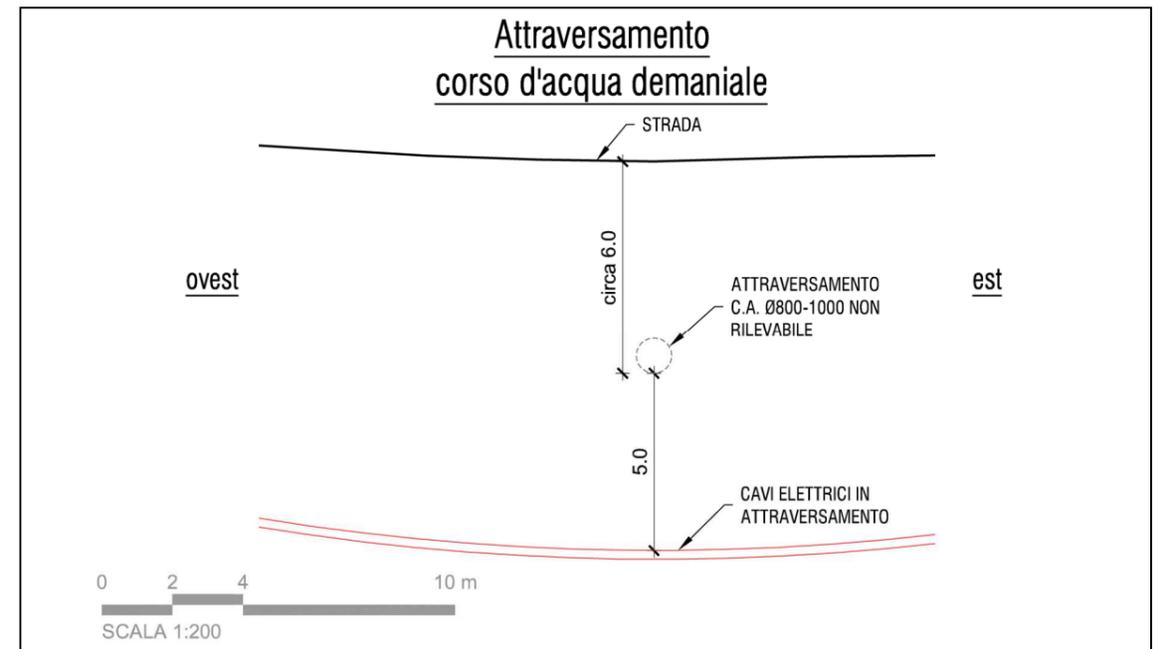


Foto 25 - Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a monte dell'attraversamento stradale.

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 presente 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.

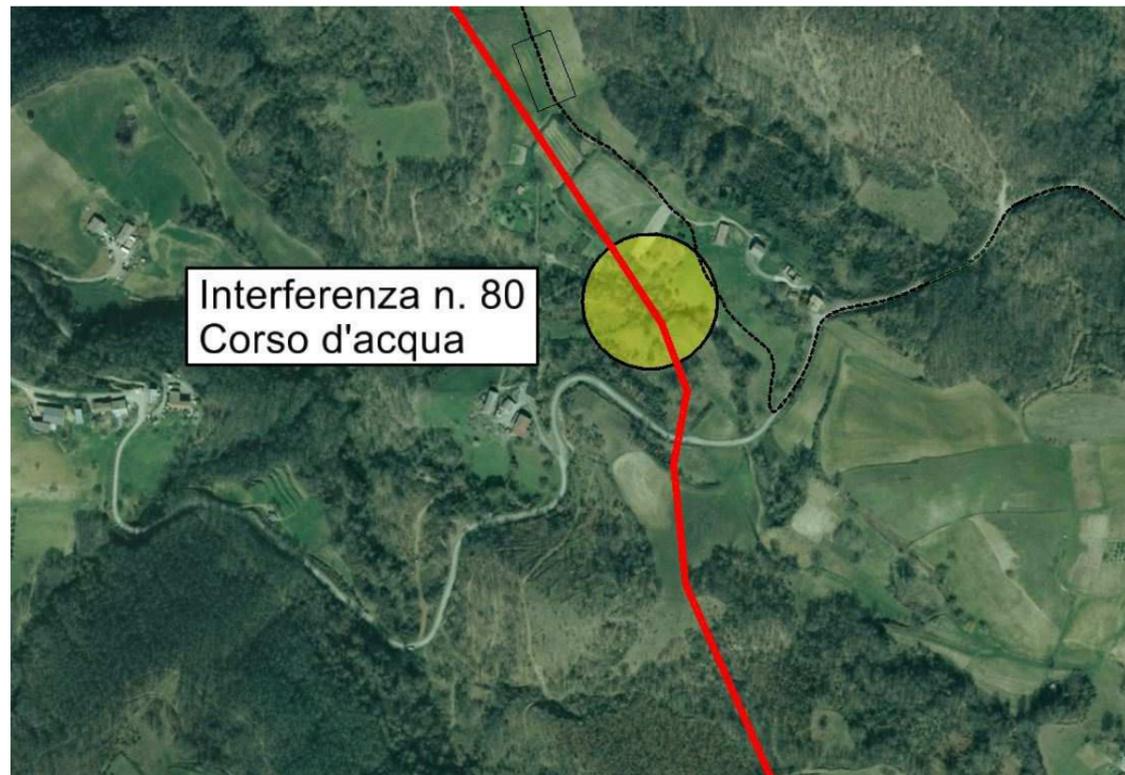
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il reticolo idrografico afferente al corso d'acqua demaniale "Vallone Lavriolo".

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 selciato naturale.

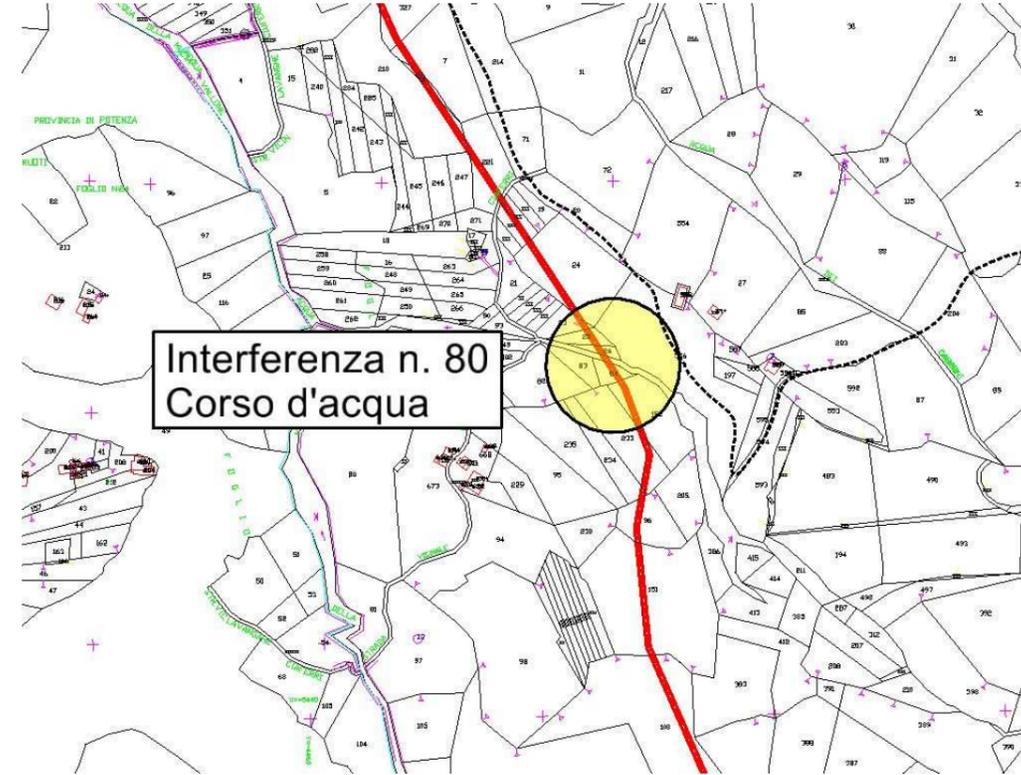
4.1.1 Estratto inquadramento su CTR



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).

4.2 Interferenza n. 81

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

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

Nominativo della strada vicinale: non noto.

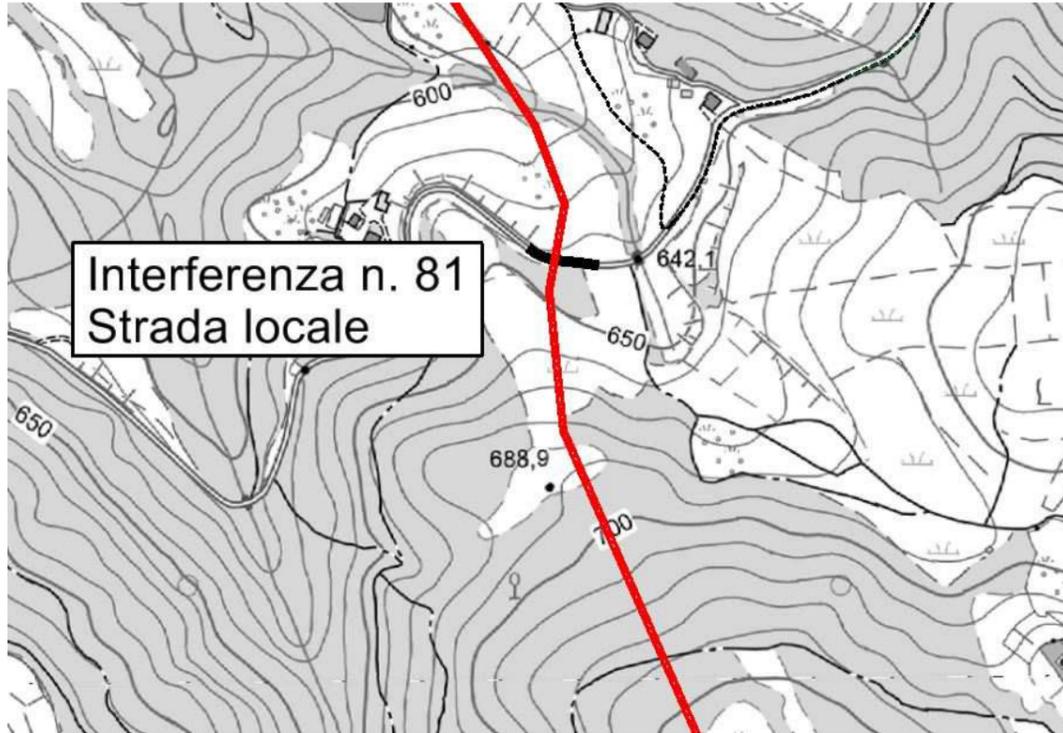
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

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



4.2.3 Estratto di mappa catastale



4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.2.4 Estratto Google Earth



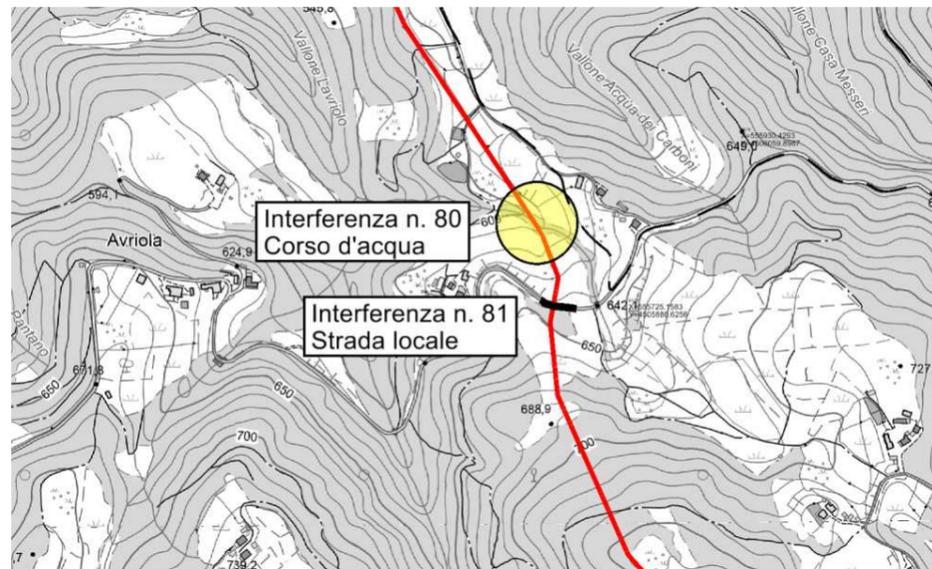
Foto 29 - Estratto vista aera guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.2.5 Documentazione fotografica



Foto 30 – Veduta del tratto stradale in cui si localizzerà l'interferenza.

4.2.6 Estratto planimetria di progetto



4.2.7 Sezione trasversale attraversamento

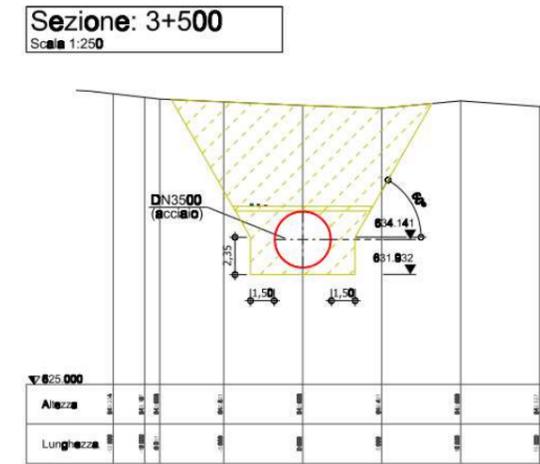


Foto 31 – Sezione di posa sotto la sede stradale.

4.3 Interferenza n. 82

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

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

Nominativo della strada vicinale: non noto.

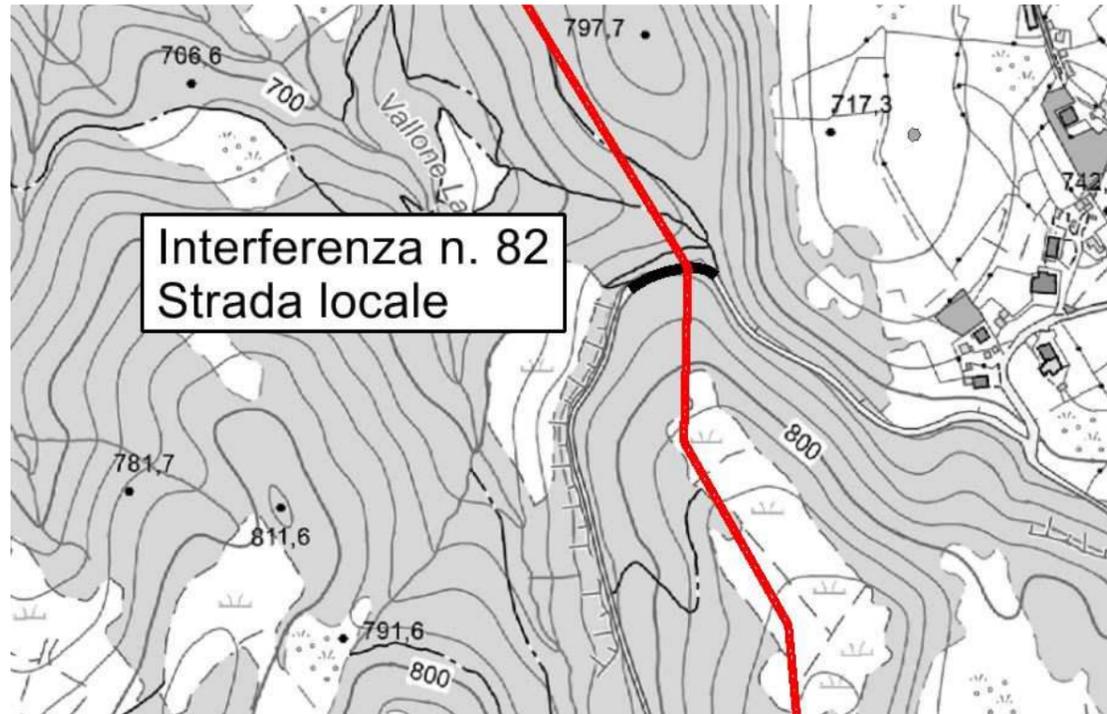
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

Profondità di posa: 9 m.

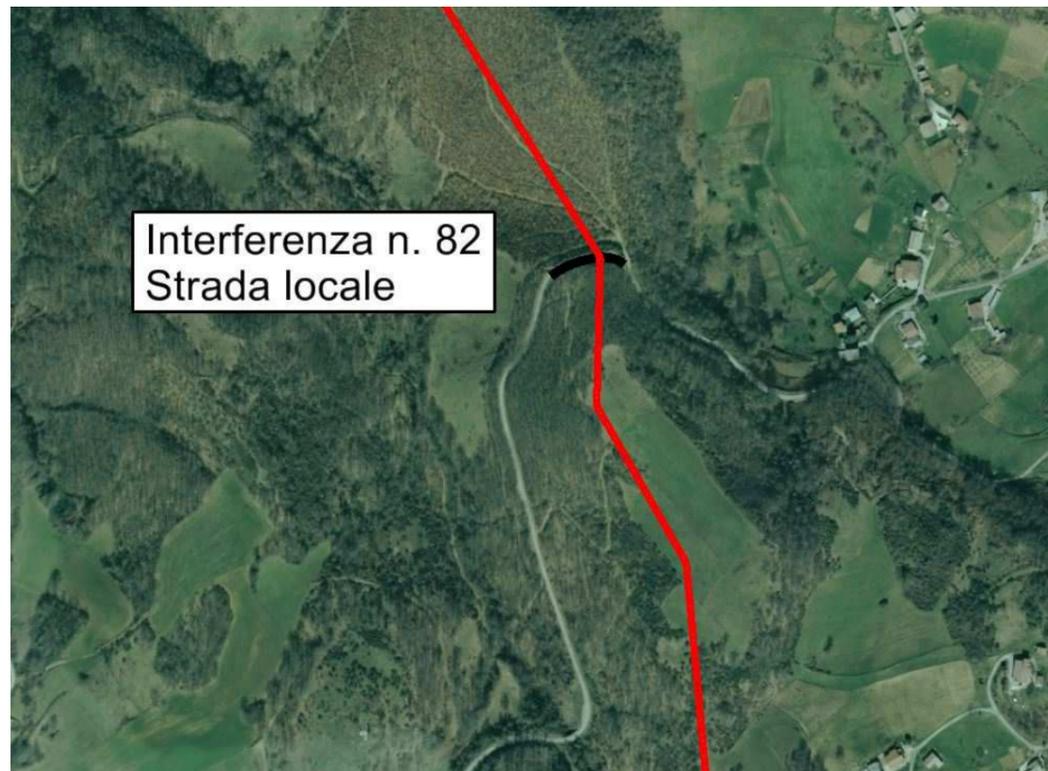
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la strada vicinale presente.

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 preesistente tra le progressive Km 1+600 e Km 1+700 della condotta forzata.

Nominativo della strada vicinale: non noto.

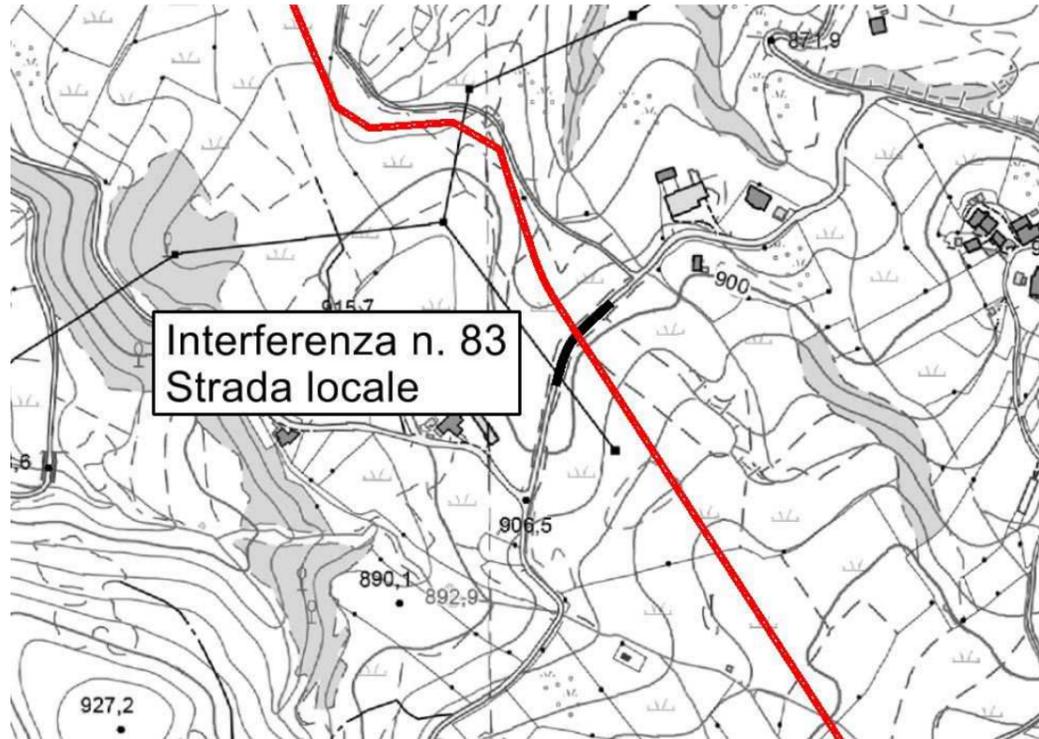
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

Profondità di posa: 7 m.

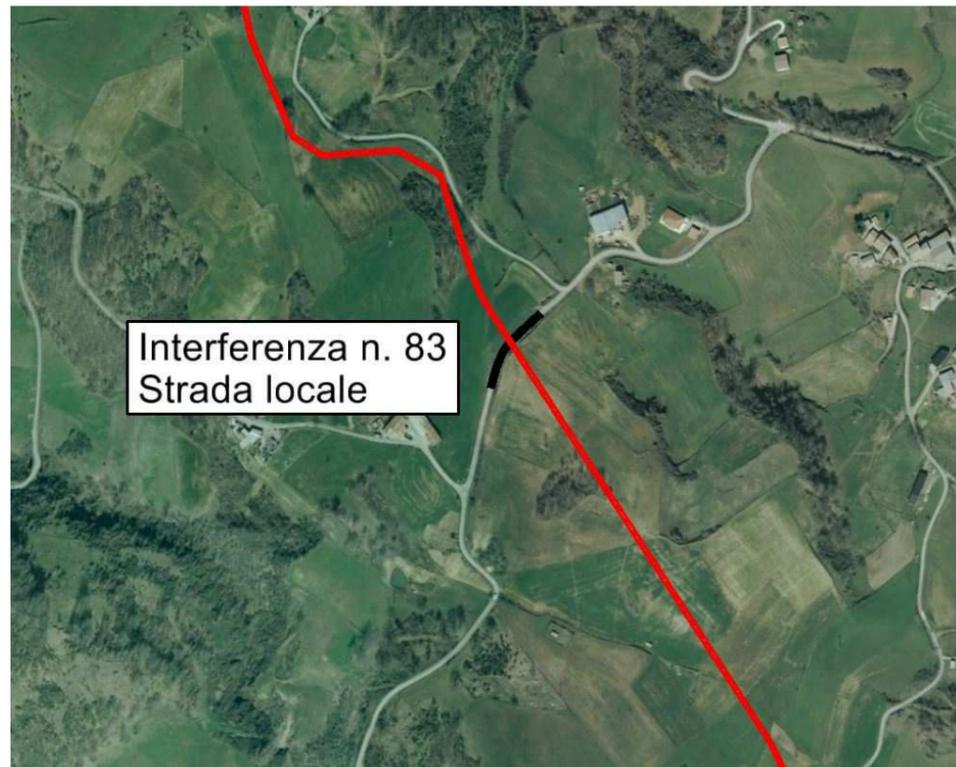
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la strada vicinale presente.

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 cadenzaranno 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



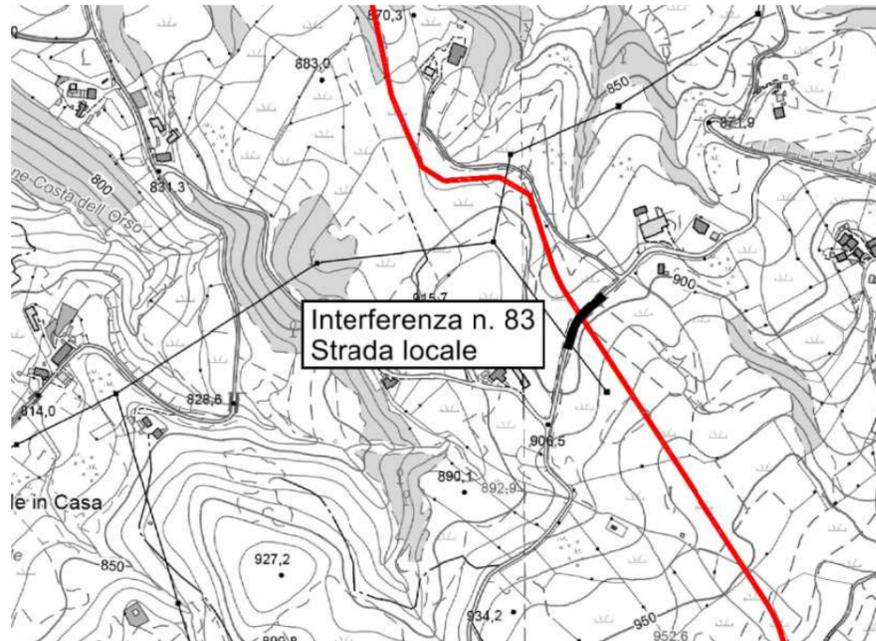
Foto 35 - Estratto vista aera guardando verso ovest (fonte: GoogleEarth).

4.4.5 Documentazione fotografica



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

4.4.6 Estratto planimetria di progetto



4.4.7 Sezione trasversale attraversamento

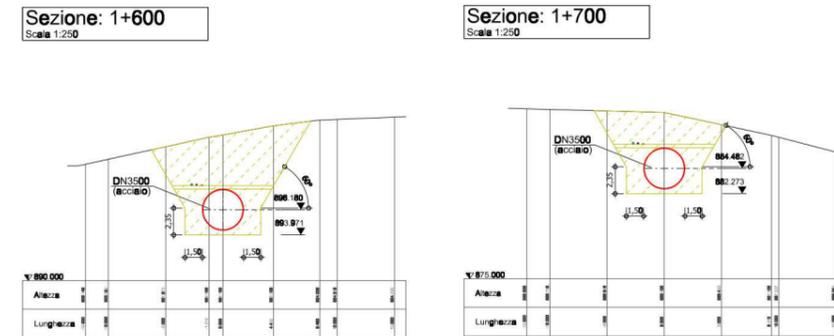


Foto 37 – Le sezioni di posa a monte e a valle della strada vicinale interferita.

4.5 Interferenza n. 84

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

Tratta: Interferenza presente tra le progressivoe 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).

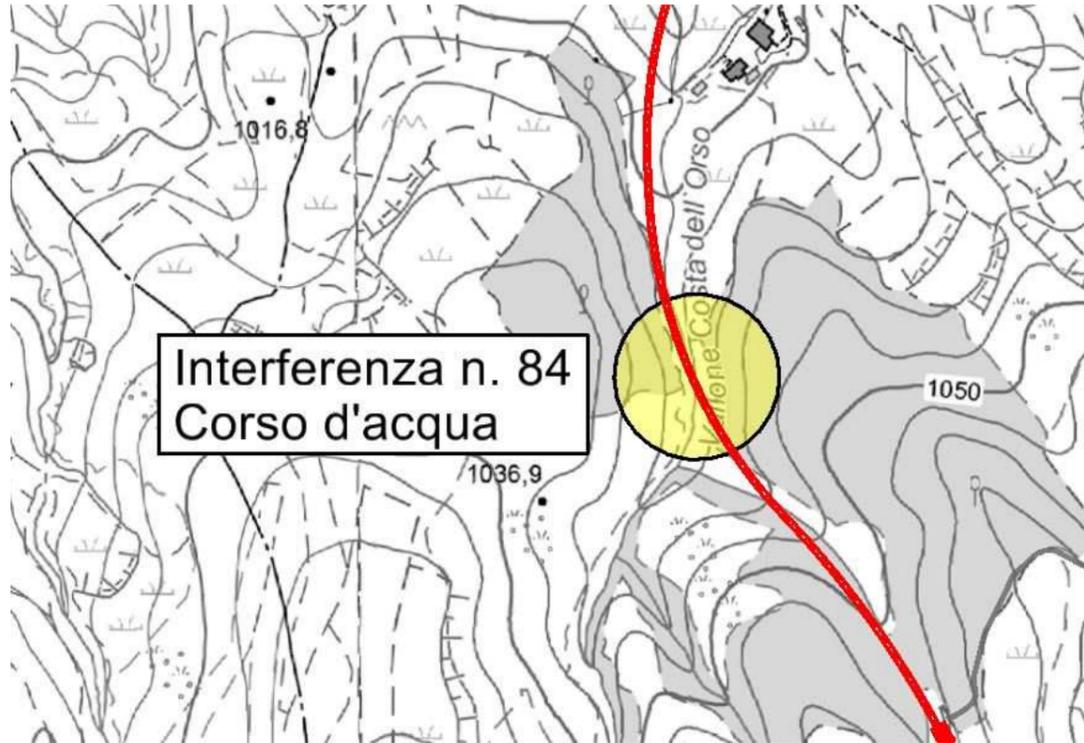
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

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 selciatoone naturale

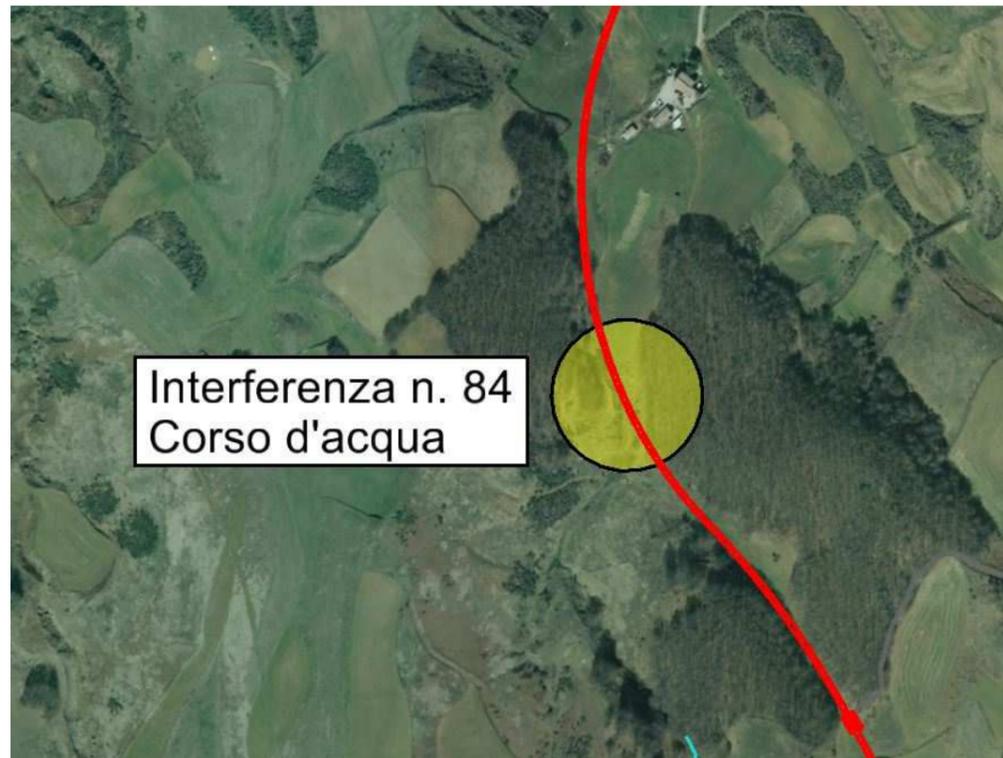
4.5.1 Estratto inquadramento su CTR



4.5.3 Estratto di mappa catastale



4.5.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.5.4 Estratto Google Earth



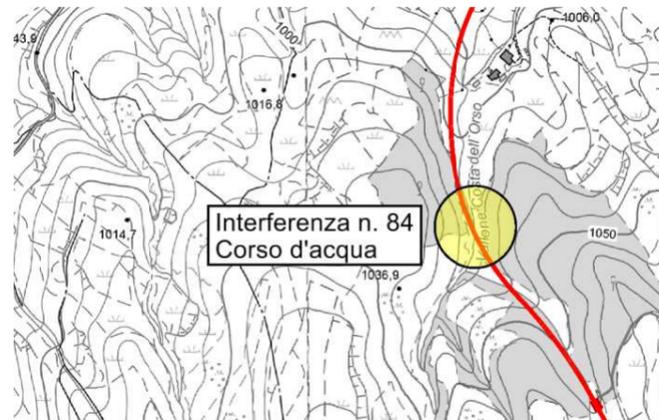
Foto 38 - Estratto vista aerea del tratto interferito (fonte: GoogleEarth).

4.5.5 Documentazione fotografica



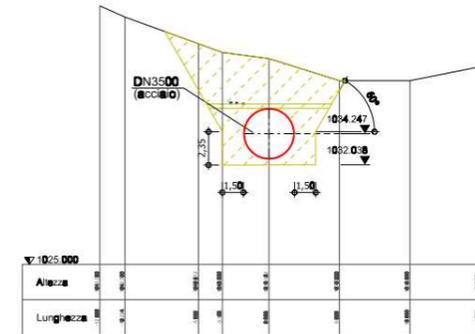
Foto 39 – Veduta dall'alto dell'alveo del Vallone Costa dell'Orso.

4.5.6 Estratto planimetria di progetto



4.5.7 Sezione trasversale attraversamento

Sezione: 0+400
Scala 1:250



Sezione: 0+500
Scala 1:250

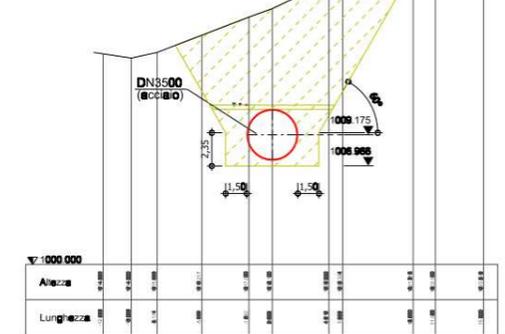


Foto 40 – Le sezioni di posa della condotta forzata a monte ed a valle dell'attraversamento.

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.

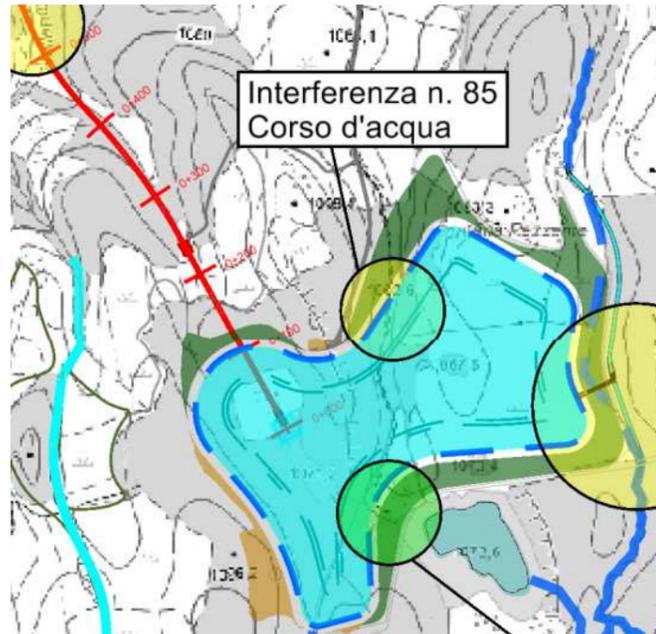
Tipo di intervento: adeguamento del sedime stradale.

Profondità di posa: nessun intervento in profondità.

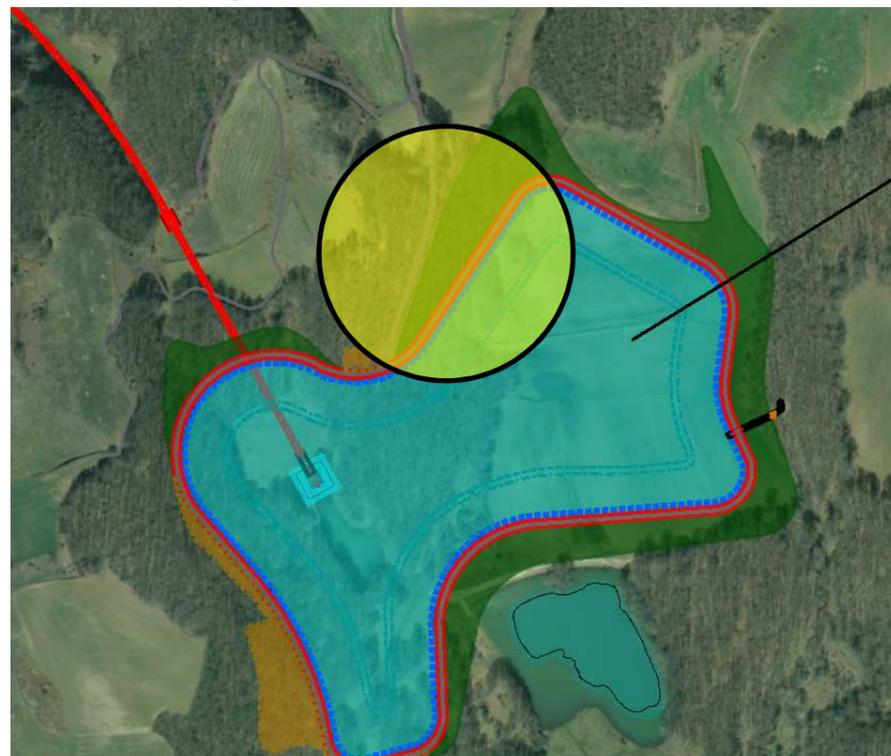
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone di Scorza".

In quest'area si verifica un parallelismo tra la prevista pista di accesso definitiva al cantiere ed al bacino di monte, il nuovo argine del bacino ed 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. Analogamente il piede del nuovo rilevato sarà protetto con gabbionate e/o con scogliere in massi ciclopici.

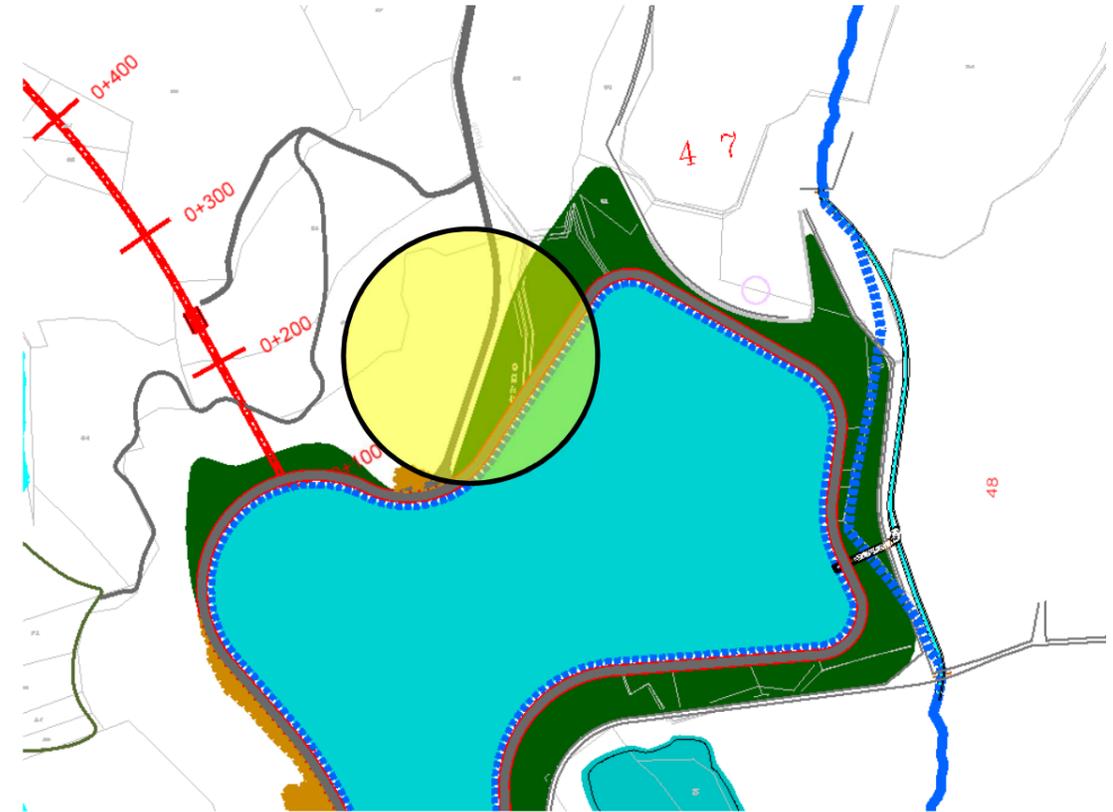
4.6.1 Estratto inquadramento su CTR



4.6.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.6.3 Estratto di mappa catastale



4.6.4 Estratto Google Earth



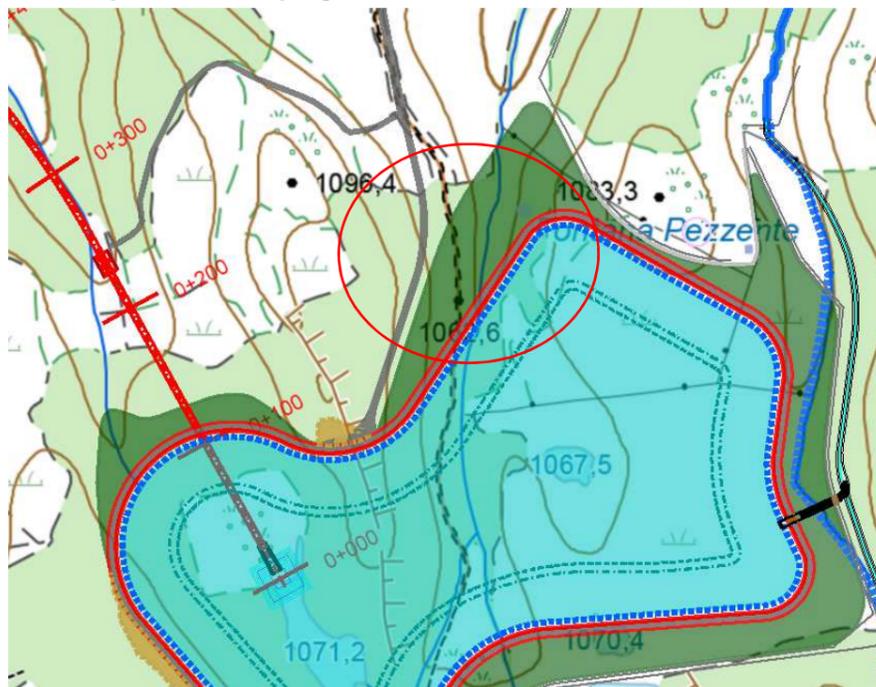
Foto 41 – Vista aerea del tratto in cui strada forestale e fossato corrono in parallelo.

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, spostamento e sistemazione del fossato.

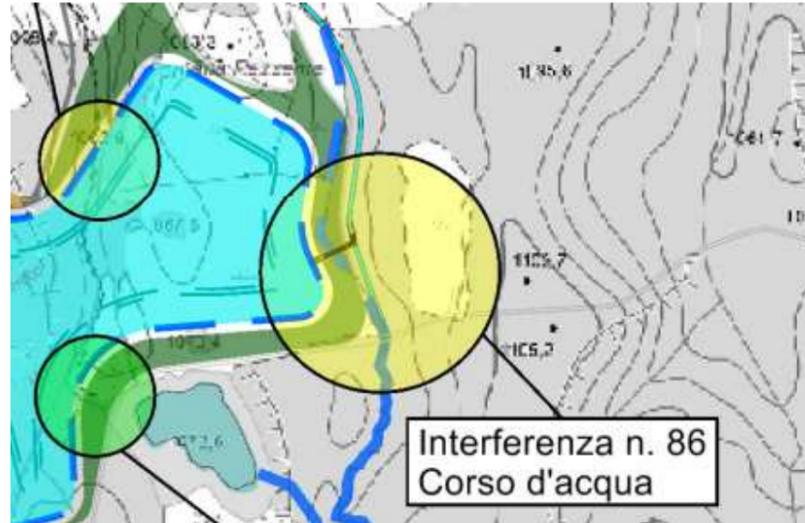
Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

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

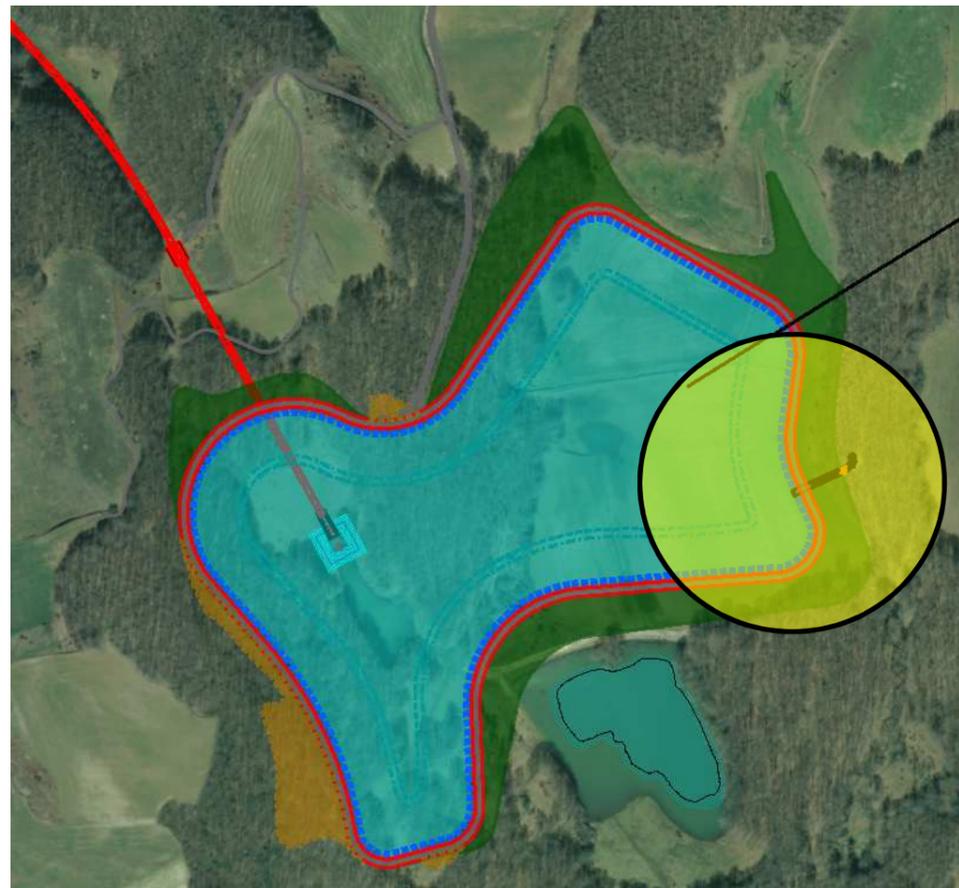
Allo stato attuale esiste una pista forestale che attraversa il corso d'acqua senza alcuna regimazione. In caso di precipitazioni la strada è impraticabile. Nello stato di progetto il fosso sarà spostato di qualche metro verso est. Lunga la pista forestale esistente verrà creato un classico attraversamento 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.

A ridosso della strada di servizio del nuovo bacino di monte verrà creato un piccolo ponte in legno in modo da consentire l'attraversamento del torrente. Il ponte avrà una luce di 3 m e sarà carrabile. L'intero tratto del fossato verrà sistemato con posa di un selciatoone in massi ciclopici ed opportunamente rinverdito sulle sponde.

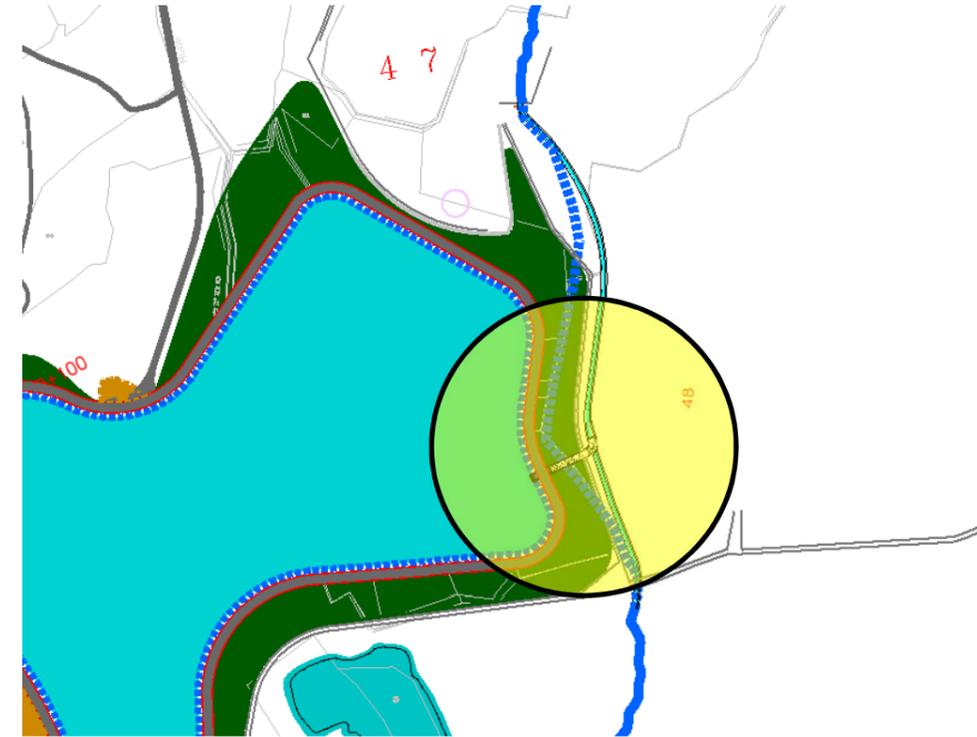
4.7.1 Estratto inquadramento su CTR



4.7.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.7.3 Estratto di mappa catastale



4.7.4 Estratto Google Earth



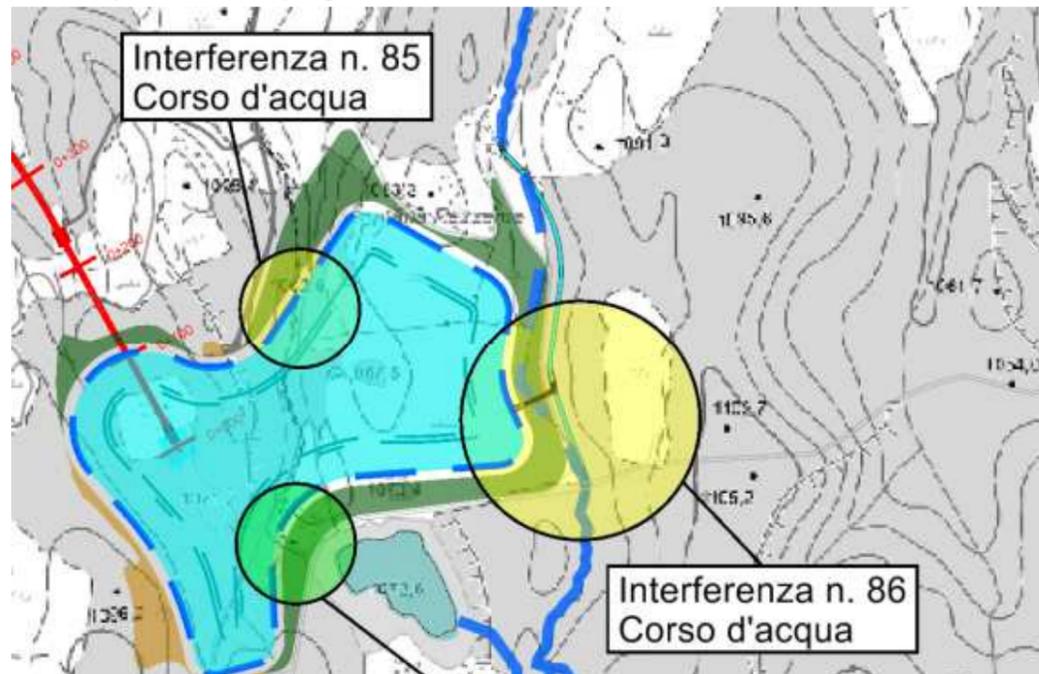
Foto 43 - Estratto vista aerea (fonte: GoogleEarth).

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



4.8 Interferenza n. 87

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

Tratta: strada forestale esistente a monte del nuovo invaso di monte.

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

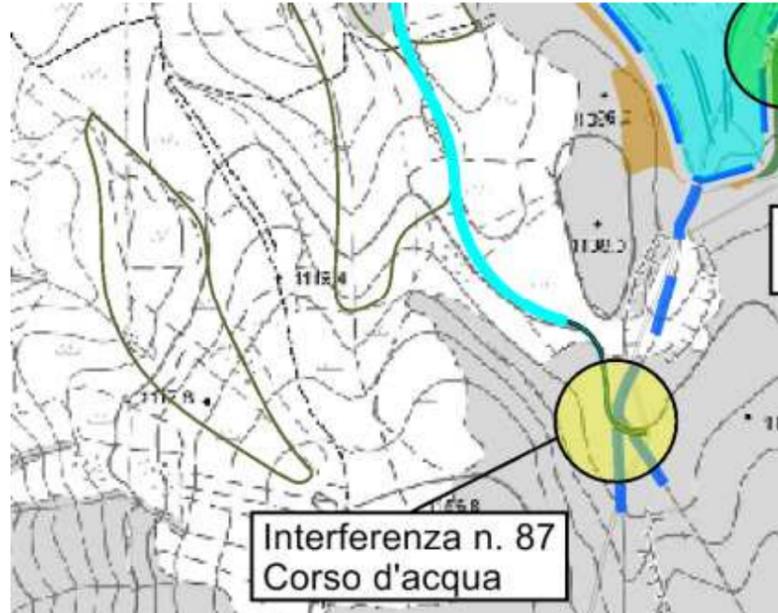
Tipo di intervento: non è previsto alcun attraversamento.

Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

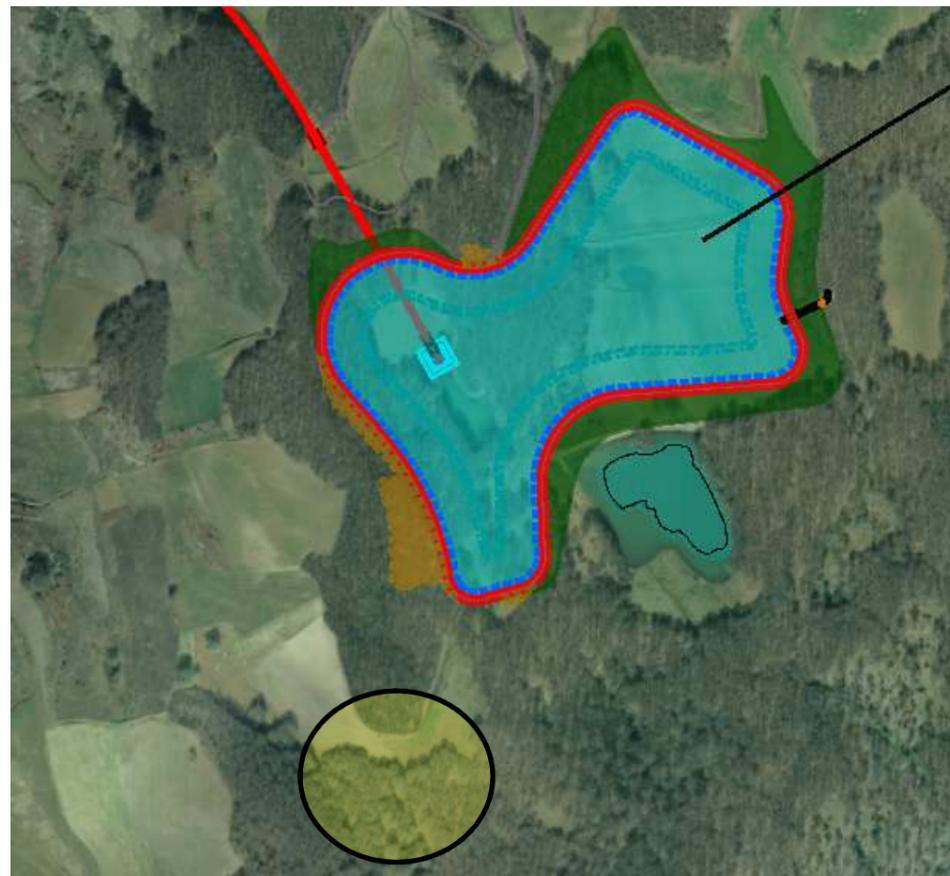
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con uno dei fossati che degradano a fianco della strada forestale esistente che scende dai Piani delle Nevena.

Allo stato attuale la pista forestale che scende verso Mandra Moretta dai Piani delle Nevena è accompagnata in sinistra da un piccolo fossato che in occasione di eventi meteorici intensi invade la sede stradale creando veri e propri incisi torrentizi e generando evidenti fenomeni di erosione superficiale. Al fine di evitare criticità presso il nuovo bacino di monte, risulta necessario deviare questo piccolo fossato. Ad una quota di ca. 1.180 m s.l.m. verrà creato un dosso stradale con un sovrizzo della sede, verrà opportunamente sistemato il fossato in sinistra con un cunettone in massi naturali e le acque verranno deviate nei campi che saranno oggetto di riforestazione creando un nuovo fossato che a valle confluirà sempre nella medesima sezione di chiusura.

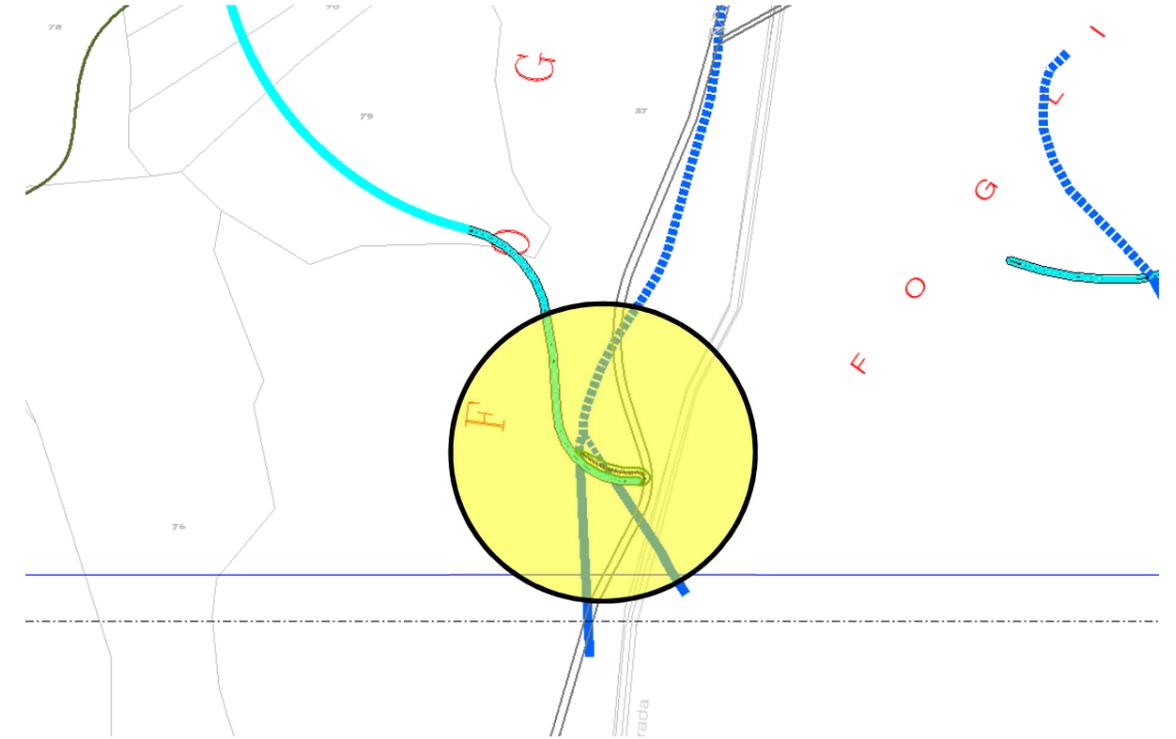
4.8.1 Estratto inquadramento su CTR



4.8.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.8.3 Estratto di mappa catastale



4.8.4 Estratto Google Earth



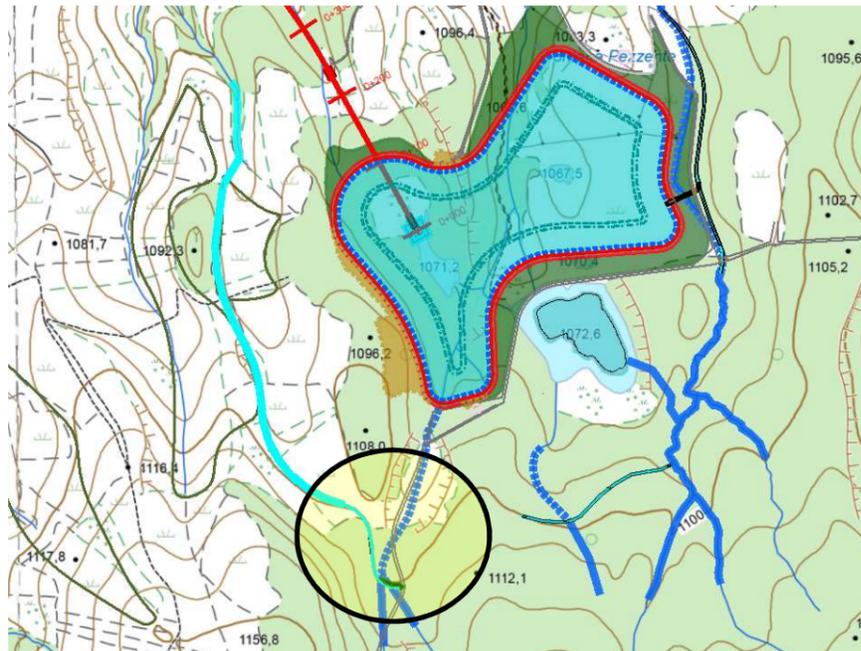
Foto 45 – Tracciato dell'alveo e sito di interferenza (fonte: GoogleEarth).

4.8.5 Documentazione fotografica



Foto 46 – Strada forestale in erosione, alveo in divagazione.

4.8.6 Estratto planimetria di progetto



4.9 Interferenza n. 88

Comune e Via se presente: Ruoti, cavidotto.

Tratta: invaso di monte in località Mandra Moretta.

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

Tipo di intervento: attraversamento a tubo, spostamento e sistemazione del fossato.

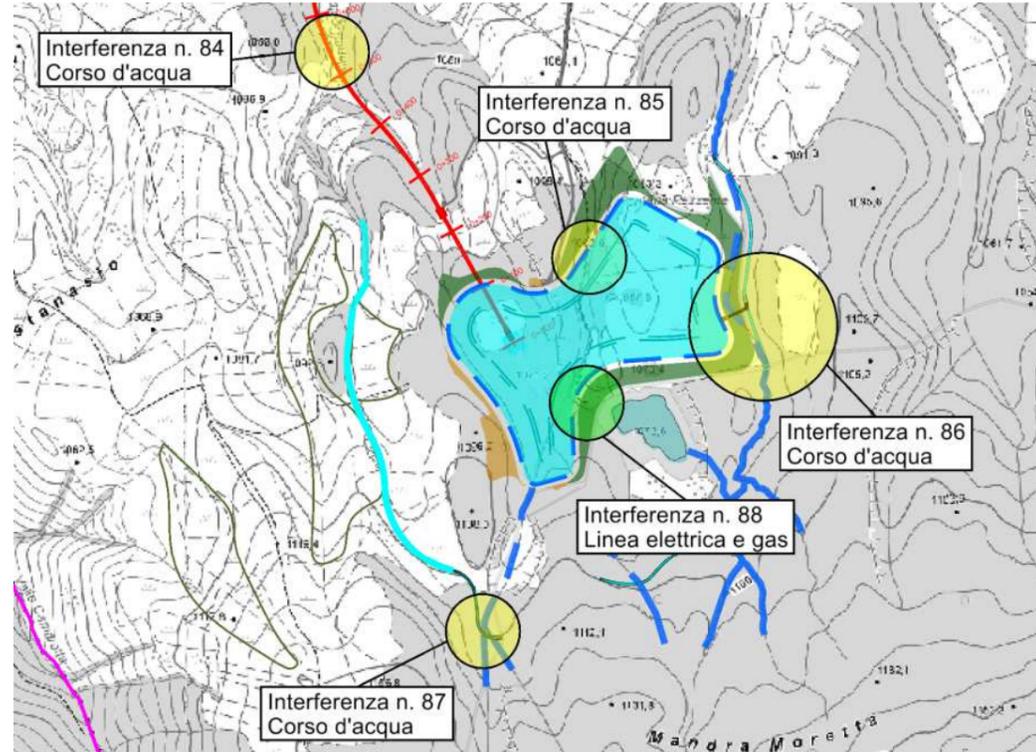
Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti o pose di nuove infrastrutture.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con l'elettrodotto interrato a servizio di impianti eolici nel Comune di Ruoti.

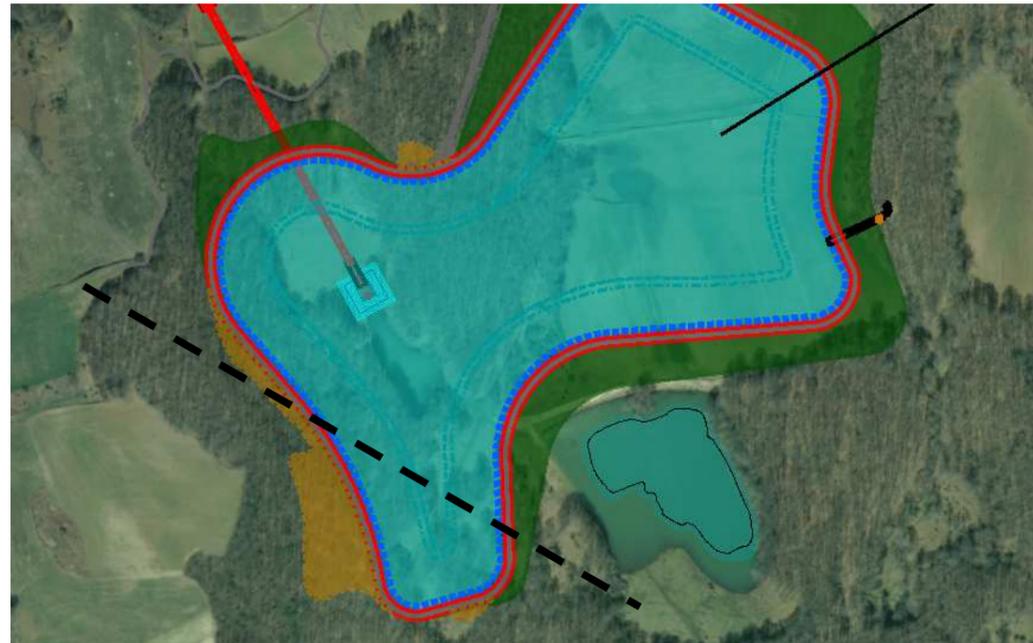
Nell'area di Mandra Moretta è stato posato un elettrodotto interrato a servizio dell'impianto di rete per la connessione di alcuni impianti di produzione mini-eolici da 59,9 kW cadauno ubicati nel Comune di Ruoti. Tale linea è interrata e transita per i Comuni di Ruoti e di Picerno. Una parte del tracciato interferisce con il bacino di monte e transita al di sotto dell'arginatura sud del nuovo invaso.

Di concerto con il Gestore e con il Concessionario, il cavidotto sarà spostato prima dell'inizio dei lavori e delle operazioni di scavo per la realizzazione dell'invaso. Il nuovo tracciato non è ancora stato definito ma correrà verosimilmente fuori dall'area di invaso al piede delle nuove arginature e non interferirà nemmeno con l'esistente lago della Moretta. Si utilizzeranno per quanto possibile le strade forestali esistenti.

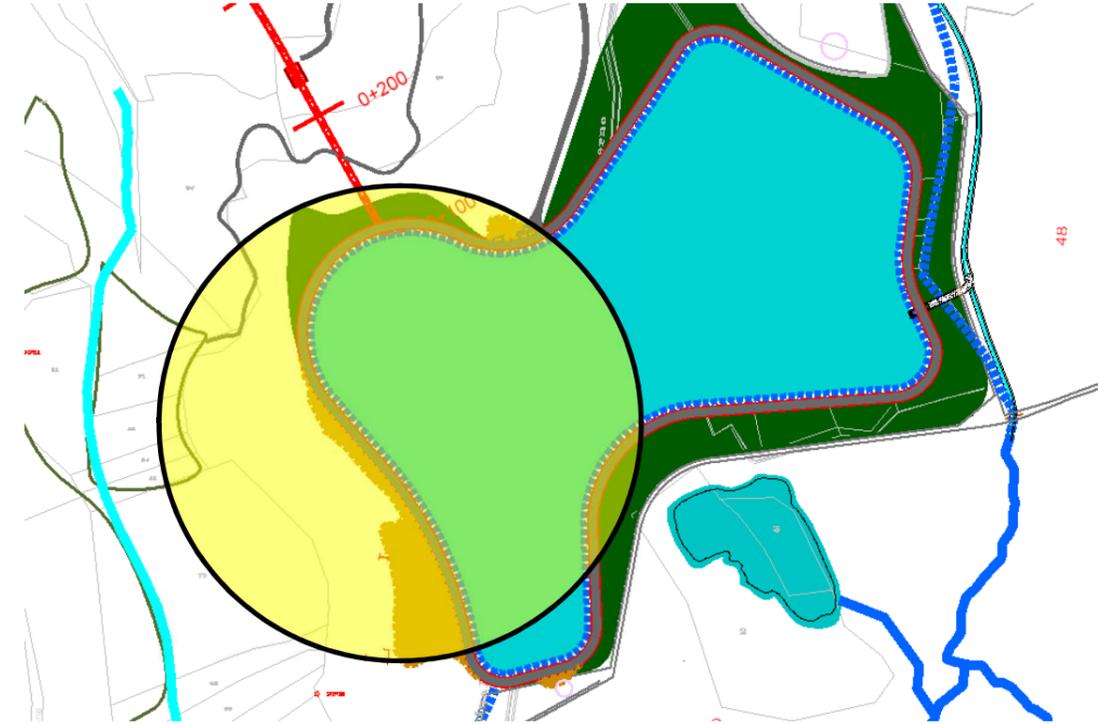
4.9.1 Estratto inquadramento su CTR



4.9.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.9.3 Estratto di mappa catastale



4.9.4 Estratto Google Earth



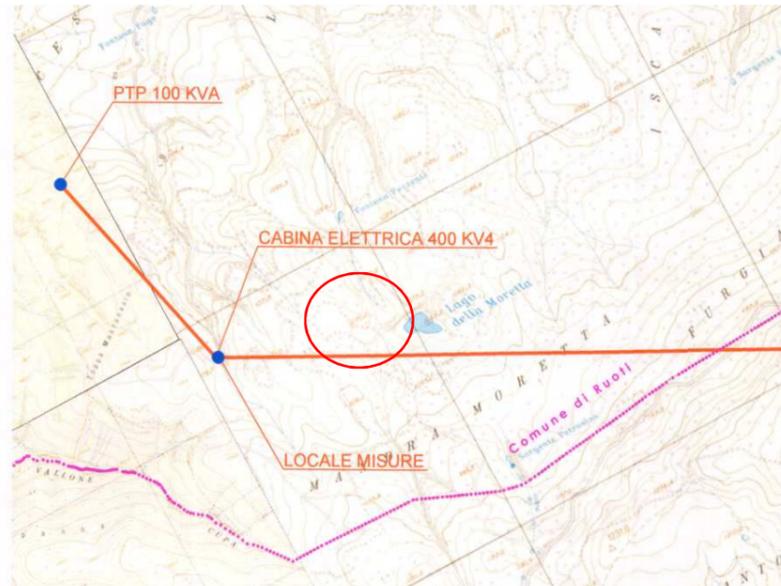
Foto 47 - Estratto vista aera guardando verso Nord (fonte: GoogleEarth).

4.9.5 Documentazione fotografica



Foto 48 – Area del lago esistente della Moretta accanto alla quale è stato posato il cavidotto.

4.9.6 Estratto planimetria di progetto



4.10 Interferenza n. 89

Comune e Via se presente: Ruoti, linea metanodotto.

Tratta: strade di accesso alla diga in terra ed alla centrale di produzione.

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

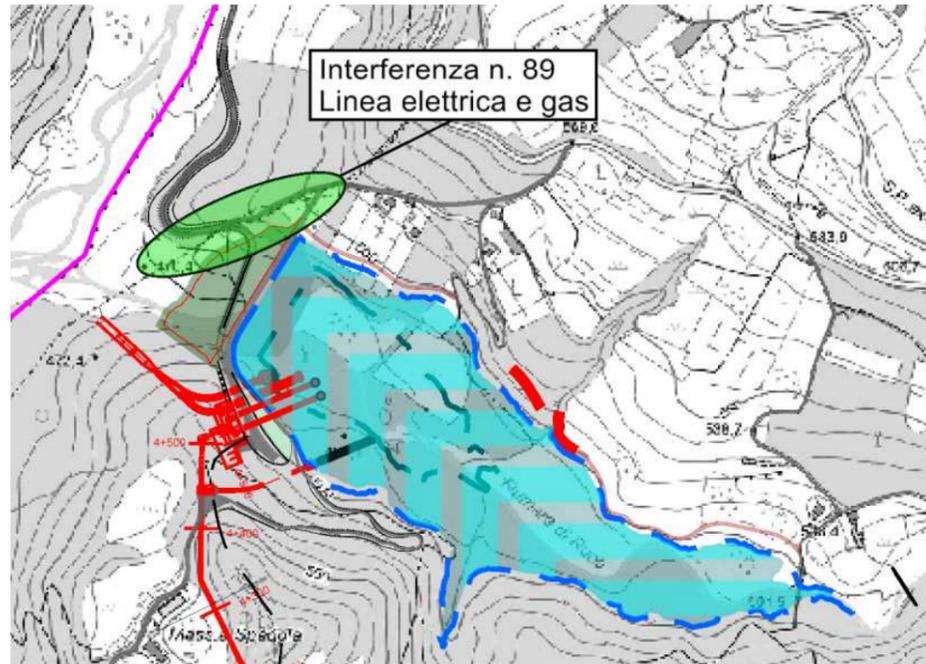
Tipo di intervento: realizzazione nuova viabilità adeguamento viabilità esistente.

Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la linea del metanodotto SNAM.

La linea del metanodotto SNAM attraversa allo stato attuale la Fiumara di Ruoti a ridosso delle aree del cantiere di valle ed è posata a 6 m di profondità rispetto alla quota dell'alveo. Risale il versante lambendo la strada vicinale che scende nel fondovalle partendo dalla SP ex SS7. Nello stato di progetto non si prevede di interferire con la linea SNAM esistente, ma verranno adottate tutte le misure necessarie per proteggere l'infrastruttura e verrà avviata una fase di coordinamento con l'Ente per l'intera durata delle lavorazioni. In attesa di opportune prescrizioni, è previsto il corazzamento delle sedi stradali e delle aree di cantiere nei tratti in cui queste lambiranno e/o sovrappasseranno la linea esistente.

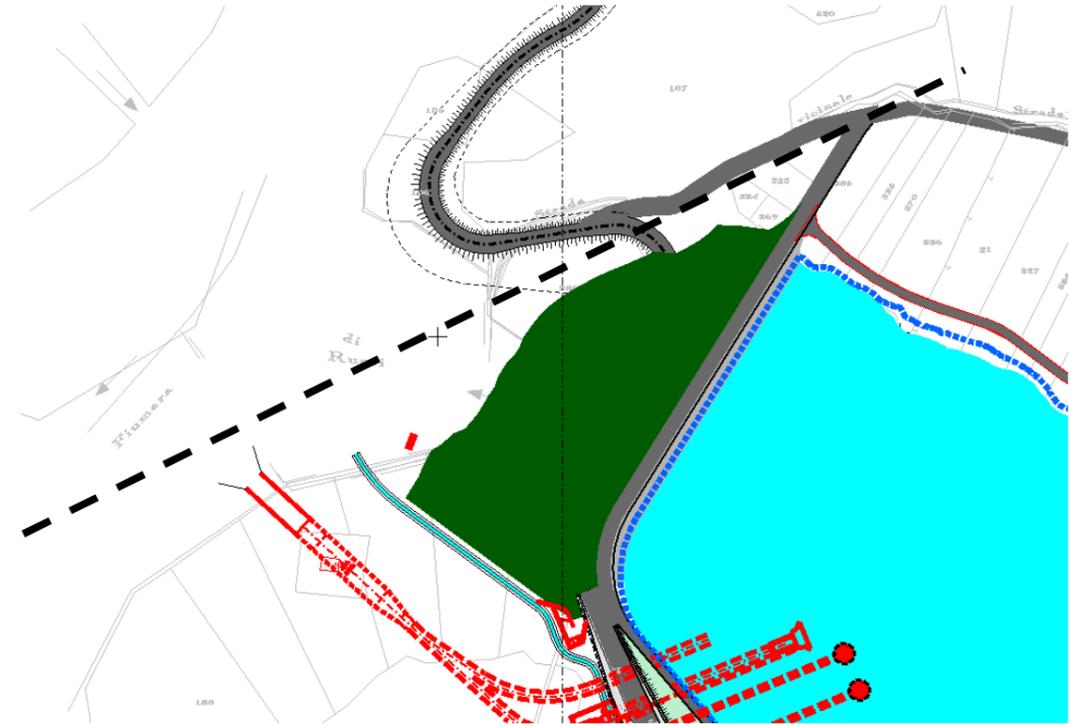
4.10.1 Estratto inquadramento su CTR



4.10.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.10.3 Estratto di mappa catastale



4.10.4 Estratto Google Earth



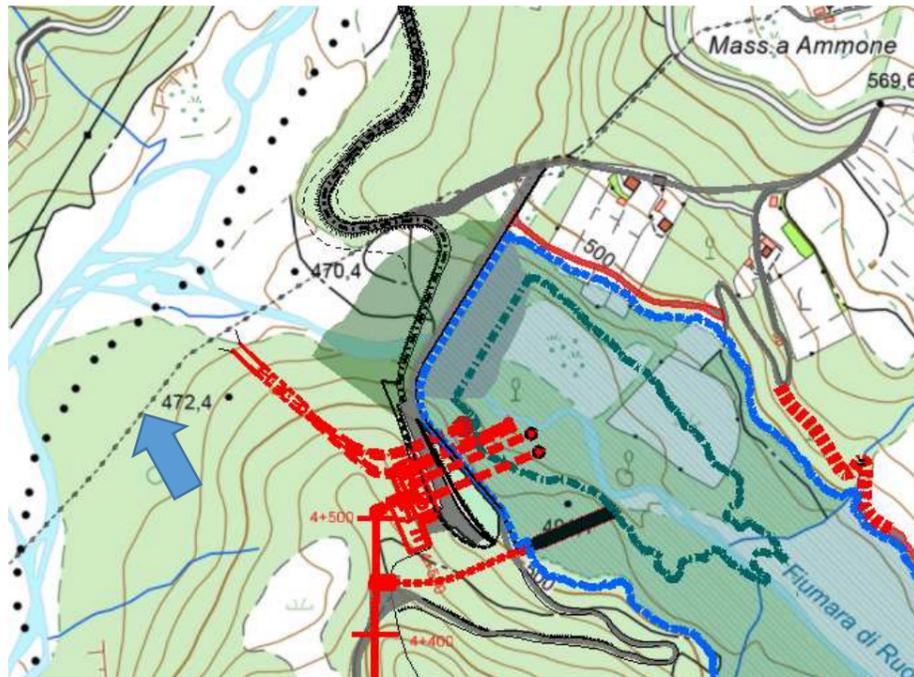
Foto 49 - Estratto vista aera guardando verso Nord (fonte: GoogleEarth).

4.10.5 Documentazione fotografica



Foto 50 – La strada sterrata che scende verso valle a fianco della quale transita la linea SNAM.

4.10.6 Estratto planimetria di progetto



4.11 Interferenza n. 90

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

Tratta: strada di accesso principale al cantiere di valle.

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

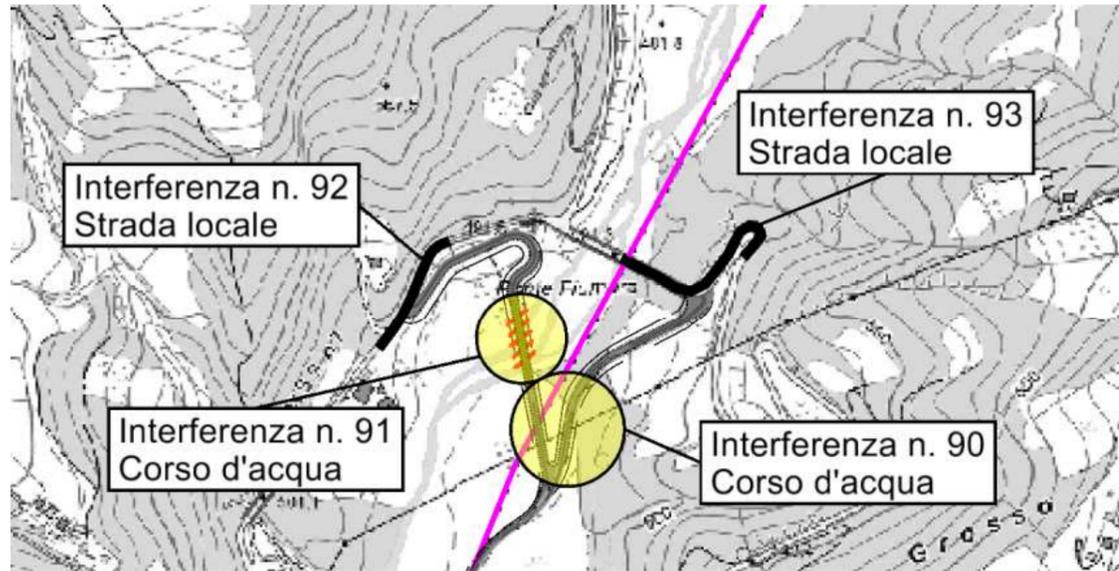
Tipo di intervento: attraversamento a tubo, sistemazione del fossato.

Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con un fossato che degrada dal versante superiore attraversato dalla SP ex SS7.

Allo stato attuale esiste una pista forestale che attraversa il corso d'acqua senza alcuna regimazione. È presente solamente un piccolo tubo in cemento, parzialmente distrutto e completamente ostruito. In occasione della realizzazione della nuova pista di accesso, sotto il rilevato della stessa verrà posato un nuovo tubo in cemento di grande diametro (1.000 mm) stabilizzando l'alveo sia a monte che a valle. Medesimo accorgimento verrà messo in opera anche a valle in un secondo attraversamento, con la pista di raccordo che degrada verso il ponte temporaneo sulla Fiumara di Avigliano.

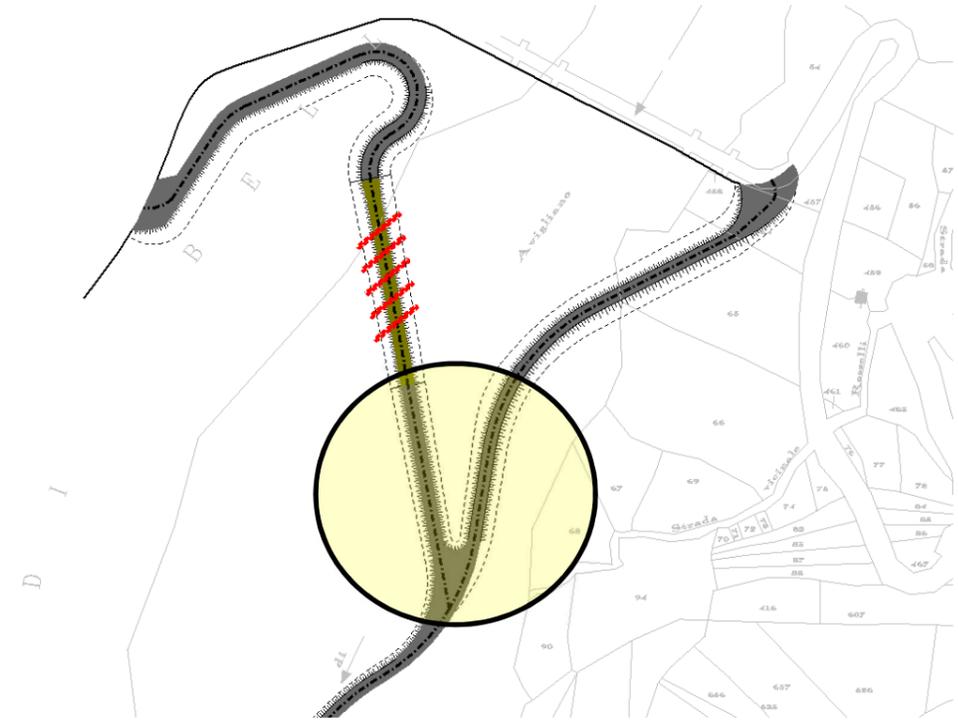
4.11.1 Estratto inquadramento su CTR



4.11.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.11.3 Estratto di mappa catastale



4.11.4 Estratto Google Earth



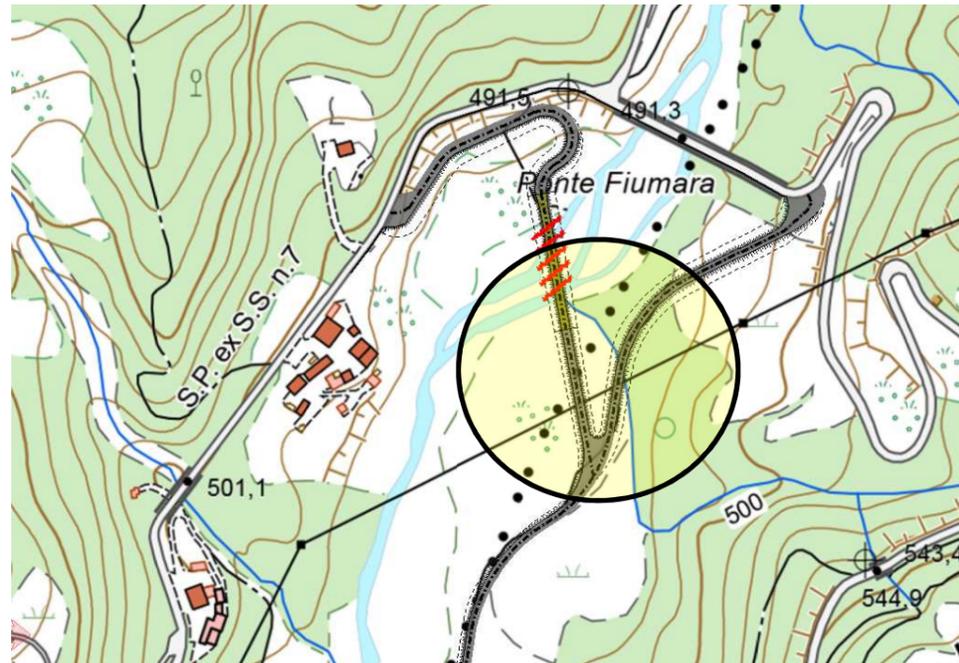
Foto 51 - Estratto vista aerea guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.11.5 Documentazione fotografica



Foto 52 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale in corrispondenza dell'attraversamento.

4.11.6 Estratto planimetria di progetto



4.12 Interferenza n. 91

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

Tratta: attraversamento temporaneo sulla Fiumara di Avigliano.

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

Tipo di intervento: attraversamento temporaneo, posa di tubazioni di grande diametro in alveo e realizzazione di un rilevato trasversale in terra.

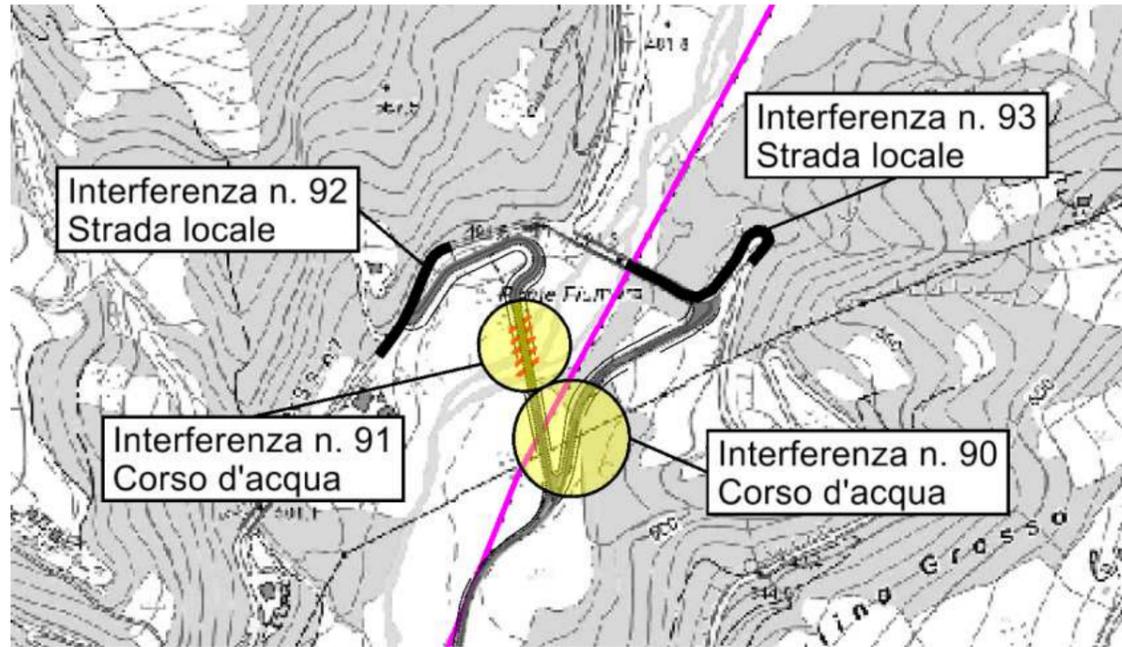
Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità, gli scatolari verranno posati sull'alveo attuale della Fiumara di Avigliano.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la Fiumara di Avigliano nel sito di attraversamento temporaneo che consentirà l'accesso alla centrale di produzione ai mezzi pesanti per il trasporto delle apparecchiature elettromeccaniche più gravose (trasformatori).

Allo stato attuale non accesso all'alveo della Fiumara di Avigliano né in destra né in sinistra orografica. L'alveo si presenta non sistemato con un fondo di ghiaia e ciottolame. Non esiste un attraversamento. Poco a monte è presente il vecchio ponte in cemento sulla Fiumara di Avigliano che non consente però il transito di mezzi pesanti di grande taglia, risulta infatti strutturalmente deficitario e dovrebbe essere completamente ricostruito.

Nello stato di progetto verrà realizzato un attraversamento temporaneo della Fiumara di Avigliano con la posa in alveo di Nr. 6 scatolari di cemento di grande dimensione (2,00 x 2,00 m). Le strutture verranno poi ricoperte di terreno con opportuno strato antiusura garantendo una larghezza di almeno 6 m del piano carrabile. Il ponte avrà una larghezza di 40 m ed in caso di allerta meteo verrà posto fuori esercizio e verrà chiuso al transito. Ad ogni modo la struttura verrà realizzata ed utilizzata solo sporadicamente per il trasporto nel cantiere di valle degli equipaggiamenti elettromeccanici più pesanti. I materiali da costruzione verranno infatti trasportati lungo la nuova pista di accesso in sinistra orografica della Fiumara di Avigliano.

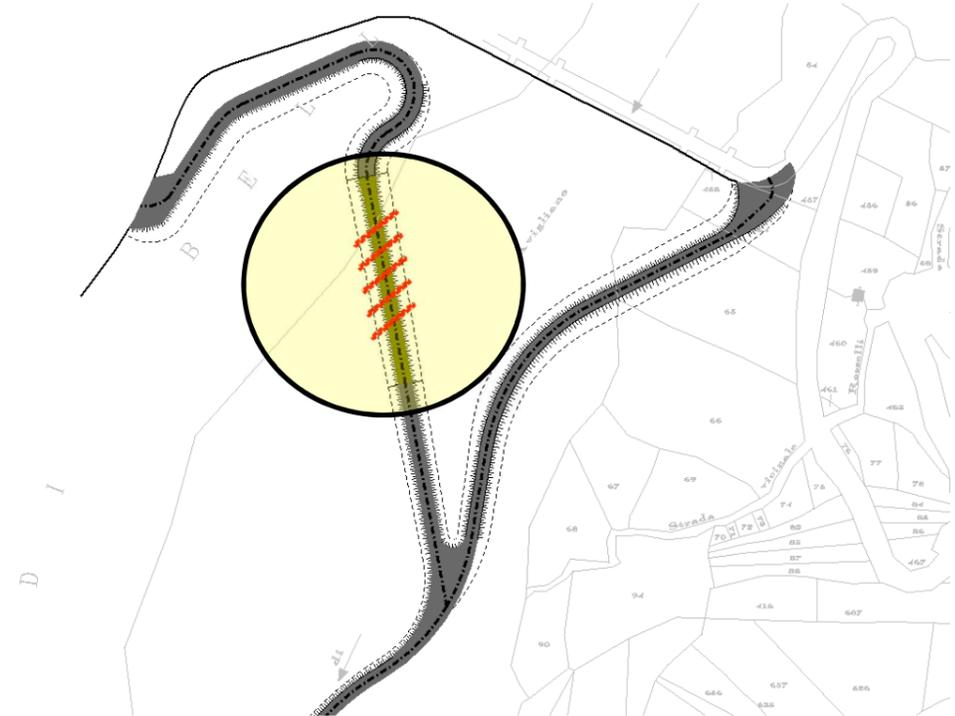
4.12.1 Estratto inquadramento su CTR



4.12.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.12.3 Estratto di mappa catastale



4.12.4 Estratto Google Earth



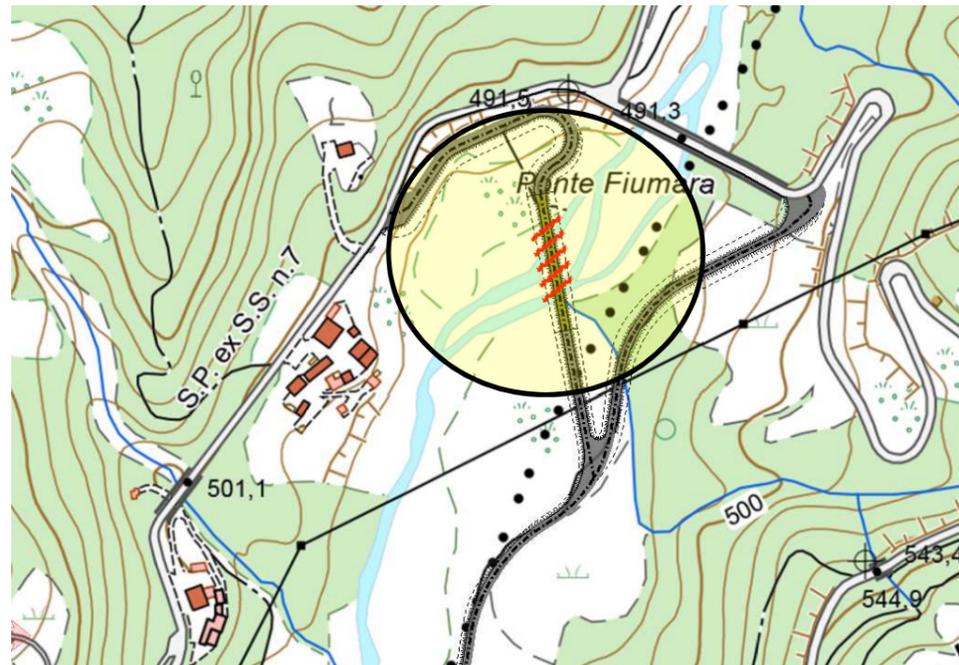
Foto 53 - Estratto vista aera guardando verso Nord-Est (fonte: GoogleEarth).

4.12.5 Documentazione fotografica



Foto 54 – La sezione in cui è previsto l’attraversamento temporaneo della Fiumara di Avigliano.

4.12.6 Estratto planimetria di progetto



4.13 Interferenza n. 92

Comune e Via se presente: Bella, strada provinciale.

Tratta: accesso all'attraversamento temporaneo sulla Fiumara di Avigliano.

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

Tipo di intervento: nuovo svincolo stradale, rampa di accesso alle aree perfluviali e golenali.

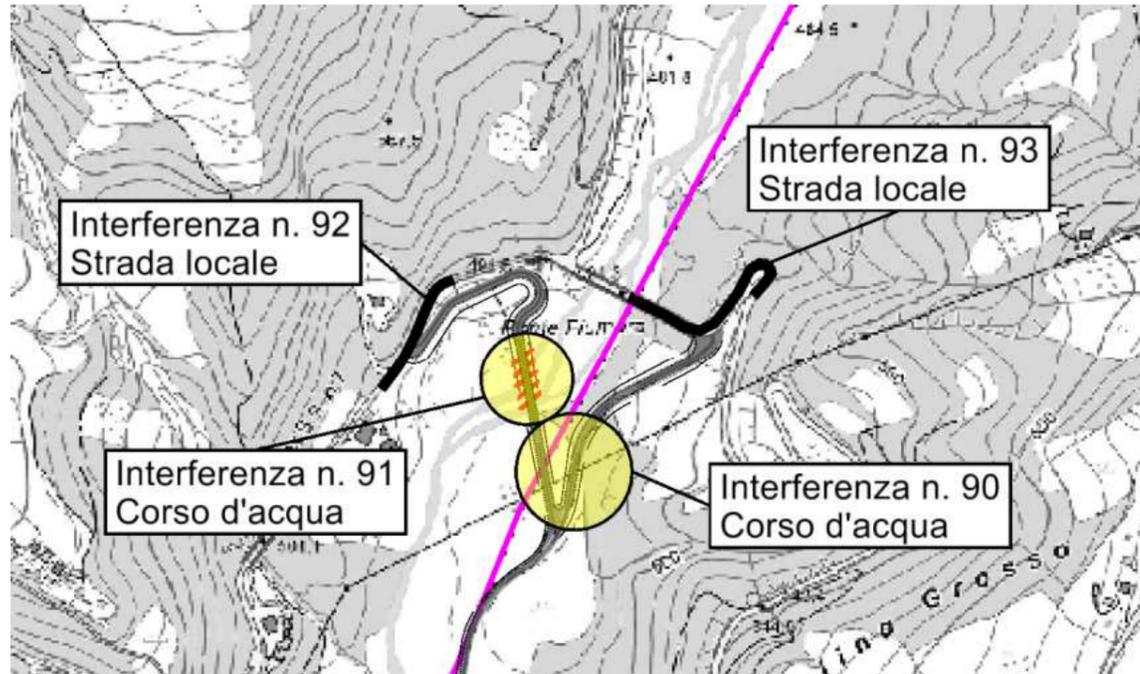
Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la SP ex SS7 nel sito di attraversamento temporaneo che consentirà l'accesso alla centrale di produzione ai mezzi pesanti per il trasporto delle apparecchiature elettromeccaniche più gravose.

Allo stato attuale la scarpata stradale è sorretta da un piccolo muro di sostegno ormai vetusto. Nelle aree perfluviali è presente una piccola area di manovra silvopastorale probabilmente utilizzata per lo stoccaggio del legname. Non esiste accesso all'alveo della Fiumara di Avigliano né in destra né in sinistra orografica. L'alveo si presenta non sistemato con un fondo di ghiaia e ciottolame.

Nello stato di progetto è necessario creare un accesso della SP ex SS7 verso la piana della Fiumara di Avigliano in modo da consentire il transito dei mezzi pesanti. Verrà creato un piccolo svincolo temporaneo presidiato da una sbarra ed opportuna segnaletica orizzontale e verticale. Contestualmente verrà realizzata una rampa in terra per consentire la discesa e la risalita dei mezzi data la differenza di quota esistente. Tale accesso sarà utilizzato unicamente per il trasporto in centrale dei macchinari elettromeccanici più pesanti che necessitano di particolari mezzi di trasporto. Dopo tali operazioni, l'accesso sarà mantenuto ma interdetto al traffico con una sbarra che rimarrà sempre chiusa. Potrà essere poi riattivato temporaneamente in futuro per mere necessità manutentive.

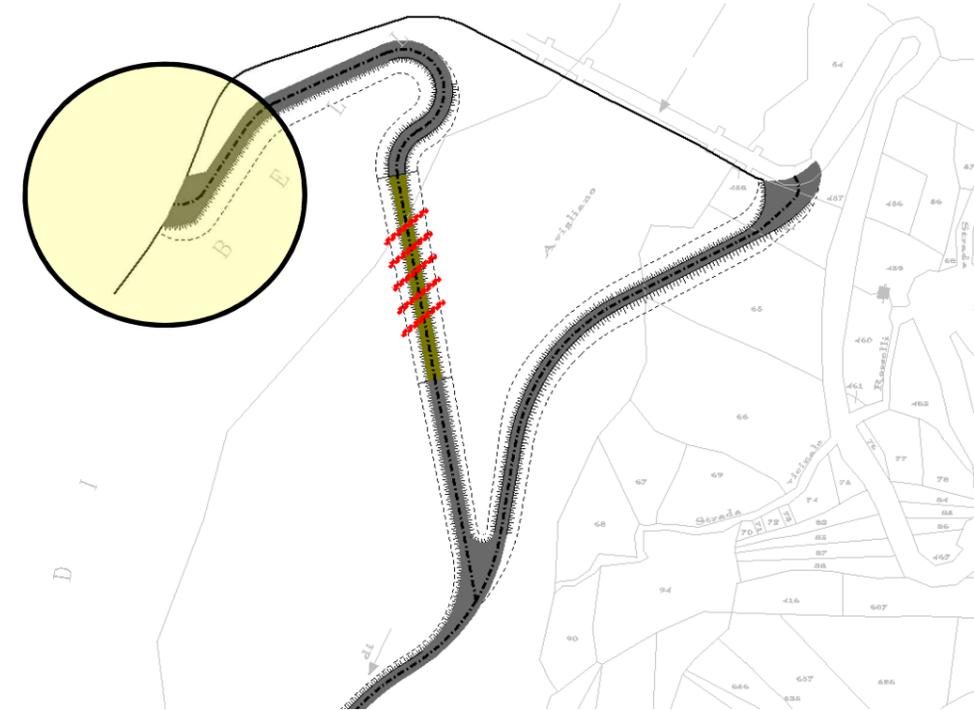
4.13.1 Estratto inquadramento su CTR



4.13.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.13.3 Estratto di mappa catastale



4.13.4 Estratto Google Earth



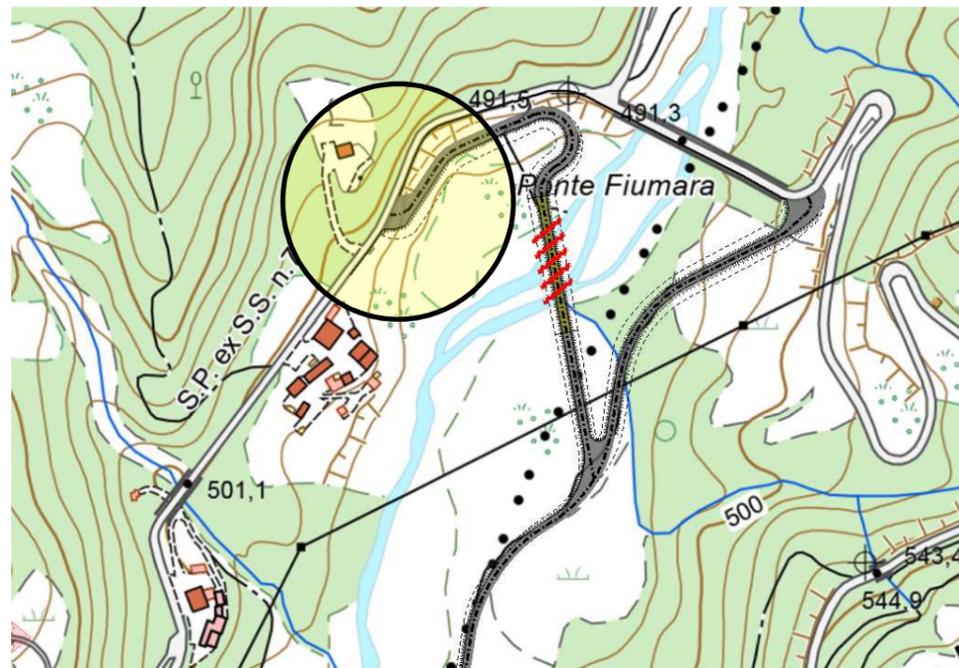
Foto 55 – Vista aerea verso Nord-Est (fonte: GoogleEarth).

4.13.5 Documentazione fotografica



Foto 56 – La sezione in cui è prevista la realizzazione della rampa per scendere in alveo.

4.13.6 Estratto planimetria di progetto



4.14 Interferenza n. 93

Comune e Via se presente: Ruoti, strada provinciale

Tratta: strada principale di accesso agli areali dei cantieri di valle e della nuova diga in terra.

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

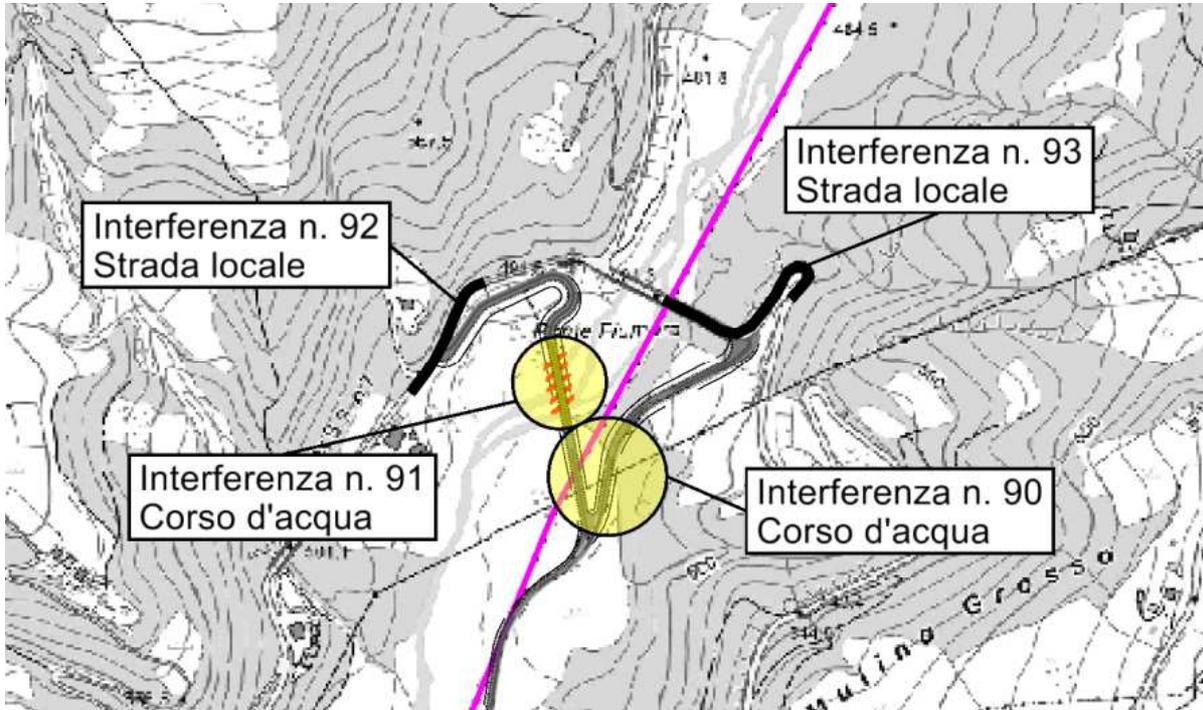
Tipo di intervento: svincolo stradale su viabilità esistente.

Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

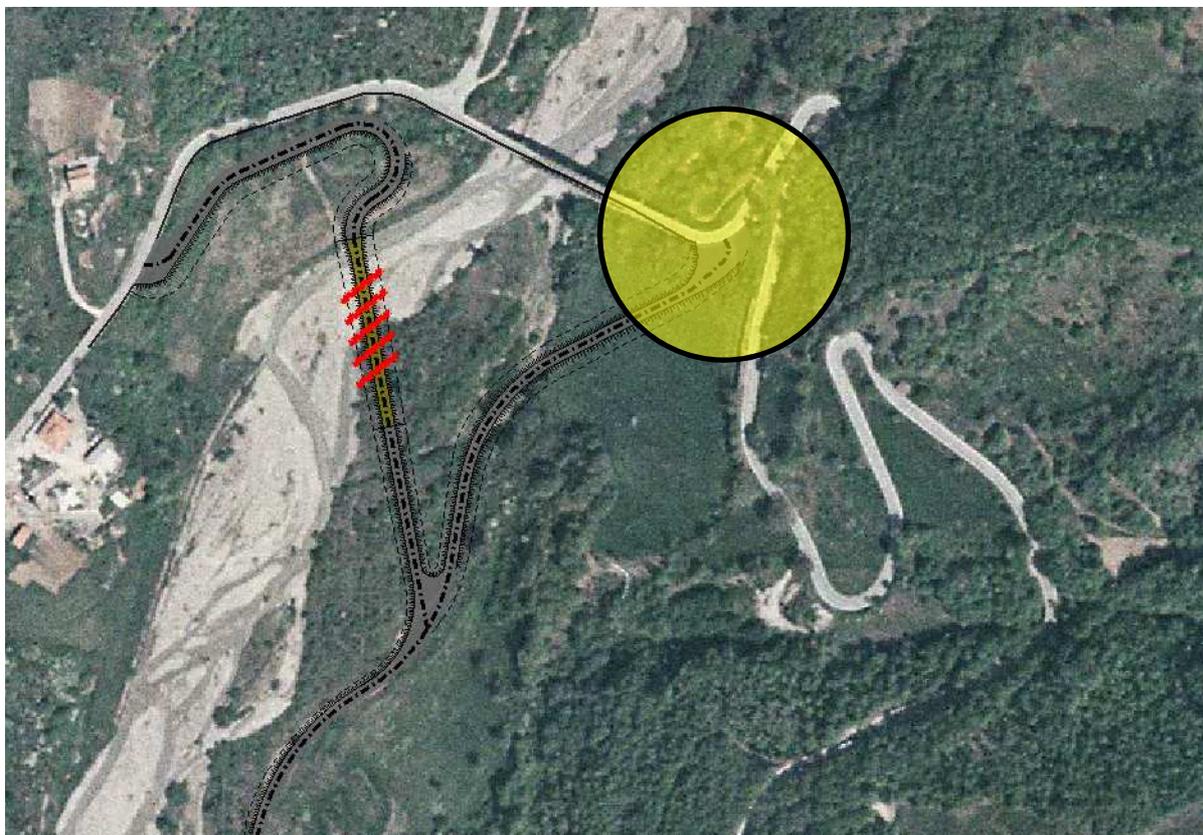
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza tra l'ingresso della nuova strada principale di accesso all'areale di valle con la SP ex SS7 nei pressi del vecchio ponte in cemento sulla Fiumara di Ruoti nel Comune di Ruoti.

Allo stato attuale esistente un accesso vegetato di natura rurale e silvopastorale, utilizzato dai contadini per l'accesso ai pochi campi coltivati presenti sui terrazzamenti in sinistra orografica della Fiumara di Avigliano nel Comune di Ruoti. Nello stato di progetto verrà creato un piccolo svincolo stradale per consentire l'accesso alle aree, sul tracciato dell'esistente pista forestale verrà realizzata la strada di accesso principale agli areali dei cantieri di valle, della nuova diga in terra e dell'invaso di valle. La pista avrà una larghezza di 5 m e verrà realizzata parzialmente in rilevato. A tergo della stessa è prevista la destinazione di una quota parte del materiale in esubero dagli scavi con riprofilatura del versante e riforestazione oppure ripristino delle colture precedenti. Il piano degli interventi è al di fuori della quota di alluvionamento della Fiumara di Avigliano.

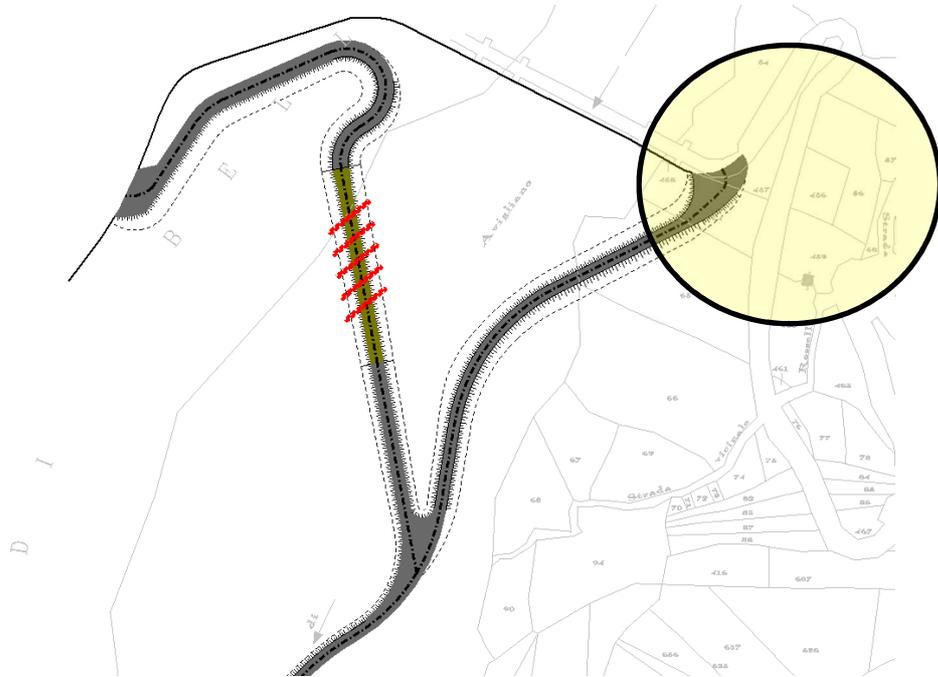
4.14.1 Estratto inquadramento su CTR



4.14.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.14.3 Estratto di mappa catastale



4.14.4 Estratto Google Earth



Foto 57 - Estratto vista aera guardando verso Sud-(fonte: GoogleEarth).

4.14.5 Documentazione fotografica

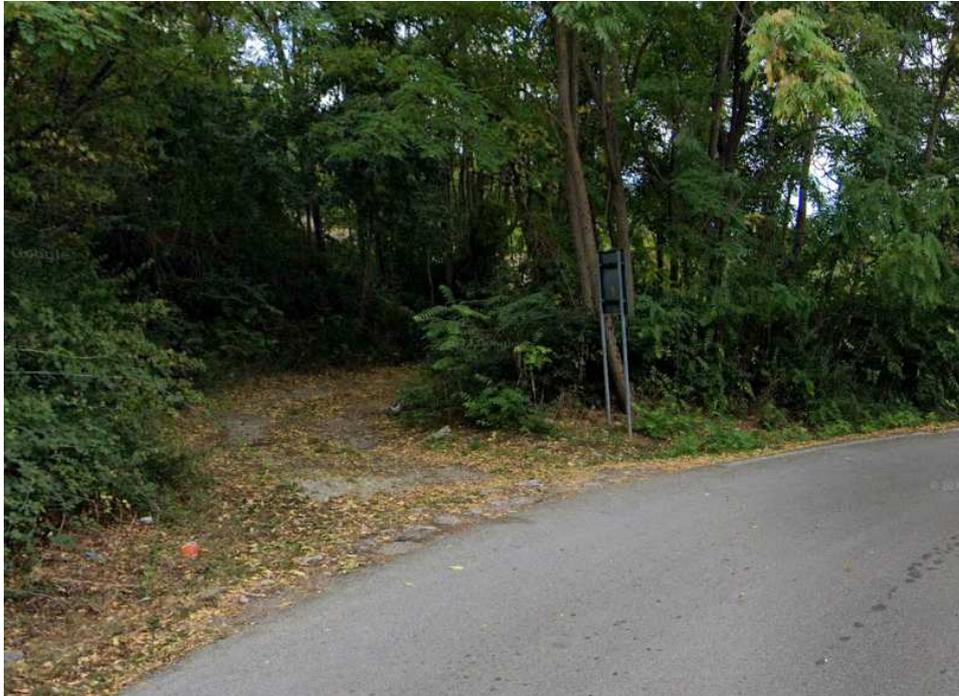
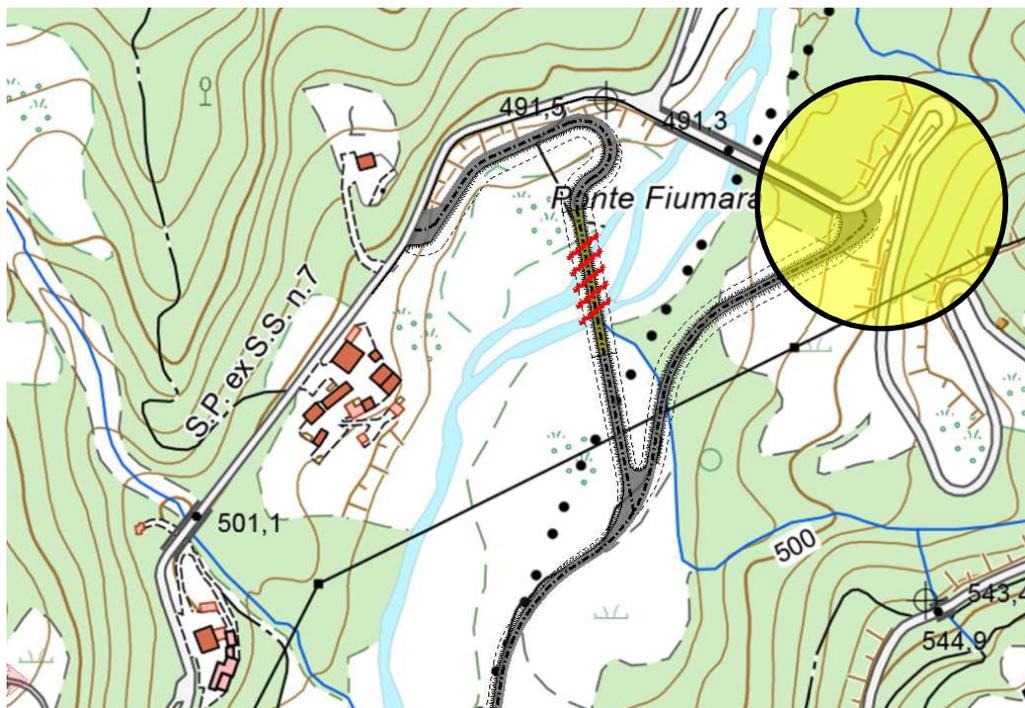


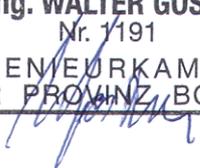
Foto 58 – L'imbocco della strada rurale nei pressi del ponte di cemento di Ruoti sulla Fiumara di Avigliano.

4.14.6 Estratto planimetria di progetto



Bolzano- Spresiano, li 28.09.2023

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO
Dr. Ing. WALTER GOSTNER
Nr. 1191
INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN



Il Tecnico
Walter Gostner

Il Tecnico
Giulia Bettiol