

**COMMISSARIO DI GOVERNO
PER IL CONTRASTO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO NELLA REGIONE PUGLIA**

FONDO PER LA PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI CONTRO IL DISSESTO IDROGEOLOGICO
CUI ART.55 DELLA LEGGE 28 DICEMBRE 2015, N.221 - III STRALCIO

COMUNE DI VILLA CASTELLI - LOTTO 2

**INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO
SUL TERRITORIO DI VILLA CASTELLI (BR)
CUP: B36C18000520001 CIG: 8558358471**

PROGETTO DEFINITIVO



NOME ELABORATO:

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

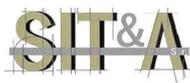
CODICE ELABORATO:

REL-008

RTP:



D.R.E.A.M. Italia
Via G.Garibaldi 3, Pratovecchio Stia (AR)
Via E.Bindi 14, 51100 Pistoia
tel. +39 0575 529514
e-mail: ingegneria@dream-italia.it



SIT&A srl
via O. Mazzitelli 264, 70124 Bari
tel. +39 080 5798661
e-mail: sedebari@sitea.info



Cotecchia Associates
Corso De Gasperi 384, 70125 Bari
tel. +39 080 5650377
e-mail: cotecchia@cotecchia.associates

GRUPPO DI LAVORO:

D.R.E.A.M. Italia: Ing. Galardini S., Ing. Chiostrini C., Ing. Tosi A., Ing. Orlandini F., Geol. Bizzarri A., For. Mini L.
SIT&A srl: Ing. Farenga T., Ing. Farenga M., Ing. Nuzzo G., Ing. Nanocchio P.
Cotecchia Associates: Ing. Mezzina G., Ing. Scuro M.

REVISIONE	DATA EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Febbraio 2024	MF	TF	TF
1				
2				

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

INDICE

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	3
3	INTERFERENZE NELL'AREA DI INTERVENTO	6
3.1	INTERFERENZE AEREE	6
3.2	INTERFERENZE SUPERFICIALI.....	7
	3.2.1 Manufatti di confine e muretti a secco	7
	3.2.2 Alberature	9
	3.2.3 Pali per l'illuminazione stradale.....	9
3.3	INTERFERENZE INTERRATE	9
	3.3.1 Linea acquedotto e fogna.....	9
	3.3.2 Linea gas	13
4	SOMME A DISPOSIZIONE NEL QUADRO ECONOMICO ED ULTERIORI	
	INDAGINI DA SVOLGERE	15

1 PREMESSA

La presente relazione riporta l'analisi delle interferenze degli interventi di progetto.

Rappresenta, dunque, la relazione sulle interferenze di cui alla normativa vigente, e all'art.24 del DPR 207/2010.

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione di un intervento possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

- interferenze aeree: determinate dalla presenza delle linee elettriche ad alta tensione, delle linee elettriche aeree a media e bassa tensione, dall'illuminazione pubblica e da parte delle linee telefoniche;
- interferenze superficiali: derivanti dalle linee ferroviarie, dai canali e dai fossi irrigui a cielo aperto;
- interferenze interrato: determinate da tubazioni interrato (gasdotti, fognature, acquedotti, condotte di irrigazione), linee elettriche a media e bassa tensione interrato e linee telefoniche.

Il canale di progetto attraversa il centro abitato di Villa Castelli principalmente lungo l'asse viario SP 66 da Nord-Ovest verso Sud-Est. La sezione del canale si colloca in parte sulla strada ed in alcuni punti a margine della stessa. Di seguito vengono illustrate le principali interferenze che sono state riscontrate lungo il percorso.

2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento di progetto mira ad una drastica riduzione del rischio idraulico da cui è affetto l'abitato di Villa Castelli, derivante principalmente dalla presenza di una gravina, il cui alveo risulta molto inciso nella parte meridionale, ed interferente con infrastrutture, manufatti e spazi pubblici.

L'opera di progetto punta a contenere tali criticità idrauliche limitando gli apporti idrici a monte andando così a sottrarre volumi d'acqua che insistono sull'abitato più a sud.

L'intercettazione dei volumi avverrà dunque a monte di Villa Castelli, sulla Via Martina, grazie ad un sistema capillare di captazione costituito da diramazioni trasversali di diversa natura. Le portate saranno immesse in una dorsale principale che correrà per complessivi 3300m attraversando dapprima una parte del centro abitato e poi transitando in aree di natura agricola (figura seguente).

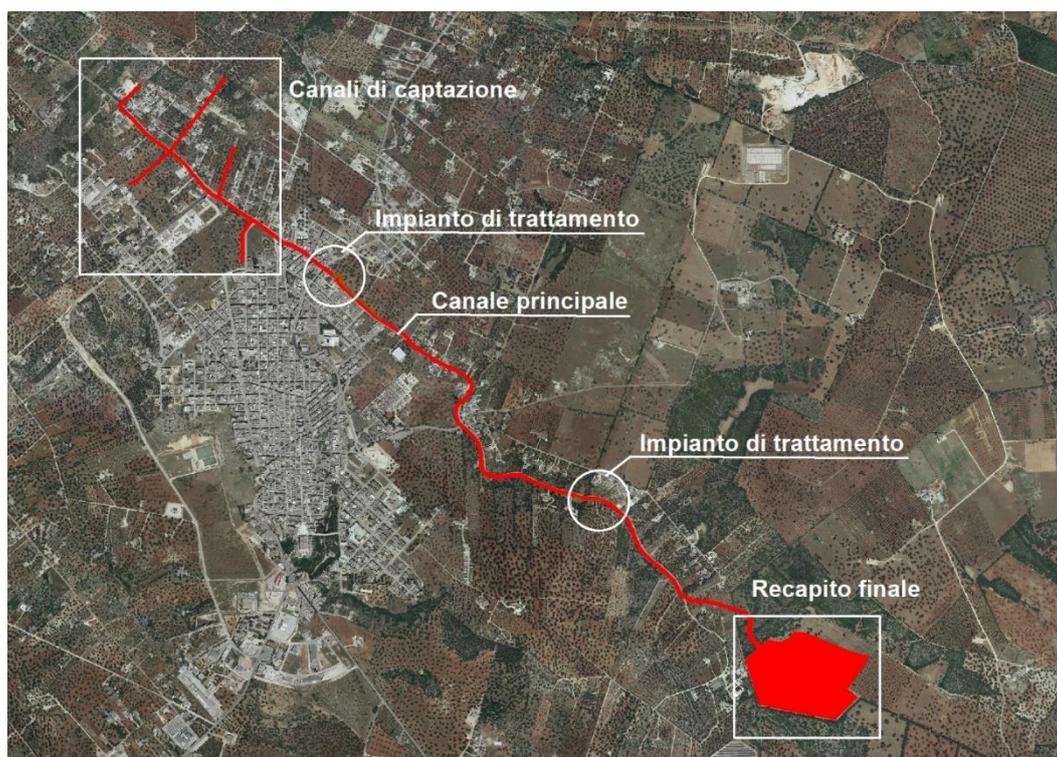


Fig. 2.1 – Schema delle opere di progetto

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

Il canale principale, attraversando aree di natura profondamente diversa, sarà caratterizzato da sezioni eterogenee: scatolari chiusi e aperti, per i tratti prettamente urbani, sezioni trapezie aperte per i restanti tratti in area naturale.

Chiaramente il transito nelle aree urbanizzate solleva il problema delle interferenze con i sottoservizi interrati certamente presenti nell'abitato.

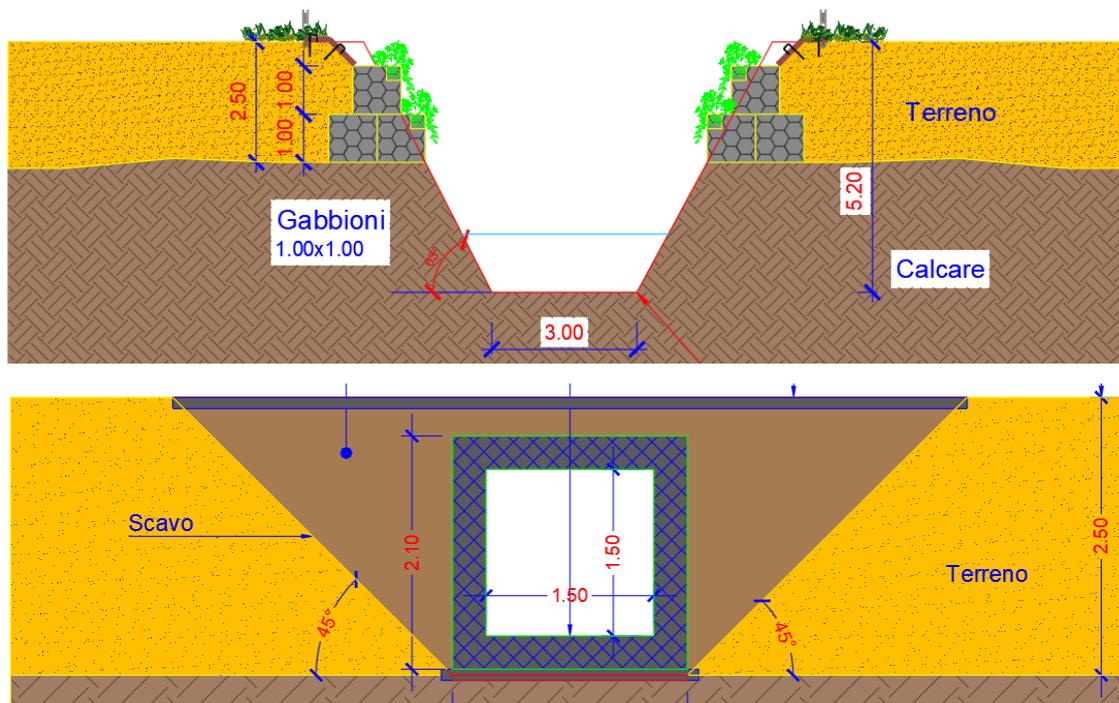


Fig. 2.2 – Esempi tipologici di sezioni di progetto del canale principale

Nei tratti urbani saranno inoltre presenti canalette e griglie atte ad intercettare i deflussi superficiali insistenti sulle strade, recapitando anch'esse nel tronco principale.

La captazione delle acque di strada, però, rende necessario il trattamento delle acque di prima pioggia, che sarà svolto all'interno dei due distinti impianti di trattamento previsti. L'intero volume intercettato sarà convogliato fino ad un bacino di recapito finale, costituito da un'area di laminazione disperdente con estensione pari a 70000mq circa, profondità variabile fino a 3 m (volume complessivo 150000mc); l'area sarà dotata di

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

argini perimetrali con sezione trapezia che potranno essere realizzati riutilizzando le terre e rocce di scavo, andando poi a rinverdire la superficie per mitigarne l'inserimento paesaggistico.

Nel suo percorso, l'opera interferisce con elementi del tessuto agronomico tipico dell'area, quali alberature e muretti a secco, ai quali saranno dedicate specifiche strategie di risoluzione e mitigazione o compensazione.

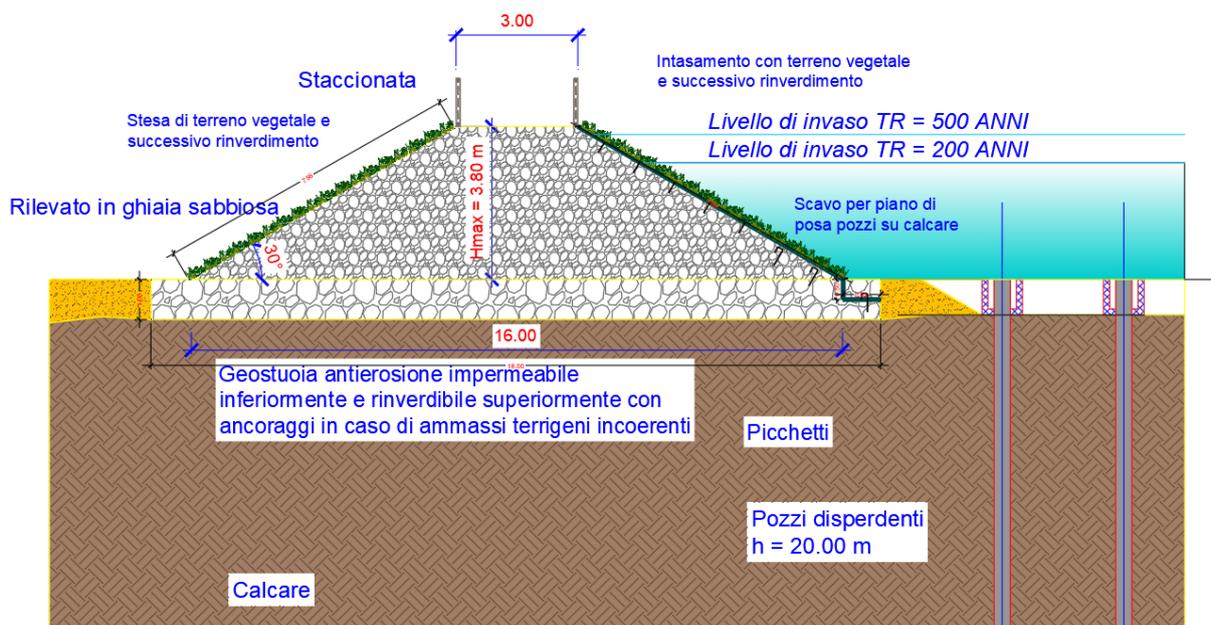


Fig. 2.3 – Sezione tipo dell'argine di contenimento del bacino di recapito finale

3 INTERFERENZE NELL'AREA DI INTERVENTO

3.1 INTERFERENZE AEREE

Le interferenze aeree che sono riscontrabili in prossimità del tracciato di progetto sono principalmente le linee di alta e media tensione che attraversano il paese per mezzo di cavi su tralicci in acciaio. I tralicci condizionano il posizionamento e l'andamento planimetrico del canale di progetto. Le principali problematiche connesse alle suddette interferenze sono durante la fase di cantiere. Nello specifico si dovranno adottare soluzioni tecniche finalizzate a minimizzare gli organi meccanici in quota (gru, sollevatori telescopici etc.) affinché siano rispettate le distanze minime in vicinanza delle parti attive e in tensione. Nell'ambito del Piano Operativo di Sicurezza l'impresa dovrà adottare disposizioni organizzative procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

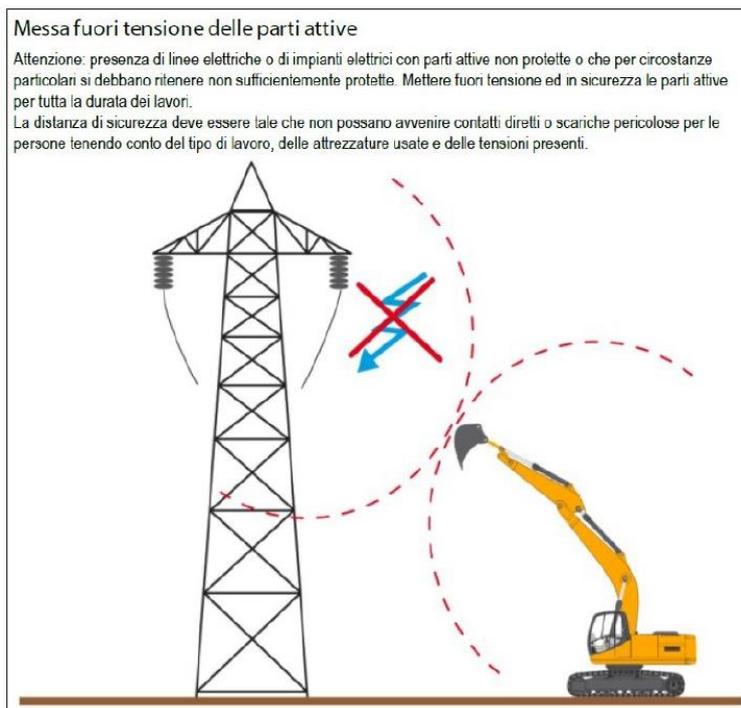


Figura 1 Prescrizioni organizzative per le parti attive

3.2 INTERFERENZE SUPERFICIALI

3.2.1 Manufatti di confine e muretti a secco

Il tracciato di progetto interseca muri di confine e muretti a secco. L'espressione muretti a secco fa riferimento alle strutture lineari presenti sul territorio, costituite da murature realizzate con pietre non regolari e senza l'uso di malta. Queste pietre vengono posate in modo più o meno ordinato, creando una struttura con due pareti inclinate verso un nucleo centrale composto da pietre meno lavorate e di dimensioni minori. Le pareti includono in genere un tipo di cornice terminale costituita da una serie di pietre posate trasversalmente e talvolta sporgenti (che prendono il nome di coperta o cappello). Vengono utilizzate per delimitare i confini delle proprietà, separare le aree di coltivazione e pascolo, creare rifugi (detti jazzi) per gli animali da allevamento e costruire terrazzamenti coltivabili. Il paesaggio in questione è altresì caratterizzato da terrazzamenti costituiti da murature a secco che hanno l'obiettivo di contenere i terrapieni su dislivelli significativi.

Nell'ambito del presente progetto sono stati identificati i tratti di muro interferenti con l'impronta del canale, con un franco di sicurezza tale da assicurare il passaggio dei mezzi d'opera. Di questi muri si prevede la demolizione e ricostruzione con l'utilizzo degli stessi materiali secondo le geometrie originali, con particolare riferimento ai manufatti a secco in quanto rappresentano una componente avente valore paesaggistico significativo.

Qualora non sia possibile ricostruire i muretti nella stessa posizione (occupata dal canale o da opere accessorie) gli stessi saranno delocalizzati ma nell'ambito dello stesso progetto e delle stesse aree di lavoro, ad esempio utilizzandoli per confinare l'opera e garantire la sicurezza nei confronti di una eventuale caduta.

Complessivamente si è prevista la demolizione di 1209 m di muretti esistenti, per un volume totale stimato di circa 800 mc.

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

Lo stesso materiale sarà riutilizzato per le ricostruzioni. Qualora parte del materiale divenga inutilizzabile durante le operazioni di demolizione, si utilizzeranno calcari provenienti da fonti esterne o rinvenuti dagli scavi in calcare previsti dal progetto, opportunamente frantumati per raggiungere le dimensioni idonee a quelle previste dal progetto e dalla buona pratica di realizzazione delle opere a secco.

Per la ricostruzione dei muretti a secco nell'ambito delle perimetrazioni del PPTR dovranno essere rispettate le indicazioni contenute nelle "Linee Guida per la conservazione, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia".

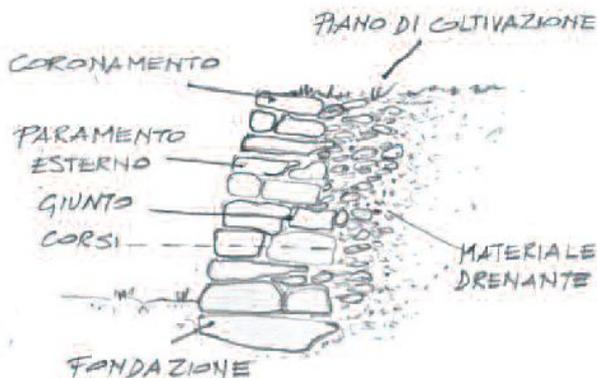


Figura 2 Sezione tipo muretto a secco (terrazzamento)

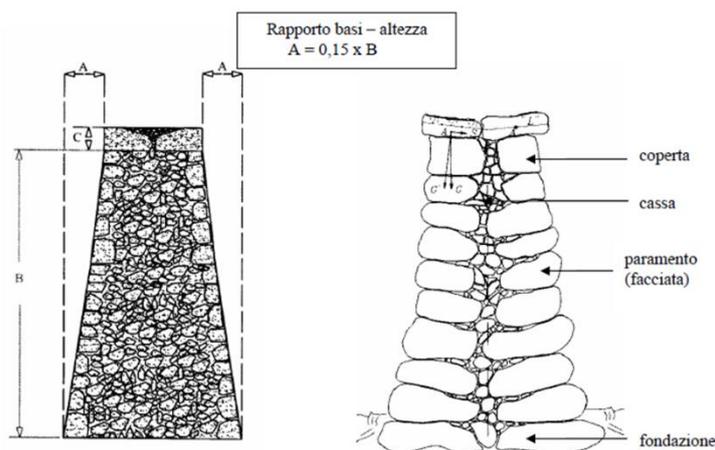


Figura 3 Schema tipologico dei muretti a secco

3.2.2 Alberature

Il tracciato di progetto interseca una serie di alberature, con particolare riguardo ai tratti fuori dal centro abitato, si dovranno adottare soluzioni per l'abbattimento o l'espianto/reimpianto a seconda della tipologia di pianta e la sua classificazione. Per quanto attiene tale intervento si faccia riferimento alla relazione agronomica allegata e redatta nel presente progetto definitivo. Per la realizzazione dell'intervento si prevede l'abbattimento di n. 898 alberi e n.116 arbusti. Le alberature da trapiantare sono 206 ed è altresì prevista la piantumazione a pronto effetto di n.4 piante della specie Quercus Trojana.

3.2.3 Pali per l'illuminazione stradale

L'infrastruttura di progetto si colloca sulla SP66 ed in buona parte sul margine della carreggiata. L'opera interesserà la banchina stradale anche per i tratti su cui è installata l'illuminazione stradale. Atteso che i pali dell'illuminazione costituiscono una interferenza puntuale sia nei tratti in cui vi è una sovrapposizione con il canale di progetto che sui tratti ove il canale risulta conterminare agli stessi pali, si propone lo smontaggio e il rimontaggio delle armature stradali sul margine opposto della carreggiata, seguendo lo stesso passo esistente.

3.3 INTERFERENZE INTERRATE

3.3.1 Linea acquedotto e fogna

Con nota prot. 47969/2023 del 13/07/2023 l'Acquedotto Pugliese ha riscontrato al Commissario di Governo sulla presenza di sottoservizi in carico al suddetto ente nei tratti interessati dall'intervento. Dagli elaborati pervenuti emerge la presenza di sottoservizi quali linee acquedotto e linea fognaria a servizio dell'abitato di Villa Castelli.

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

Per quanto riguarda la linea idrica si dovrà garantire una distanza minima tra il piano di posa della condotta e la generatrice superiore del canale di 0,5 m e, in caso di parallelismi, si dovranno adottare distanze minime di 1,0 m (sia per le condotte idriche che fognanti). In caso di intersezioni con la condotta idrica con la nuova opera di progetto passante sopra di essa, si dovrà installare un tubo di protezione in polietilene per una lunghezza pari al tratto intersecato più 2,0 m agli estremi dell'intersezione stessa.

In prossimità delle intersezioni in cui le quote del nuovo canale di progetto e della condotta idrica esistente si dovrà risolvere l'interferenza intercettando la condotta idrica e realizzando una deviazione che consenta il passaggio al di sotto della generatrice inferiore del canale. In questo caso la nuova tubazione dovrà essere opportunamente protetta con una camicia in polietilene e le pareti del canale dovranno essere impermeabilizzate con una resina con matrice in fibra di vetro sia all'interno che all'esterno per un tratto pari a 2,00 m rispettivamente a monte e a valle dall'asse della condotta.

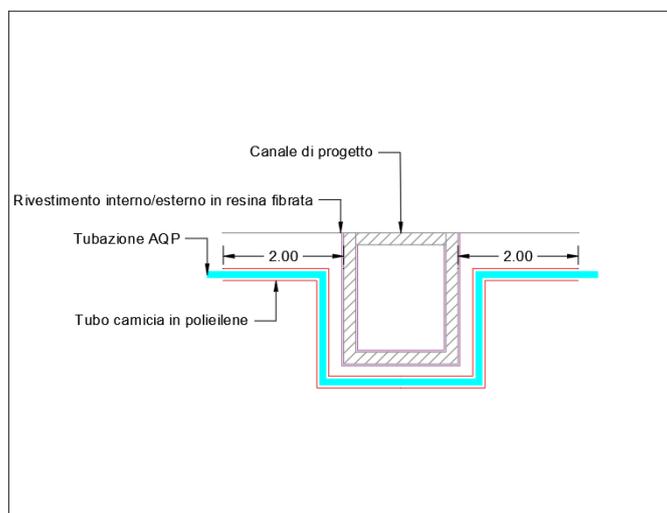


Figura 4 Schema di risoluzione interferenza con la condotta idrica

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

Per quanto concerne l'interferenza connessa al parallelismo con rete di fogna nera, il canale di progetto dovrà essere realizzato ad una distanza non inferiore ad 1,00 m dalla stessa. Gli attraversamenti della linea fogna potranno essere risolti attraverso la realizzazione di un nuovo tronco di fogna nera parallelo da realizzarsi sul lato opposto del nuovo canale di progetto. Questo nuovo tronco di fogna sarà realizzato con stesso diametro e tubazione della linea esistente e raccoglierà tutti gli allacciamenti privati e gli emissari posti sul medesimo lato. Il collegamento con la rete principale della nuova linea di fogna, ovvero la risoluzione delle intersezioni con la fognatura esistente, potrà essere realizzato secondo due alternative progettuali la cui scelta in fase esecutiva potrà essere effettuata a valle dell'interlocuzione con gli enti. La prima soluzione prevede l'attraversamento diretto del tronco di fogna all'interno del canale di progetto per mezzo di due pozzetti di linea comunicanti con tubazione in grès dello stesso diametro della tubazione esistente. La seconda soluzione prevede la realizzazione di un sifone realizzato in grès porcellanato del diametro della condotta esistente posto tra n.2 pozzetti in calcestruzzo vibrato installati rispettivamente a destra e sinistra idraulica del canale di progetto.

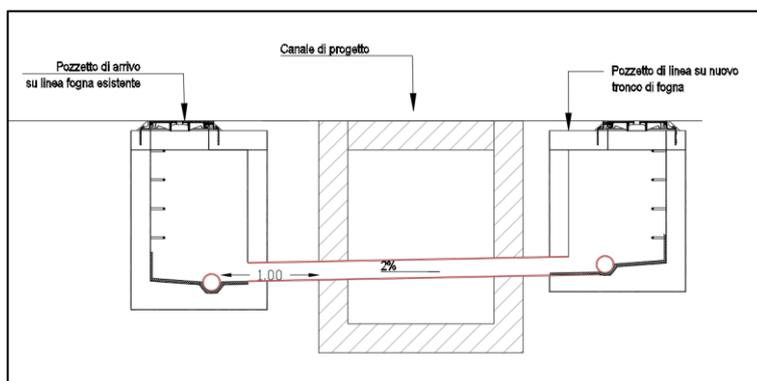
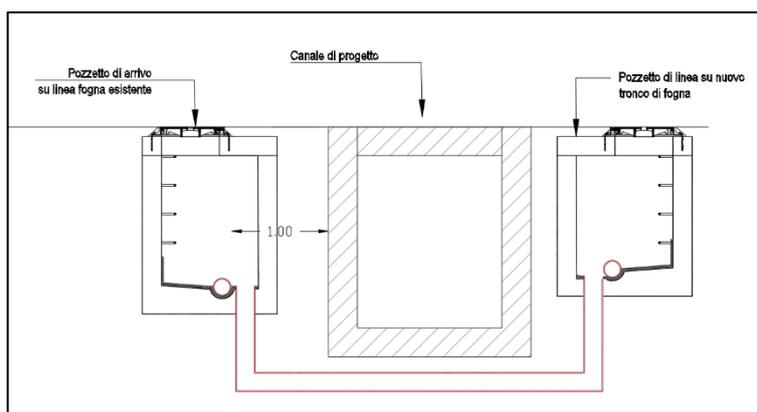
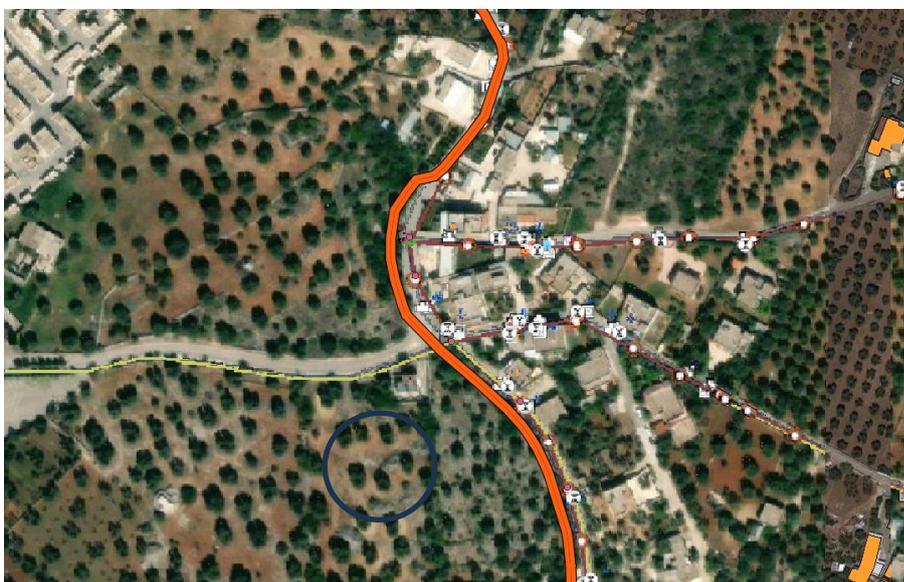


Figura 5 Interferenza con la rete di fogna nera - Soluzione con attraversamento diretto

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze**Figura 6 Interferenza con la rete di fogna nera - Soluzione sifonata**

Dalle planimetrie pervenute si rileva la presenza di una linea in pressione proveniente da un impianto di rilancio collocato a sud dell'intervento. Tale linea di rilancio proviene da sud percorrendo strada Sciaiani verso nord fino a raggiungere l'incrocio con strada Renna per poi proseguire verso ovest. In questa intersezione la premente dell'impianto di rilancio interseca l'opera di progetto. Al fine di risolvere le interferenze per questo tipo di unità tecnologica si adotteranno le soluzioni previste per l'acquedotto di cui alla figura 4.

**Figura 7 Intersezione del canale di progetto con la premente dell'impianto di rilancio (in giallo)**

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

Non si esclude la possibilità di voler risolvere la interferenza di cui alla Figura 5-6 attraverso una soluzione in pressione atteso che l'ente gestore possa fornire indicazioni più dettagliate per suggerire una proposta esecutiva.

3.3.2 Linea gas

Con nota prot. U-2023-0082654 del 03/07/2023 la società 2i Rete Gas trasmette le planimetrie dei sottoservizi in loro gestione (linea gas) per le aree di progetto. Dalle carte pervenute emerge la presenza di una linea gas sulla strada SP66 per circa 1 km parallela al canale di progetto. Dalla sovrapposizione della planimetria di progetto si evidenzia la presenza di n. 11 intersezioni con la linea gas del nuovo canale delle quali le più rilevanti vengono menzionate nelle figure presenti.



Figura 8 Intersezione con Via V. Neglia e attraversamento su strada sterrata

PROGETTO DEFINITIVO
Relazione sulle interferenze

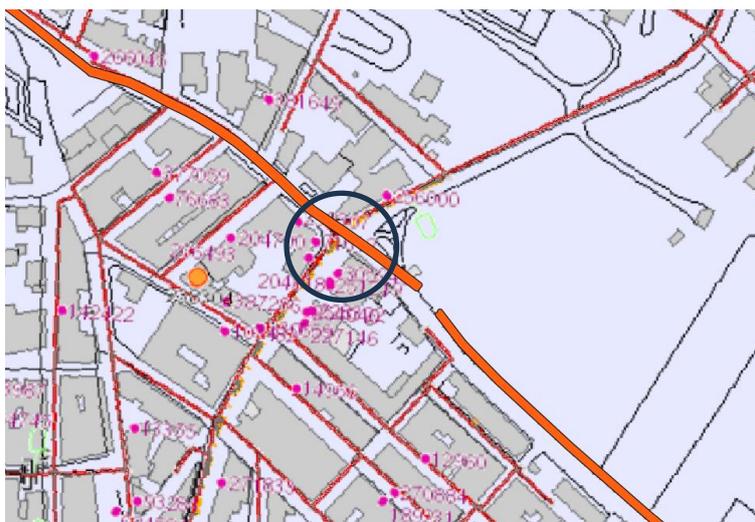


Figura 9 Intersezione con Via Ceglie

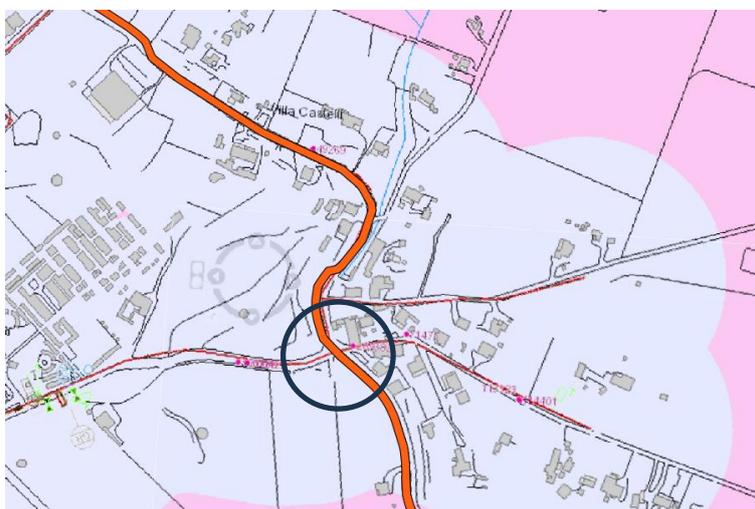


Figura 10 Interesezione con Strada Renna

In sede di conferenza dei servizi, i tavoli tecnici permetteranno di concordare la soluzione che sia tecnicamente migliore che sarà cantierabile in sede di progettazione esecutiva.

4 SOMME A DISPOSIZIONE NEL QUADRO ECONOMICO **ULTERIORI INDAGINI E LAVORI DA SVOLGERE**

Per quanto attiene la risoluzione delle interferenze, si ritiene opportuno destinare delle somme nella sezione B del Quadro Economico (Somme a disposizione) per lo svolgimento delle operazioni di sistemazione delle interferenze con sottoservizi interrati (acqua, fogna, gas) e pubblica illuminazione. Tali operazioni saranno possibili altresì grazie all'esecuzione di indagini indirette del suolo mediante tecniche Georadar o similari (cercaservizi) per approfondire il quadro conoscitivo dello stato di fatto.

La presente relazione propone schemi tipo risolutivi delle interferenze ma si ritiene opportuno che tali ipotesi vengano discusse e validate, in sede di CdS, insieme agli Enti di competenza e gestione di tali sottoservizi.