

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



LINEA CATANIA - SIRACUSA

S.O. COORDINAMENTO DI SISTEMA E PFTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Bypass di Augusta

RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

Relazione di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

R S 6 0 0 0 R 1 4 R H O C 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	PINI	Ottobre 2022	A.Ciavarella	Ottobre 2022	P. Carlesimo	Ottobre 2022	G.Ingrosso
B	Integrazioni spontanee per VIA	C. Segnini	Giugno 2023	C. Segnini	Giugno 2023	P. Carlesimo	Giugno 2023	ITALFERR S.p.A. COORDINAMENTO DI SISTEMA Dott. Ing. GIULIANA INGROSSO Ordine degli ingegneri di ROMA N. 20502

File: RS600R14RHOC000001B

n. Elab.:

Relazione di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	RZCL	SI000 001	B	1 di 35

INDICE DELLA RELAZIONE

PREMESSA	2
MAPPA DEI SOTTOSERVIZI	4
AREA 1: SOTTOSERVIZI RILEVATI LUNGO LA SP01 AUGUSTA-BRUCOLI	5
AREA 2: SOTTOSERVIZI RILEVATI LUNGO S.C. C .DA COZZO FILONERO.....	15
AREA 3: SOTTOSERVIZI LUNGO STRADA STATALE SP3/SS193.....	21
AREA 4: SOTTOSERVIZI LUNGO STRADA COMUNALE COSTA PISONE.....	26

PREMESSA

La presente relazione è parte integrante del PFTE per il Bypass di Augusta ed è volta alla descrizione degli interventi di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi che sono state censite.

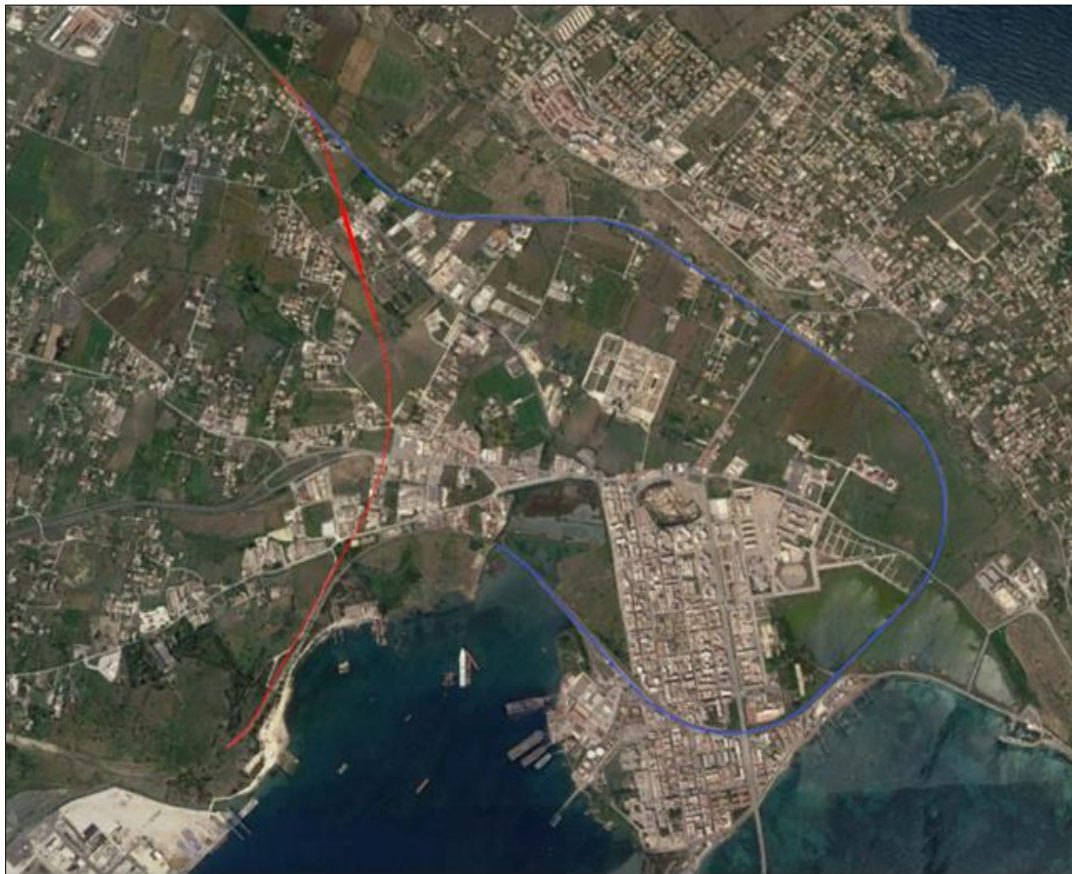


Figura 1 - Inquadramento dell'area di progetto

Il tracciato ferroviario si sviluppa per circa 2833 m e prevede gran parte dell'intervento in rilevato di cui circa 965 m in viadotto. L'intervento prevede quindi anche la realizzazione della nuova stazione di Augusta, che si colloca all'inizio del bypass. Nell'ambito del presente PFTE è stato fatto un censimento dei sottoservizi interferenti con le opere in progetto (contattando gli enti proprietari per ricevere le caratteristiche delle reti/sottoservizi) e sulla base di tale documentazione, sono state elaborate le ipotesi di risoluzione, tenendo conto sia della tipologia di sottoservizio sia delle prescrizioni del D.M. 04 Aprile 2014 "Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovia e altre linee di trasporto", ove applicabile. Si rimanda alle successive fasi progettuali ed agli

Relazione di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R14RH	OC000001	B	3 di 35

accordi con gli enti gestori la puntuale definizione degli interventi di risoluzione a seguito della definizione di dettaglio delle caratteristiche delle interferenze individuate (posizione, quote, caratteristiche tubazioni, etc).

La presente relazione fornisce la descrizione e risoluzione tipologica dei sottoservizi di gas, rete acquedottistica e rete fognaria.

MAPPA DEI SOTTOSERVIZI

Si è deciso quindi di dividere le aree progettuali in cinque zone, come rappresentato nella figura seguente e assegnato alla zona un codice (es. 1-) un secondo codice per il tipo di sottoservizio, quindi 1-1- e se ci sono sottoservizi eguali, un terzo codice, quindi 1-1-1.

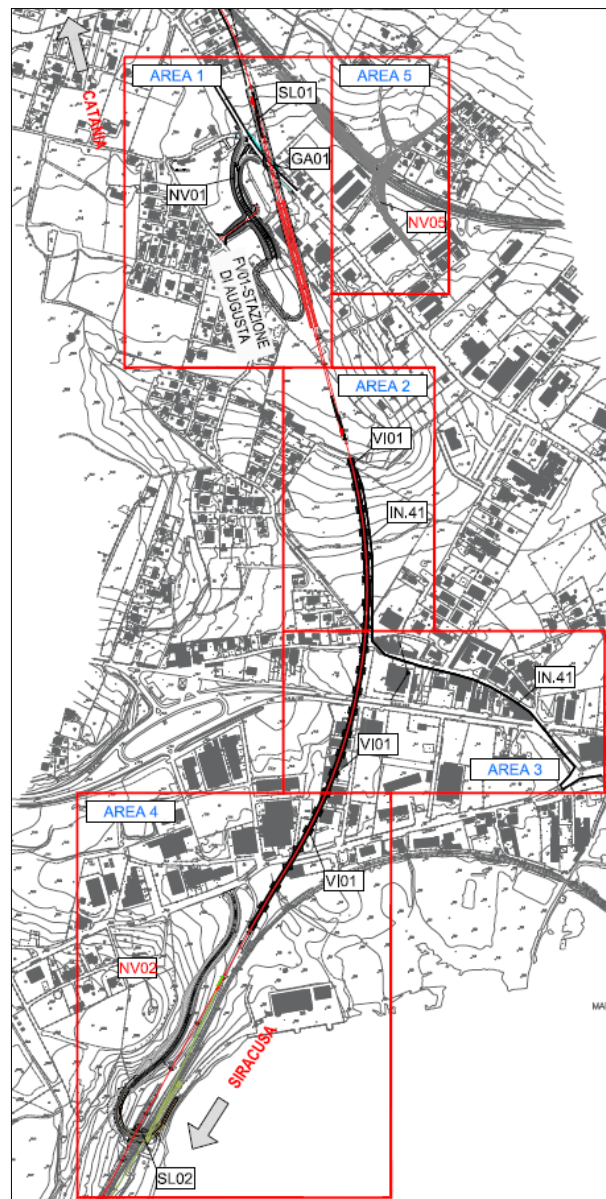


Figura 2 - Censimento dei sottoservizi

AREA 1: SOTTOSERVIZI RILEVATI LUNGO LA SP01 AUGUSTA-BRUCOLI

La prima presenza di sottoservizi con il Bypass è situata in corrispondenza dell'intersezione con la SP1, nella frazione Brucoli di Augusta. Lungo la SP1 il progetto prevede una galleria a farfalla (GA01) che interessa tutta la sezione stradale e tutti i sottoservizi che si trovano al di sotto del manto stradale.

Di seguito la posizione planimetrica dei sottoservizi rilevati.

- Posizionamento sottoservizio rispetto al Bypass: pk 0+563;
- Intersezione alle coordinate: 33S 518344.16, E 4123763.69.

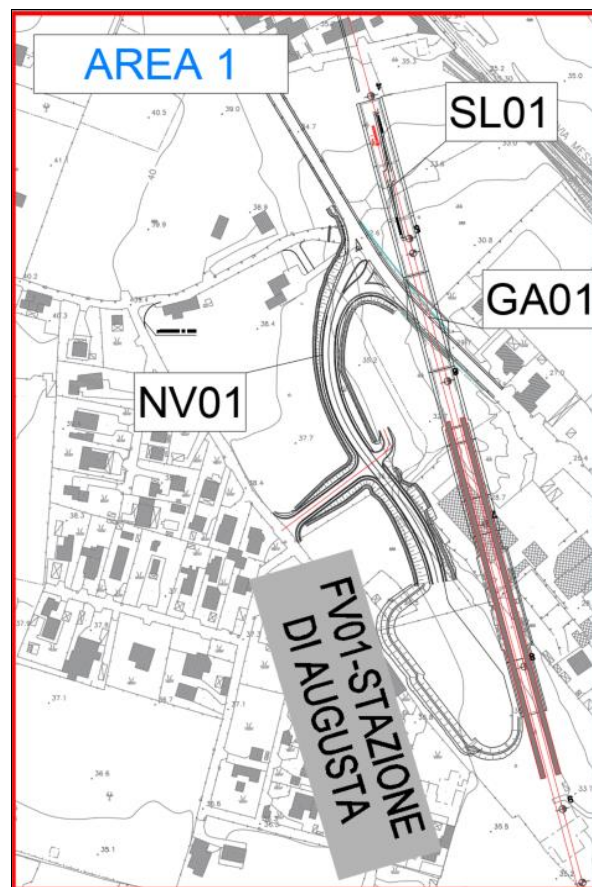


Figura 3 – Inquadramento Area 1

Di seguito la posizione planimetrica dei sottoservizi rilevati:

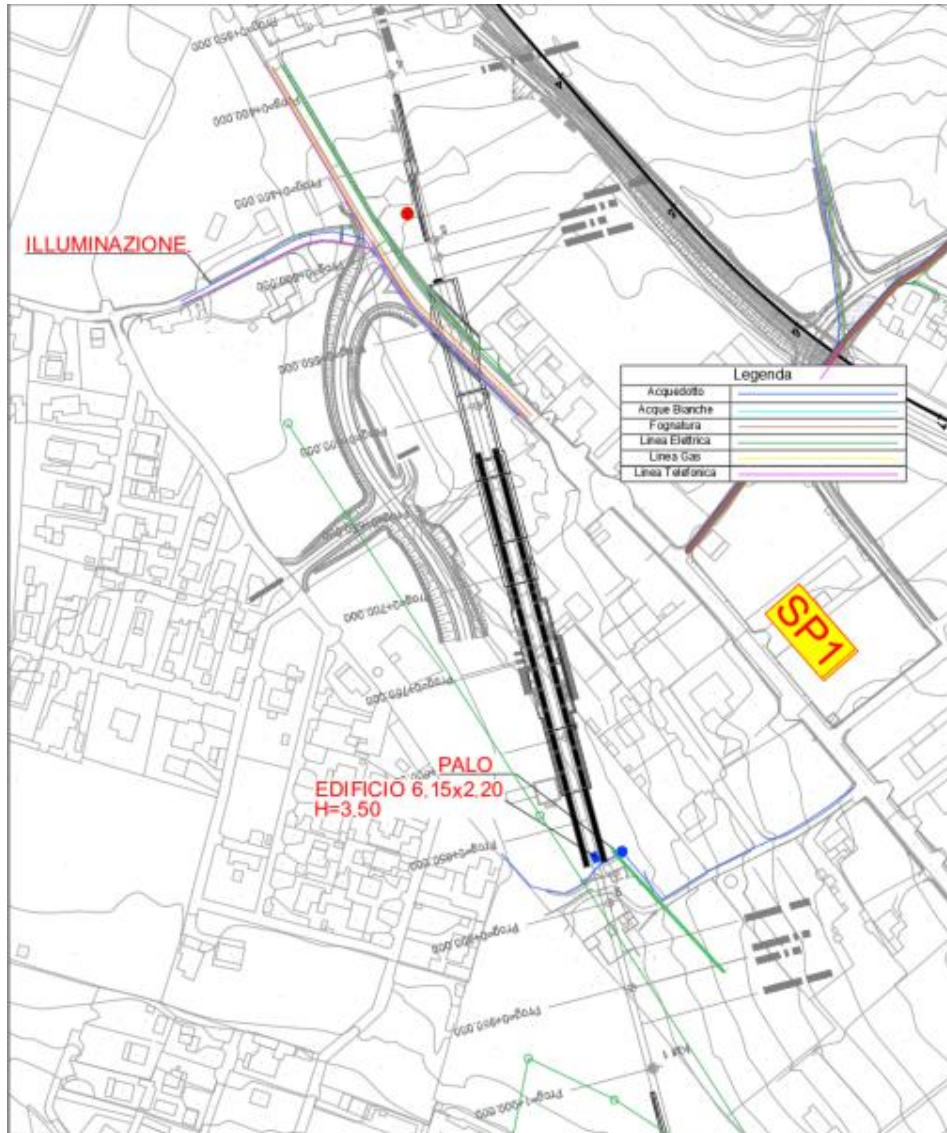


Figura 4 - Posizione planimetrica dei sottoservizi nell'area 1

SOTTOSERVIZIO N° 1-1

Tipologia: Rete GAS

Note: DN300 in polietilene ad alta densità PE80 interrato a -2.00 m dal piano stradale;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 0+563, lungo la SP1;

Gestore del sottoservizio: Italgas;

Documenti reperiti: Rilievo in campo con tecnico del Comune.



Figura 5 - Sottoservizio 1-1, rete GAS

Come concordato durante i Tavoli Tecnici l'ente si occuperà della risoluzione dell'interferenza.

SOTTOSERVIZIO N° 1-2

Tipologia: Rete fognaria

Note: DN250 in PVC interrato – profondità da verificare;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 0+563, lungo la SP1;

Gestore del sottoservizio: Comune di Augusta;

Documenti reperiti: Rilievo in campo con tecnico del Comune.

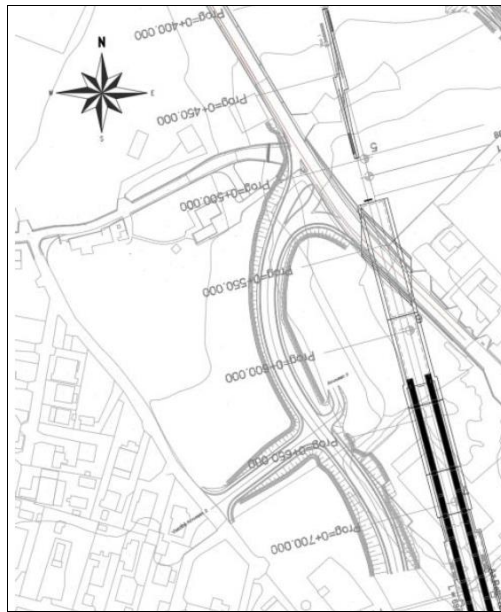


Figura 6 - Sottoservizio 1-2, rete fognaria

La risoluzione prevede:

- 1) la realizzazione di una deviazione provvisoria del tratto interferito che rimarrà in esercizio fino al completamento della GA01;
- 2) la realizzazione della GA01 e contestuale posa delle tubazioni definitive al di sotto del nuovo manto stradale;
- 3) dismissione delle tubazioni provvisorie e riallaccio del tratto di progetto alla rete esistente.

SOTTOSERVIZIO N° 1-3-1.

Tipologia: Rete idrica

Note: Acquedotto in acciaio zincato 3" su muretto esistente – in superficie;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 0+563, lungo la SP1;

Gestore del sottoservizio: Comune di Augusta.



Figura 7 - Sottoservizio 1-3-1, rete idrica

La tubazione, attualmente su un muro, dovrà esser integrata in un'intercapedine del manufatto di progetto.

Relazione di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R14RH	OC000001	B	10 di 35



Figura 8 - Tubazione in testa a muro esistente

SOTTOSERVIZIO 1-6/7/8: INTERFERENZA CON POZZO SERENA

Il tracciato di progetto ricade in prossimità di un pozzo di acqua potabile denominato Pozzo Serena. Il pozzo, localizzato in c.da Falà, secondo il censimento operato dalla Sogesid S.p.A. per conto della regione Sicilia nell'ambito dell' "Aggiornamento e revisione del piano regolatore generale degli acquedotti", ricade nell'ATO Siracusa, ed è incluso, ai sensi del D.P.R. 11 marzo 1968 N. 1090 e della L. 5 GENNAIO 1994 N. 36 e ss.mm.ii., nell'elenco delle "Risorse Vincolate".

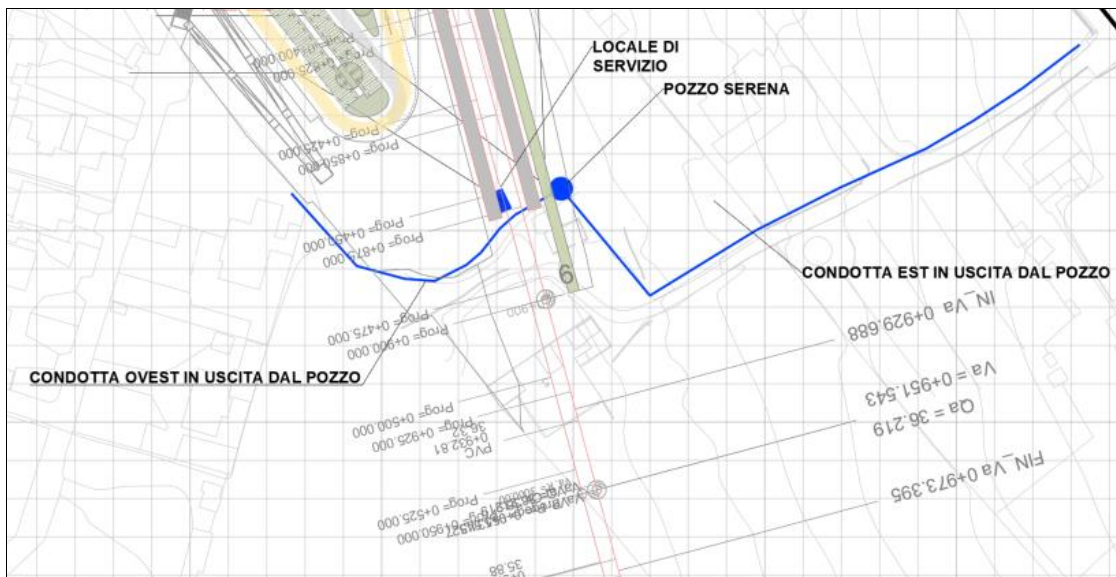


Figura 9 - Inquadramento Pozzo Serena

Come mostrato in figura in adiacenza al pozzo è collocato il locale di servizio contenente:

- La cabina elettrica;
- Un cloratore per l'immissione di cloro all'interno delle condotte.

Dal pozzo si diramano due tratti di conduzione idrica Ø120mm in superficie.

Relazione di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	R14RH	OC000001	B	12 di 35

Nella scheda tecnica del pozzo, riportata nella figura successiva, viene indicata una profondità di pescaggio variabile tra -165 m (dinamico) e -145 m (statico) da piano campagna. La portata di emungimento è di 12 l/s, a fronte dei 18 l/s indicati nel censimento effettuato per l'ATO Siracusa. Nella stratigrafia del pozzo le profondità di pescaggio sono invece variabili tra -180 m (dinamico) e -130 m (statico) da piano campagna.

AUGUSTA RELAZIONE CONCLUSIVA

n° 11 Serena - pompa somm. 1 HP 100 lt/sec. 12
impianto al servizio della Località Borgata dal serbatoio Balate vasche 3 - 4 -

caratt. pompa n° 1 marca ATURIA tipo V 380 KW 75 avv. diretto nuovo

Quota SLM + mt. 34_riferita a piano campagna : quota max di recapito SLM + 49 mt. : perforazione mt. - 312 mt. (SLM 278
 livello dinam. - mt. 165 (SLM - 131) : livello stat. - mt. 145 (SLM - 111) diametro pozzo vedi disegno
 prof. pompa - mt. 185 (SLM - 151)

NOTE : la pompa è installata da oltre 15 anni

Figura 10 - Scheda tecnica Pozzo Serena

La risoluzione delle interferenze prevede:

1. Il rifacimento del locale di servizio, nella posizione indicata in figura:

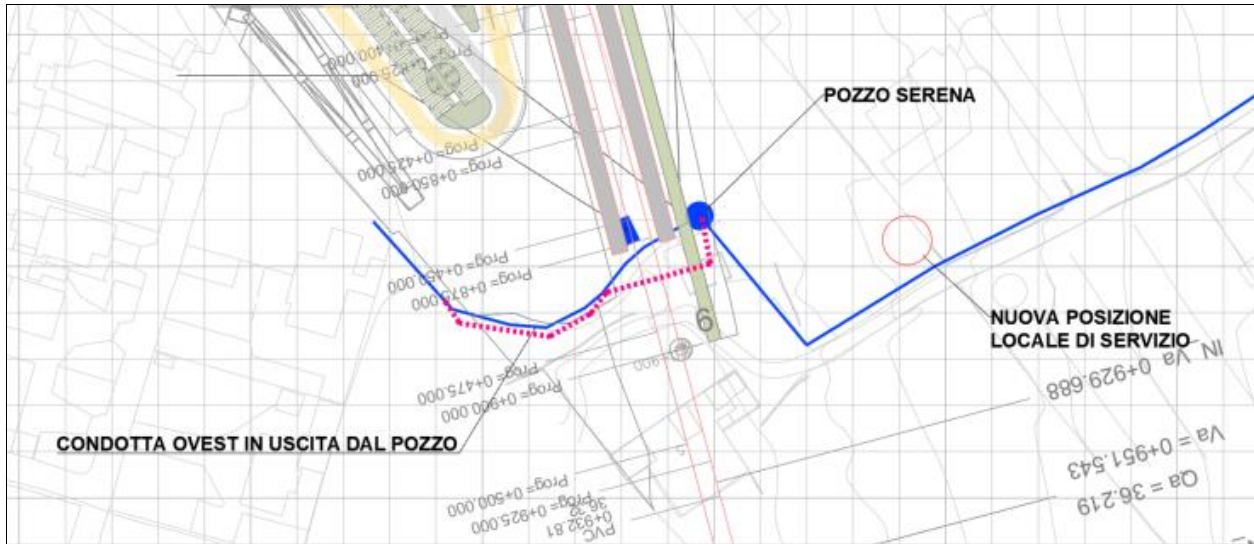


Figura 11 – Risoluzione interferenza con Pozzo Serena

2. La messa in opera di un muro di sottoscarpa per ridurre l'ingombro a terra del corpo ferroviario – il muro verrà posizionato ad una distanza di 10 metri dal pozzo.
3. La predisposizione di un manufatto di attraversamento per l'alloggiamento della condotta verso ovest all'interno dello scatolare di progetto.

Dal Comune di Augusta è stato possibile reperire informazioni relative alla stratigrafia dei terreni adiacenti:



Figura 12 - Stratigrafia terreni adiacenti Pozzo Serena

Il pozzo Serena trae la propria alimentazione a una profondità di oltre 150 m da p.c., sfruttando la falda in pressione che spinge la quota piezometrica a profondità inferiori (circa -180 m da p.c.) rispetto al letto (circa -230 m da p.c.) dello strato di argilla impermeabile che la confina.

Tale strato di argilla non presenta alcuna soluzione di continuità lungo tutta la verticale, ed essendo di fatto impermeabile, rappresenta l'acquicludo della falda che alimenta il pozzo. L'infrastruttura, in quel tratto, non ha alcuna interazione con le falde, non essendovi previste fondazioni profonde (in quella tratta il tracciato si sviluppa in rilevato).

AREA 2: SOTTOSERVIZI RILEVATI LUNGO S.C. C.DA COZZO FILONERO

Il primo rilievo dei sottoservizi in corrispondenza dell'intersezione tra il Bypass e la strada comunale Contrada Cozzo Filonero avviene poco prima dell'incrocio , al km 1+400, in un tratto in cui è previsto il viadotto.

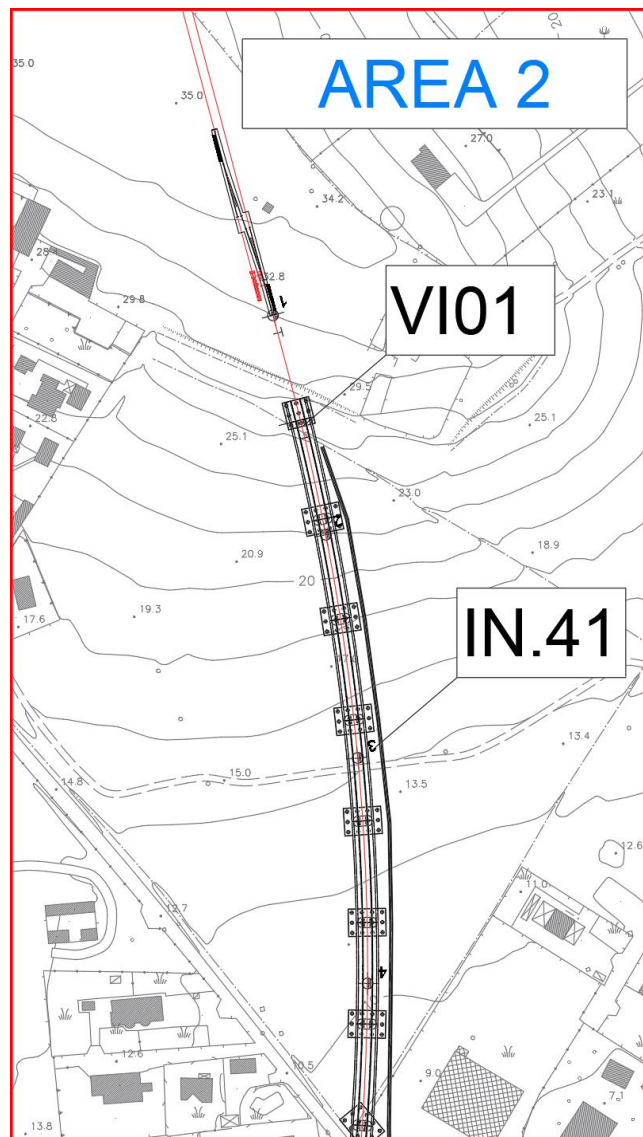


Figura 13 - Inquadramento Area 2

Di seguito la posizione planimetrica dei sottoservizi rilevati:

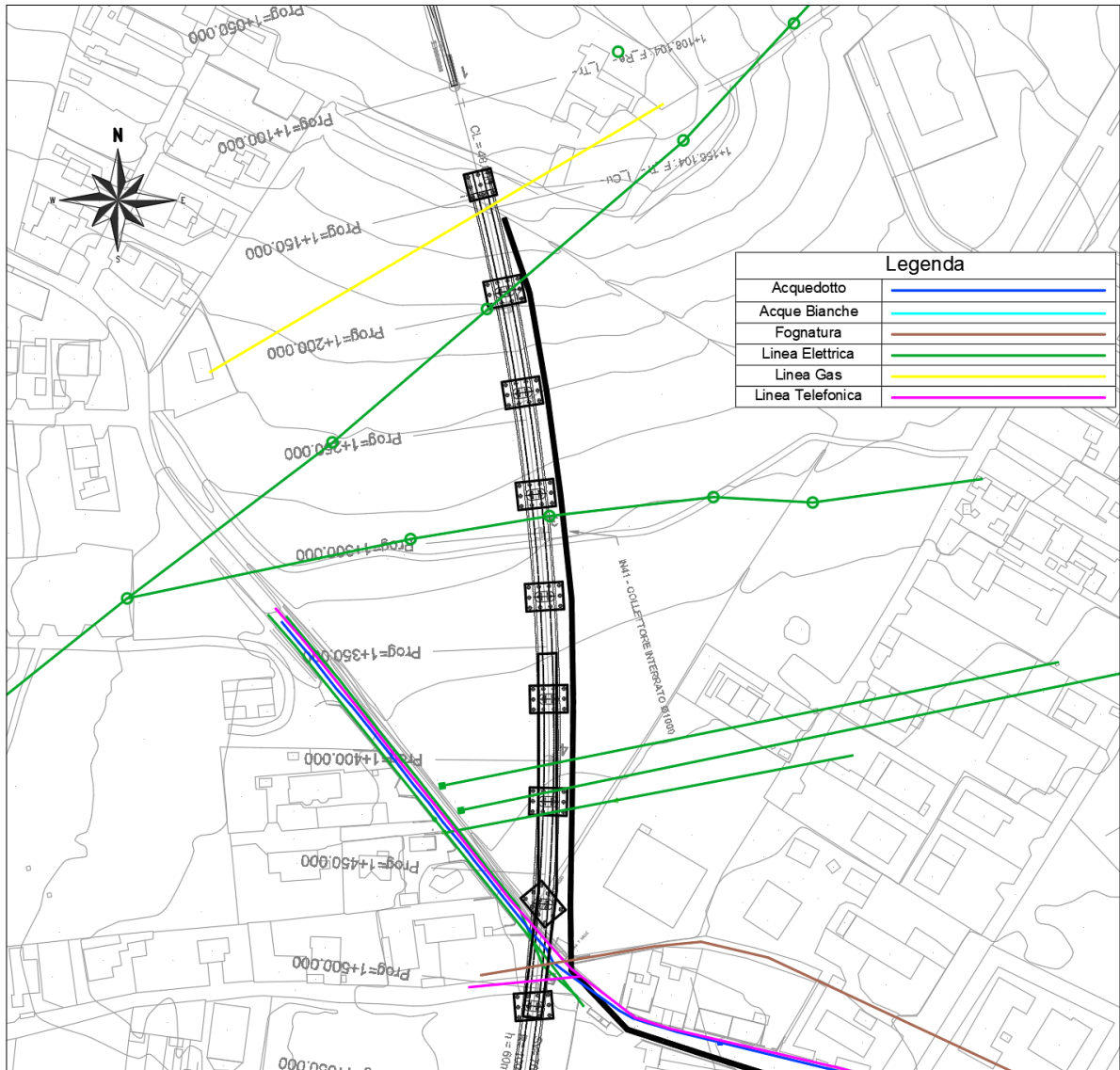


Figura 14 - Disposizione planimetrica dei sottoservizi rilevati in Area 2

SOTTOSERVIZIO N° 2-3

Tipologia: Rete acquedottistica

Note: Tubo in PVC 2" interrato a -0.50 m dal piano stradale;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 1+400, In corrispondenza dell'incrocio della strada comunale C.da Cozzo Filonero;

Gestore del sottoservizio: Comune di Augusta.

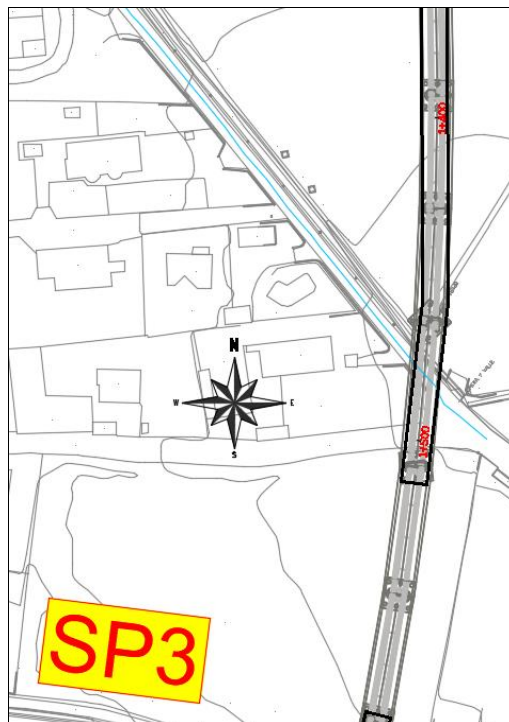


Figura 15 - - Sottoservizio 2-3, rete acquedottistica

Per la rete acquedottistica, sebbene le pile del viadotto non siano direttamente interferenti con i sottoservizi, non sono rispettate le distanze minime del D.M. 04 Aprile 2014 “Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovia e altre linee di trasporto”. È quindi necessario prevedere un tubo di protezione di adeguato diametro per la rete in pressione.

Una condotta segnalata dal Comune con le stesse caratteristiche della 2-3 taglia perpendicolarmente la strada comunale C.da Cozzo Filonero, lungo la quale corre il canale interrato IN41. Nel punto di interferenza il canale ha una distanza dal piano di rotolamento stradale di circa 75 cm, che consentono in passaggio dell'acquedotto. Se necessario verrà previsto un controtubo a protezione dello stesso.

SOTTOSERVIZIO N° 2-4

Tipologia: Rete Gas

Note: Gasdotto in polietilene alta Densità PE80;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 1+400, In corrispondenza dell'incrocio della strada comunale C da Cozzo Filonero;

Gestore del sottoservizio: Italgas.



Figura 16 - Sottoservizio 2-4, rete GAS

La condotta è ubicata sotto la spalla del viadotto, la risoluzione prevederà una deviazione per consentire il passaggio tra due pile, per poi ricongiungersi all'esistente. Non risultano esserci interferenze con il collettore di progetto IN41.

La proposta di risoluzione è mostrata nella figura seguente:

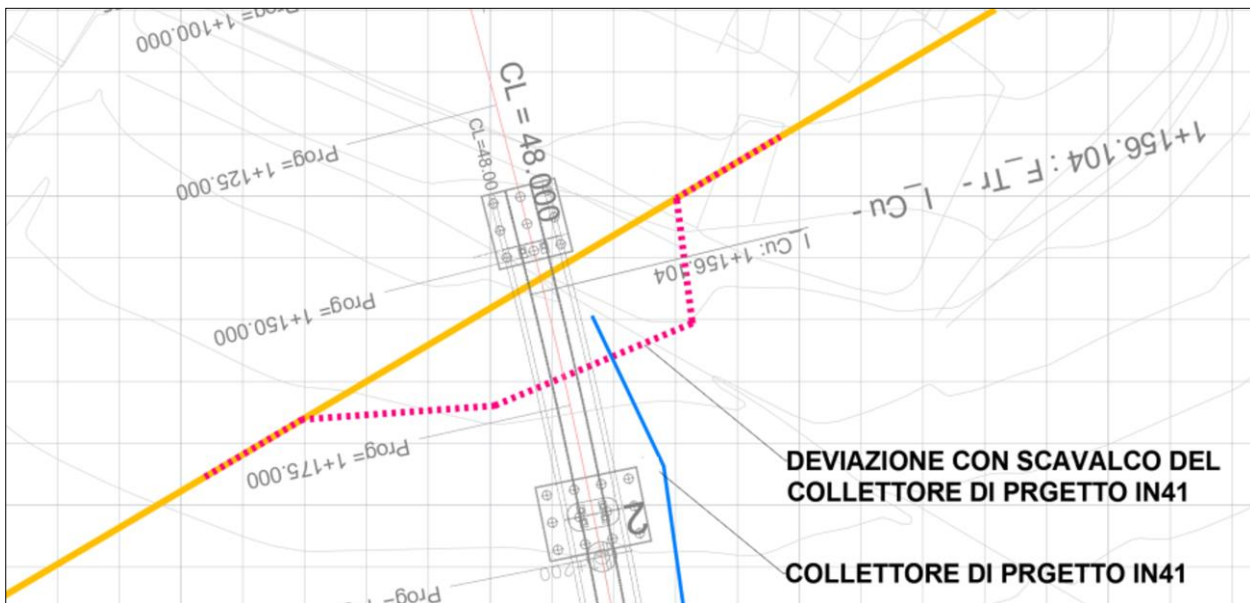


Figura 17 - Proposta di risoluzione interferenza con rete gas

Come concordato durante i Tavoli Tecnici l'ente si occuperà della risoluzione dell'interferenza.

SOTTOSERVIZIO N° 2-6

Tipologia: Canale acque bianche

Note: Canale acque bianche – profondità da verificare;

Ubicazione: Comune di Augusta via Contrada Costa Pisone/SP3/ C.da Cozzo Filonero;

Gestore del sottoservizio: Comune di Augusta.

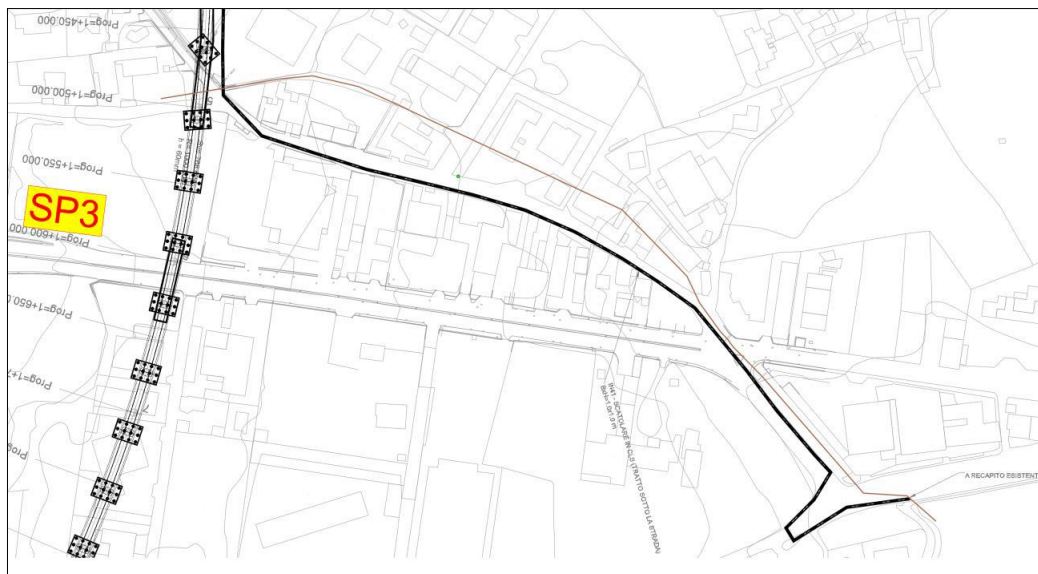


Figura 18 - Sottoservizio 2-6, in marrone il canale interferente

Il manufatto di progetto IN41 è stato posizionato ad una quota tale da consentire lo scorrimento del canale a cielo aperto.

AREA 3: SOTTOSERVIZI LUNGO STRADA STATALE SP3/SS193

Al km 1+608, in corrispondenza dell'intersezione con la SP3, vicino al bivio con la SS193, le pile del viadotto di progetto sono previste fuori dalla sede stradale sotto la quale sono collocati i sottoservizi.

- Posizionamento rispetto al Bypass: pk. 1+608;
- Intersezione con la strada alle coordinate: 33S 518504,28 E 4122741,04.

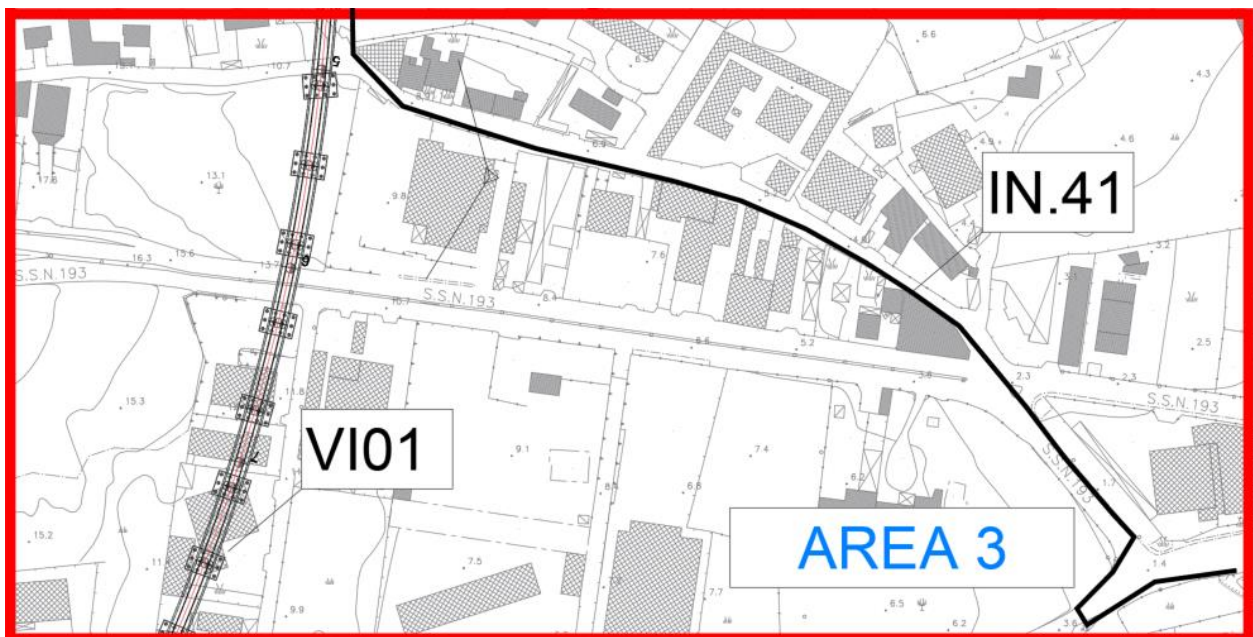


Figura 19 - Inquadramento Area 3

Di seguito la posizione planimetrica dei sottoservizi rilevati:

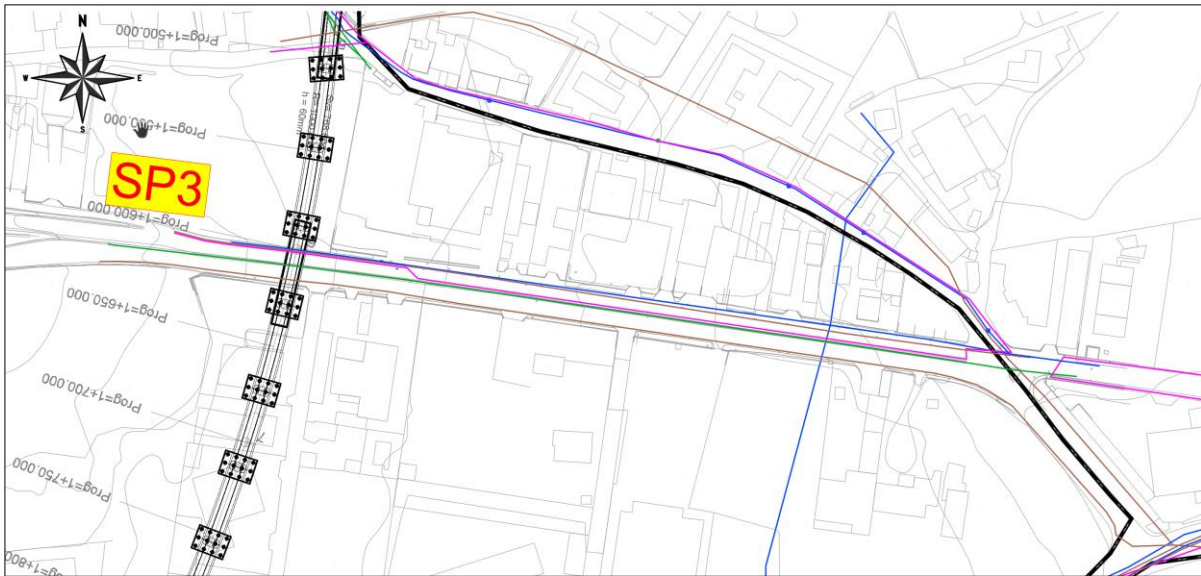


Figura 20 - Posizione dei sottoservizi in corrispondenze della SP3

SOTTOSERVIZIO N° 3-1

Tipologia: Rete acquedottistica

Note: Dn 220 in PVC interrato – profondità da verificare;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 1+610, in corrispondenza dell'intersezione con la SP3, vicino al bivio con la SS193;

Gestore del sottoservizio: Comune di Augusta.

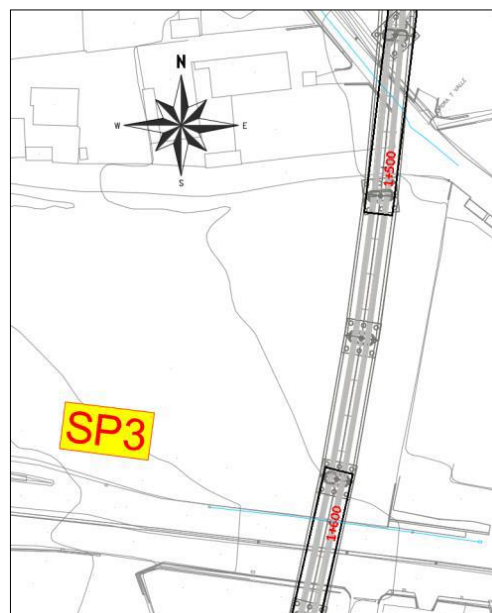


Figura 21 - Sottoservizio 3-1, rete acquedottistica

Per la rete acquedottistica, sebbene le pile del viadotto non siano direttamente interferenti con i sottoservizi, non sono rispettate le distanze minime del D.M. 04 Aprile 2014 “Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovia e altre linee di trasporto”. È quindi necessario prevedere un tubo di protezione di adeguato diametro per la rete in pressione in pressione.

SOTTOSERVIZIO N° 3-2, 3-2-1

Tipologia: Rete acqua piovana

Note: Dn 300 in PVC interrato – profondità da verificare;

Ubicazione: Comune di Augusta al km 1+610, in corrispondenza dell'intersezione con la SP3, vicino al bivio con la SS193;

Gestore del sottoservizio: Comune di Augusta.

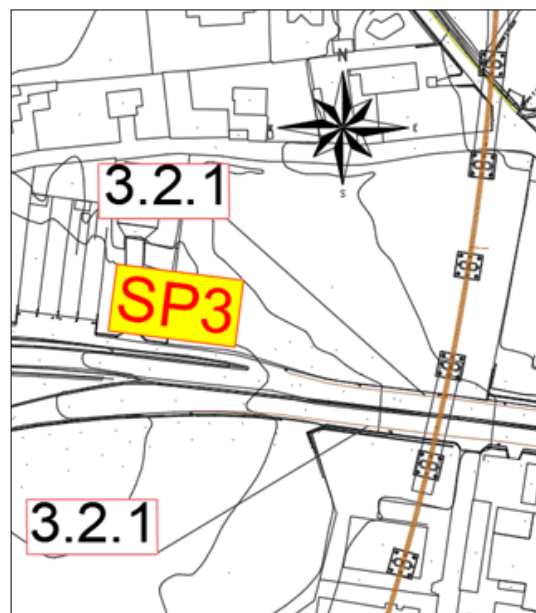


Figura 22 - Sottoservizio 3-2 e 3-2-1, rete acqua piovana

Lungo il tracciato dell'IN41 sono presenti altre interferenze (3-2, 3-2-1, 4-1), tuttavia come esplicitato nella relazione di censimento al momento non si hanno informazioni sulla quota di scorrimento delle tubazioni.

A valle del recepimento di queste informazioni verrà sviluppata la risoluzione delle stesse.

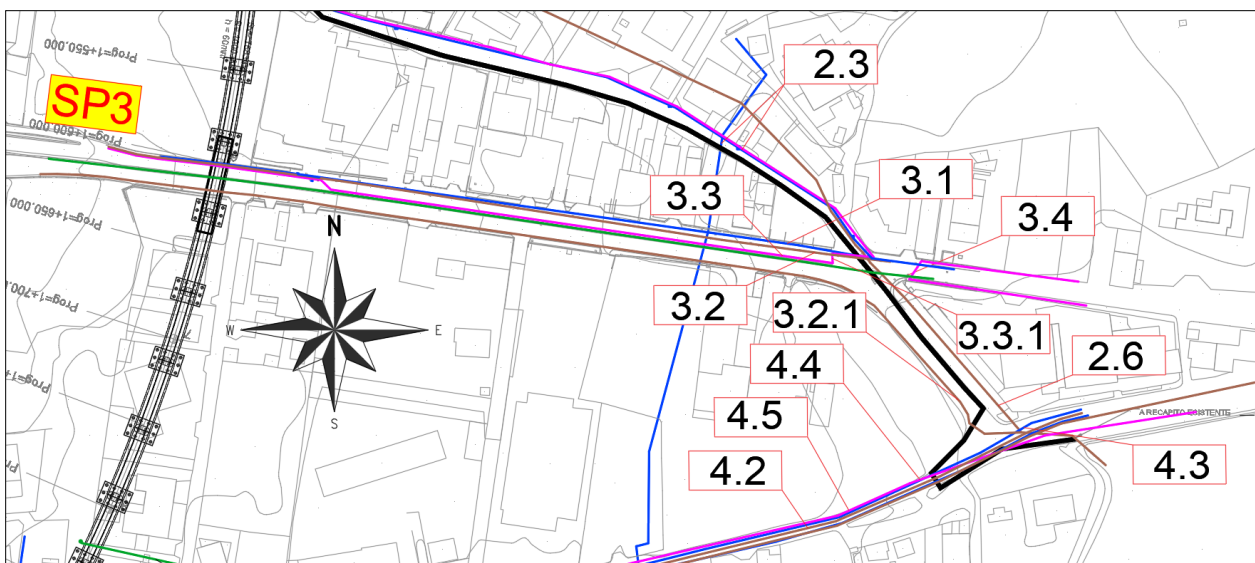


Figura 23 - Interferenze censite lungo il manufatto IN41

AREA 4: SOTTOSERVIZI LUNGO STRADA COMUNALE COSTA PISONE

Alla pk 1+934, in corrispondenza dell'intersezione con la Strada Comunale Costa Pistone, le pile del viadotto di progetto sono previste fuori dalla sede stradale sotto la quale sono collocati i sottoservizi.

- Posizionamento rispetto al Bypass: pk. 1+934;
- Intersezione con la strada alle coordinate: 33S 518383,60 E 4122438,06.

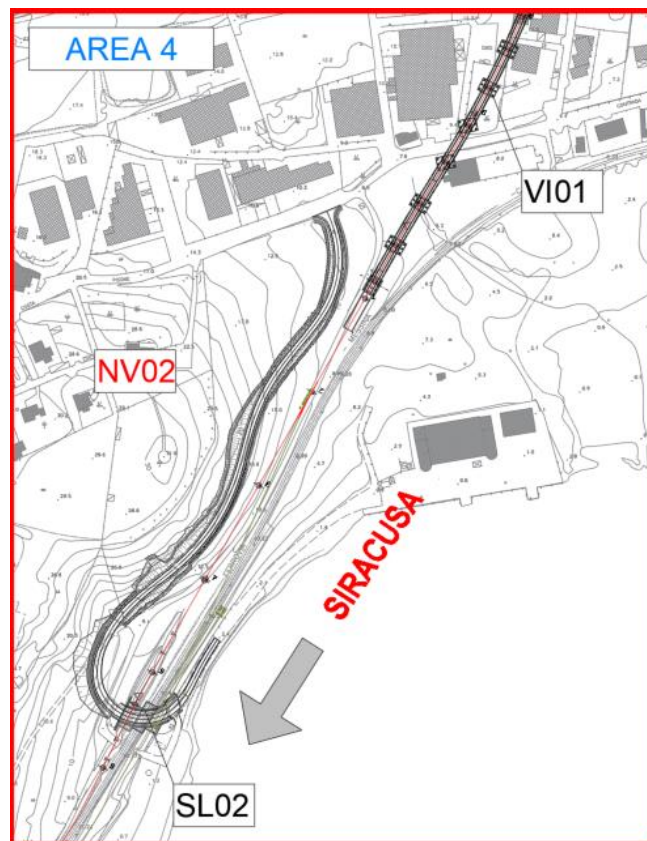


Figura 24 - Inquadramento Area 4

Di seguito la posizione planimetrica dei sottoservizi rilevati:

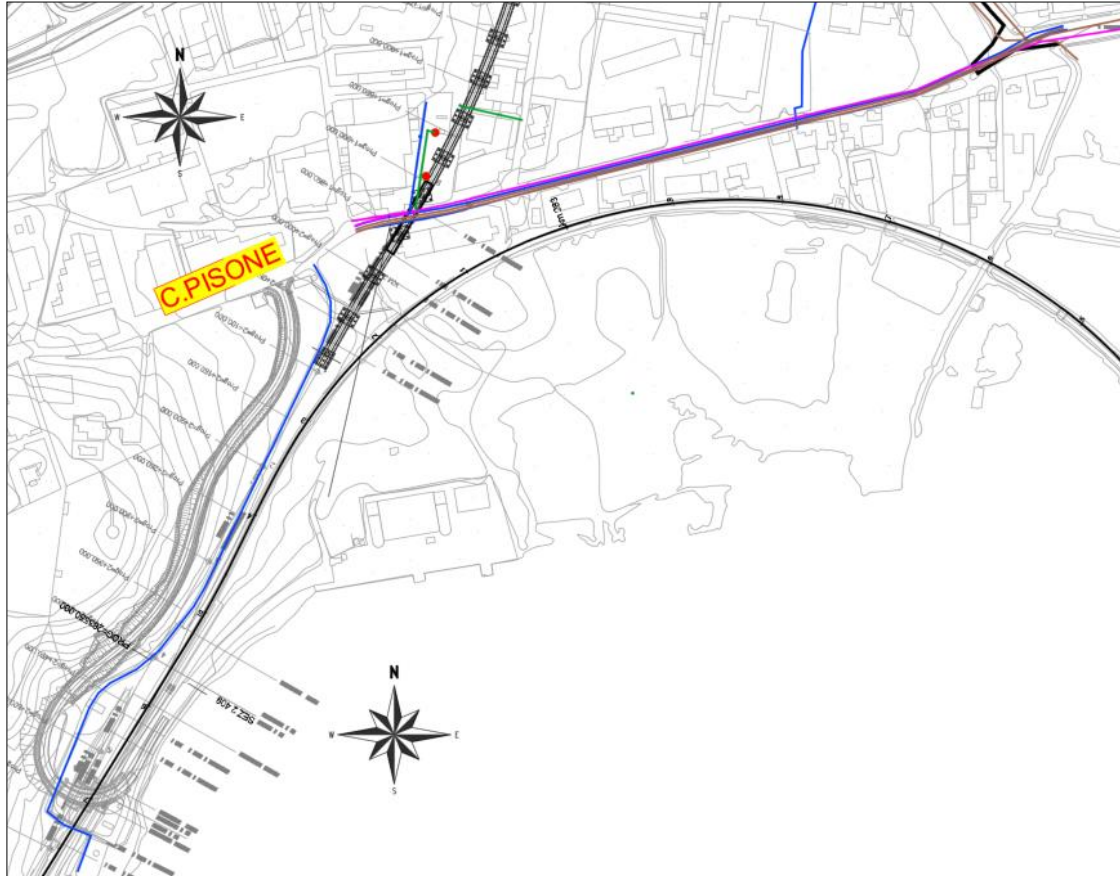


Figura 25 - Posizione dei Sottoservizi in corrispondenze di Contrada Pisone

SOTTOSERVIZIO N° 4-1

<u>Tipologia:</u>	Rete fognaria
<u>Note:</u>	Rete acque piovane DN300 in Pvc – profondità da verificare
<u>Ubicazione:</u>	Comune di Augusta via Contrada Costa Pisone km.1+930 Bypass
<u>Gestore del sottoservizio:</u>	Comune di Augusta
<u>Documenti reperiti:</u>	Rilievo in campo con tecnico Comune



Figura 26 – Contrada costa Pisone nel punto dell'intersezione



Figura 27 - In marrone la posizione della rete fognaria lungo contrada costa Pisone

SOTTOSERVIZIO N° 4-1-2

Tipologia:

Rete fognaria

Note:

Progetto Fognatura Commissario Straordinario Unico DN560

Ubicazione:

Comune di Augusta via Contrada Costa Pisone km.1+930 Bypass e IN.41

Gestore del sottoservizio:

Comune di Augusta

Documenti reperiti:

Sito Regione Sicilia - Portale Valutazioni Ambientali (vedi par. 8.8)



Figura 28 - In marrone la posizione della rete fognaria lungo contrada costa Pisone

A valle di un confronto con il Commissario Straordinario, si sta procedendo alla risoluzione dell'interferenza; il progetto della fognatura verrà modificato tenendo conto dell'intersezione con il manufatto IN41.

SOTTOSERVIZIO N° 4-2

<u>Tipologia:</u>	Acquedotto Comunale
<u>Note:</u>	Tubazione in Pvc DN200 in Pvc Interrato (lato Nord)– profondità da verificare
<u>Ubicazione:</u>	Comune di Augusta via Contrada Costa Pisone km.1+930 Bypass
<u>Gestore del sottoservizio:</u>	Comune di Augusta
<u>Documenti reperiti:</u>	Rilievo in campo con tecnico Comune

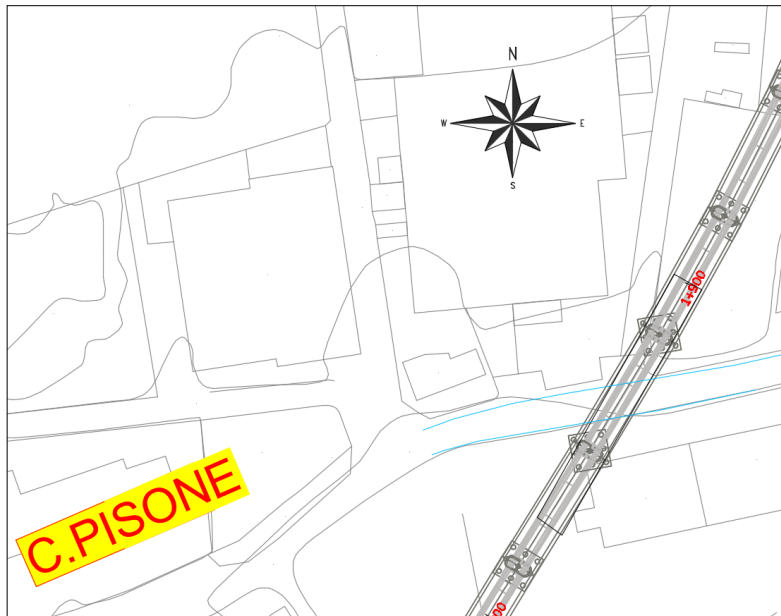


Figura 29 - In azzurro la posizione della idrica comunale lungo Contrada Costa Pisone (lato nord)

Sebbene le pile del viadotto non siano direttamente interferenti con i sottoservizi, non sono rispettate le distanze minime del D.M. 04 Aprile 2014 “Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovia e altre linee di trasporto”. È quindi necessario prevedere un tubo di protezione di adeguato diametro per la rete in pressione.

SOTTOSERVIZIO N° 4-2-1

Tipologia:

Acquedotto Comunale

Note:

Tubazione in Pvc Ø120 in Pvc Interrato – Quota di scorrimento non disponibile

Ubicazione:

Comune di Augusta traversa lato nord di via Contrada Costa Pisone km.1+900 Bypass

Gestore del sottoservizio:

Comune di Augusta

Documenti reperiti:

Rilievo in campo con tecnico Comune

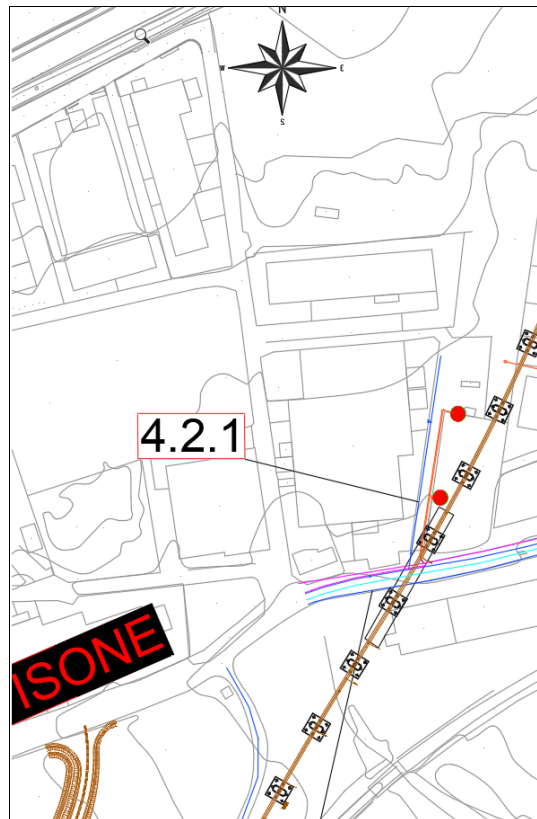


Figura 30 - In azzurro la posizione della tubazione idrica comunale lungo la traversa di Contrada Costa Pisone

Sebbene le pile del viadotto non siano direttamente interferenti con i sottoservizi, non sono rispettate le distanze minime del D.M. 04 Aprile 2014 “Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovia e altre linee di trasporto”. È quindi necessario prevedere un tubo di protezione di adeguato diametro per la rete in pressione.

SOTTOSERVIZIO N° 4-2-2

Tipologia: Acquedotto

Note: Tubazione in Pvc DN200 in Pvc Interrato – profondità da verificare

Ubicazione: Sottopasso esistente sotto bypass km Comune di Augusta traversa lato nord di via Contrada Costa Pisone km. 2+571Bypass

Documenti reperiti: PEC del 20/04/2023 - vedi par. 8.9

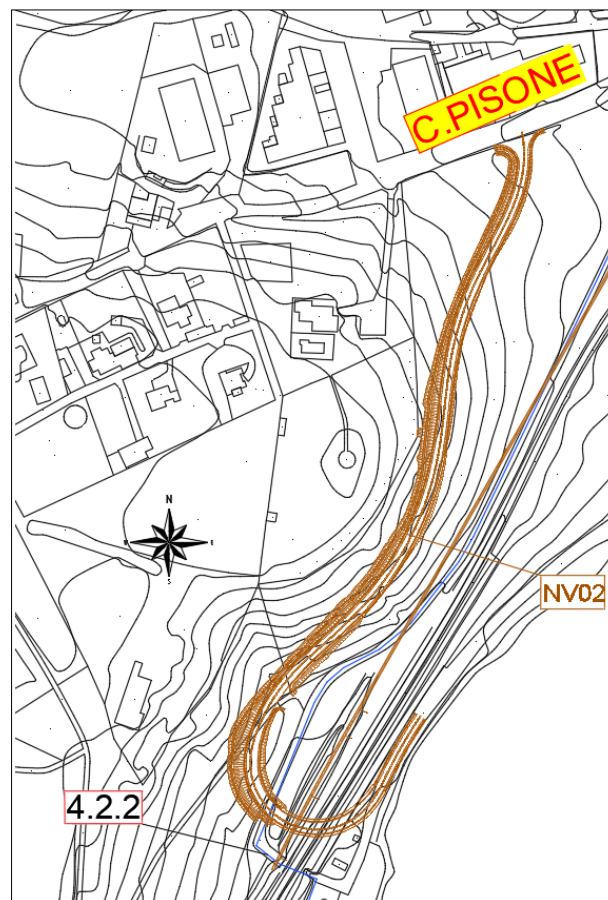


Figura 31 - In azzurro la posizione della tubazione idrica nel sottopasso esistente per il porto

Per la risoluzione dell'interferenza, che ricade sotto il tracciato in progetto, si prevede la traslazione dell'ultimo tratto della condotta sotto la viabilità di progetto NV02. La condotta uscirà dal sottopasso una volta superate le paratie di micropali e si ricongiungerà all'esistente come da schematico in figura:

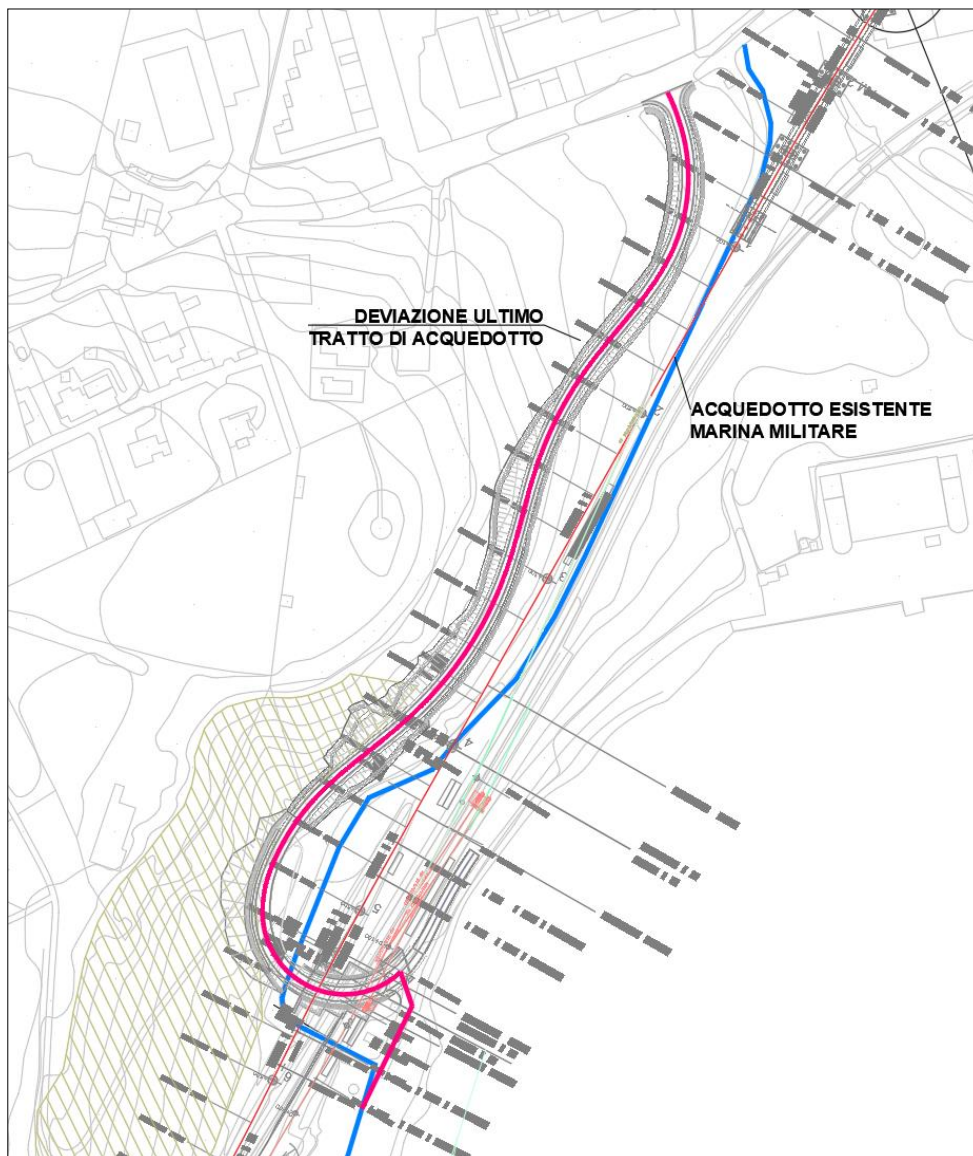


Figura 32 - Proposta di risoluzione interferenza 4-2-2

SOTTOSERVIZIO N° 4-3

Tipologia:

Acquedotto Marina Militare

Note:

Tubazione in Pvc DN350 in Pvc Interrato -1.50 m;

Ubicazione:

Comune di Augusta via Contrada Costa Pisone

Gestore del sottoservizio:

Marina Militare

Documenti reperiti:

Rilievo con tecnico Comune e PEC del 12/04/2023 (vedi par. 8.10)

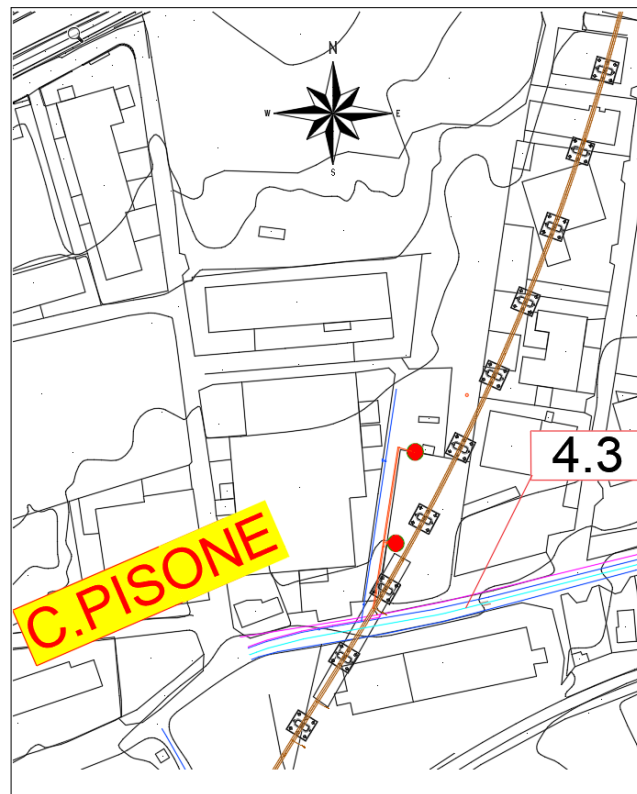


Figura 33 - In azzurro la posizione della idrica Marina Militare lungo Contrada Costa Pisone (lato sud)

Sebbene le pile del viadotto non siano direttamente interferenti con i sottoservizi, non sono rispettate le distanze minime del D.M. 04 Aprile 2014 “Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovia e altre linee di trasporto”. È quindi necessario prevedere un tubo di protezione di adeguato diametro per la rete in pressione.

Per l’interferenza con il manufatto di progetto IN41 si prevede una deviazione altimetrica della condotta in pressione per consentire il passaggio di entrambi i manufatti.