



AMAG Reti Idriche

RIFACIMENTO TRATTI DI FOGNATURA E RETE IDRICA
NELLE VIE GARIBALDI E MAGENTA
COMUNE DI BISTAGNO (AL)

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione tecnica



UFFICIO TECNICO

REVISIONE PROGETTO								
Rev.	Descrizione	Redatto	Progettato	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
0	EMISSIONE	Geom. La Felice	Ing. Ravera	11/06/18	Ing. Ieracitano	12/06/18	P.i. Procchio	.../.../...
							progetto n.	18016E



Sommario

1. Premessa	3
2. Lavori previsti	9
2.1.Ordine degli interventi	9
2.1.1.Rete idrica.....	10
2.1.2.Fognatura acque bianche	10
2.1.3.Fognatura acque nere	11
2.2.Via Magenta	11
2.2.1.Rete idrica.....	11
2.2.2.Fognatura acque bianche	12
2.2.3.Fognatura acque nere	12
3. Ripristini.....	13
4. Quadro economico lavori	13



1. Premessa

L'Appalto ha per oggetto i lavori, le somministrazioni e le forniture complementari occorrenti per la realizzazione delle opere e delle provviste necessarie per l'esecuzione di scavi, riempimenti e ripristini delle pavimentazioni stradali, posa tubazioni, opere accessorie e varie, inerenti i lavori di "Rifacimento tratti di fognatura e rete idrica nelle vie Garibaldi e Magenta – Comune di Morsasco (AL)", come meglio indicato nella documentazione di progetto e nelle specifiche tecniche.

I lavori in oggetto, si rendono necessari al fine di evitare ulteriori interventi di manutenzione causati da rotture e perdite delle vetuste tubazioni esistenti con conseguenti disagi per gli utenti, anche in previsione da parte del Comune, del rifacimento della pavimentazione delle due vie in oggetto con blocchetti di porfido che possano armonizzare le vie con il resto del centro storico del paese.

Gli interventi che si intendono eseguire riguardano la fognatura attualmente di tipo misto che dovrà essere separata in ogni via e la tubazione dell'acqua potabile che percorre interamente ogni via, ogni rete con i rispettivi allacci e per quanto riguarda la fognatura delle acque bianche, anche il ripristino delle caditoie grigliate esistenti in centro strada. Tali interventi sono così riassumibili:

VIA GARIBALDI

- Rete idrica ⇒ sostituzione di un tratto pari a circa 80 m con tubazione in PEAD DN 75 e relativi n. 9 allacci con tubazione in PEAD DN 25;
- Fognatura acque bianche ⇒ sostituzione di un tratto di circa 80 m, con tubazione in PVC per fognatura SN8 De 315, partenza da pozzetto esistente su Via Saracco ed innesto in nuovo pozzetto a fine Via Garibaldi, da cui la fognatura torna mista e viene convogliata nella tubazione esistente su SP 228; rifacimento di n. 4 caditoie in centro strada e riallaccio di n. 11 utenze;
- Fognatura acque nere ⇒ Sostituzione di un tratto di circa 80 m, con tubazione in PVC per fognatura SN8 De 200, partenza da pozzetto esistente su Via Saracco ed innesto in nuovo pozzetto a fine Via Garibaldi, da cui la fognatura torna mista e viene convogliata nella tubazione esistente su SP 228; riallaccio di n. 10 utenze.

VIA MAGENTA

- Rete idrica ⇒ sostituzione di un tratto pari a circa 55 m nella via, più ulteriori 10 m scavati a sezione ristretta su Piazza Marconi per raggiungere la valvola esistente, con tubazione in PEAD DN 75 e relativi n. 10 allacci con tubazione in PEAD DN 25;
- Fognatura acque bianche ⇒ sostituzione di un tratto di circa 55 m, con tubazione in PVC per fognatura SN8 De 315, partenza da inizio via con tubo dotato di fondello in partenza ed innesto in nuovo pozzetto a fine Via Magenta, da cui la fognatura torna mista e viene



convogliata nella tubazione esistente su SP 228; rifacimento di n. 4 caditoie in centro strada e riallaccio di n. 13 utenze;

- Fognatura acque nere ⇒ Sostituzione di un tratto di circa 55 m, con tubazione in PVC per fognatura SN8 De 200, partenza da inizio via con tubo dotato di fondello in partenza ed innesto in nuovo pozzetto a fine Via Magenta, da cui la fognatura torna mista e viene convogliata nella tubazione esistente su SP 228; riallaccio di n. 10 utenze.

- Ripristini ⇒ Per entrambe le vie è previsto, oltre al letto di sabbia con relativo rinfianco e idoneo ricoprimento, la stesura di 20 cm di misto granulare rullato e costipato e quindi la realizzazione di platea in calcestruzzo strutturale armato con rete elettrosaldata per tutta la superficie della via, quale piano di posa della pavimentazione finale che sarà realizzata con elementi in porfido a cura e spese dell'Amministrazione Comunale; i tagli eseguiti sulle strade asfaltate non soggette a rifacimento della pavimentazione, saranno ripristinate con misto granulare e tout venant vibrato negli ultimi 10 cm.

Tutti i suddetti interventi saranno realizzati nel sottosuolo (nessuna opera risulterà al di sopra del piano campagna attuale) ed in corrispondenza di opere esistenti, siano tratti di fognatura o di acquedotto, pertanto si ritiene non necessaria la valutazione preventiva dell'interesse archeologico (VPIA).

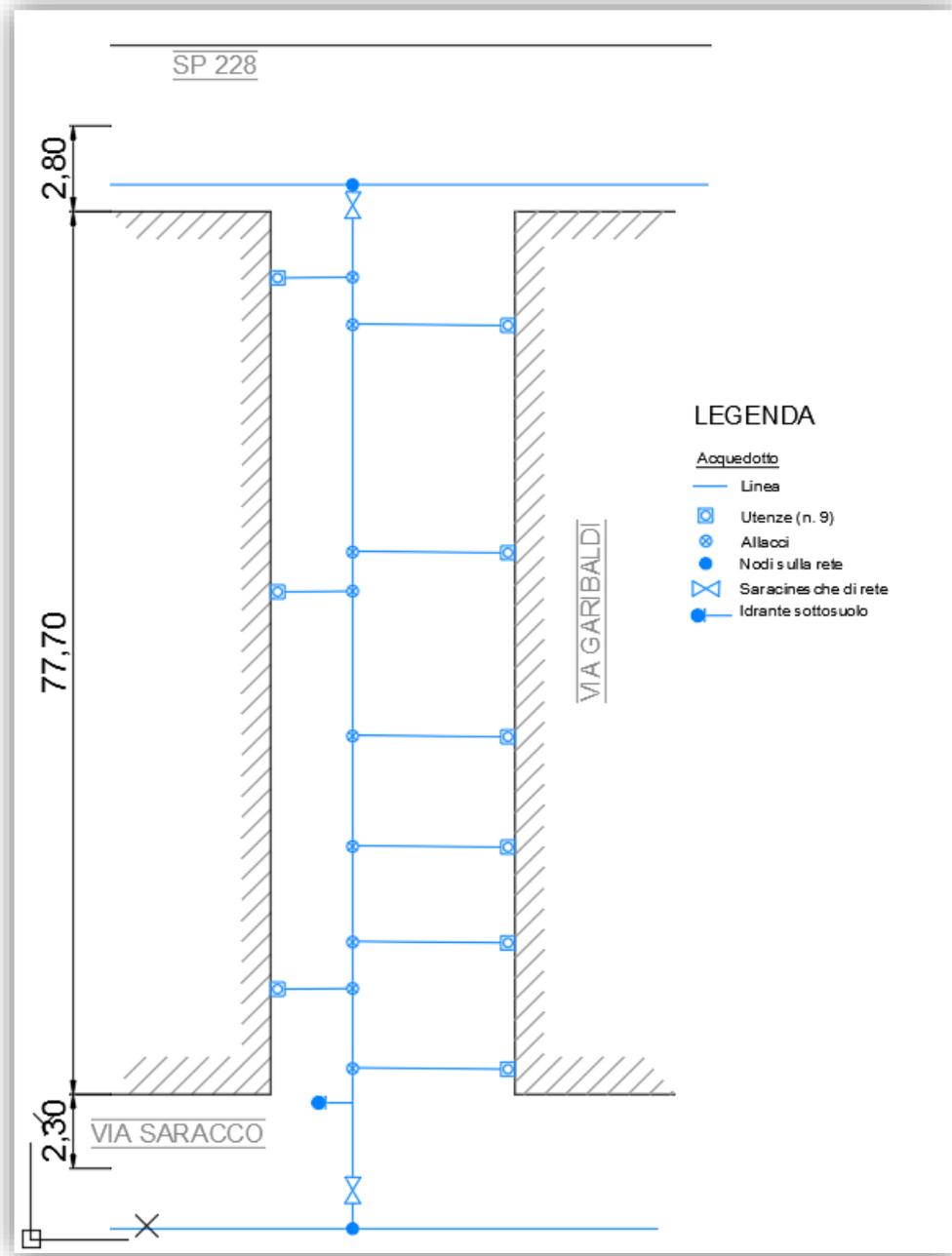


Figura 1: rete idrica in Via Garibaldi

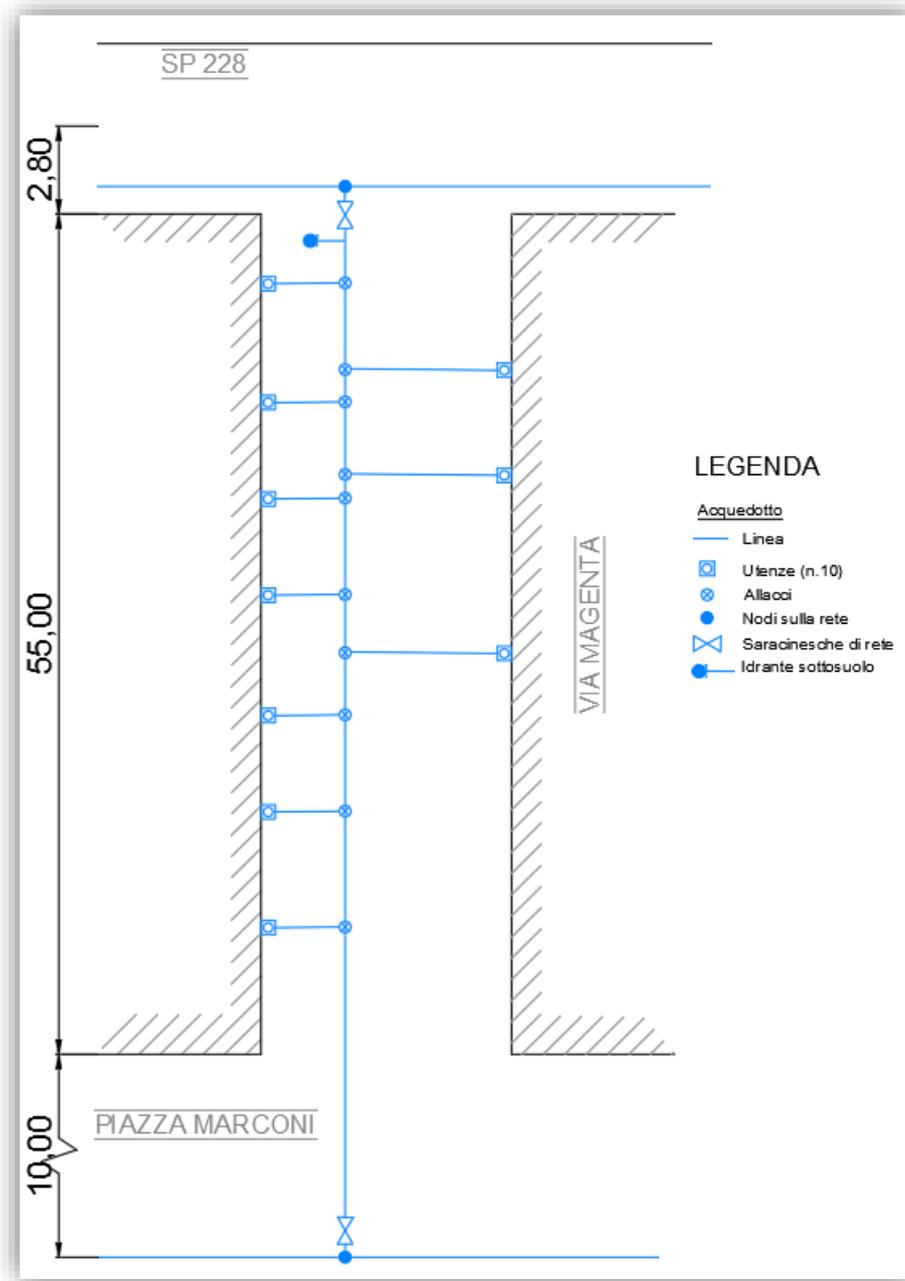


Figura 2: rete idrica in Via Magenta

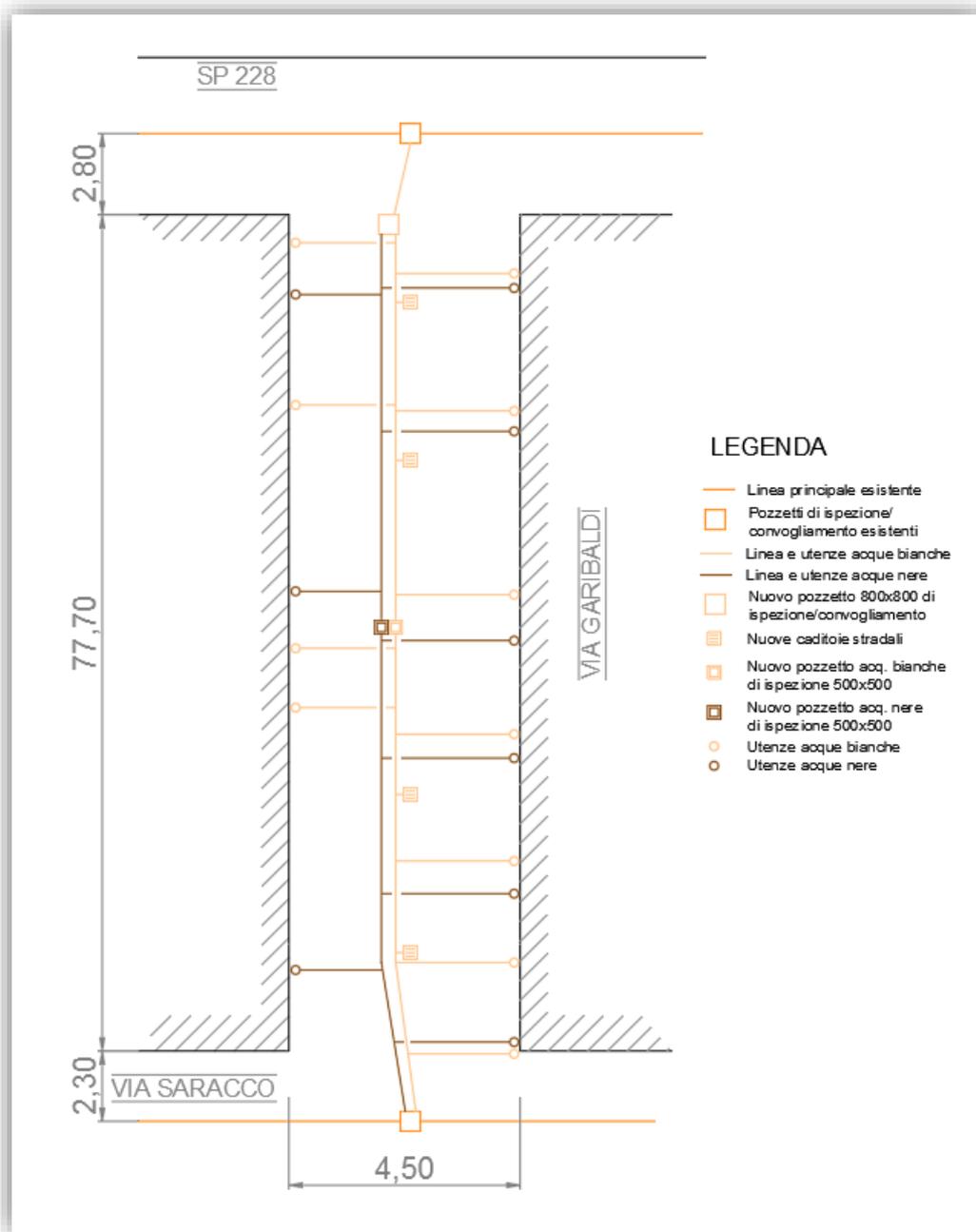


Figura 3: rete fognaria in Via Garibaldi

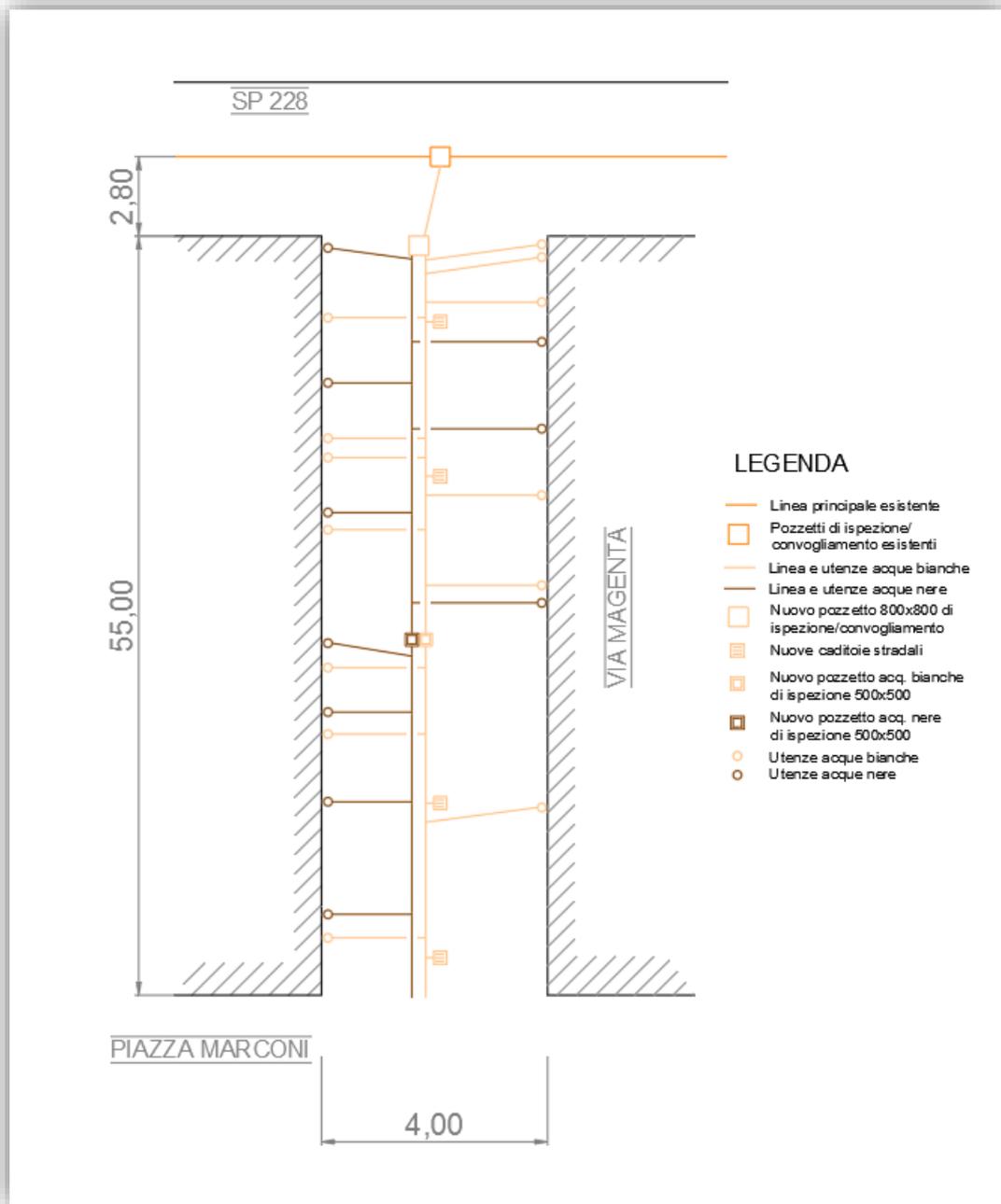


Figura 4: rete fognaria in Via Magenta

2. Lavori previsti

I lavori previsti sono pressoché identici nelle due vie e prevedono, a fine lavori, il ripristino della pavimentazione con posa di porfido a carico dell'Amministrazione Comunale.

Per evitare possibili cedimenti del piano viabile, si è ritenuto necessario, a fine lavori, di realizzare una platea in calcestruzzo armato per distribuire i carichi e limitare i cedimenti differenziali e che servirà come base d'appoggio per la nuova pavimentazione.

Per evitare interventi futuri di riparazione alle reti fognarie ed idriche esistenti nelle due vie, si è deciso di sostituire le tubazioni ormai datate con tubazioni nuove, in modo da cercare di procrastinare nel tempo eventuali interventi.

2.1. Ordine degli interventi

Per eseguire gli interventi sarà necessario impedire il transito in tutta la via interessata dai lavori, in modo da ottimizzare le lavorazioni.

La prima fase consiste nella demolizione della sovrastruttura stradale per tutta la larghezza della via, quindi si esegue uno "splanteamento" fino alla quota prevista dal progetto, si rimuovono i pozzetti e le caditoie esistenti e si eseguono gli scavi per l'incassamento delle nuove reti. In particolare si realizzerà uno scavo largo circa 1 m che ospiterà le tre linee principali di acqua potabile e delle due reti fognarie, quella delle acque bianche e quella delle acque nere (v. sezione di scavo tipo).

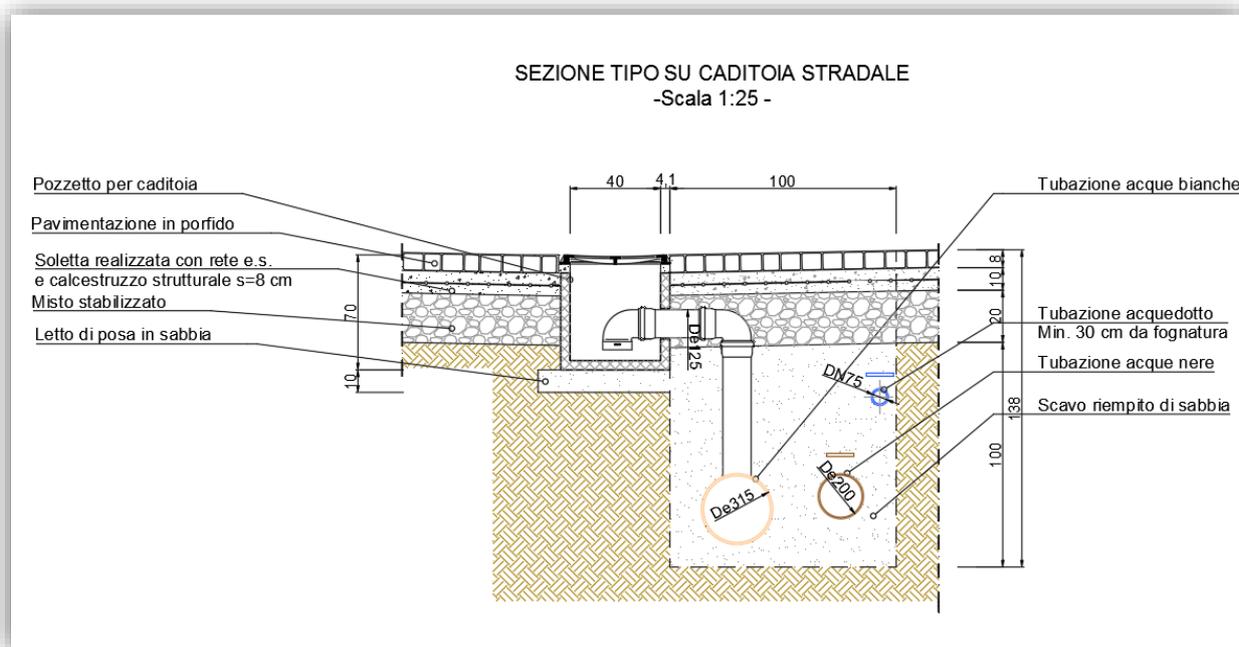


Figura 5: sezione di scavo tipo su caditoia stradale



2.1.1. Rete idrica

La rete idrica sarà realizzata con tubazione in PEAD DN75 PN16, verrà collegata alle reti esistenti che percorrono le vie Saracco e la SP 228 e sia in partenza che all'arrivo sarà dotata di saracinesca di manovra in apposito pozzetto.

Una volta posata e collaudata la dorsale si provvederà con il riallaccio delle varie utenze, 9 su Via Garibaldi e 10 su Via Magenta; ogni allaccio verrà rifatto a partire dalla linea (su cui si installerà apposita valvola a squadra in partenza) fino al contatore di ogni utenza, impiegando tubazione in PEAD DN25.

Sulla rete idrica, in entrambe le vie, verrà installato un idrante sottosuolo DN70, dotato di apposito pozzetto in ghisa.

Si dovrà avere cura di posare la rete idrica ad una quota superiore alle reti dell'acqua fognaria, così come indicato nella sezione tipo di progetto.

La rete esistente verrà dismessa una volta collegata quella nuova.

2.1.2. Fognatura acque bianche

Sarà realizzata con tubazione in PVC De 315 di tipo fognario serie SN8; in base alla pendenza della strada, mantenendo la profondità di incassamento costante, si ottiene una pendenza di progetto di poco inferiore al 2,8%, garantendo una portata di smaltimento di quasi 200 l/s (in base alle formule di Kutter per le condotte circolari in PVC non in pressione - percentuale di riempimento 80%).

È previsto lo sdoppiamento della fognatura nelle vie interessate dai lavori. Attualmente esistono solo fognature di tipo misto, quindi in partenza ed all'arrivo ci si dovrà ricongiungere con tali fognature. In particolare in Via Saracco esiste un pozzetto di convogliamento che ha un imbocco verso Via Garibaldi in muratura; occorrerà imboccare i nuovi tratti fognari in questo pozzetto, prevedendo la demolizione e successivo ripristino di un tratto di Via Saracco, ora in conglomerato bituminoso.

A metà della via è previsto l'inserimento di un pozzetto di ispezione delle misure interne di 50x50 cm, dotato di coperchio in ghisa carrabile, serie D400 e lungo la sua tratta è prevista la posa di n.4 caditoie grigliate per la raccolta delle acque meteoriche, innestate nella rete principale tramite tubazioni in PVC De 125 e sifone.

Alla fine di Via Garibaldi verrà posato un manufatto in cemento delle dimensioni interne di 80x80 cm con lo scopo di convogliare le due tubazioni fognarie (acque bianche e nere) e tramite un collettore circolare in PVC De 315, convogliarle nella linea esistente su SP 228.

Una volta posata la tubazione principale e le caditoie, si provvederà a ripristinare gli allacci alle varie utenze con tubazioni in PVC De 125 serie SN8.

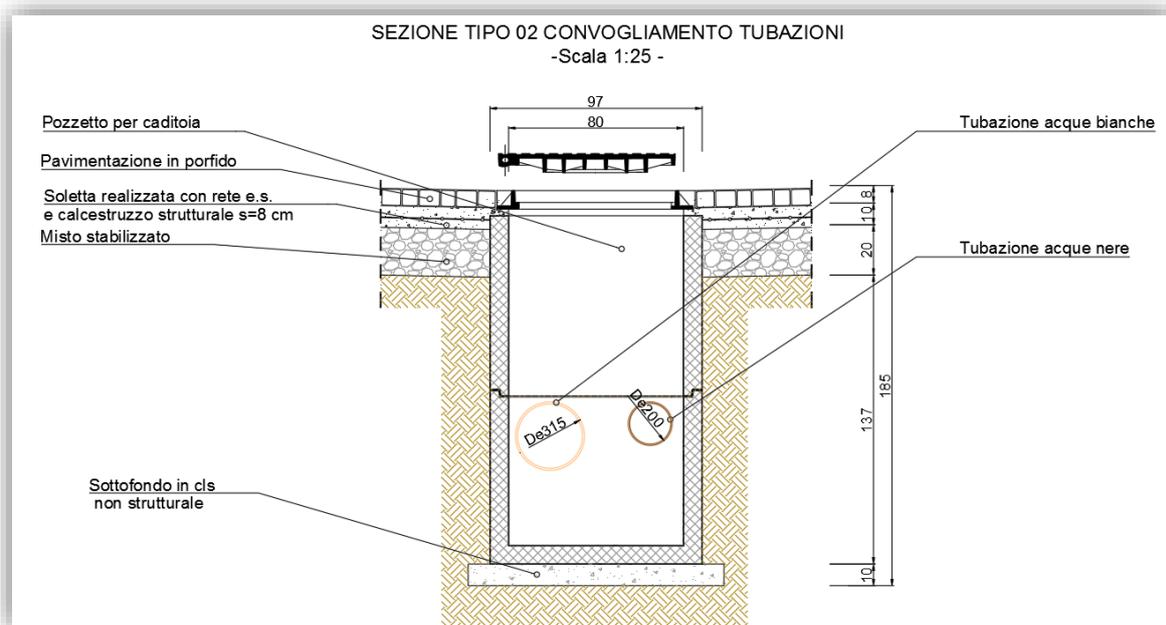


Figura 6: sezione su pozzetto di convogliamento a fine via

2.1.3. Fognatura acque nere

Sarà realizzata con tubazione in PVC De 200 di tipo fognario serie SN8; in base alla pendenza della strada, mantenendo la profondità di incasso costante, si ottiene una pendenza di progetto di circa il 2,7%, garantendo una portata di smaltimento di circa 57 l/s (in base alle formule di Kutter per le condotte circolari in PVC non in pressione - percentuale di riempimento 80%).

Anche in questo caso si partirà dal pozzetto di convogliamento di Via Saracco e si terminerà nel pozzetto di 80x80 cm per poi essere convogliata, insieme alle acque bianche, nella fognatura esistente su SP 228.

A metà della via è previsto l’inserimento di un pozzetto di ispezione delle misure interne di 50x50 cm, dotato di coperchio in ghisa carrabile, serie D400.

Una volta posata la tubazione principale e le caditoie, si provvederà a ripristinare gli allacci alle varie utenze con tubazioni in PVC De 125 serie SN8.

2.2. Via Magenta

Gli interventi in tale via sono pressoché identici a quelli visti finora, con alcune piccole modifiche. La via è lunga 55 m al posto dei quasi 80 di Via Garibaldi e la fognatura esistente è convogliata su SP 228 ma dal sopralluogo effettuato non sembra avere un pozzetto di imbocco iniziale.

2.2.1. Rete idrica

È identica alla precedente, come tipologia, modalità di posa, materiali, allacci; rispetto alla via però, si eseguirà un tratto di scavo in più su Piazza Marconi su pavimentazione bitumata per arrivare alla valvola di

intercettazione esistente; tale scavo verrà ripristinato con le modalità consuete (letto di sabbia per la tubazione, nastro di segnalazione, misto granulare e tout venant come ripristino s=10 cm). Sono previsti n. 10 allacci.

La rete esistente verrà dismessa una volta collegata quella nuova.

2.2.2. Fognatura acque bianche

Anche in questo caso è identica a quella di Via Garibaldi, con tubazione in PVC De 315 di tipo fognario serie SN8; in base alla pendenza della strada, questa volta si ottiene una pendenza di progetto pari al 3,2%, in grado di convogliare una portata teorica di circa 210 m/s. Rispetto l'altra via non è previsto un pozzetto in partenza a cui allacciarsi, ma si poserà la tubazione ad inizio via, creando un fondello sigillato sulla tubazione. È previsto il riallaccio di n. 13 utenze.

2.2.3. Fognatura acque nere

Anche in questo caso è identica a quella di Via Garibaldi, con tubazione in PVC De 200 di tipo fognario serie SN8; in base alla pendenza della strada, questa volta si ottiene una pendenza di progetto pari al 3,2%, in grado di convogliare una portata teorica di circa 62 m/s. Rispetto l'altra via non è previsto un pozzetto in partenza a cui allacciarsi, ma si poserà la tubazione ad inizio via, creando un fondello sigillato sulla tubazione. È previsto il riallaccio di n. 10 utenze.

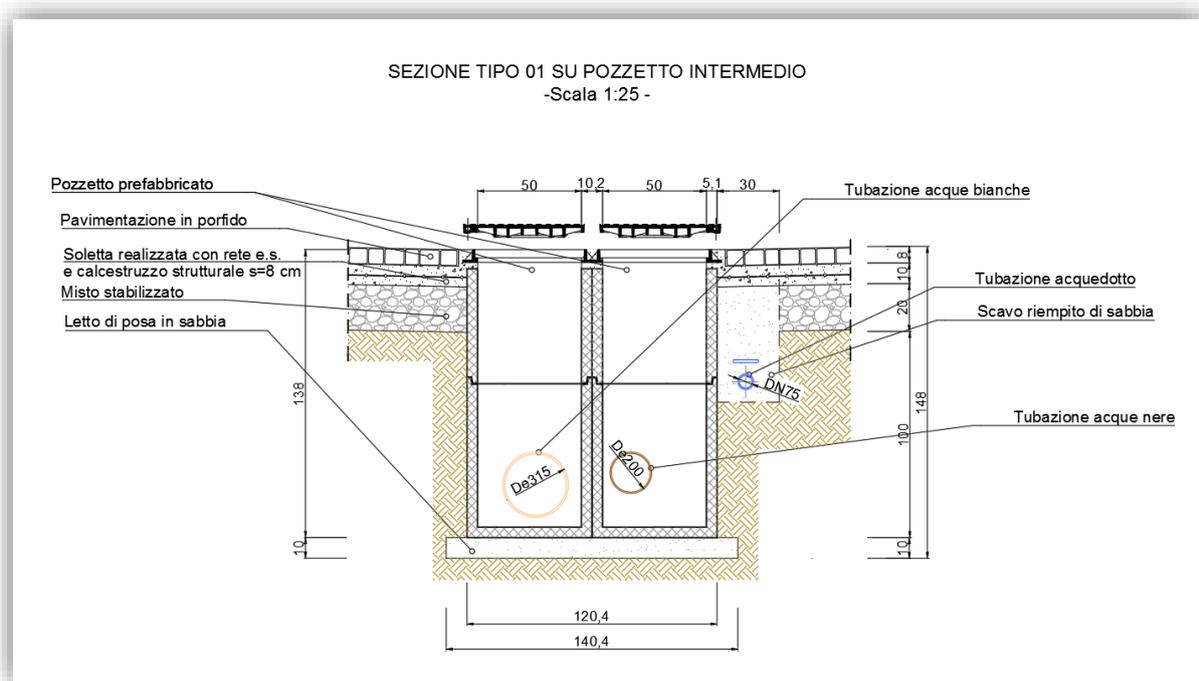


Figura 7: sezione su pozzetti intermedia



3. Ripristini

I ripristini saranno essenzialmente di due tipi:

- ✓ su strada con finitura con blocchetti di porfido
- ✓ su strada asfaltata.

In entrambi i casi dovrà essere realizzato un letto di posa delle tubazioni con sabbia, in modo da garantire uno spessore di base di almeno 10 cm, quindi un rinfiacco delle tubazioni ed in fine un ricoprimento di almeno 15-20 cm; gli scavi saranno poi colmati con misto granulare compattato.

Nel primo caso il piano del misto granulare dovrà essere più basso del piano finito di circa 20 cm e sopra si andrà a realizzare una platea in calcestruzzo armato di 8 cm sulla quale si poserà la pavimentazione in porfido.

Nel secondo caso, quando si interverrà su strade asfaltate, si ripristinerà la pavimentazione con la stesa di bitume a caldo compattato e rullato (tout venant) per uno spessore finito di 10 cm.

4. Quadro economico lavori

Di seguito si riporta il quadro economico dei lavori, così come risulta dal computo metrico allegato al progetto.

1) Lavori:

Scavi

Via Garibaldi	€	14.169,08
Via Magenta	€	9.197,47

Totale	€	23.366,55	A
---------------	----------	------------------	----------

Rete idrica

Via Garibaldi	€	12.993,35
Via Magenta	€	8.761,41

Totale	€	21.754,76	B
---------------	----------	------------------	----------

Acque bianche

Via Garibaldi	€	9.671,92
Via Magenta	€	8.494,61

Totale	€	18.166,53	C
---------------	----------	------------------	----------



Acque nere

Via Garibaldi	€	4.966,01	
Via Magenta	€	4.196,65	
Totale	€	9.162,66	D

Ripristini

Via Garibaldi	€	9.461,38	
Via Magenta	€	6.252,34	
Totale	€	15.713,72	E

Oneri sicurezza	€	1.368,49	F
Totale lavori a corpo (A+B+C+D+E+F)		€ 89.532,71	G

2) A dedurre:

Oneri sicurezza (non soggetti a ribasso)	€	1.368,49	F
Totale lavori a base d'asta (G-F)	€	88.164,22	H
Somme a disposizione per imprevisti e spese tecniche e arrotondamenti	€	467,29	I
TOTALE GENERALE (F+H+I)		€ 90.000,00	

Il Progettista

Alessandria, 08/06/2018

Per presa visione, l'Appaltatore _____

Il Direttore Lavori _____

Il Responsabile del Procedimento _____