



*Città di Marsala*  
*Medaglia d'oro al Valore Civile*

SETTORE S.P.  
Servizio Idrico Integrato

LAVORI PER LA SOSTITUZIONE DELLA RETE IDRICA DEL CENTRO  
STORICO E DEI CENTRI ABITATI DEL COMUNE DI MARSALA

## PROGETTO ESECUTIVO

INDICAZIONE TAVOLA:

TAVOLA:

1

SCALA:

RELAZIONE GENERALE

DATA:

18/11/2015

I PROGETTISTI

*Ing. Mario Stassi*

*Arch. pian. Stefano Pipitone*



IL DIRIGENTE DEL SETTORE S.P.

*Ing. Francesco Patti*



CITTA' DI MARSALA  
SETTORE SERVIZI PUBBLICI  
ELABORATO ALLEGATO AL PROVVEDIMENTO  
DEL RUP *47* del *24 NOV. 2015*  
Marsala *25 NOV. 2015* IL RUP

## RELAZIONE GENERALE

Oggetto: progetto per la sostituzione della rete idrica del centro storico e dei centri abitati del Comune di Marsala

### INTRODUZIONE

La Città di Marsala si articola in un centro urbano con annesso un vasto territorio che comprende un'infinità di "Contrade" sparse per tutto il territorio, peculiarità che la contraddistingue come città territorio.

Complessivamente il suo territorio è esteso 241,37 Km<sup>2</sup> e conta 80.587 abitanti, con una densità territoriale di 331 ab./Km<sup>2</sup>, dati che la fanno collocare al quinto posto come Comune più grande della Sicilia.

A seguito di tale complessità territoriale, la rete idrica risulta molto composita ed estesa, infatti sono presenti circa 106 Km di rete principale, circa 245 Km di rete di distribuzione e n°5 centrali di sollevamento e rilancio. Il servizio idrico copre una popolazione di circa 70.000, con una percentuale del 90%.

L'approvvigionamento idrico del civico acquedotto è assicurato tramite pozzi ubicati in C/da Sinubio, in C/da Sant'Anna ed in C/da Volpara (Semeraro); il volume d'acqua emunto è di oltre 200 litri/secondo, quindi per un totale di oltre 6.000.000 mc/anno.

Gran parte della rete di distribuzione idrica è obsoleta e soprattutto quella interessante il centro storico ed il centro cittadino, che è realizzata con tubi in ferro e risale epoca di realizzazione antecedente al 1940.

Si stima che l'attuale rete idrica comunale ha un'efficienza del 65% e cioè, allo stato attuale, va perduta circa il 35% dell'acqua immessa in condotta.

Il presente progetto ha la finalità di sostituire i tratti di rete idrica maggiormente deteriorati e consentire di recuperare almeno il 15% delle perdite. L'obiettivo è, quindi, ottenere un'efficienza dell'80%, con un risparmio di risorse idriche pari a circa mc/annui 900.000.

### CRITERI SULLE SCELTE PROGETTUALI

Da un'attenta valutazione dei luoghi, nonché sulla esperienza maturata negli anni precedenti, si sono individuati i tratti di rete idrica che necessitano urgentemente della sostituzione. Tali tratti sono quelli meglio evidenziati negli elaborati grafici allegati.

Si è scelto, inoltre, di suddividere il progetto in tre distinti lotti funzionali, ciò per tutelare le piccole e medie imprese, ciò in linea con le finalità dell'AVCO, il cui principio è stato introdotto dalla Legge di conversione del DL n°69/2013, il cosiddetto "**decreto del fare**".

Le vetuste condotte idriche saranno sostituite con nuove tubazioni:

- in parte in ghisa sferoidale messe in opera con giunti elastici automatici rapidi con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681-1 ed UNI 9163, per pressioni

di funzionamento ammissibili conformi alla norma UNI EN 545, con rivestimento interno di malta cementizia d'alto forno centrifugata ed esternamente, per proteggere i tubi dalla corrosione, con rivestimento di una lega zinco alluminio e successivo strato di finitura di vernice epossidica;

- in parte in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PN 16, realizzate in conformità alla norma UNI EN 12201 e corrispondenti alle caratteristiche riportate dal vigente Prezziario regionale per LL.PP..

I tratti dove saranno collocati i tubi in ghisa sono le condotte principali di rilancio di C/da Sant'Anna e C/da Matarocco, in quanto soggette a maggiori pressioni d'esercizio, nonché le condotte di distribuzione di Via Mazara e Via Roma, che sono soggette a maggiore sollecitazioni causate dal traffico intenso presente in dette arterie stradali.

Per facilitare gli appresamenti delle singole utenze, anche per quelli che dovranno essere eseguiti in futuro, ai margini delle strade o/e dei marciapiedi saranno collocati dei centri di distribuzione in polietilene per n°12 prese idriche cadauno, completi di pozzetti di contenimento in PEAD delle dimensioni minime di cm60\*60\*50, collocati a distanza variabile in funzione del numero di utenze presenti. Questi centri di distribuzione saranno collegati alla rete idrica principale con tubi in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma80) serie PN 16 del diametro esterno pari a mm.50.

IL LOTTO 1 interesserà la sostituzione di alcuni tratti di rete idrica del centro storico e del centro cittadino; in particolare le strade interessate dai lavori saranno le seguenti:

Via Amerigo Fazio – Via Mario Gandolfo – Via Filippo Noto – Via Roma – Via Libertà – Via Itria – Via Filippo Spanò - Via Barbaro - Via Lazzara - Via San Vito - Via Mario Nuccio – Via dello Sbarco – Via Finocchiaro Aprile – Via Solferino – Via Filippo Angileri – Via La Rosa – Via San Domenico Savio – Via Magenta - Via De Amicis - Via Corsica - Via Giordano Bruno – Vicolo Campanella – Via Tommaso Pipitone - Via Alcide De Gasperi – Via Filippo Struppa – Via Berta – Via Salvatore Angileri – Via Frisella – Via Vincenzo Pipitone – Via Calogero Isgrò – Via Antonino Barraco - Via E Lombardi - Via Gambini – Via Sirtori – Via Ernesto Del Giudice - Via Cairoli - Via Sibilla - Via delle Ninfe - Via Mergellina - Via Santa Lucia - Via Quarto - Via Simone Marino - Via IV Aprile - Via Volturmo - Piazza del Popolo.

IL LOTTO 2 interesserà la sostituzione di alcuni tratti di rete idrica dei centri abitati del versante Nord ed in particolare: C/da Santa Venera – C/da Amabilina – C/da Colombaio Lasagna – C/da Dammusello – C/da Addolorata - C/da Giunchi – C/da Pispisia – C/da Bosco – C/da Sturiano – C/da Giardinello - C/da San Giuseppe Tafalia – C/da Fontanelle – C/da Birgi - C/da San Michele Rifugio – C/da Catenazzi – C/da Rakalia – C/da Matarocco.

IL LOTTO 3 interesserà la sostituzione di alcuni tratti di rete idrica dei centri abitati del versante Sud ed in particolare: C/da Casabianca Via Mazara – Via Tunisi – C/da

Berbarello - C/da Ventriscchi – C/da Sant’Anna / C/da Villa Petrosa – C/da Strasatti - C/da Pastorella.

In fase esecutiva, nel caso in cui la stazione appaltante ravvisasse l'esigenza, per sopraggiunte emergenze, di apportare delle variazioni sulle scelte dei tratti di rete idrica da sostituire, saranno predisposte le relative perizie di variante.

### SVOLGIMENTO DEI LAVORI E DURATA

Secondo quanto previsto dai cronoprogrammi dei lotti, i lavori dei tre lotti dovranno iniziare entro il 01/06/2015, con l'impiego di cantieri che interesseranno tre distinte zone del territorio, ciò al fine di ridurre al minimo i disagi alla viabilità.

I tre cantieri avranno la seguente durata:

- Lotto 1 (centro storico e centro urbano) giorni lavorativi 450
- Lotto 2 (centri abitati versante Sud) giorni lavorativi 226
- Lotto 3 (centri abitati versante Nord) giorni lavorativi 233

### ASPETTI GEOLOGICI – IDROGEOLOGICI - ARCHEOLOGICI

I lavori interesseranno alcune zone a rischio geologico ed idrogeologico, ma visto la natura dell'intervento (sostituzione di rete idrica esistente), non saranno eseguiti nuovi lavori di scavo con scasso, tali da compromettere l'assetto idrogeologico.

Comunque per i dettagli si demanda nell'apposita relazione geologica.

Essendo tutta la zona del centro storico e del centro urbano sottoposta a vincolo archeologico, in sede di conferenza di servizi sarà acquisito il parere della competente Soprintendenza di Trapani sezione "Beni Archeologici". Si ritiene che i lavori non interferiranno con eventuali emergenze di interesse archeologico, visto che saranno interessati siti già scavati precedentemente.

Comunque tutti i lavori di scavo delle zone sottoposte a vincolo archeologico saranno espletati sotto la vigilanza di un archeologo, la cui spesa è stata prevista nel quadro economico.

### CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO

#### LOTTO 1

Come già accennato nell'introduzione, i tratti di rete idrica da sostituire previsti dal primo lotto sono quelli del centro storico e del centro cittadino. La sostituzione dei sotto elencati tratti si rende necessaria poichè, a seguito della loro vetustà, richiedono continui interventi di riparazione con notevoli sprechi di risorse sia idriche che finanziarie.

L'estensione, le dimensioni e le caratteristiche tecniche di ogni singolo tratto sono le seguenti:

- **Tratto "A"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via Amerigo Fazio, della Via Mario Gandolfo e della Via Filippo Noto. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in eternit. In progetto è prevista la sostituzione di questa con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire ha una lunghezza di mt. 1.410. La sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00. Saranno collocati n° 12 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. La nuova tubazione sarà collegata nel pozzetto d'ispezione esistente all'incrocio tra la Via Roma e la Via Crispi e saranno collocati n°8 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "B"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via Frisella, della Via Vincenzo Pipitone, della Via C.Isgrò, della Via Salvatore Angileri, della Via San Lorenzo, della Via Rubino e della Via Cammareri Scurti. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in ferro. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt. 2.364,80. La sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00 e saranno collocati n° 100 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Saranno, inoltre, collocati n°8 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "C"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via Roma. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in ferro. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in ghisa sferoidale messa in opera con giunti elastici automatici rapidi con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681-1 ed UNI 9163, per pressioni di funzionamento ammissibili conformi alla norma UNI EN 545. La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt.437,70; la sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00 ed il tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente. Saranno collocati n° 30 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate

tutte le utenze idriche esistenti nella suddetta strada. Saranno, inoltre, collocati n°6 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "D"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via Itria, della Via Libertà, della Via A. Spanò, della Via Lazzara, della Via Barbaro e della Via San Vito. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in parte in ferro ed in parte in polietilene. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt. 775,70; la sezione di scavo sarà pari a mt.0,60\*1,00. Saranno collocati n° 50 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Saranno, inoltre, collocati n° 6 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "E"** – riguarda la sostituzione della rete idrica della Via Mario Nuccio, della Via dello Sbarco, Via Finocchiaro Aprile, Via Solferino, Via La Rosa, Via Filippo Angileri, Via Castelfidardo, Via de Amicis, Via Magenta e Via Corsica. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in ferro. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201; la tubazione interessata dalla sostituzione ha una lunghezza complessiva di mt.2.077,20 e la sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00. Saranno collocati n° 106 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Saranno, inoltre, collocati n° 8 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati. Si precisa che nella Via Mario Nuccio allo stato attuale esistono due linee di distribuzione idrica ed in particolare una in ghisa del diametro di mm.220 (in buono stato di manutenzione), l'altra in ferro del diametro di mm.50 (in pessime condizioni di manutenzione. Il progetto prevede la eliminazione della tubazione in ferro ed il collegamento di tutti i centri di distribuzione per utenze idriche nella tubazione esistente in ghisa.

- **Tratto "F"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via San Domenico Savio, della Via Giordano Bruno, della Via Tommaso Pipitone e del Vicolo Campanella. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in parte in ferro ed in parte in polietilene. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201 . La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt. 573,10; la sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00. Saranno collocati n° 12 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Saranno, inoltre, collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "G - H"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via Gambini, Via Sirtori e Via Cairoli. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in ferro. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt. 790,40; la sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00. Saranno collocati n°15 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Sarà, inoltre, collocato un nuovo pozzetto d'ispezione prefabbricato del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e valvola di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "I"** – riguarda la sostituzione delle rete idrica della Via Ernesto del Giudice e quello . L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in ferro. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità tipo PE100 (sigma 80) serie PN 16 per acque potabili, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt. 779,30; la sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00 ed il tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente. Saranno collocati n°9 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Saranno, inoltre, collocati due nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in



calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratti "M"** – riguarda la sostituzione della rete idrica della Via Sibilla, Via delle Ninfe, Via Mergellina, Via Santa Lucia, Via Quarto, Via Simone Marino, Via IV Aprile, Via Volturno e Piazza del Popolo. L'attuale tubazione ha il diametro in parte di mm. 90 ed in parte di mm.50 ed è realizzata in ferro. In progetto è prevista la sostituzione di questa tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201; la tubazione interessata dalla sostituzione ha una lunghezza complessiva di mt.1.552,30 e la sezione di scavo sarà pari a mt. 0,60\*1,00. Saranno collocati n° 56 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nelle suddette strade. Saranno, inoltre, collocati n° 9 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove all'interno troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e /o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

## LOTTO 2

I tratti di rete idrica da sostituire, previsti dal secondo lotto, sono quelli che approvvigionano i centri abitati (contrade) ricadenti nel territorio comunale zona Nord.

L'estensione, le dimensioni e le caratteristiche tecniche di ogni singolo tratto sono le seguenti:

- **Tratto "A"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica della C/da Santa Venera. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.653,80 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°25 prese esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°3 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.



- **Tratto "B"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica della C/da Colombaio Lasagna. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.483,30 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°12 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "C"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica della C/da Amabilina (zona "chiano Marino"). Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.362,10 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°18 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "D"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da Dammusello e C/da Addolorata. Questa ha il diametro di mm. 90 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.1.162,90 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°36 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "E"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da Pispisia. Questa ha il diametro di mm. 90 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.1.069,30 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°26 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati. Si specifica che saranno collocati n°4 collari di derivazione per il collegamento di altrettante bretelle di distribuzione che si diramano in strade secondarie.
- **Tratto "F"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da Birgi. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.374,60 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente (-mt.0,90), sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°10 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Non saranno collocati nuovi pozzetti d'ispezione, ma sarà eseguita una giunzione al tubo da mantenere con un giunto elastico del tipo universale.
- **Tratto "G"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da Giardinello e C/da Sturiano. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 409,30 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita

la revisione di n°8 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Sarà collocato un nuovo pozzetto d'ispezione prefabbricato del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "H"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da San Giuseppe Tafalia. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in ferro; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201 . La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.429,70 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°3 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "I"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da Fontanelle. Questa ha il diametro di mm. 63 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.74,90 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*0,80. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°10 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche, pezzi speciali e/o valvole di sfiato, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratti "L -M"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da San Michele Rifugio e C/da Bosco. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt.495,80 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita

la revisione di n°10 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "N"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di C/da Catenazzi. Questa ha il diametro di mm. 75 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 609,90 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°18 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Non saranno collocati nuovi pozzetti d'ispezione, in quanto l'adduzione avverrà tramite pozzetti d'ispezione esistenti. Si specifica che saranno collocati n°2 collari di derivazione per il collegamento di altrettante bretelle di distribuzione che si diramano in strade secondarie.
- **Tratto "O"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di distribuzione di C/da Rakalia. Questa ha il diametro di mm. 90 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 688,00 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°10 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Non saranno collocati nuovi pozzetti d'ispezione, in quanto l'adduzione avverrà tramite pozzetti d'ispezione esistenti.
- **Tratto "P"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica principale di C/da Matarocco e C/da Torre Lunga Puleo che alimenta la stazione di rilancio di C/da Matarocco. Questa ha il diametro di mm. 350 ed è realizzata in ferro; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in ghisa sferoidale messa in opera con giunti elastici automatici rapidi con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681-1 ed UNI 9163, per pressioni di funzionamento ammissibili conformi alla norma UNI EN 545. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 2.223,20 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*2,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente. Saranno collocati n°2 nuovi pozzetti d'ispezione

prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

### LOTTO 3

I tratti di rete idrica da sostituire, previsti dal secondo lotto, sono quelli che approvvigionano i centri abitati (contrade) ricadenti nel versante SUD del territorio comunale.

L'estensione, le dimensioni e le caratteristiche tecniche di ogni singolo tratto sono le seguenti:

- **Tratto "A"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di distribuzione della C/da Casabianca Via Mazara. Questa ha il diametro di mm. 160 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in ghisa sferoidale messa in opera con giunti elastici automatici rapidi con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681-1 ed UNI 9163, per pressioni di funzionamento ammissibili conformi alla norma UNI EN 545. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 1.114,40 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°60 prese esistenti con sostituzione stimata di mt.10,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati n° 25 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche esistenti nella suddetta strada.

Sarà collocato, poi, un nuovo pozzetto d'ispezione prefabbricato del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "B"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di distribuzione della C/da Berbarello. Questa ha il diametro di mm. 160 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 543,90 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°20 prese esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Saranno collocati, poi, n°2 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio

saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "C"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica principale ubicata nella C/da Sant'Anna Villa Petrosa, che collega la stazione di pompaggio di C/da sant'Anna con la stazione di rilancio ubicata in C/da San Silvestro. Questa ha il diametro di mm. 350 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in ghisa sferoidale messa in opera con giunti elastici automatici rapidi con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681-1 ed UNI 9163, per pressioni di funzionamento ammissibili conformi alla norma UNI EN 545. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 2.442,10 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,80\*1,20. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente. Considerato che si tratta di una rete principale non sono presenti utenze idriche.

Sarà collocato, poi, un nuovo pozzetto d'ispezione prefabbricato del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "D"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di distribuzione della C/da Ventrischi. Questa ha il diametro di mm. 160 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201 . La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 861,40 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1,00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°10 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Sarà collocato, poi, un nuovo pozzetto d'ispezione prefabbricato del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

- **Tratto "E"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica principale ubicata nella Via Tunisi- Piazza Caprera che collega la stazione di sollevamento di C/da Sinubio con la stazione di distribuzione di Piazza Caprera. Questa ha il diametro di mm. 400 ed è realizzata in vetroresina; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga sezione in ghisa sferoidale con giunto elastico automatico con guarnizioni. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 283,10 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 1,50\*2,50. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente (-mt.2,30).

- **Tratto "F"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di distribuzione di C/da Strasatti. La nuova tubazione sarà realizzata con diametro in parte di mm. 90 (linea principale) ed in parte di mm.50 (linee secondarie); in progetto è prevista la collocazione di tubazione in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire ha una lunghezza complessiva di mt.1.340,60 e lo scavo a sezione obbligata avrà le dimensioni di mt.0.60\*1.00. I nuovi tubi saranno collocati alla profondità; saranno, inoltre, saranno collocati n° 27 centri di distribuzione in polietilene dove saranno allacciate tutte le utenze idriche e n°8 nuovi pozzetti d'ispezione prefabbricati del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.
- **Tratto "G"** – riguarda la sostituzione di parte della rete idrica di distribuzione della C/da Pastorella. Questa ha il diametro di mm. 160 ed è realizzata in polietilene; in progetto è prevista la sostituzione della tubazione con altra di analoga in polietilene ad alta densità, messa in opera con guarnizioni e con l'esecuzione delle giunzioni per saldatura di testa o mediante raccordi, in conformità alle norme UNI EN 12201. La tubazione da sostituire avrà una lunghezza di mt. 1.745,80 e sarà posizionata in scavo a sezione obbligata della dimensione di mt. 0,60\*1.00. Il nuovo tubo sarà collocato alla stessa profondità di quello esistente; sarà, inoltre, eseguita la revisione di n°10 prese idriche esistenti con sostituzione stimata di mt.5,00 di tubo per ogni presa idrica. Sarà collocato, poi, un nuovo pozzetto d'ispezione prefabbricato del tipo modulare in calcestruzzo vibrato, dove troveranno alloggio saracinesche e pezzi speciali, come meglio evidenziato nei particolari costruttivi allegati.

## I PROGETTISTI

Arch. Pian. Stefano Pipitone

Ing. Mario Stassi