

COMUNE DI PORTO CESAREO

Provincia di Lecce

RELAZIONE TECNICA

OGGETTO:

Progetto per la realizzazione della rete idrica sulle seguenti vie:

- via Renata Fonte;
- completamento della via Caduti di via Fani e via Giovanni Bachelet;
- tratto di via Pietro Micca
- Via Fratelli Bandiera

COMMITTENTE:

COMUNE DI PORTO CESAREO

PROGETTISTI

Ufficio Tecnico

DATA

APRILE 2017

Premesso che :

su richiesta del Sindaco, l'Ufficio tecnico Settore V nella persona del Dr. Tarcisio Basile e Geom. Giuseppe Coppola, ha redatto il progetto preliminare per la esecuzione dei lavori di realizzazione della rete idrica sulle seguenti vie:

- via Renata Fonte;
- completamento della via Caduti di via Fani e via Giovanni Bachelet;
- tratto di via Pietro Micca
- Via Fratelli Bandiera nel centro abitato di Porto Cesareo.
 - Detto progetto preliminare è stato approvato con Deliberazione di G.M. n. 131 del 31/12/2015;
 - Su detto progetto preliminare sono stati acquisiti i seguenti pareri:
 - attestazione di compatibilità prot. 120 del 13/01/2017 rilasciata dall'autorità idrica pugliese;
 - attestazione di conformità tecnica rilasciata dall'AQP in data 10/01/2017 e trasmessa con nota prot. 2890 del 11/01/2017;
 - Nulla osta prot. n. 11696 del 02/03/2017, rilasciato dalla provincia di Lecce servizio strade.

Questo U.T.C. ha redatto il progetto Definitivo/esecutivo recependo tutte le prescrizioni indicate nei sopraelencati pareri che fanno parte integrante della presente relazione tecnica.

Il Progetto Definitivo Esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

1. Tav. Unica: planimetrie - Schema montaggio pezzi speciali - Particolari Costruttivi
2. Computo Metrico
3. Elenco prezzi
4. Relazione tecnica e quadro economico
5. Capitolato Speciale D'appalto
6. Piano di sicurezza

NOTIZIE TECNICHE.

Tutta la rete idrica prevista in progetto sarà realizzata con una condotta di diametro DN 100 mm. come prescritto nell'attestazione di conformità tecnica rilasciata dall'AQP in data 10/01/2017 e trasmessa con nota prot. 2890 del 11/01/2017;

Saranno pertanto realizzati le seguenti condotte, tutte aventi un diametro interno pari a mm 100 :

1. Via Renata Fonte per mt. 395,00 del diam.100 con allaccio alla rete idrica esistente sulle vie Caduti di via Fani e Giovanni Bachelet;
2. Via Caduti di via Fani per mt. 48 del diam. di mm. 100 con allaccio alla rete idrica esistente sulla stessa via;
3. Via Bachelet per mt. 95 del diam. di mm. 100 con allaccio alla rete idrica esistente sulla stessa via;

4. Via Pietro Micca per mt. 170,00 del diam.100 con derivazione dalla rete idrica da realizzare su via Renata Fonte;
5. Via Fr.Ili Bandiera (da via Renata fonte a via Pisacane) per mt. 178,00 del diam.100 con derivazione dalla rete idrica da realizzare su via Renata Fonte;
6. Via Fr.Ili Bandiera (da via Renata fonte a Via Veglie) per mt. 214,00 del diam.100 con derivazione dalla rete idrica da realizzare su via Renata Fonte ed allaccio al tronco idrico esistente diam. 400 su via Veglie;

Per un totale di mt.1100 di rete idrica da mm. 100.

VERIFICA TRATTO DI RETE DA REALIZZARE DEL DIAMETRO DI 100 mm. ALIMENTATA DA N. 2 TRATTI DEL DIAM. 80 CHE CONFERISCONO UNA PORTATA MAX DI 9 l/s circa

La rete da realizzare del diam. 100 consentirà di servire una popolazione di circa 60 persone considerando una dotazione idrica media annua pari a 180 l/ab*g, il valore della portata media nel giorno di massimo consumo, tenuto conto del coefficiente maggiorativo per la valutazione delle perdite fisiologiche in rete, ed i coefficienti maggiorativi di punta giornaliera ed oraria, sarà:

$$Q_m = (0,80 \times 1,50 \times 60 \times 180) / (24 \times 3600) = 0,26 \text{ l/s}$$

pertanto fissato un coefficiente $i=1,5$ la portata massima è quindi pari a:

$$Q_{max} = 1,5 \times Q_m = 1,5 \times 0,26 = 0,39 \text{ l/s}$$

da quanto sopra si evince che la realizzazione del prolungamento del tronco di cui sopra e dei successivi allacciamenti non costituirà un'alterazione degli schemi idraulici della rete principale e tanto meno di quella esistente, in quanto comporta incrementi delle percentuali delle portate immesse modeste e quindi compatibili con la situazione esistente. Il valore di Q_{max} è alla base del calcolo del tratto di condotta da realizzare. La verifica idraulica operata per il tronco in oggetto ha dimostrato che lo stesso è in grado di assicurare il valore di portata in previsione, con ragionevoli margini di sicurezza.

VERIFICA IDRAULICA

$$(h_1 - h_2) / l = i = (\beta \times Q^{\alpha}) / D^{\beta} \text{ da cui } Q = \sqrt[\alpha]{(i \times D^{\beta}) / \beta} \text{ dove:}$$

$$\beta = 10,3 / (C^{\alpha} \times D^{-1/3}) = \text{coefficiente di resistenza dimensionale (formula di Gauckler-Stricler)}$$

$$i = 1,15\% = 0,015$$

$$C = 100 \text{ [m}^{1/3} \times \text{s}^{-1}] \text{ parametro di scabrezza}$$

$$D = 100 \text{ mm} = 0,1 \text{ mt.}$$

Segue:

$$\beta = 0,002219$$

$$Q = 0,008221 \text{ m}^3/\text{s} = 8,27 \text{ l/s} \text{ notevolmente superiori ai } 0,39 \text{ l/s} \text{ necessari.}$$

VERIFICA TRATTI DI RETE DA REALIZZARE DEL DIAMETRO DI 80 mm. (detti Tratti saranno anch'essi realizzati di diam. 100 come prescritto da AQP)

Le diramazioni da realizzare del diam. 80 serviranno ciascuno, nella condizione più sfavorevole, una popolazione di circa 160 persone considerando una dotazione idrica media

annua pari a 180 l/ab*g, il valore della portata media nel giorno di massimo consumo, tenuto conto del coefficiente maggiorativo per la valutazione delle perdite fisiologiche in rete, ed i coefficienti maggiorativi di punta giornaliera ed oraria, sarà:

$$Q_m = (0,80 \times 1,50 \times 60 \times 180) / (24 \times 3600) = 0,15 \text{ l/s}$$

pertanto fissato un coefficiente $i=1,5$ la portata massima è quindi pari a:

$$Q_{max} = 1,5 \times Q_m = 1,5 \times 0,15 = 0,23 \text{ l/s}$$

da quanto sopra si evince che la realizzazione del prolungamento del tronco di cui sopra e dei successivi allacciamenti non costituirà un'alterazione degli schemi idraulici della rete principale e tanto meno di quella esistente, in quanto comporta incrementi delle percentuali delle portate immesse modeste e quindi compatibili con la situazione esistente. Il valore di Q_{max} è alla base del calcolo del tratto di condotta da realizzare. La verifica idraulica operata per il tronco in oggetto ha dimostrato che lo stesso è in grado di assicurare il valore di portata in previsione, con ragionevoli margini di sicurezza.

VERIFICA IDRAULICA

$(h_1 - h_2) / l = i = (\beta \times Q^2) / D^5$ da cui $Q = \sqrt[3]{(i \times D^5) / \beta}$ dove:

$\beta = 10,3 / (C^2 \times D^{1/3}) =$ coefficiente di resistenza dimensionale (formula di Gauckler-Stricler)

$$i = 1,15\% = 0,015$$

$C = 100 [m^{1/3} \times s^{-1}]$ parametro di scabrezza

$$D = 80 \text{ mm} = 0,08 \text{ mt.}$$

Segue:

$$\beta = 0,002390$$

$$Q = 0,004534 \text{ m}^3/\text{s} = 4,534 \text{ l/s}$$
 notevolmente superiori ai 0,23 l/s necessari.

Per la verifica di dette tubazioni non si è tenuto conto dell'allaccio da realizzare sulla via Veglie, che in ogni caso con la chiusura ad anello di una vasta rete di tronchi contribuirà ad aumentare le portate sia sui tronchi di progetto che su quelli della rete esistente.

Per il presente progetto si prevede l'utilizzo di tubi in ghisa sferoidale con giunto tipo Rapido o Tyton e con rivestimento interno protettivo, collaudate per pressioni di esercizio di 10 atm e pressioni di prova di 15 atm.

Nei punti di collegamento tra i tronchi in progetto con le condotte della rete idrica esistente si introdurranno delle saracinesche di arresto che consentiranno di isolare ogni nuovo tronco in occasione della manutenzione, mentre alle estremità dei tronchi è previsto un pozzetto di scarico per i periodici lavaggi della rete.

I pozzetti per l'alloggiamento degli scarichi a pressione avranno dimensioni interne nette pari a: m 0,50 x m 0,50 e saranno dotati di chiusini in ghisa.

Per la posa delle tubazioni si realizzerà uno scavo a sezione ristretta di profondità pari a ml 1,35 dal piano stradale e di larghezza pari al diametro nominale del tubo più un margine di 31 cm da ciascun lato (larghezza dello scavo = mm 620+DN mm.).

Le tubazioni saranno posate ad una distanza pari a ml. 1,20 dal piano stradale su un letto di posa continuo e regolare, dello spessore di cm. 10 formato da tufina o sabbia con caratteristiche idonee per il ricoprimento e la protezione di tubazioni in genere.

In nessun caso la posizione dei tubi nella trincea sarà regolarizzata utilizzando pietre o mattoni o altri appoggi discontinui.

Raggiunto uno spessore di rinterro pari a 20 centimetri al di sopra della generatrice superiore della condotta, si provvederà al riempimento totalmente con materiale inerte di idonea granulometria ed accuratamente costipato. Su quest'ultimo, uno strato di calcestruzzo (150 Kg/cm²) verrà posto in opera come sottofondo per il primo strato di pavimentazione stradale (bynder) costituita da uno strato di graniglia agglomerata a caldo con bitume, dello spessore di cm. 3 ripristinerà definitivamente la sede stradale.

QUADRO ECONOMICO

A	LAVORI		
A1	Importo dei lavori a base d'asta	€.	111.853,28
A2	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€.	2.646,72
	SOMMANO LAVORI		€. 114.500,00
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1	I.V.A. sui lavori al 10%	€.	11.450,00
B2	Spese di verifica progetto ed allacci a cura di AQP	€.	11.500,00
B3	Imprevisti	€.	1.170,91
	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione		€. 24.120,91
	TOTALE PROGETTO		€. 138.620,91

IL PROGETTISTA
L'U.T.C.

CATEGORIE CONTABILI

DESCRIZIONE			IMPORTO	INC. %
Demolizioni e scavi in genere	Voci 1-2-3		€ 13.761,44	12,30%
Ripristino pavimentazioni stradali	voci 12-13-14		€ 12.122,00	10,84%
Trasporti e conferimenti a discarica	voci 4-5		€ 18.480,00	16,52%
Sottofondi e rinterri	voci 6-7-8		€ 19.566,00	17,49%
Impianti	voci 9-10-11-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26		€ 47.923,84	42,85%
Totale lavori soggetti a ribasso			€ 111.853,28	100,00%