

1.0 Generalità

Gli impianti tecnologici di tipo idraulico previsti nel presente progetto di ristrutturazione della Piazza Bovio comprendono:

- a) Impianto idrico acqua potabile
- b) Impianto antincendio
- c) Impianto fognatura bianca
- d) Impianto di irrigazione esterna

2.0 Impianto idrico acqua potabile

Si prevede la completa sostituzione della linea di adduzione acqua potabile, facente capo alla tubazione dell'acquedotto esistente in Ghisa DN 125 passante da via Mazzini e che prosegue lungo Viale del Popolo . Da tale tubazione sarà derivata una nuova tubazione in PEAD DE 63 SDR 11 PE 100 tramite tronchetto flangiato in acciaio e corredato di saracinesca d'intercettazione , che andrà ad alimentare le n° 3 utenze presenti nella Piazza Bovio oltre al pozzetto terminale da dove avrà origine l'impianto di irrigazione .

Gli stacchi dalla tubazione principale per le n° 3 utenze esistenti saranno eseguiti con tubazioni in PEAD DE 32 SDR 11 PE 100 e regolati da valvola a T con presa in carico , azionabile a mezzo di asta metallica dall'esterno , con coperchio in ghisa , fino al misuratore esistente

La tubazione è stata dimensionata sulla base dei consumi presunti esistenti , oltre ad una previsione di saltuario utilizzo da parte dei gestori delle manifestazioni e degli spettacoli viaggianti.

Consideriamo un consumo giornaliero corrispondente a 100 abitanti equivalenti , pari a 10 mc/giorno cui corrisponde un consumo istantaneo di 2,6 lt/sec.

Dall'abaco che fornisce la perdita di carico delle tubazioni in PEAD , ricavato dalla formula di Blasius , in funzione delle portate in esame si ricava il diametro minimo della tubazione:

$Q = 2,6 \text{ lt/sec.}$

Tubo PEAD DE 63 PN 16

$J = 49,0 \text{ m/km.}$

$V = 1,50 \text{ m/sec.}$

Pressione nodo iniziale 40 m.

Perdita di carico nel tratto $0,07 \times 49 = 3,43 \text{ m.}$

Pressione nodo finale 36,57 m.

3.0 Impianto idrico antincendio

Per l'impianto antincendio è prevista l'installazione di n° 1 idrante sottosuolo in ghisa UNI 70 da posizionare in zona baricentrica della Piazza Bovio e capace di erogare una portata di acqua pari a 290 lt/min.

Tale erogatore sarà alimentato da tubazione in PEAD DE 90 SDR 11 PE 100 , collegata direttamente con la tubazione dell'acquedotto comunale DN 125 passante su via Mazzini .

L'idrante sarà allocato in specifico pozzetto con coperchio in ghisa , facilmente apribile , completo di manichetta di erogazione.

La rete di distribuzione è stata dimensionata , per garantire una portata minima di 290 lt/min. all'unico idrante presente ad una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di 60 minuti.

Dall'abaco che fornisce la perdita di carico delle tubazioni in PEAD , ricavato dalla formula di Blasius , in funzione delle portate in esame si ricava la pressione residua al bocchello dell'idrante :

Q = 4,83 lt/sec.
 Tubo PEAD DE 90 PN 16
 J = 32,5 m/km.
 V = 1,49 m/sec.
 Pressione nodo iniziale 40 m.
 Perdita di carico nel tratto $0,10 \times 32,5 = 3,25$ m.
 Pressione nodo finale 36,75 m. > 15

4.0 Impianto fognatura bianca

Le acque piovane del piazzale saranno raccolte da caditoie stradali , disposte lungo il perimetro esterno della piazza, e convogliate , tramite tubazione in PVC DE 250 al punto di scarico esistente in prossimità dello scarico a mare sul versante ovest .

Il sistema di raccolta superficiale è costituito da una canaletta a doppio petto in travertino che con opportuna pendenza convoglia le acque meteoriche nelle caditoie ed attraverso la nuova tubazione di scarico , al punto ricettore finale.

Il dimensionamento della tubazione è stato effettuato considerando sia la superficie della piazza interessata, sia il contributo delle strade limitrofe ed in particolare la via del Popolo , dalla quale, trovandosi in posizione sopraelevata rispetto alla Piazza Bovio , possono provenire ingenti quantità di acqua superficiale , non raccolta dal sistema fognario esistente.

DENOMINAZIONE COLL. FOGNATURA BIANCA tombamento tr 20 anni

Dati costanti

Esponente curva di pioggia	= .207
Costante curva di pioggia (m/h^n)	= .052
Indice di scabrezza (Bazin)	= .23

Singolo collettore
 Valori costanti in input

Area scolante (ha)	= 5
Coefficiente di assorbimento	= .3
Volume collettori di monte (mc)	= 900
Volume piccoli invasi (mc/ha)	= 120
Lunghezza collettore (m)	= 200

Valori variabili in INPUT

Pendenza collettore	= 0.01
---------------------	--------

Soluzione analitica

Il diametro minimo necessario in (m) e' pari a ==> 0.22

SOLUZIONE COMMERCIALE

* Sezione circolare *

Pendenza di fondo	= .01
Diametro commerciale (m)	= 0.25
Sezione bagnata (mq)	= 1.093
Rapporto di riempimento aree	= .618
Velocita' media (m/s)	= 1.83
Coefficiente udometrico (l/s/ha)	= 14.32
Portata (mc/s)	= 2.004
Invaso proprio del collettore (mc)	= 852

5.0 Impianto di irrigazione

L'impianto di irrigazione esterno è costituito da un unico circuito di distribuzione , disposto nel perimetro della piazza e realizzato con tubazione in PEAD DE 40/32 , che alimenta singoli elementi di tubazione microforata , a servizio delle aiuole dove si trovano essenze vegetali esistenti e di nuova piantumazione costituite da tamerici ed oleandri , particolarmente resistenti agli agenti meteomarinari.

L'impianto di irrigazione sarà alimentato dalla tubazione idrica comunale e comandato da una centralina programmabile capace di azionare l'apertura e la chiusura delle elettrovalvole per l'irrigazione a goccia delle aiuole .

Ogni aiuola sarà dotata di tubazione microforata di lunghezza media 5,00 mt. , ciascuna delle quali sarà escludibile mediante valvola a sfera manuale .

Il progettista