



PROGETTISTI

massimobassini
architetto

via Garibaldi, 83 - 29121 Piacenza • tel. e fax 0523 071364 • cell. 347 805974 • email archibasso63@gmail.com
Codice fiscale BSSMSM63D24D611R • Partita Iva IT01148130337 • Iscrizione Albo Architetti di Piacenza n° 264

Ing. Annamaria Croci

Studio Ingegneria Civile

Piazza XX Settembre, 23 - 29013 Carpaneto P.no (Pc)

Telefono 0523 859598 - e-mail: tecnico@croci-costruzioni.it

COMMITTENTE

Società C. 2000 s.r.l.

Via Santa Franca n° 21 - 29121 Piacenza (PC)

Codice fiscale/Partita Iva 01275620332

OGGETTO

Comune di San Giorgio P.no - Provincia di Piacenza

ACCORDO OPERATIVO PER L'ATTUAZIONE
DELL'AREA "SAN FRANCESCO" IDENTIFICATA
COME AMBITO 8.0 (sub-ambito 8.1) E PARTE
DELL'AMBITO 9.0, AI SENSI DELL'ART. 38 DELLA L.R.
N. 24 DEL 21/12/2017

TIMBRO E FIRMA

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE DI CALCOLO E DIMENSIONAMENTO
DELLE RETI FOGNARIE ACQUE NERE

NUMERO ELABORATO

01/2020
LAVORO

FASE

R04a
ELABORATO

03
REV

SCALA

FILE

DATA 16 ottobre 2023

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E CALCOLI DELLE PORTATE RELATIVE ALLA LINEA FOGNARIA PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE NERE E METEORICHE IN PROGETTO

PREMESSA

La rete delle acque nere, sarà collegata direttamente alla rete pubblica presente su via San Francesco in analogia a quanto già previsto in fase di approvazione del comparto 8.1 con innesto su tubazione in cls del diametro nominale di mm. 800.

DIMENSIONAMENTO FOGNATURA ACQUE NERE E RELAZIONE DI CALCOLO

La rete fognaria delle acque nere sarà realizzata con una pendenza pari allo 0,4% in corrispondenza della nuova strada di urbanizzazione prevista nel comparto urbanistico e si innesterà nella condotta esistente su via San Francesco nei punti determinati dai nuovi collegamenti viari. La rete esistente in cui confluisce la fognatura in progetto è costituita da una tubazione in CLS del diametro nominale di cm. 80 che serve le abitazioni esistenti a nord di via San Francesco.

Dimensionamento:

Per il calcolo della dimensione delle tubazioni si considerano i seguenti indici:

Abitanti massimi insediabili = n° 90

Litri scaricati di acqua durante il giorno = 250 litri per abitante teorico

Numero ore di consumo acqua = 15 ore

Portata massima da smaltire in fognatura = $90 \cdot 250 / 10 / 1000 = 2,25$ mc/ora = 0,0006 mc/secondo

Si ipotizza una tubazione in PVC UNI EN 1401 SN8 del diametro interno pari a cm. 23,54 (esterno cm. 25,00).

Raggio medio di massima portata $R = (23,54 / 2 \cdot 0,57) / 100 = 0,067$

Sezione liquida di massima portata $S = 3,08 \cdot (0,2354 / 2)^2 = 0,043$

Pendenza prevista in progetto $i = 0,4\%$

Coefficiente di Chezy $C = (100 \cdot \sqrt{R}) / (m + \sqrt{R}) = 50,8856$

Velocità $V = C \cdot \sqrt{Ri} = 50,8856 \cdot 0,05176 = 0,8336$ m/sec

Portata massima della tubazione prevista $Q_{max} = V \cdot S = 0,0356$ mc/sec

Verifica portata = 0,0356 mc/sec > di 0,0006 mc/sec (**VERIFICATA**)

Si utilizzerà quindi in progetto, una tubazione in PVC UNI EN 1401 tipo SN8 con sezione netta interna pari a cm. 23,54; verranno posizionate lungo la linea fognaria opportune camerette di ispezione aventi dimensioni interne nette pari a cm. 100x100 e chiusino carrabile in ghisa del diametro di cm. 60 poste ad una distanza inferiore a mt. 50 l'una dall'altra (vedi elaborato grafico di progetto).

DIMENSIONAMENTO FOGNATURA ACQUE METEORICHE E RELAZIONE DI CALCOLO

La rete fognaria delle acque meteoriche sarà realizzata con una pendenza pari allo 0,3% in corrispondenza della nuova strada di urbanizzazione prevista nel comparto urbanistico e si innesterà nella condotta esistente su via San Francesco nei punti determinati dai nuovi collegamenti viari. La rete esistente in cui confluisce la fognatura in progetto è costituita da una tubazione in CLS del diametro nominale di cm. 80 che serve le abitazioni esistenti a nord di via San Francesco.

Dimensionamento:

Intensità di massima pioggia	mm/h	100		
Coefficiente di deflusso		0,9		
Superficie del bacino servito	m ^q	7 483		
Portata da smaltire acque chiare	mc/h	673,47	mc/sec	0,1871
Si ipotizza un tubo in pvc SN8 500 mm.				
con diametro interno	cm	47,8		
VERIFICA				
Raggio di massima portata	m	0,13623		
Sezione liquida di massima portata	m ^q	0,176		
Pendenza fognatura ‰		3		
Calcolo coeff. di Chèzy		59,6184		
Velocità:	m/sec	1,2053		
Massima portata del tubo:	mc/sec	0,2120		
Verifica		0,2120	>	0,1871

Piacenza, 16 ottobre 2023

Arch. Massimo Bassini
 PROVINCIA DI PIACENZA
 Ordine degli Architetti,
 Pianificatori,
 - Paesaggisti e
 Conservatori
 MASSIMO
 BASSINI
 Architetto 264