



Comune di ISOLA SANT'ANTONIO
Provincia di ALESSANDRIA

OPERA

Manutenzione straordinaria per ristrutturazione ed adeguamento della
scuola primaria "De Amicis" FONDO comma 140 Decreto MIUR n.
1007 del 21-12-2017

COMMITTENTE

Comune di Isola Sant'Antonio p. G. Garibaldi, 1

15050 Isola Sant'Antonio Provincia di Alessandria P. I.V.A. 00505090068

PROGETTO ESECUTIVO

Febbraio 2019

Oggetto:

CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI
(art. 37, D.P.R. 05-10-2010, n. 207)

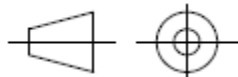
DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO-SANITARIO - SCARICHI

Proprietà riservata, è vietato
riprodurre o utilizzare il contenuto
senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)

Progetto n.

4690

Serie:



PE

Scala:

1:1

Tavola n°

D06-B

RICHIEDENTE:

Comune di Isola Sant'Antonio
p. G. Garibaldi n° 1
15050 Isola Sant'Antonio
tel. 0039 - 0131 - 857121
fax 0039 - 0131 - 857475

Sindaco pro-tempore: sig. Cristian Scotti
P. I.V.A. 00505090068

Timbro e firma:

PROGETTISTA:

dott. ing. Giuseppe Mario Trivero
v. Gerolamo Cermelli, n° 10
15121 ALESSANDRIA
tel. 0039-131-342783
fax 0039-131-342783

C.F. TRV GPP 60C27 A479L

P. I.V.A.: 01716630064

Timbro e firma:



Tabella A - Distanze supporti e staffe

Diametro tubazioni	Distanza in orizzontale [m]	Distanza in verticale (m)
fino a DN 20	1,50	1,60
DN 20 ÷ DN 40	2,00	2,40
DN 50 ÷ DN 65	2,50	3,00
DN 80	3,00	4,50
DN 100 ÷ DN 125	4,20	5,70

Tabella B - Portate nominali e pressioni minime

Apparecchi	Acqua fredda [l/s]	Acqua calda [l/s]	Press. min. [kPa]
Lavabo	0,1	0,1	50,00
Bidet	0,1	0,1	50,00
Vaso a cassetta	0,1	-	50,00
Vaso con passo rapido	1,5	-	150,00
Vaso con flussometro	1,5	-	150,00
Vasca da bagno	0,2	0,2	50,00
Doccia	0,15	0,15	50,00
Lavello da cucina	0,2	0,2	50,00
Lavabiancheria	0,1	-	50,00
Lavastoviglie	0,2	-	50,00
Orinatoio comandato	0,1	-	50,00
Orinatoio continuo	0,05	-	50,00
Vuotatoio con cassetta	0,15	-	50,00
Idrantino ø ½"	0,4	-	100,00
Idrantino ø ¾"	0,6	-	100,00
Idrantino ø 1"	0,8	-	100,00

Tabella C - Velocità massima dell'acqua nelle tubazioni in [m/s]

ø ¾"	DN 10	0,70	ø ½"	DN 15	0,70	ø ¾"	DN 20	0,90
ø 1"	DN 25	1,20	ø 1¼"	DN 32	1,50	ø 1½"	DN 40	1,70
ø 2"	DN 50	2,00	ø 2½"	DN65	2,30	ø 3"	DN80	2,50
ø > 3"	> DN80	2,50						

Tabella D - Unità di carico (UC) per utenze singole di edifici uso abitazione

Apparecchio	Alimentazione	Unità di carico		
		acqua fredda	acqua calda	Totale
Lavabo	gruppo miscelatore	0,75	0,75	1,00
Bidè	gruppo miscelatore	0,75	0,75	1,00
Vasca	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Doccia	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Vaso	cassetta	3,00	-	3,00
Vaso	passo rapido o flussometro	6,00	-	6,00
Lavello cucina	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavabiancheria	solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Lavastoviglie	solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Pilozzo	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Idrantino \varnothing $\frac{3}{8}$ "	solo acqua fredda	1,00	-	1,00
Idrantino \varnothing $\frac{1}{2}$ "	solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Idrantino \varnothing $\frac{3}{4}$ "	solo acqua fredda	3,00	-	3,00
Idrantino \varnothing 1"	solo acqua fredda	6,00	-	6,00

Tabella E - Unità di carico (UC) per combinazioni di apparecchi per utenze di edifici uso abitazione

Combinazioni	Unità di carico		
	acqua fredda	acqua calda	Totale
Lavabo + bidè + vasca o doccia + vaso:			
a) vaso con cassetta	4,5	2,25	5
b) vaso con passo rapido o flussometro	7,5	2,25	2800
Lavabo + bidè + vasca o doccia + vaso + lavabiancheria:			
c) vaso con cassetta	5,5	2,25	6
d) vaso con passo rapido o flussometro	8,5	2,25	9
Lavabo + vaso:			
e) vaso con cassetta	3	0,75	3
f) vaso con passo rapido o flussometro	6	0,75	6
Lavabo + vaso + lavabiancheria:			
g) vaso con cassetta	4	0,75	4,5
h) vaso con passo rapido o flussometro	7	0,75	7
Bagno completo + cucina (lavello e lavastoviglie):			
i) vaso con cassetta	6	3,5	7
j) vaso con passo rapido o flussometro	8,5	3,5	10

Tabella F - Unità di carico (UC) per le utenze degli edifici ad uso pubblico e collettivo

Apparecchio	Alimentazione	Unità di carico		
		acqua fredda	acqua calda	Totale
Lavabo	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Bidè	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Vasca	gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Doccia	gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Vaso	cassetta	5,00	-	5,00
Vaso	passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Orinatoio	rubinetto a vela	0,75	-	0,75
Orinatoio	passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Lavello	gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavatoio di cucina	gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Pilozzo	gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Vuotatoio	cassetta	5,00	-	5,00
Vuotatoio	passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Lavabo a canale (per ogni posto)	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapiedi	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapadelle	gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavabo clinico	gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Beverino	rubinetto a molla	0,75	-	0,75
Doccia di emergenza	comando a pressione	3,00	-	3,00
Idrantino \varnothing 3/8"	solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Idrantino \varnothing 1/2"	solo acqua fredda	4,00	-	4,00
Idrantino \varnothing 3/4"	solo acqua fredda	6,00	-	6,00
Idrantino \varnothing 1"	solo acqua fredda	10,00	-	10,00

DIMENSIONAMENTO IMPIANTI SCARICO LIQUAMI - Norma UNI EN 12056-1-2

Sistema di scarico: **Tipo I - colonna unica** Tipo I - colonna unica
Tipo IV - colonne separate acque nere e grigie

Tipologia: **Nucleo servizi 01**

Tipo di edificio: **Ospedali, scuole, ristoranti, alberghi** Abitazioni, locande, uffici
Ospedali, scuole, ristoranti, alberghi
Bagni e docce pubbliche

Ambiente: **Linea scarico blocco**

Unità singole

Apparecchio sanitario	N° sanitari	DU - Portata [l/s]	DN [mm]	TOTALE Portata [l/s]
Bidet	1	0,50	40	0,50
Doccia	0			0,00
Lavabo	3	0,50	40	1,50
Lavastoviglie	0			0,00
Lavatrice	0			0,00
Lavello cucina	0			0,00
Orinatoio con cassetta	0			0,00
Orinatoio con valvola di cacciata	0			0,00
Pozzetto a terra DN100	0			0,00
Pozzetto a terra DN50	0			0,00
Pozzetto a terra DN70	0			0,00
Vasca da bagno	0			0,00
Vaso con cassetta	3	2,50	110	7,50

Coefficiente di frequenza

k = **0,70**

Portata totale di scarico

Qtot = **2,16** [l/s]

DN colonna di scarico

DN = **110** con braga a squadra **90**
110 con braga ad angolo **75**

TOTALE portata acque reflue Q_{ww} = 9,50 [l/s]