



Comune Prato
Realizzazione di un condominio solidale
in via A. Meoni

Soggetto attuatore:



via Giotto n. 20 59100 Prato
tel. 0574 43771 fax 0574 437726
c.f. e p.iva 01937100970

PRESIDENTE

Ing. Federico Mazzoni

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Giulia Bordina

E.P.P. S.p.A.

PROGETTO

Ing. Giulia Bordina

E.P.P. S.p.A.

PROGETTO STRUTTURALE E IMPIANTI

Ing. Leonardo Negro

Ing. Francesco Rossi

Ing. Riguccio Soci

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Riguccio Soci

PROGETTO ESECUTIVO

IMPIANTI MECCANICI
SCARICO ACQUE METEORICHE
RELAZIONE TECNICA

TAVOLA

IM_PV
_R_01

SCALA
VARIE

REV.
00

DATA
21/11/2016

FILE

RELAZIONE TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI SCARICO ACQUE METEORICHE A SERVIZIO DI UN EDIFICIO ADIBITO A "CONDOMINIO SOLIDALE" DI CINQUE UNITA' ABITATIVE PIÙ UNA ZONA POLIVALENTE.

Generalità

La presente relazione si riferisce al progetto dei pluviale e quindi di scarico delle acque meteoriche per la realizzazione di un Condominio Solidale in località Le Fontanelle nella provincia Prato.

La consistenza dell'impianto sarà quella risultante dagli allegati elaborati grafici, che sono da intendersi parte integrante della presente relazione.

Il sistema di smaltimento delle acque funzionanti a gravità all'interno dell'edificio è stato dimensionato in base alla normativa UNI EN 12056 – 2:2000, considerando colonne di scarico dei pluviali esterne al fabbricato, poste in facciata e di materiale rame.

Ogni colonna di scarico realizzata in rame del diametro di 125 mm, dovrà confluire in un pozzetto sifonato che si prolungherà con una tubazione del diametro di 160mm ai pozzetti in ghisa per lo scarico delle acque piovane del piazzale parcheggio.

Attraverso una distribuzione ad anello, lo scarico delle acque meteoriche si uniranno in un unico pozzetto per gettarsi sull'ultimo tratto a valle delle fosse biologiche in direzione della fognatura pubblica.

Le colonne montanti di scarico delle acque piovane saranno realizzate in rame, mentre i collettori di scarico interrati saranno realizzate polipropilene (o equivalentemente in PEHD), con pendenze non inferiori ad 1,0 cm/m (ovvero all'1,0%) nei tratti orizzontali.

Norme di riferimento

Regolamento edilizio comunale del Comune di Prato

UNI EN 12056-	Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo
UNI 10724	Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui.
UNI 5634	Sistemi di identificazione delle tubazioni e canalizzazioni convoglianti fluidi.
UNI EN 476	Requisiti generali per componenti utilizzati nelle tubazioni di scarico, nelle connessioni di scarico e nei collettori di fognatura per sistemi di scarico a gravità.
UNI EN 1295-1	Progetto strutturale di tubazioni interrate sottoposte a differenti condizioni di carico.
UNI EN 1610	Costruzione e collaudo di connessioni di scarico e collettori di fognatura.

UNI EN 1717 Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso.

DIN 1989 Impianti di recupero acque meteoriche.

Dimensionamento Pluviali

Il dimensionamento dei pluviali è funzione del carico delle acque meteoriche Q , dell'intensità pluviometrica I_p , assunta mediamente pari a $0,041 \text{ l/s m}^2$, e del tipo di superficie esposta all'acqua, valutata in proiezione orizzontale ($A = \text{m}^2$) per la quale si utilizza un fattore riduttivo K della intensità suddetta.

Genere di superficie esposta	K
- Tetti inclinati, con tegole, ondulati plastici, fibrocemento, fogli di materiale plastico - Tetti piani ricoperti con materiale plastico o simile	1,0
- Tetti piani con rivestimento in lastre di cemento o simile - Piazzali, viali, ecc., con rivestimento duro	0,8
- Tetti piani con rivestimento in ghiaia - Piazzali, viali, ecc. con ghiaietto o simile	0,6
- Tetti piani ricoperti di terra (tetto giardino)	0,3

Genere di superficie esposta	K
- Tetti inclinati, con tegole, ondulati plastici, fibrocemento, fogli di materiale plastico - Tetti piani ricoperti con materiale plastico o simile	1,0
- Tetti piani con rivestimento in lastre di cemento o simile - Piazzali, viali, ecc., con rivestimento duro	0,8
- Tetti piani con rivestimento in ghiaia - Piazzali, viali, ecc. con ghiaietto o simile	0,6
- Tetti piani ricoperti di terra (tetto giardino)	0,3

Portata $Q = I_p \times A \times K \text{ (l/s)} = 13.74 \text{ l/s}$ portata complessiva della copertura

ø interno esterno mm	portata Q l/sec.	superficie massima in m ² evacuabile per l.p. = 0.041 l/s.m ²		
		K = 1,0	K = 0,8	K = 0,6
57/63	1,9	46	58	77
69/75	3,6	88	110	146
83/90	5,0	122	152	203
101/110	8,9	217	271	362
115/125	12,5	305	381	508
147/160	25,0	610	762	1016
187/200	47,0	1146	1433	1910
234/250	85,0	2073	2591	3455
295/315	157,0	3829	4786	6382

Verranno utilizzati n.8 pluviali del diametro di 100 mm

 h/d=0,8	pendenze in %							
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	4,0%	5,0%
ø mm	portata Q in l/sec							
69/75	1,3	1,8	2,3	2,6	3,0	3,2	3,8	4,2
83/90	2,0	2,8	3,4	4,0	4,5	4,9	5,6	6,3
101/110	3,6	5,0	6,2	7,2	8,0	8,9	10,2	11,5
115/125	5,2	7,4	9,0	10,5	11,7	12,9	14,9	16,7
147/160	10,0	15,0	18,0	21,0	23,5	26,0	30,0	33,0
187/200	19,0	27,0	33,1	38,1	42,8	47,0	54,3	60,8
234/250	34,5	49,0	60,1	69,5	77,7	85,2	98,4	110,1
295/315	62,8	90,5	111,1	128,4	143,6	157,4	181,8	203,3

Mentre per i collettori di scarico, in base alla portata di acqua e alla pendenza che per progetto è stata ipotizzata pari all'1%, verranno utilizzati collettori del diametro di 160mm.

Le acque meteoriche convogliate verso il basso dell'edificio dalle colonne di scarico devono essere smaltite all'esterno del fabbricato, e inviate alla tubazione di valle della fossa biologica, subito dopo il pozzetto di prelievo.

IL TECNICO