

Procedura di calcolo del diametro delle condotte di deflusso delle acque meteoriche di dilavamento

La procedura consente anche ai progettisti non propriamente specialisti della materia di calcolare in maniera semplice e immediata il diametro delle condotte di deflusso delle acque meteoriche di dilavamento. Si consiglia di scaricare la procedura su carta e, una volta effettuato il calcolo, riportare i valori determinati nella scheda di rilevamento dati.

1. Calcolo dell'area ragguagliata della superficie scolante

Suddividere la superficie scolante in tutte le tipologie che la compongono, differenziate a seconda della loro capacità di deflusso, e compilare la sottostante tabella.

Tipologia della superficie	Area della superficie A_i (m ²)	Coefficiente di deflusso ψ_i	Area ragguagliata $A_i \times \psi_i$ (m ²)
.....
.....
.....
.....
.....
$A = \Sigma (A_i \psi_i) =$		

Dove i coefficienti di deflusso possono essere determinati tramite la tabella che segue o altre similari.

Tipologia della superficie scolante	Coefficiente di deflusso ψ
Tetti e terrazzi	0,9 ÷ 0,95
Pavimentazioni in calcestruzzo	0,9
Pavimentazioni asfaltate	0,85 ÷ 0,9
Pavimentazioni in pietra o mattoni con sigillatura dei giunti	0,75 ÷ 0,85
Pavimentazioni in pietra o mattoni senza sigillatura dei giunti	0,5 ÷ 0,7
Viali inghiaati	0,15 ÷ 0,3
Aree verdi	0,05 ÷ 0,1

2. Calcolo dell'intensità di precipitazione

Calcolare l'intensità della precipitazione massima che ricorre ogni t_r anni (t_r = tempo di ritorno imposto in genere dalla norma regionale) nella località interessata tramite l'equazione di possibilità pluviometrica:

$$i = \frac{a t^{(n-1)}}{3600} = \dots \text{ l/s x m}^2$$

dove t è la durata in ore della pioggia di riferimento (da calcolare valutando il tempo di corrivazione o da scegliere in funzione della frequenza delle durate di pioggia nel tempo di ritorno) mentre a (mm h^{-n}) e n sono parametri da reperire dalla più vicina stazione pluviografica.

Se i parametri suddetti non sono disponibili, si può assumere per un calcolo preliminare di prima approssimazione un valore della intensità della precipitazione $i = 0,02 \text{ l/s x m}^2$.

3. Scelta del diametro della condotta

Calcolare la portata delle acque meteoriche di dilavamento per la pioggia di riferimento tramite la relazione:

$$Q = i \times A = \dots \text{ l/s}$$

Entrare in corrispondenza della colonna relativa alla pendenza prescelta per la condotta in esame nella tabella sottostante dove sono riportati i valori delle portate a bocca piena in l/s per i tubi commerciali in PEAD. Scegliere il tubo a cui corrisponde una portata a bocca piena appena superiore alla portata calcolata.

Diametro condotta (mm)	Pendenza della condotta (%)									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
DN 125	2,7	3,8	4,6	5,3	6,0	6,6	7,1	7,6	8,0	8,5
DN 140	3,6	5,1	6,3	7,3	8,1	8,9	9,6	10,3	10,9	11,5
DN 160	5,2	7,3	8,9	10,4	11,6	12,7	13,7	14,7	15,6	16,4
DN 180	7,1	10,1	12,3	14,2	15,9	17,4	18,8	20,1	21,4	22,5
DN 200	9,4	13,3	16,3	18,9	21,1	23,1	25,0	26,7	28,3	29,8
DN 225	12,9	18,3	22,4	25,8	28,9	31,6	34,2	36,5	38,8	40,8
DN 250	17,1	24,1	29,6	34,1	38,2	41,8	45,2	48,3	51,2	54,0
DN 280	23,1	32,7	40,0	46,2	51,7	56,6	61,2	65,4	69,4	73,1
DN 315	31,7	44,8	54,9	63,4	70,9	77,6	83,8	89,6	95,1	100,2
DN 355	43,6	61,6	75,5	87,1	97,4	106,7	115,3	123,2	130,7	137,8
DN 400	59,9	84,7	103,7	119,8	133,9	146,7	158,5	169,4	179,7	189,4
DN 450	82,0	116,0	142,1	164,1	183,4	200,9	217,0	232,0	246,1	259,4
DN 500	108,5	153,5	188,0	217,1	242,7	265,9	287,2	307,0	325,6	343,3
DN 630	201,2	284,6	348,5	402,4	449,9	492,9	532,4	569,1	603,6	636,3