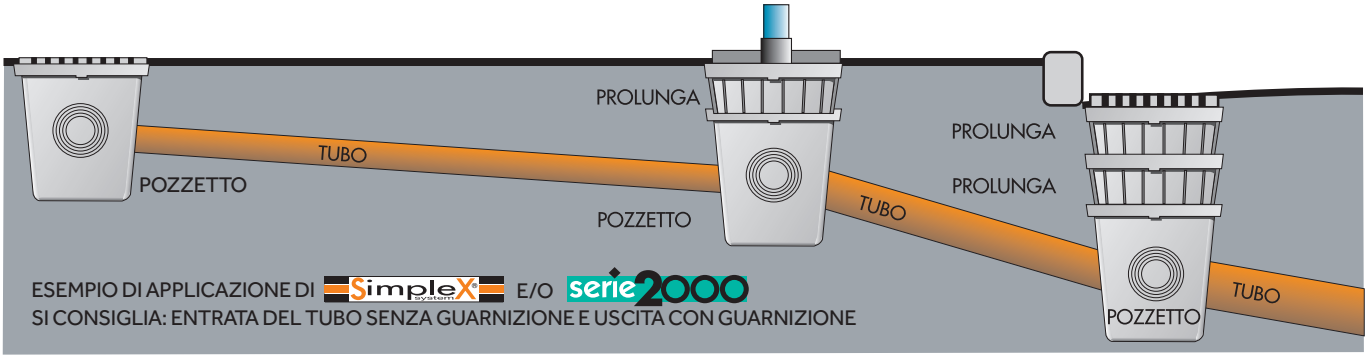
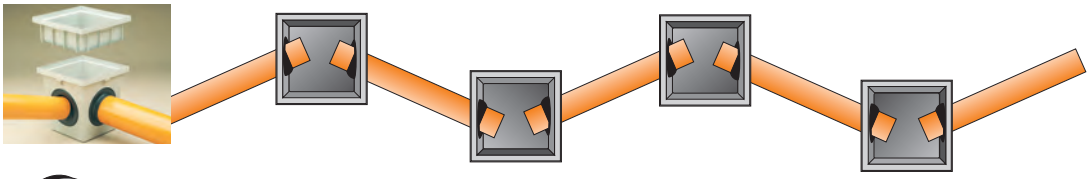
SISTEMI DI DRENAGGIO

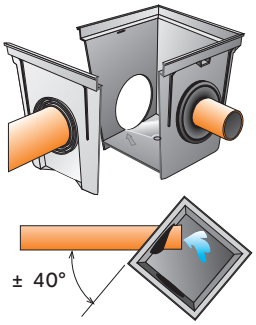
First Plast, con la sua vasta gamma di prodotti del suolo, consente l'installazione di sistemi di drenaggio per aree con pozzetti o chiusini sifonati da interrare in corrispondenza delle pendenze di aree quadrate o rettangolari. I prodotti utilizzati nei sistemi sono stati ideati da First Plast per rispondere a qualsiasi esigenza di raccolta delle acque piovane da strade, piazze, garages, cantine, locali interrati, in generale ovunque sia necessaria la raccolta di liquidi.



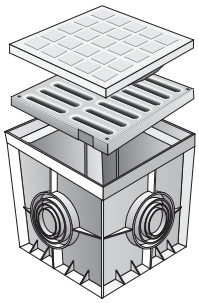
POSSIBILITÁ DI POSA IRREGOLARE DEI POZZETTI UTILIZZANDO I SISTEMI CON GUARNIZIONE serie2000 E SimpleX



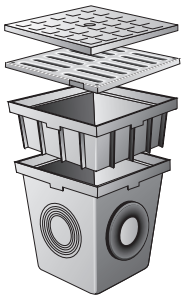
La guarnizione universale "GUS" consente l'inserimento di tubi di diverso diametro ottenendo una buona tenuta ermetica. La guarnizione oltre che a sopperire alle dilatazioni ed agli assestamenti permette l'entrata e l'uscita dei tubi con una inclinazione massima di 40° (± 20° per il tubo Ø 100).



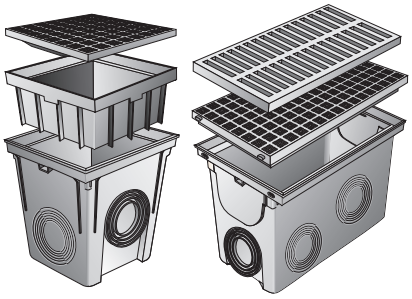
POZZETTO TRADIZIONALE



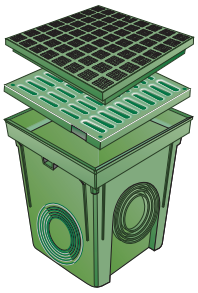
SimpleX



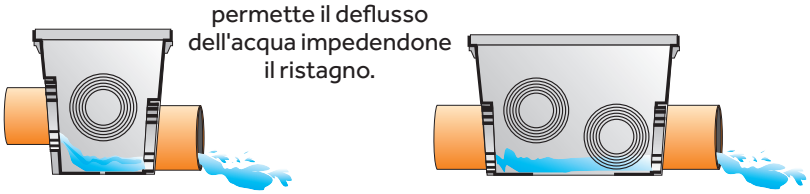
serie2000



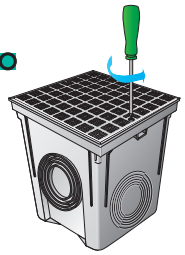
PRATO2000



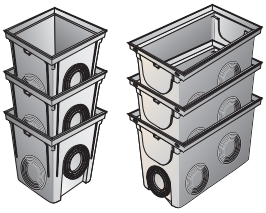
SCARICO A ZERO serie2000 : permette il deflusso dell'acqua impedendone il ristagno.



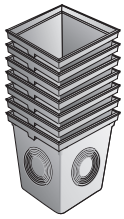
SISTEMA DI BLOCCAGGIO serie2000 quando previsto dal modello di coperchio, si esegue con un cacciavite a taglio



IMPILABILITÀ serie2000
la conicità del pozzetto ne permette l'impilabilità con una riduzione del 50% di ingombro abbattendo i costi di stoccaggio e movimentazione.



IMPILABILITÀ SimpleX
la conicità del pozzetto ne permette l'impilabilità con una riduzione del 90% di ingombro abbattendo i costi di stoccaggio e movimentazione.



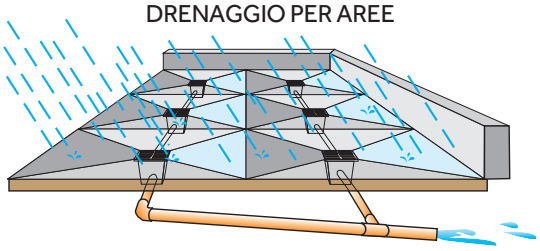
PRODOTTI DEL SUOLO

I prodotti del suolo di First Plast, come i pozzetti di raccolta con griglie o coperchi, i chiusini sifonati o i canali grigliati modulari, sono ideali per il drenaggio delle acque piovane. La raccolta delle acque può essere effettuata con due sistemi: per aree (rettangolari o quadrate) o lineare.

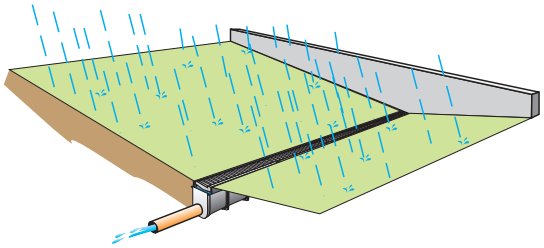
DRENAGGIO PER AREE: Il sistema di drenaggio per aree può essere adatto nel caso l'acqua venga a cadere in una superficie suddivisibile in più pendenze che declinano verso una rete di pozzetti o chiusini sifonati.

DRENAGGIO LINEARE: Il sistema di drenaggio lineare viene predisposto se l'area da evacuare è determinata da un'unica pendenza (o doppia come nel disegno a destra) che convoglia l'acqua in un canale grigliato, una soluzione funzionale ed estetica di raccolta delle acque.

DRENAGGIO PER AREE



DRENAGGIO LINEARE



TECNICHE E CALCOLI DI DRENAGGIO

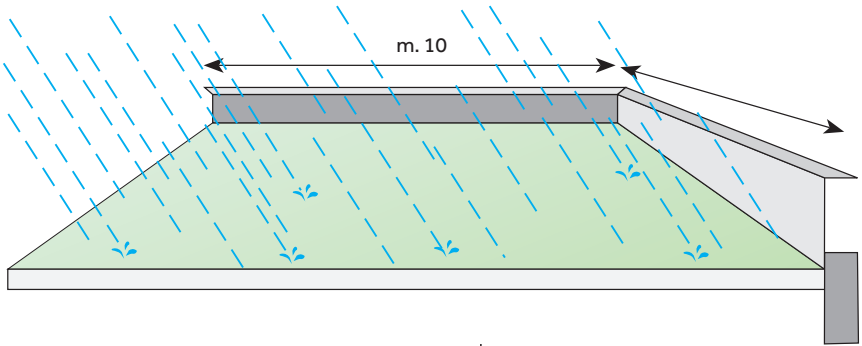
La semplicità di posa in opera dei prodotti First Plast permette di creare reti di drenaggio in qualsiasi luogo e superficie e per qualunque tipo di pioggia. Sia che si scelga un sistema di evacuazione per punti (con chiusini, griglie, sifoni) o per trincee (canali grigliati) è sempre indispensabile conoscere perfettamente il volume dell'acqua piovana da evacuare, a seconda della piovosità media locale, per progettare l'opera adeguata .

V = volume in litri/secondo da evacuare
H = intensità della pioggia in mm/ora
S = superficie da drenare in m^2

Conoscendo l'intensità della pioggia (H) e la superficie da drenare (S), si determina il volume di acqua da convogliare (V) con la formula:

$$V = \frac{H \times S}{3600}$$

ESEMPIO:
come applicare la formula per una superficie di 300 m^2 con piovosità media di 100 mm/h



H = 100 mm/h
S= 300 m2

$$V = \frac{100 \times 300}{3600} = 8{,}33 \text{ l/s}$$

8,33 é il volume d'acqua da evacuare al secondo

Ottenuto il volume di acqua da evacuare, si progetta la disposizione dei punti di drenaggio nall'area di intervento scegliendo tra due possibilità:
1- Si sceglie il modello di griglia-pozzetto e si calcola la quantità da utilizzare
2 - Si decide il numero di griglie-pozzetti da posare calcolando quale modello si adatta al volume d'acqua ottenuto dal primo calcolo.

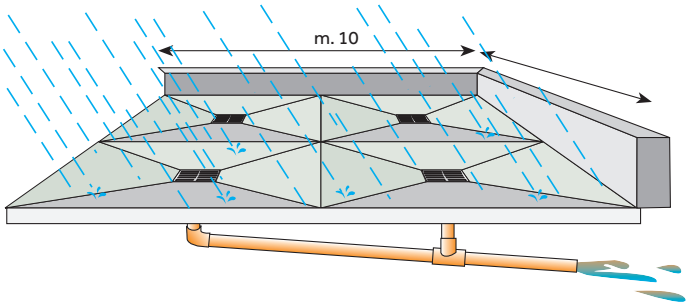
TECNICHE E CALCOLI DI DRENAGGIO

ESEMPIO 1:

supponendo di aver scelto la griglia SGN30 che ha una portata di 2,6 l/s si ottiene:

$$n = \frac{8,33}{2,6} = 3,20$$

che si arrotonda per eccesso a 4 .

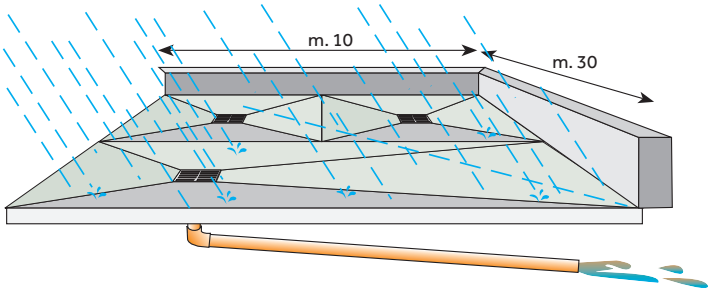


ESEMPIO 2:

dato di partenza il numero delle griglie determinandone poi le dimensioni in base alla portata da drenare e alla portata della griglia prescelta. Se, per esempio, si vogliono installare solo tre griglie, anziché le quattro ottenute nel calcolo precedente, si determina la portata di ciascuna griglia con la seguente formula:

$$A = \frac{V}{N} = \frac{8,33}{3} = 2,77 \text{ l/s}$$

Dalla tabella 2 si nota che occorre installare griglie tipo SG40 (la più piccola griglia con una portata superiore a 2,77 l/s).



Scelte le griglie, si determina il diametro dei tubi e la relativa pendenza con l'ausilio della tabella. In riferimento alla norma UNI EN 12056-3 sono state ridotte le portate dei tubi tenendo conto della possibilità d'ostruzione dovuta alla mancata pendenza e all'insudiciamento delle pareti dei tubi. Si consiglia di utilizzare, specialmente in presenza di acque torbide o trasportanti detriti, tubazioni con diametro superiore a mm. 100.

TABELLA 1

PORTATE IN LITRI/SEC. DEI TUBI CON LE DIVERSE PENDENZE DI POSA

Ø TUBI PVC in mm.	PENDENZA IN PERCENTUALE 0,5%	1%	1,5%	2%	3%	5%	10%
40	0,17	0,24	0,29	0,34	0,41	0,54	0,76
50	0,35	0,50	0,61	0,71	0,87	1,12	1,58
63	0,71	1,01	1,24	1,43	1,75	2,26	3,14
75	1,19	1,61	2,07	2,39	2,93	3,78	5,34
80	1,43	2,03	2,49	2,87	3,52	4,54	6,41
100	2,76	3,90	4,78	5,51	6,75	8,72	12,33
125	5,18	7,33	8,98	10,37	12,69	16,39	23,18
140	6,89	9,75	11,94	13,79	16,89	21,80	30,83
160	9,72	13,75	16,84	19,44	23,81	30,74	43,48
200	16,92	24,00	29,39	33,94	41,57	53,66	75,89
250	30,05	42,50	52,05	60,10	73,61	95,03	134,40
315	54,44	77,00	94,30	108,89	133,36	172,18	243,49

TABELLA 2

PORTATE DI DRENAGGIO DELLE GRIGLIE

	SGN20 SGP20	SGN25	SGN30 SGP30	SGN40 SGP40	SG45 SGP45	SG55 SGP55	SG3050 SGP3050	SG4050 SGP4050
PORTATE in litri/sec.	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	4,4	3,5	3,9

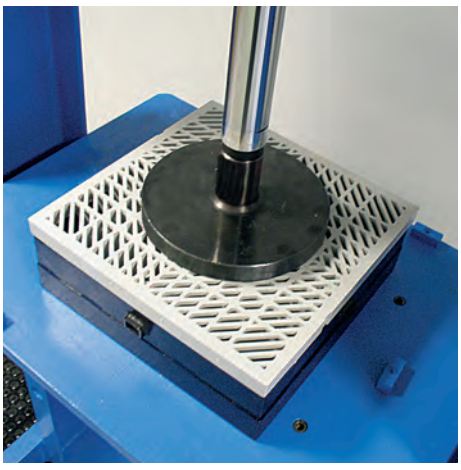
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL CARICO

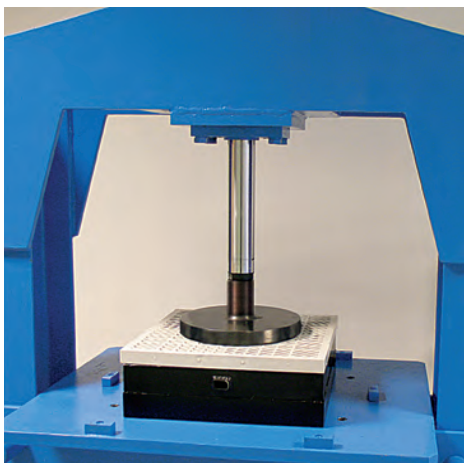
Metodi utilizzati per determinare le portate delle griglie e coperchi.

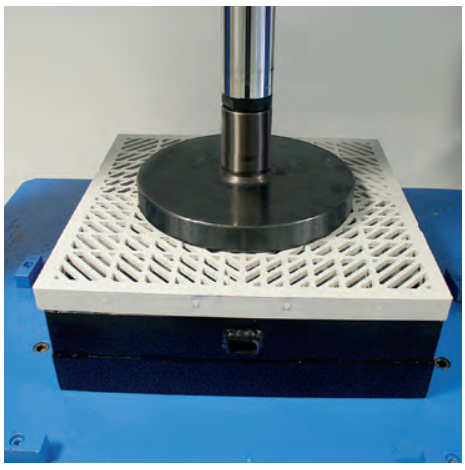
I valori del carico di rottura riportati nelle tabelle a pag. 24 e seguenti, riguardanti le griglie e coperchi in PVC Antishock, sono stati ottenuti con metodo di prova basato sulla norma UNI EN 124. Questo metodo prevede sulla pressa di prova l'utilizzo di punzoni aventi differenti diametri a seconda della misura del coperchio o della griglia sottoposta al carico.

Qui di seguito riportiamo i diametri dei punzoni utilizzati nelle nostre prove di laboratorio:

serie2000	Supergriglia®	COPERCHI	SERIE LEGGERA	Ø PUNZONE mm
SCD20 SGD20 SCDPM20	SGN20	SCN20	SGNP20/ SCDP20	75
SCD25 SGD25 SCDB25	SGN25		SGNP25	75
SCD30 SGD30 SCDPM30 SCDB30	SGN30	SCN30	SGNP30/ SCDP30	150
SCD40 SGD40 SCDPM40 SCDB40	SGN40	SCN40	SGNP40/ SCDP40	250
SCD45 SGD45	SG45	SC45	SGP45/ SCDP45	250
SCD55 SGD55	SG55	SC55	SGP55/ SCDP55	250
		SC3050	SCP3050	150x250







I dati di resistenza (o carichi di rottura) sono utili per la scelta del prodotto più idoneo; in fase di progettazione, da parte del tecnico progettista.