

Comune di
PONTE SAN PIETRO

Provincia di Bergamo

PIANO ATTUATIVO AMBITO n°9



Committente: PSP HOME s.r.l.
Via Piave 24043 - Caravaggio (BG)

oggetto:

ABACO DEI MATERIALI

Il Progettista:

dott. Ing. Pierguido Piazzini Albani

ALLEGATO:

09

data:

luglio 2024

aggiornamento:

scala:

--

STUDIO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
PIAZZINI ALBANI

via Martiri di Cefalonia n.4 - Bergamo - tel.035/239.689 - fax 035/230.740
e-mail: info@piazzinialbani.com

timbro e firma:

CAMERETTE D'ISPEZIONE

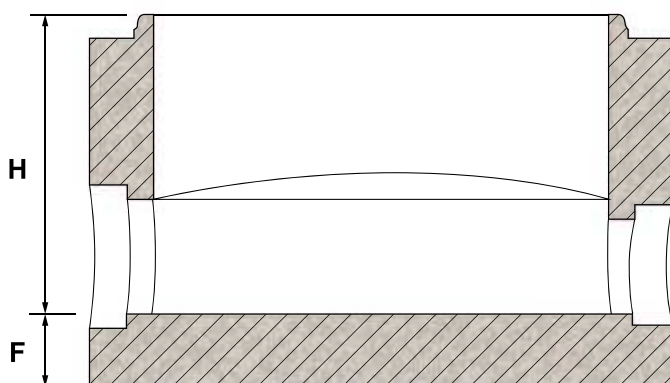
Camerette circolari - UNI EN 1917

Le camerette circolari monolitiche realizzate in calcestruzzo autocompattante (SCC) con spessore minimo cm 15 per pozzetto DN mm 800, 1000 e cm 20 per pozzetti DN mm 1500 con caratteristica di Rck 45 MPa in conformità alle norme DIN 4034 è composto internamente da una vasca in materiale plastico PP (polipropilene) o PRFV resistente agli agenti di rifiuto sia basici che acidi e completo di banchine con pendenza nel canale, dotate di sicurezza antiscivolo, dovrà inoltre essere dotato di imbocchi per l'innesto dei relativi tubi al pozzetto completi di guarnizioni di tenuta, e potranno essere in linea o in curva.

Spessori, dimensioni e incastro conformi alla norma DIN 4034-1; guarnizioni di tenuta sui manicotti e sull'incastro con il tronco cono di rialzo a norma DIN 4060 e UNI EN 681-1

La chiusura della parte superiore della cameretta può essere completata da chiusini o solette pedonali o carrabili in cemento o in ghisa sferoidale.

ELEMENTO FONDO



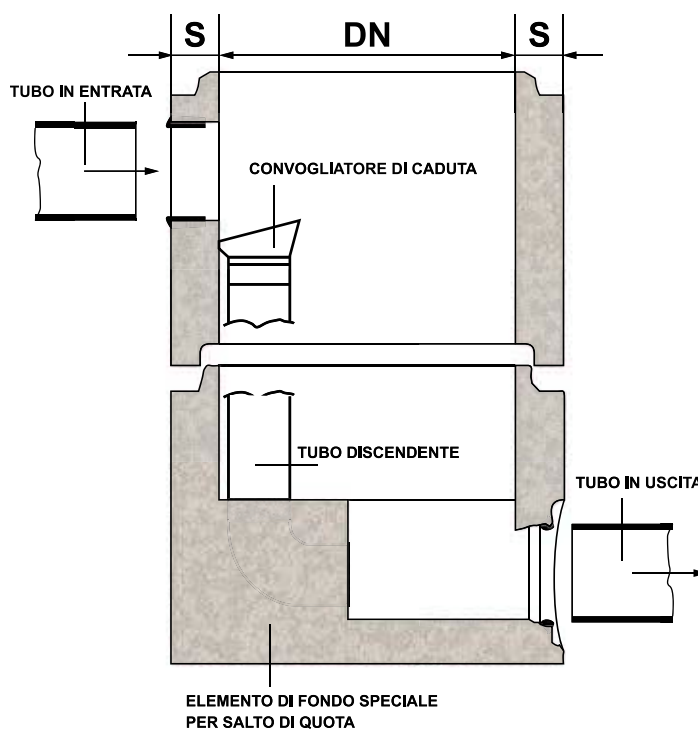
INCLINAZIONE INNESTI	0 – max. 20% (a seconda del tipo di tubo)
PENDENZA CANALE	0 – max. 20% (a seconda del DN innesto) standard 1%
BANCHINA	Pendenza 1:20 verso il centro

SALTI DI QUOTA

È naturalmente possibile realizzare camerette per salti di quota. Normalmente per piccoli salti (20/30 cm) l'elemento di fondo accoglie sia il tubo in entrata che quello in uscita.

Per salti più alti si fornisce l'elemento di fondo con il solo innesto per il tubo in uscita, mentre l'entrata viene realizzata mediante un foro dotato di guarnizione di tenuta, praticato sulla parete della prolunga sovrastante il fondo.

Con questa soluzione non c'è limite all'altezza massima, mentre quella minima è pari a circa il DN esterno della tubazione x 1,5.

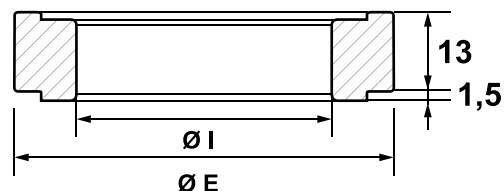


CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Diametro Interno	Innesto Max	Altezza Esterna	Altezza Interna	Spessore Pareti	Peso
DN	DN innesti	H+F	H	S	
mm	mm	mm	mm	mm	Kg
800	160	600	450	150	850
800	200	650	500	150	950
800	250	700	550	150	1050
800	300	750	600	150	1100
800	400	850	700	150	1150
1000	150	650	500	150	1250
1000	200	750	600	150	1360
1000	250	800	650	150	1420
1000	300	850	700	150	1580
1000	400	950	800	150/230	1900
1000	500	1150	1000	230	2530
1000	600	1150	1000	230	2550
1200	150	650	500	190	2150
1200	200	750	600	190	2150
1200	250	800	650	190	2400
1200	300	850	700	190	2400
1200	400	850	800	190	2600
1200	500	1050	900	190/230	2700/3400
1200	600	1150	1000	230	3500
1200	700	1400	1200	230/330	3500/4600
1200	800	1400	1200	330	4600
1200	900	1400	1200	330	4500
1200	1000	1400	1200	330	4400
1500	400	1050	900	380	3600
1500	500	1050	900	380	3900
1500	600	1200	1000	380	5300
1500	700	1200	1000	380	5200
1500	800	1600	1400	380	5600
1500	900	1600	1400	380	5450
1500	1000	1600	1400	380	5300

Raggiungi quota ed elementi tronco conici

Raggiungi quota con incastro

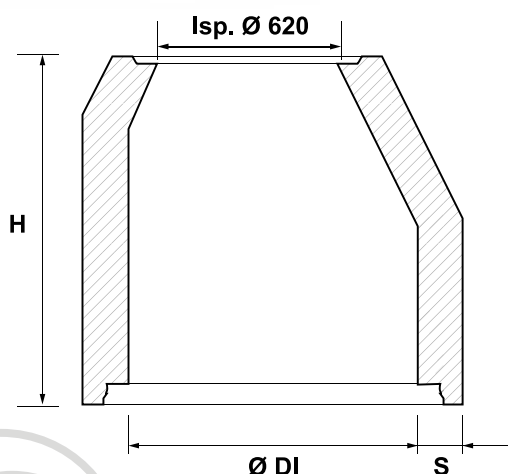


CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Altezza H mm	Diametro Interno DI mm	Diametro Esterno DE mm	Peso Kg
50	625	925	45
80	625	925	72
100	615	925	90
200	625	925	180
300	625	925	270
600	625	925	540

Tronco cono monolitico

Con riduzione DN 625 mm

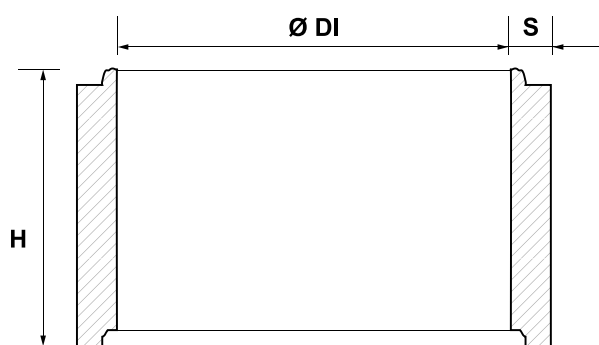


CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Diametro Interno DI mm	Altezza H mm	Spessore parete S mm	Peso Kg
800	470	120	330
800	700	120	550
800	1000	120	810
1000	650	150	840
1000	900	150	1150
1000	1150	150	1450
1000	1400	150	1800
1000	1650	150	2100
1000	1900	150	2400
1200	650	150	970
1200	900	150	1350
1200	1150	150	1730
1200	1400	150	2110
1200	1650	150	2500
1200	1900	150	2870

Elementi prolunga e Solette carrabili

Prolunga

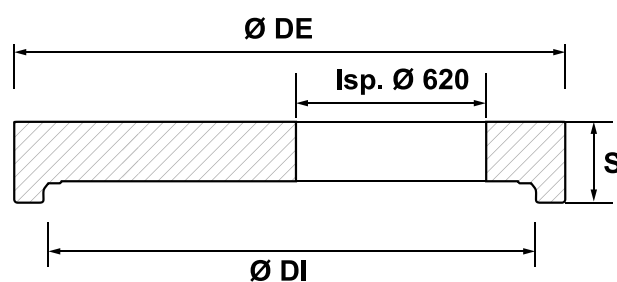


CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Diametro Interno DI mm	Altezza Utile H mm	Spessore parete S mm	Peso Kg
800	700	130	650
1000	500	150	650
1000	1000	150	1300
1000	1500	150	1950
1000	2000	150	2300
1200	1000	150	1525
1200	1500	150	2300
1200	2000	150	3050
1500	500	150	910
1500	750	150	1360
1500	1000	150	1820
1500	1500	150	2730

Soletta carrabile

Con ispezione DN 625 mm



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

DN Cameretta	Diametro Esterno DE mm	Spessore Utile S mm	Peso Kg
800	1060	130	200
1000	1300	200	650
1200	1500	200	820
1500	1800	200	1200

Fondi ed anelli prolunga circolari

Fondi ed anelli prolunga circolari

I Fondi e gli anelli circolari di nostra produzione, grazie alle loro peculiari caratteristiche con e senza incastro a bicchiere e con impronte sui lati, possono essere usati singolarmente e sovrapposti per molteplici esigenze.

A chiusura dei pozzi sono disponibili coperchi "leggeri" pedonali o pesanti carrabili per carichi di 1a categoria, con o senza foro di ispezione Ø 60, 70 e 80 cm di sicurezza sempre con ganci annegati nel profilo con chiusini in ghisa Ø 60 e/o 80 cm tipo sicurezza.

I manufatti sono prodotti mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 350 Kg/m³, R_{cK} min 45 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4 per la resistenza alla corrosione da carbonatazione, XS1/XD2 per la resistenza alla corrosione da cloruri, XF3 per la resistenza all'attacco di gelo/disgelo, XA1 per la resistenza agli ambienti chimici aggressivi, ed armato con anelli elettrosaldati in acciaio B450A certificato di sezione adeguata.

Rivestimenti protettivi interni

I fondi e gli anelli in calcestruzzo su richiesta possono subire trattamenti di rivestimento interno con resine bicomponenti epossidiche, o ecologiche, con spessori e sviluppi specifici in funzione delle richieste di capitolato (da 300 a 1000 micron).

L'applicazione di tali resine, oltre a favorire il grado di impermeabilità, incrementa la resistenza all'abrasione e agli attacchi corrosivi delle acque reflue.

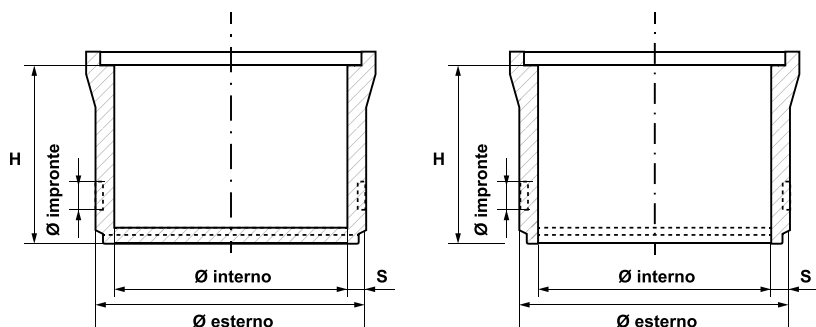
Posa in opera

Il terreno di posa deve avere una capacità portante adeguata, in modo da impedire il cedimento del manufatto stesso. I fondi vanno posati su uno strato di fondazione in calcestruzzo magrone dello spessore di cm 20 livellato.



Il rinfiacco attorno al manufatto e il rinterro sono eseguiti con materiale misto granulometria 0-60.

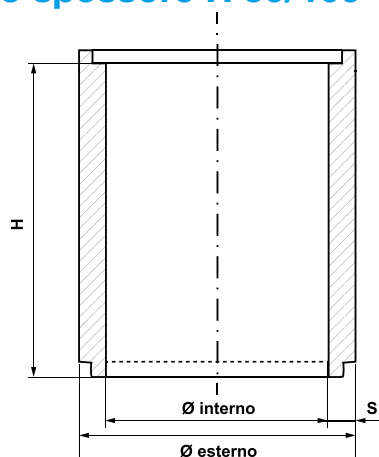
Fondi ed anelli con incastro a bicchiere H 50



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Descrizione	Ø int. cm	Ø est. cm	Bicchieri	H esterna cm	Volume Utile L/dm³	Ø Impronte cm	Peso Kg
Fondo Ø 80 H 50	80	88	NO	50	220	18	200
Prolunga Ø 80 H 50	80	88	NO	50	250	18	150
Fondo Ø 100 H 50	100	110	NO	50	340	18	300
Prolunga Ø 100 H 50	100	110	NO	50	392	18	200
Fondo Ø 125 H 50	125	147	SI	50	500	18	540
Prolunga Ø 125 H 50	125	147	SI	50	613	18	300
Fondo Ø 150 H 50	150	173	SI	50	720	18	680
Prolunga Ø 150 H 50	150	173	SI	50	883	18	450
Fondo Ø 200 H 50	200	223	SI	50	1300	18	1150
Prolunga Ø 200 H 50	200	223	SI	50	1570	18	650

Anelli con incastro mezzo spessore H 50/100



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Descrizione	Ø int. cm	Ø est. cm	S cm	H cm	Volume L/dm³	Ø Impronte cm	Peso Kg
Anello Ø 80 H 100	80	96	8	100	500	-	500
Anello Ø 100 H 100	100	118	9	100	784	-	730
Anello Ø 120 H 120	120	139	9,5	120	1226	-	960
Anello Ø 150 H 100	150	172	11	100	1766	-	1250
Anello Ø 150 H 50	150	172	11	50	888	-	625
Anello Ø 200 H 100	200	223	11,5	100	3140	-	1650
Anello Ø 200 H 50	200	223	11,5	50	1570	-	825

Camerette stradali quadrate - UNI EN 1917

Camerette stradali quadrate



Le nostre camerette con Marcatura CE secondo UNIEN 1917, realizzate con o senza fondo incorporato, sono impiegabili in condotte destinate a raccogliere e convogliare acque di fognatura, meteoriche e acque superficiali per gravità.

I nostri manufatti sono prodotti mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 350 Kg/m³, R_{cK} min 45 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4 per la resistenza alla corrosione da carbonatazione, XS1/XD2 per la resistenza alla corrosione da cloruri, XF3 per la resistenza all'attacco di gelo/disgelo, XA1 per la resistenza agli ambienti chimici aggressivi, ed armato con anelli elettrosaldati in acciaio B450A certificato di sezione adeguata.

Le camerette, per una maggiore comodità di posa in opera, sono dotate di impronte circolari in linea su due pareti per l'inserimento delle tubazioni e impronte a mezzaluna sormontabili sulle pareti opposte che consentono l'introduzione di tubi con diametro esterno massimo corrispondente alla misura " b " delle caratteristiche geometriche di seguito indicate.

Tali accorgimenti permettono alla cameretta composta (formata da fondo e anelli di prolunga) di poter innestare tubazioni e derivazioni a qualsiasi quota.

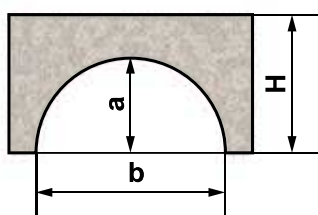
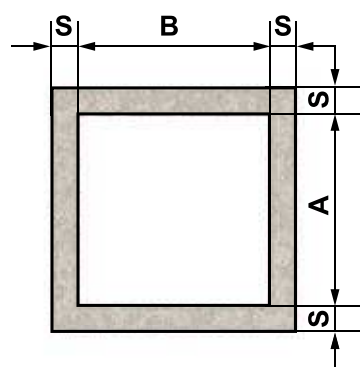
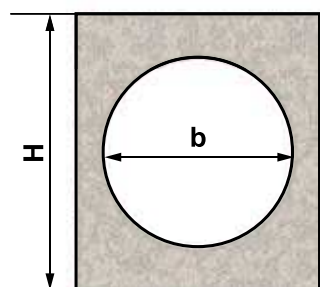
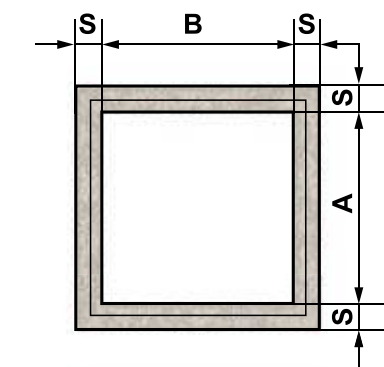
Per tutti gli elementi sono disponibili anche elementi di prolunga

ad altezza ridotta della medesima sezione.

La chiusura della parte superiore della cameretta può essere completata da chiusini o solette pedonali o carrabili in cemento o in ghisa /sferoidale, chiusi/forati.

Nota: Gli utenti registrati hanno accesso ad ulteriori documentazioni quali: Dichiarazioni di Prestazione CE, schede di sicurezza, istruzioni di posa in opera, relazioni di calcolo strutturale ed altro ancora.



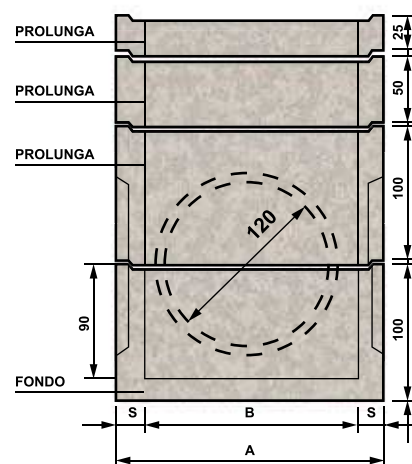


CARATTERISTICHE GEOMETRICHE CAMERETTE SENZA INCASTRO

Descrizione	Dimensioni Interne				Dimensioni Impronte		Peso Kg
	A cm	B cm	H cm	Spessore S cm	a cm	b Ø cm	
Fondo 70x70 H 55	70	70	55	6		30	300
Prolunga 70x70 H 55	70	70	55	6		30	220
Fondo 80x80 H 80	80	80	80	8		48	700
Prolunga 80x80 H 80	80	80	80	8		48	600
Prolunga 80x80 H 40	80	80	40	8	30	62	248
Prolunga 80x80 H 20	80	80	20	8	-	-	151
Fondo 100x100 H 100	100	100	100	11	Tubo 60	70 - 75	1200
Prolunga 100x100 H 100	100	100	100	11	-	70 - 75	1000
Prolunga 100x100 H 50	100	100	50	11	34	70	500
Prolunga 100x100 H 25	100	100	25	11	-	-	300
Fondo 100x120 H 65	100	120	65	13	38	80	900
					47	100	
Prolunga 100x120 H 65	100	120	65	13	38	80	650
					47	100	
Fondo 120x120 H 120	120	120	120	12,5	Tubo 60	76	1990
Fondo 120x120 H 128	120	120	128	13		100	2150
Prolunga 120x120 H 120	120	120	120	12,5		76	1730
Prolunga 120x120 H 128	120	120	128	13	Tubo 80	100	1840
Prolunga 120x120 H 50	120	120	50	12,5	34	71	730
Fondo 150x150 H 159	150	150	143	15	Tubo 100	125	4400
Prolunga 150x150 H 100	150	150	100	15	-	-	2080
Prolunga 150x150 H 50	150	150	50	15	-	-	1290
Prolunga 150x150 H 25	150	150	25	15	-	-	520
Fondo 200x200 H 60	200	200	60	15	-	-	3500
Prolunga 200x200 H 60	200	200	60	15	-	-	2100

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE CAMERETTE CON INCASTRO

Descrizione	Dimensioni Interne				Dimensioni Impronte		Peso Kg
	A cm	B cm	H cm	Spessore S cm	a cm	b Ø cm	
Fondo 150X150 H 100	150	120	100	15	60	132	2800
Prolunga 150X150 H 100	150	120	100	15	60	132	2250
Prolunga 150X150 H 50	150	120	50	15	-	-	1350
Prolunga 150X150 H 25	150	120	25	15	-	-	670



CHIUSINI IN GHISA

Chiusini di ghisa tipo cieco

Classe B 125



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Dimensioni Esterne cm	Altezza Telaio cm	Peso Kg
CHIUSINO 30x30	3	5,5
CHIUSINO 40x40	3	9
CHIUSINO 50x50	4	15
CHIUSINO 55x55	4	19
CHIUSINO 60x60	4	23
CHIUSINO 70x70	4	32
CHIUSINO 80x80	4,5	45
CHIUSINO 90x90	5	62
CHIUSINO 80x60	5	33

Classe C 250



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Dimensioni Esterne cm	Altezza Telaio cm	Peso Kg
CHIUSINO 30x30	3,5	6,5
CHIUSINO 40x40	3,5	11,5
CHIUSINO 50x50	4	20
CHIUSINO 55x55	4,5	24
CHIUSINO 60x60	4,5	30
CHIUSINO 70x70	5	41
CHIUSINO 80x60	5	42
CHIUSINO 80x80	6	55
CHIUSINO 90x90	6,5	77
CHIUSINO 100x100	7	107

Classe D 400



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Dimensioni Esterne cm	Altezza Telaio cm	Peso Kg
CHIUSINO 33x33	10	12
CHIUSINO 40x40	7,5	20
CHIUSINO 50x50	7,5	30
CHIUSINO 55x55	7,5	35
CHIUSINO 60x60	7,5	41
CHIUSINO 70x70	7,5	57
CHIUSINO 80x60	7,5	58
CHIUSINO 80x80	7,5	72
CHIUSINO 90x90	7,5	96
CHIUSINO 110x110	7,5	130
CHIUSINO 110x110	7,5	150
CHIUSINO 120x120	7,5	186

CHIUSINI D400 traffico NORMALE

☑ DOPPIO **TRIANGOLO INTERAX**



CODICE	DIMENSIONI			PESO kg	IMBALLO n.
	A mm	O mm	H mm		
185770	600 x 600	450 x 450	100	53,6	10
185775	800 x 650	600 x 450	100	71,0	10
185892	800 x 800	600 x 600	100	74,3	10
185836	950 x 800	750 x 600	100	106,0	5
185847	1005 x 1005	750 x 750	100	151,4	5
185857	1100 x 800	900 x 600	100	131,0	5
185870	1163 x 1155	910 x 900	125	223,0	5

☑ DOPPIO **TRIANGOLO T-MAX**



CODICE	DISPOSIZIONE	COPERCHI n°	O mm	PESO kg	IMBALLO n.
DDK1ARTX	K1C	2	750 x 750	128,5	4
DDK2ARTX	K2C	4	1500 x 750	238,0	4
DDK3ARTX	K3C	6	2250 x 750	349,0	4

Kit per installazione sul sito

D25	K1C	Kit di sicurezza SCS senza chiave SCS
D26	K2C	Kit di sicurezza SCS senza chiave SCS
D27	K3C	Kit di sicurezza SCS senza chiave SCS
C18	Chiave SCS per kit di sicurezza	
D28	Kit di assistenza all'apertura per due coperchi	

CHIUSINI D400 per reti di telecomunicazioni

TELECOMUNICAZIONI



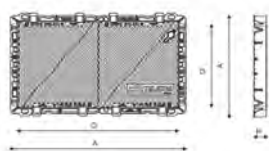
CODICE	DIMENSIONI			PESO kg
	A mm	O mm	H mm	
DDTT66BX	725 x 780	600 x 630	100	99,0



CODICE	DIMENSIONI			PESO kg
	A mm	O mm	H mm	
DDTT87BX	825 x 950	700 x 800	100	131,0



CODICE	DIMENSIONI			PESO kg
	A mm	O mm	H mm	
DDTT17CX	825 x 1210	700 x 1060	100	170,0



CODICE	A mm	O mm	IMBALLO n°	PESO kg
224748	745 x 779	600 x 600	10	88,0
224749	1330 x 779	600 x 1205	10	164,0



LEGENDA
A = Ingombro esterno
L = Lunghezza
l = Larghezza
O = Luce netta
D = Diametro
H = Altezza
a = Apertura
S = Spessore
Ax B = Dimensioni esterne

Chiusini circolari di ghisa tipo cieco

Classe D 400



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Dimensioni Esterne	Altezza Telaio cm	Peso Kg
Ottagonale 850 – Luce 60	10	52

ANTIRUMORE

SUPERFICI DI APPOGGIO RETTIFICATE

- Blocco Automatico di chiusura con barra elastica
- Arresto di sicurezza a 90°
- Kit Antifurto su richiesta

CHIUSINI C250 da parcheggio

CODICE	DIMENSIONI			PESO kg	IMBALLO n.
	A mm	O mm	H mm		
CCPK40HN	450 x 430	303	56	25,0	10
CBPK50HFN	550 x 530	400	56	33,0	10
CCPK60HN	650 x 630	500	56	45,0	10
CBPK70HFN	750 x 730	600	56	61,0	10

PARXESS



CODICE	TELAIO	DIMENSIONI			PESO kg	IMBALLO n.
		A mm	O mm	H mm		
CCPY60RF	Circolare	850	600	75	53,0	10
CCPY60CF	Quadrato	815	600	75	60,0	10

PAESAGGIO



Non ventilato.

CODICE	DIMENSIONI			PESO kg	IMBALLO n.
	A mm	O mm	H mm		
CCTC64GF	700 x 500	600 x 400	60	43,0	30

PUGLIA



CODICE	DIMENSIONI			PESO kg	IMBALLO n.
	A mm	O mm	H mm		
CCMI58CF	580	440	45	36,0	10

MILANO



CODICE	DIMENSIONI			PESO kg	IMBALLO n.
	A mm	O mm	H mm		
CCIT50CF	500	360	80	29,6	10

ITALIA



LEGENDA

A = Ingombro esterno
L = Lunghezza
l = Larghezza
O = Luce netta
D = Diametro

H = Altezza
a = Apertura
S = Spessore
AxB = Dimensioni esterne

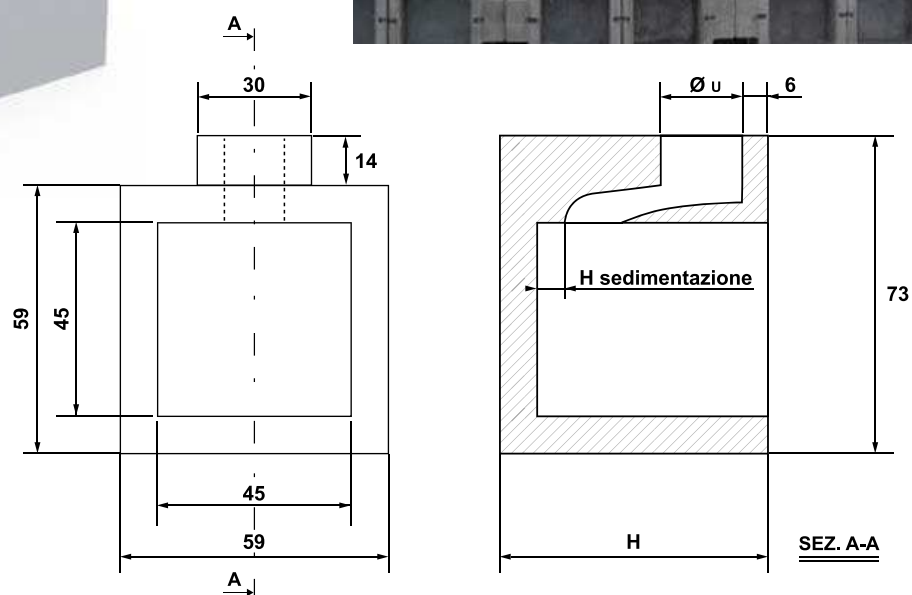
**CADITOIE STRADALI -
POZZETTI SIFONATI**

Pozzetti sifonati



POZZETTI

Pozzetti sifonati



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Descrizione	Dimensioni		Dimensioni Interne	Dimensioni Impronta Uscita	Peso Kg
	H cm	H Sedimentazione cm		Ø u cm	
Pozzetto Sifonato H 50	50	4	45x45	18	250
Pozzetto Sifonato H 70	70	12	45x45	20	330
Pozzetto Sifonato H 100	100	41	45x45	20	435

**CADITOIE STRADALI -
CHIUSINI CADITOIE**

Caditoie piane di ghisa

Classe C 250



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Dimensioni Esterne cm	Altezza Telaio cm	Peso Kg
CADITOIA PIANA 30x30	4	6,5
CADITOIA PIANA 40x40	4,5	12
CADITOIA PIANA 50x50	5	19
CADITOIA PIANA 55x55	5,5	25
CADITOIA PIANA 60x60	5	31
CADITOIA PIANA 70x70	6	42
CADITOIA PIANA 80x80	6,5	59
CADITOIA PIANA 90x90	7,5	82

Classe D 400



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Dimensioni Esterne cm	Altezza Telaio cm	Peso Kg
CADITOIA PIANA 50x50	7,5	28
CADITOIA PIANA 55x55	7,5	34
CADITOIA PIANA 60x60	7,5	41
CADITOIA PIANA 70x70	7,5	53
CADITOIA PIANA 80x80	7,5	72
CADITOIA PIANA 90x90	7,5	97

POZZETTI IN CALCESTRUZZO

Pozzetti

I pozzetti con Marcatura CE secondo UNI EN 1917, sono realizzati con o senza fondo incorporato, e sono impiegabili in condotte destinate a raccogliere e convogliare acque di fognatura, meteoriche e acque superficiali per gravità.

La particolarità di questi elementi, è la dotazione di impronte circolari in linea su due pareti per l'inserimento delle tubazioni, e impronte a mezzaluna sormontabili sulle pareti opposte che consentono l'introduzione di tubi con diametro esterno massimo corrispondente alla misura " b " delle caratteristiche geometriche di seguito indicate.

Tali accorgimenti permettono al pozzetto composto (formato da fondo e anelli di prolunga) di poter innestare tubazioni e derivazioni a qualsiasi quota.

Per tutti gli elementi sono disponibili anche manufatti di prolunga ad altezza ridotta della medesima sezione.

La chiusura della parte superiore del pozzetto può essere completata da chiusini pedonali/carrabili in cemento o in ghisa sferoidale, chiusi o grigliati.

I nostri manufatti sono prodotti mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 350 Kg/m³, R_{ck} min 45 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4 per la resistenza alla corrosione da carbonatazione, XS1/XD2 per la resistenza alla corrosione da cloruri, XF3 per la resistenza all'attacco di gelo/disgelo, XA1 per la resistenza agli ambienti chimici aggressivi, ed armato con anelli elettrosaldati in acciaio B450A certificato di sezione adeguata.

Nota: Gli utenti registrati hanno accesso ad ulteriori documentazioni quali: Dichiarazioni di Prestazione CE, schede di sicurezza, istruzioni di posa in opera, relazioni di calcolo strutturale ed altro ancora.

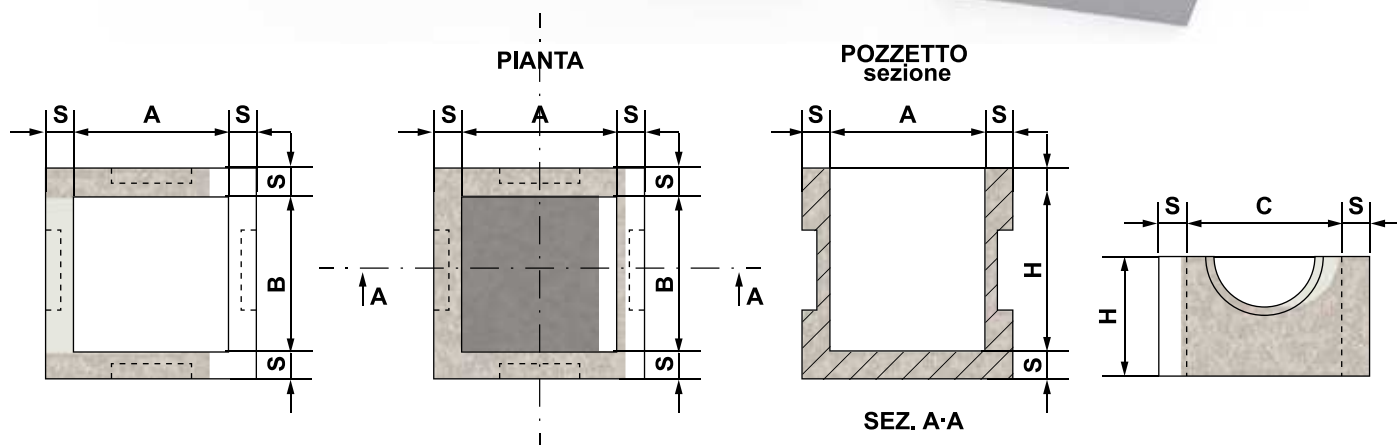
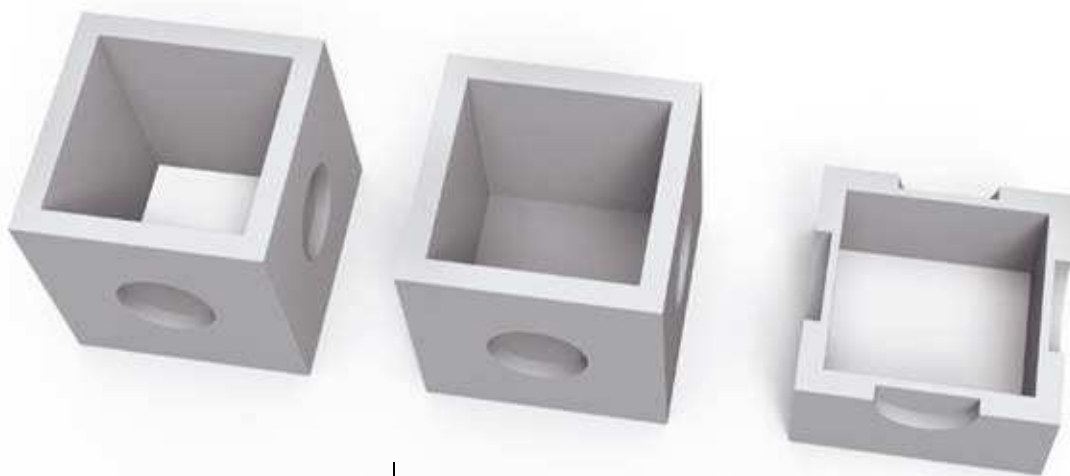


CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

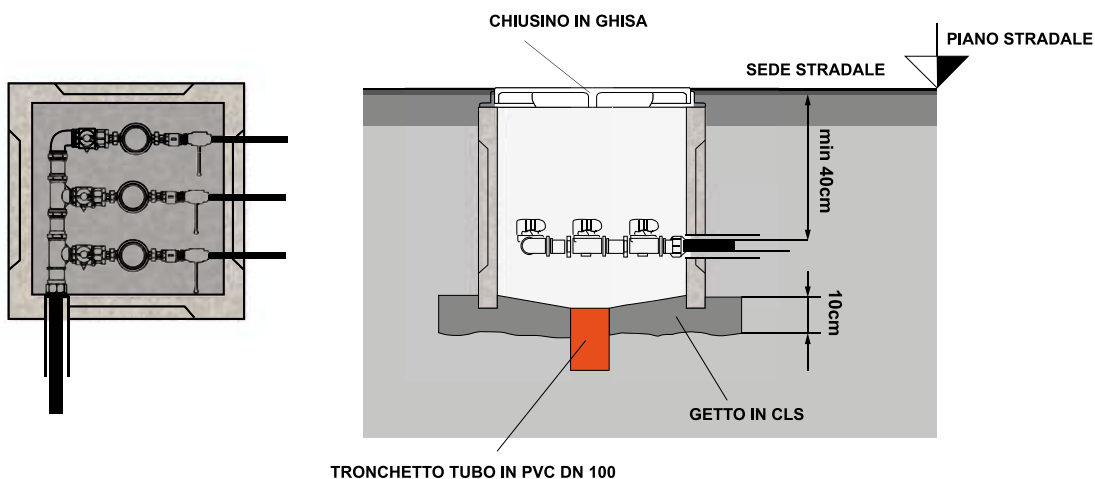
Descrizione	Dimensioni Interne				Dimensioni Impronte	Peso Kg
	A cm	B cm	H cm	Spessore S cm	C Ø cm	
Fondo 25X25 H 28	25	25	28	2,5	12	29
Prolunga 25x25 H 28	25	25	28	2,5	12	23
Fondo 30X30 H 34	30	30	34	3	17	40
Prolunga 30X30 H 34	30	30	34	3	17	36
Fondo 40X40 H 42	40	40	42	4	25	75
Prolunga 40X40 H 42	40	40	42	4	25	63
Prolunga 40X40 H 20	40	40	20	4	-	31
Fondo 45X45 H 33	45	45	33	7,5	21	155
Prolunga 45X45 H 33 Mezzaluna	45	45	33	7,5	21	139
Prolunga 45X45 H 10	45	45	10	7,5	-	42
Fondo 50x50 H 53	50	50	50	5,5	31	160
Prolunga 50x50 H 53	50	50	50	5,5	31	125
Prolunga 50x50 H 30 Mezzaluna	50	50	30	5,5	28	65
Fondo 50x70 H 30	50	70	30	7	-	170
Prolunga 50x70 H 30 Mezzaluna	50	70	30	7	34	87
Fondo 60x60 H 63	60	60	63	6	40	300
Prolunga 60x60 H 63	60	60	63	6	40	250
Prolunga 60x60 H 30 Mezzaluna	60	60	30	6	35	90
Prolunga 60x120 H 30 Mezzaluna	60	120	30	8	-	205
Prolunga 60x120 H 60 Per fibre ottiche	60	120	60	8,5	130	400



POZZETTO PER FIBRE OTTICHE



**ESEMPIO CAMPO DI IMPIEGO:
SCHEMA PER ALLOGGIO CONTATORI ACQUA IN POZZETTO STRADALE**



TUBAZIONI IN PVC

SCHEDA TECNICA TUBI PVC FOGNATURA

Tubi a parete solida di policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) per scarichi interrati e fognature non a pressione, per installazione all'esterno della struttura dell'edificio (codice di applicazione "U") o interrati entro la struttura dell'edificio (codice di applicazione "D"). I tubi sono prodotti con policloruro di vinile in ragione superiore all'80% in massa, con la aggiunta di additivi di alta qualità per ottimizzare la produzione in conformità allo standard UNI EN 1401-1. I tubi sono forniti da azienda con sistema Qualità ISO 9001:2008 certificato da ente terzo accreditato e sono prodotti secondo la norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità rilasciato da un Organismo di certificazione di parte terza accreditato per il prodotto oggetto dell'appalto (certificazione di conformità di prodotto secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065/2012 e UNI CEI EN ISO/IEC 17020/2012). Il colore dei tubi è rosso mattone RAL 8023 con marcatura stampata sul componente. I tubi possono essere forniti in barre di lunghezza 6 m con bicchiere integrato.

La giunzione ad innesto maschio-femmina prevede una guarnizione di tenuta, conforme alla norma UNI EN 681-1, realizzata in elastomero termoplastico.

I tubi hanno diametro nominale DN/OD ... mm, rapporto dimensionale normalizzato: SDR ..., rigidità anulare nominale, secondo EN ISO 9969: SN... (kN/m²).



CARATTERISTICHE DELLA MATERIA PRIMA

Densità media	g/cm ³	1,44 – 1,49
Modulo di elasticità	MPa	3000
Coefficiente di Poisson	-	0,4
Resistenza elettrica superficiale	Ω	> 10 ¹²
Coefficiente di espansione termica lineare medio	mm/mK	0,06 - 0,08
Conducibilità termica	W/mK	≈ 0,15
Infiammabilità	-	Autoestinguente (classe 1)
Compatibilità chimica secondo UNI ISO/TR 7473		

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Diametro (mm)			SN2 SDR51 U		SN4 SDR41 U D		SN8 SDR34 U D	
			Spessore (mm)					
Nominale	Minimo	Massimo	min	max	min	max	min	max
110	110,0	110,3	-	-	3,2	3,8	3,2	3,8
125	125,0	125,3	-	-	3,2	3,8	3,7	4,3
160	160,0	160,4	3,2	3,8	4,0	4,6	4,7	5,4
200	200,0	200,5	3,9	4,5	4,9	5,6	5,9	6,7
250	250,0	250,5	4,9	5,6	6,2	7,1	7,3	8,3
315	315,0	315,6	6,2	7,1	7,7	8,7	9,2	10,4
400	400,0	400,7	7,9	8,9	9,8	11,0	11,7	13,1
450	450,0	450,8	8,8	9,9	11,0	12,3	13,2	14,8
500	500,0	500,9	9,8	11,0	12,3	13,8	14,6	16,3

TUBAZIONI DRENANTI IN CALCESTRUZZO

Tubi drenanti e perdenti

Drenante

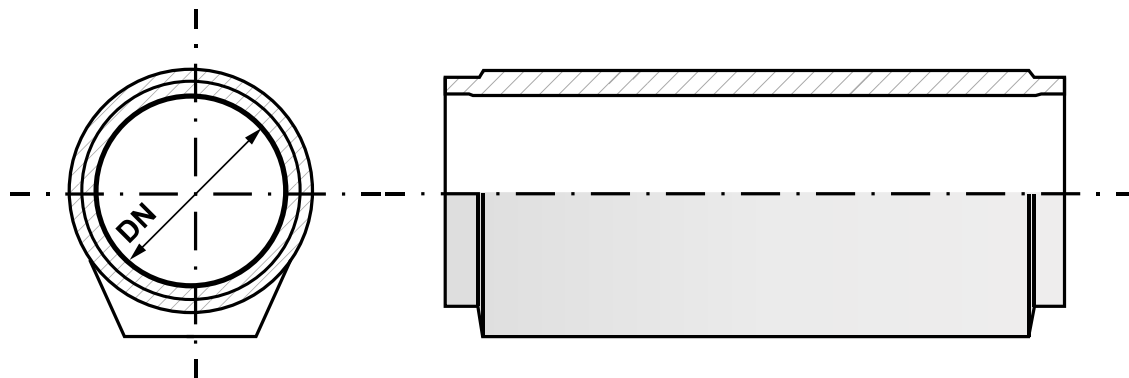


Perdente



Tubi maschio maschio - UNI EN 1916

Tubi maschio maschio



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

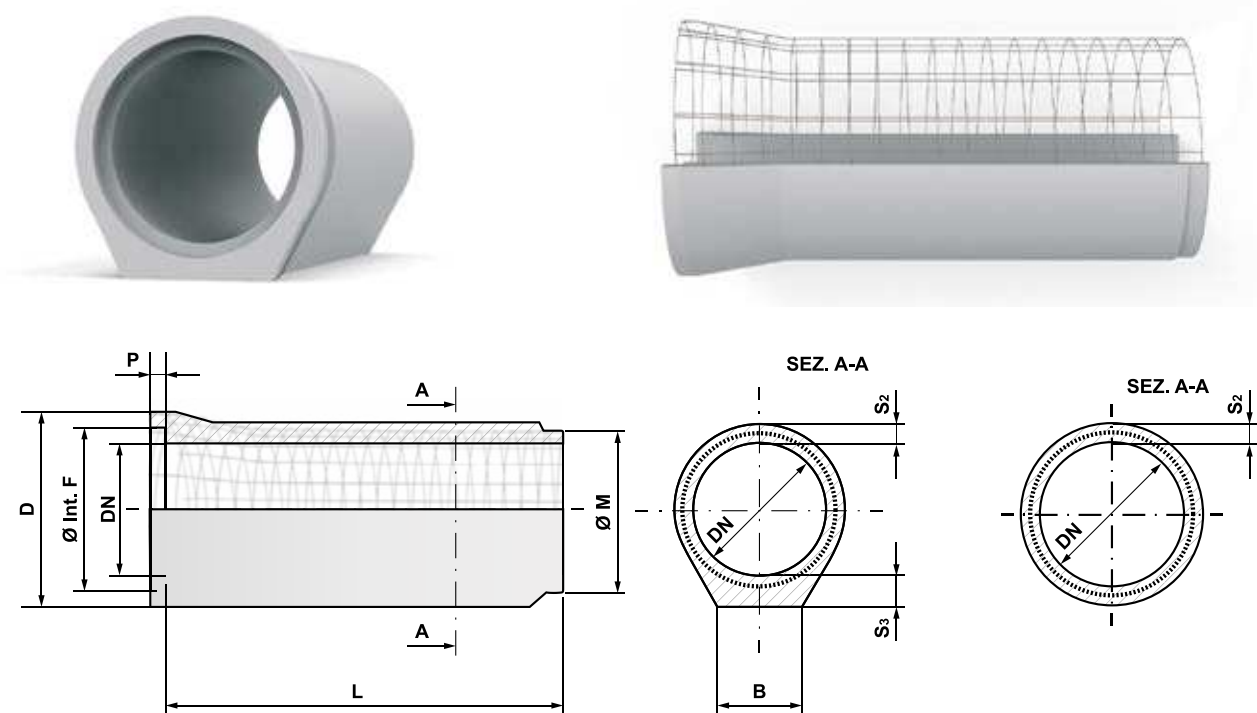
DN Ø interno cm	Lunghezza Utile cm	Spessore Pareti cm	P cm	D Ingombro Massimo cm	Ricoprimento **		Peso Tubo Kg	Superficie Interna Totale m²	Sezione Area Interna m²
					Minimo cm	Massimo cm			
30	150	5	25	50	30	550	200	2,115	0,0707
40	122	5,6	33	60	30	500	300	2,826	0,1256
50	125	6,4	41	70	35	440	400	3,5325	0,1962
60	163	7,2	46	80	40	400	700	4,230	0,2826
80	120	10	55	110	55	250	800	5,652	0,5024
100	130	11	65	120	55	250	1300	7,065	0,785
120	140	13	75	152	60	230	1800	8,478	1,13

** I valori di ricoprimento si intendono senza pacchetto stradale Base, Binder, Tappeto.

TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO

Tubi in calcestruzzo a sezione circolare armati con e senza piano di posa - UNI EN 1916

Tubi in calcestruzzo a sezione circolare armati con armatura tradizionale CON E SENZA PIANO DI POSA



DN Ø interno cm	Lunghezza Utile cm	Dimensioni Maschio			Dimensioni Imbocco Femmina		B cm	D Ingombro Massimo cm	Ricoprimento **		Peso Tubo Kg	Superficie Interna Totale m ²	Sezione Area Interna m ²
		ØM cm	S2 cm	S3 cm	Ø Int. F cm	P cm			Minimo cm	Massimo cm			
30	200	38,5	6,5	11	42,5	8,5	25	52	50	400	440	1,88	0,0707
30	225	37	8,5	12,5	40	9,5	25	55	30	550	470	2,115	0,0707
40	225	50	8,5	13,5	53	9	33	66	30	500	740	2,826	0,1256
50	225	59	9,5	13,5	63	9,5	41	76	35	440	1020	3,5325	0,1962
60	225	11	11	14	75	11	46	88,5	40	400	1370	4,230	0,2826
70	200	84	11	14,5	87	12,5	50	102	70	350	1400	4,400	0,3846
80*	200	93	9,5	14,1	97	12,5	55	111	70	200	1592	5,024	0,5024
80	225	94	12	17	98	12	55	118	55	250	2060	5,652	0,5024
100	225	119	14,5	20	123	12	65	138	55	250	3080	7,065	0,785
120	225	143	18	28	147	12	75	172	60	230	4040	8,478	1,1304
140	200	161	18,5	22	165	13	84	194	65	225	5140	8,800	1,5386
160	200	180	20	26	184	13	92	214	55	220	6260	10,040	2,0096

* Disponibile su richiesta

** I valori di ricoprimento dipendono dalla tipologia di tubo (Non armato, Fibrorinforzato, Armato con armature tradizionali) e si intendono senza pacchetto stradale Base, Binder, Tappeto

** I valori di ricoprimento dipendono dalla tipologia di tubo (Non armato, Fibrorinforzato, Armato con armature tradizionali) e si intendono senza pacchetto stradale Base, Binder, Tappeto

Realizzato con l'impiego di armature elettro-saldate in acciaio B450A certificato prodotte internamente le armature sono costituite da una spirale continua singola o doppia e ripartitori longitudinali.

POZZI PERDENTI

Pozzi perdenti

Modalità di posa

Ai fini di mantenere inalterato il livello delle acque nelle falde freatiche, viene consigliato l'uso dei pozzi perdenti per lo scarico in loco delle acque meteoriche (bianche) senza immetterle nella rete fognaria, evitando così l'intasamento dei depuratori pregiudicandone il funzionamento.

La nostra azienda, sempre attenta all'ambiente realizza anelli prefabbricati componibili per pozzi disperdenti realizzati in calcestruzzo armato vibrato con finitura industriale e dotati di fori passanti sulle pareti perimetrali, impiegati per disperdere nel terreno le acque di seconda pioggia, prive di sostanze nocive per le falde acquifere quali oli, grassi, acidi e sabbie o sostanze grossolane che possano compromettere il funzionamento del sistema otturando i fori perimetrali.

A chiusura delle vasche sono disponibili coperchi "leggeri" pedonali o pesanti carrabili di 1° categoria, e chiusini in ghisa Ø 60 e/o 80 cm tipo sicurezza.

Per un corretto dimensionamento del numero di pozzi perdenti e della profondità degli stessi è necessario effettuare indagini conoscitive per individuare il grado di permeabilità del terreno ed il quantitativo delle acque convogliate in funzione delle superfici drenanti. E' disponibile nel nostro sito un foglio di calcolo che vi aiuterà nella corretta valutazione e scelta del pozzo perdente più idoneo, in funzione delle vostre necessità.

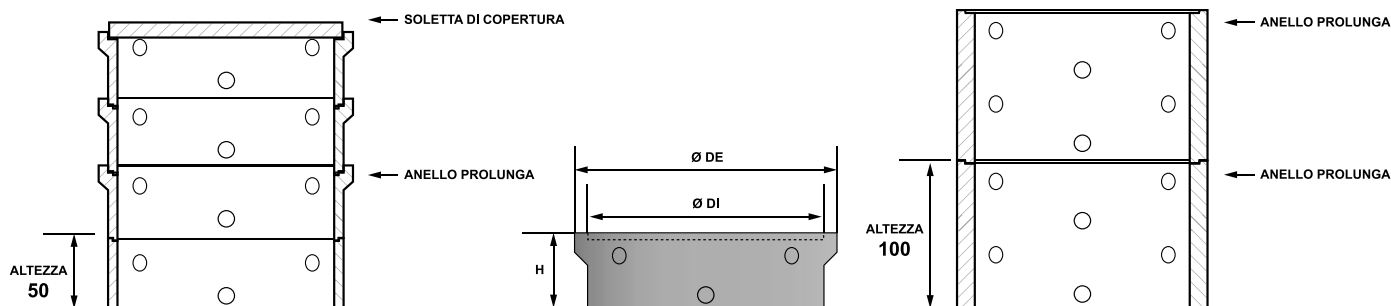
Gli anelli per pozzi perdenti sono prodotti in calcestruzzo vibrato armato mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 350 Kg/m³, R_{cK} min 45 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4 per la resistenza alla corrosione da carbonatazione, XS1/XD2 per la resistenza alla corrosione da cloruri, XF3 per la resistenza all'attacco di gelo/disgelo, XA1 per la resistenza agli ambienti chimici aggressivi, ed armato con anelli elettrosaldati in acciaio B450A certificato di sezione adeguata.



**Anelli H 50cm
con bicchiere**



**Anelli H 100cm
con innesto mezzo spessore**





CARATTERISTICHE GEOMETRICHE – Con bicchiere

Descrizione	Ø int. cm	Ø est. cm	Bicchiera	H cm	Capacità Utile Litri	Superficie Servita	Peso Kg
Anello Perdente Ø 125 H 50	125	147	SI	50	613	Vedi Foglio di Calcolo di Dimensionamento	300
Anello Perdente Ø 200 H 50	200	223	SI	50	1570		825

*Per un corretto dimensionamento dei pozzi perdenti vedi il programma di calcolo automatico direttamente sul nostro sito web.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE – Con incastro mezzo spessore

Descrizione	Ø int. cm	Ø est. cm	H cm	Capacità Utile Litri	Superficie Servita	Peso Kg
Anello Perdente Ø 80 H 50	80	88	50	250	Vedi Foglio di Calcolo di Dimensionamento	150
Anello Perdente Ø 80 H 100	80	96	100	500		485
Anello Perdente Ø 100 H 50	100	110	50	392		200
Anello Perdente Ø 100 H 100	100	117	100	784		700
Anello Perdente Ø 120 H 100	120	138	100	1226		960
Anello Perdente Ø 150 H 50	150	172	50	883		625
Anello Perdente Ø 150 H 100	150	172	100	1766		1250
Anello Perdente Ø 200 H 50	200	223	50	1766		825
Anello Perdente Ø 200 H 100	200	223	100	3140		1650

*Per un corretto dimensionamento dei pozzi perdenti vedi il programma di calcolo automatico direttamente sul nostro sito web.

DISSABBIATORE

Dissabbiatore Muras

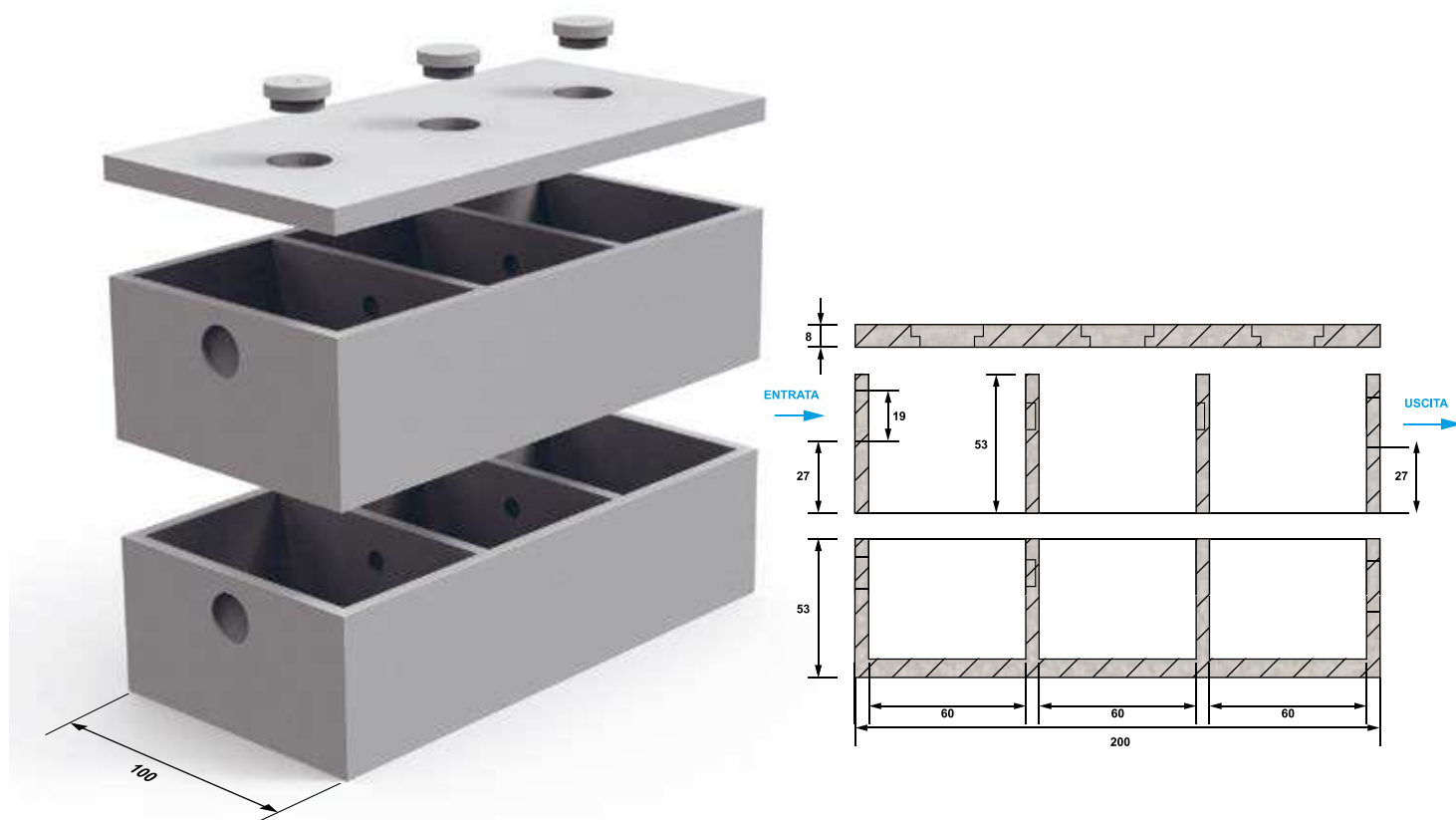
Il dissabbiatore è solitamente utilizzato in batteria tra lo scolmatore ed il deseolatore per la raccolta dei depositi pesanti (terriccio e sabbia) contenuti nell'acqua proveniente da parcheggi, piazzali ecc dove è presumibile riscontrare oltre che una parte granulare anche presenze di oli, grassi, acidi, che, per legge, non possono essere convogliati in pozzi perdenti o in canali di acque bianche.

I nostri dissabbiatori sono prodotti in calcestruzzo vibrato armato mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 350 Kg/m³, R_{cK} min 45 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4, XS1, XD2, XF3, XA1, armato con anelli elettrosaldati in acciaio B450A certificato di sezione adeguata.

Principio di funzionamento

I dissabbiatori usati nel trattamento di acque meteoriche possono essere costituiti da una vasca cilindrica o rettangolare costituita da vari elementi componibili ad incastro realizzata in calcestruzzo armato ad alta resistenza, completa all'interno di paratie e feritoie che sfruttando il principio di gravità dei materiali più pesanti separa il fluido dal solido.

Si consiglia di inserire curve 90° plastiche Ø 10 cm nelle impronte di entrata ed uscita.



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

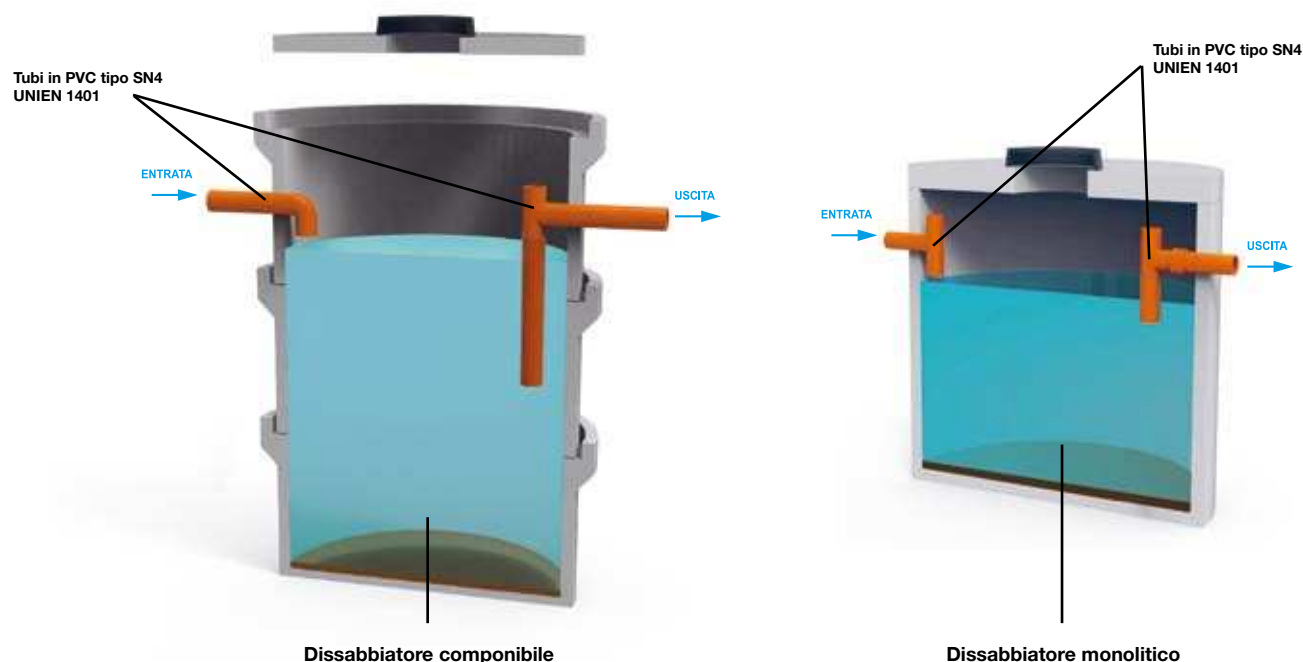
Descrizione	Dimensioni Esterne cm	H cm	Capacità Utile litri	Acqua Trattata L/s	Superficie Servita m ²	Ø Impronta Entrata cm	Ø Impronta Uscita cm	Peso Kg
Dissabbiatore Muras H 114	100x200	114	1000	9,5	1700	19	19	1560
Dissabbiatore Muras H 167	100x200	167	1800	17,9	3200	19	19	2055
Dissabbiatore Muras H 220	100x200	220	2600	25,7	4600	19	19	2550
Dissabbiatore Muras H 273	100x200	273	3400	33,6	6000	19	19	3045

Nota: Dimensionamento eseguito con Coefficiente Cf=100

Dissabbiatore/Sedimentatore cilindrico - UNI EN 858-2

Il dissabbiatore cilindrico nei differenti diametri è formato da fondi ed anelli componibili a bicchiere da sigillare in opera di modo che si possano comporre a piacimento in funzione del Volume di refluo da trattare. All'entrata della vasca l'utilizzatore dovrà inserire una curva a 90° in PVC in modo da favorire il corretto funzionamento del sistema.

I nostri dissabbiatori sono prodotti in calcestruzzo vibrato armato mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 350 Kg/m³, RcK min 45 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4, XS1, XD2, XF3, XA1, armato con anelli elettrosaldata in acciaio B450A certificato di sezione adeguata. A chiusura delle fosse sono disponibili coperchi "leggeri" pedonali o pesanti carrabili per carichi di 1a categoria, con o senza foro di ispezione Ø 60, 70 e 80 cm di sicurezza sempre con ganci annegati nel profilo con chiusini in ghisa Ø 60 e/o 80 cm tipo sicurezza.



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DISSABBIATORE MONOLITICO

Descrizione	Ø Esterno cm	H Esterna cm	Capacità Utile litri	Acqua Trattata L/s	Superficie Servita m ²	Ø Impronta Ent. cm	Ø Impronta USC. cm	Peso Kg
Dissabbiatore Ø125	145	150	1350	13,5	2400	16	16	2000
Dissabbiatore Ø150	170	150	2000	19,6	3500	16	16	2400
Dissabbiatore Ø200	216	180	4020	39,2	7000	20	20	3500

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DISSABBIATORE COMPONIBILE

Descrizione	Ø Esterno cm	H Esterna cm	Capacità Utile litri	Acqua Trattata L/s	Superficie Servita m ²	Ø Impronta Ent. cm	Ø Impronta USC. cm	Peso Kg
Dissabbiatore Ø125 - H 150	147	150	1500	14,8	2650	20	20	1140
Dissabbiatore Ø125 - H 200	147	200	2100	20,7	3700	20	20	1440
Dissabbiatore Ø125 - H 250	147	250	2700	26,9	4800	20	20	1740
Dissabbiatore Ø150 - H 150	173	150	2200	21,8	3900	20	20	1580
Dissabbiatore Ø150 - H 200	173	200	3100	30,8	5500	20	20	2030
Dissabbiatore Ø150 - H 250	173	250	4000	35,5	7100	20	20	2480
Dissabbiatore Ø200 - H 150	223	150	3900	34,5	6900	20	20	2450
Dissabbiatore Ø200 - H 200	223	200	5500	54,9	9800	20	20	3080
Dissabbiatore Ø200 - H 250	223	250	7000	70	12500	20	20	3710

Nota: Dimensionamento eseguito con Coefficiente Cf=100

Modalità di posa

Il dissabbiatore va posato su uno strato di fondazione in calcestruzzo magrone dello spessore di cm 20 livellato. Il rinfilo attorno al manufatto e il rinterro sono eseguiti con materiale misto granulometria 0-60.

DISOLEATORE

Separatori oli minerali - Disoleatori - UNI EN 858



**CONFORME ALLA NORMA
UNI EN 858**

I disoleatori gravitazionali con filtro lamellare sono impianti dimensionati secondo le disposizioni della norma UNI EN 858-1 (classe 1), ed hanno la specifica funzione di separare naturalmente, senza l'ausilio di additivi chimici, le sabbie, gli oli minerali e gli idrocarburi presenti nelle acque.

In particolare gli impianti di separazione oli (idrocarburi) sono atti a raggiungere valori residui di idrocarburi rientranti nella tabella 3 del D.lgs. 152/06 e rispettivamente:

- 5 mg/l per immissione scarichi in acque superficiali
- 10 mg/l per immissione scarichi nelle fognature

Sono definiti liquidi leggeri quei liquidi con una massa volumica non maggiore di 0,95 g/cm³ che sono in realtà insolubili e insaponificabili.

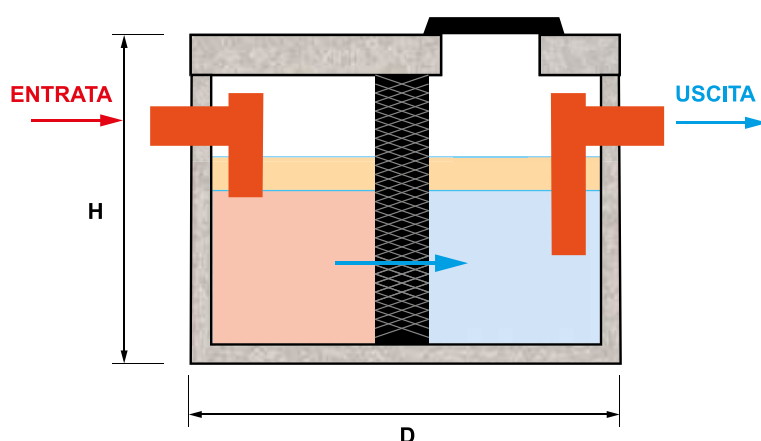
I parcheggi delle città, così come quelli dei centri commerciali o delle zone industriali, le stazioni di servizio e molte altre attività, costituiscono delle fonti di oli inquinanti che le rendono pericolose per l'ambiente e la salute dell'uomo, devono essere reimmesse nelle rete fognaria o in un normale corso delle acque reflue. Le particelle di olio e benzina, più leggere dell'acqua, salgono in superficie per la forza di gravità. Le particelle più piccole, che non riescono a separarsi dall'acqua solo con la gravità, passando attraverso il filtro lamellare, si accumulano sul filtro finché non raggiungono una dimensione tale da staccarsi dal filtro e salire in superficie. Tutto l'olio depositatosi in superficie rimarrà all'interno del separatore fino al momento della manutenzione.

Si raccomanda l'installazione di un dissabbiatore a monte del disoleatore.

Tutti i nostri disoleatori sono dotati di marcatura CE e dichiarazione di prestazione (DOP)

Campi di impiego

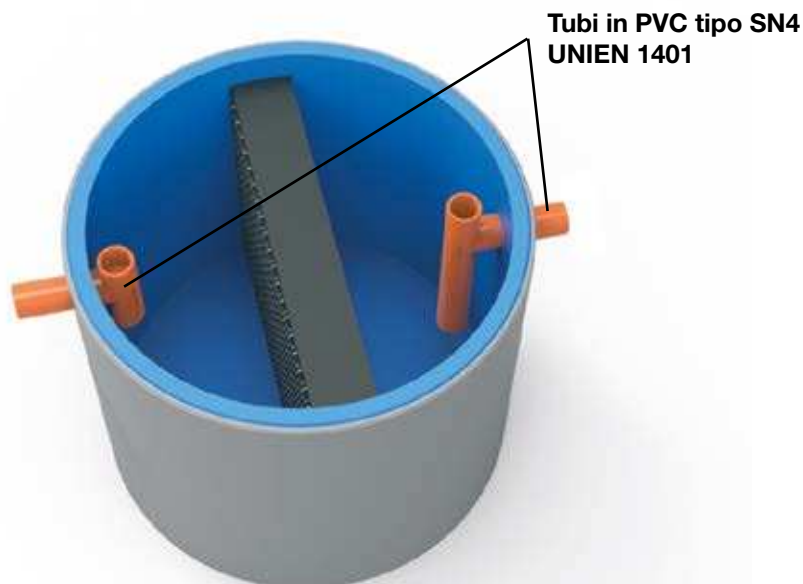
- Aree di rifornimento carburante
- Autolavaggi
- Autorimesse
- Officine Meccaniche
- Demolitori
- Tutte quelle attività in cui sono presenti sostanze oleose



Separatori oli minerali a filtro lamellare

Voci di capitolato

Impianto di trattamento di acque reflue di dilavamento di superficie impermeabili contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, per parcheggi, officine e garage, in cls, prodotto in azienda certificata ISO 9001, rispondente al Dlg n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale, dimensionato secondo UNI-EN 858-1, per installazione interrata, dotato di filtro lamellare alloggiato all'interno, per la separazione delle gocce di idrocarburi e oli minerali in sospensione, per trattare una portata di.....lt/s, misure x x cm.



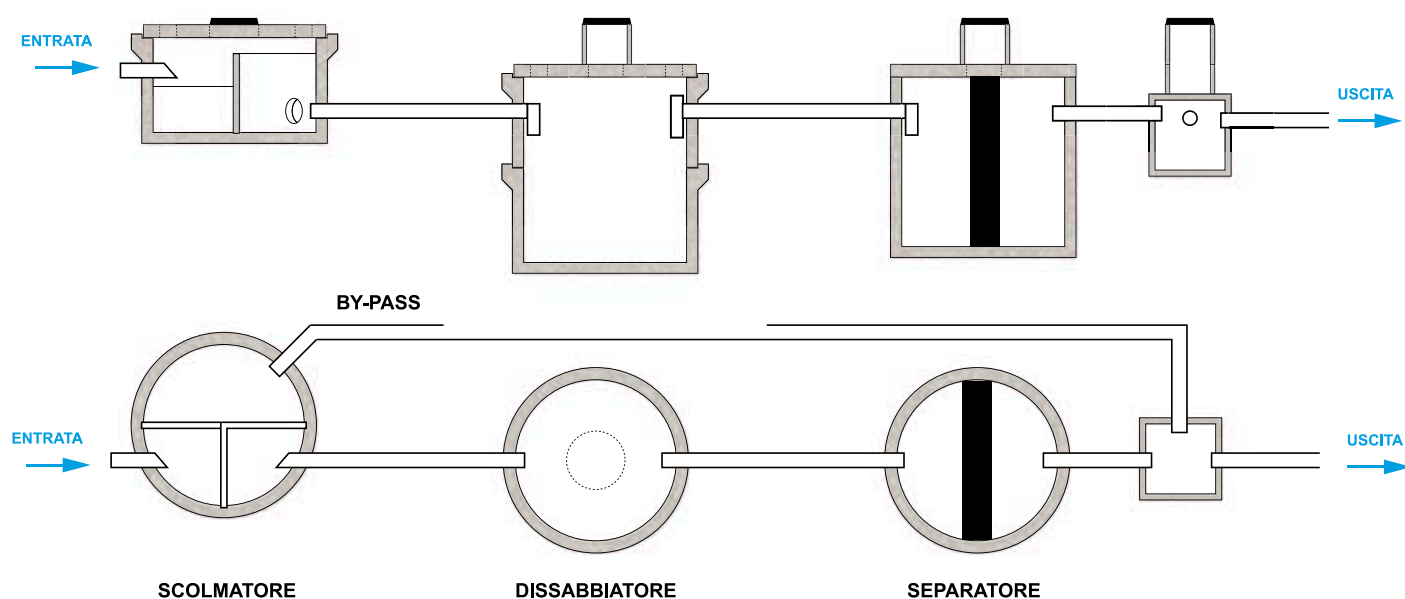
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Descrizione	Ø Esterno cm	H Esterna cm	Capacità Utile litri	Acqua Trattata L/s	Superficie Servita m²	Posti auto N°	Ø Entrata cm	Ø Uscita cm	Peso Kg
Diseoleatore 6 Ø interno 125 - H 140	Ø 145	150	1350	6	1000	50	16	16	2000
Diseoleatore 8 Ø interno 150 - H 140	Ø 170	150	2000	8	1500	74	16	16	2400
Diseoleatore 13 Ø interno 200 - H 170	Ø 216	180	4020	13	2300	145	20	20	3500
Diseoleatore 25 Ø interno 200 - H 170	Ø 216	180	4020	25	4500	170	20	20	3500
Diseoleatore 45 200x200 - H 290	240x240	300	7550	45	8000	280	20	20	13000
Diseoleatore 55 200x200 - H 350	240x240	360	9950	55	10000	370	20	20	15000

*Per un corretto dimensionamento dei disoleatori vedi il programma di calcolo automatico direttamente sul nostro sito web.

Esempio di trattamento prima pioggia

Piazzale scoperto / coperto



Modalità di posa

Il disoleatore va posato su uno strato di fondazione in calcestruzzo magrone dello spessore di cm 20 livellato.

Il sollevamento delle vasche avviene mediante tre ganci applicati sulla parete esterna del manufatto.

Per tale operazione si devono utilizzare funi o catene aventi portata adeguata al peso del manufatto da movimentare.

Lo scavo dovrà essere almeno 50 cm per lato più largo delle vasche ed il rinfiango attorno al manufatto e il rinterro saranno eseguiti con materiale misto granulometria 0-60.

CE.MA CEMENTMANUFATTI SRL declina ogni responsabilità relativa al rispetto delle norme di sicurezza vigenti nei cantieri.

Uso e manutenzione

Il disoleatore con filtro a coalescenza all'atto della prima messa in servizio, come prescrive la norma UNI EN 858-1, deve essere rifornito di acqua pulita.

Per evitare fughe di solidi e di oli minerali che potrebbero compromettere la qualità dell'effluente scarico è consigliabile prevedere operazioni di ispezioni e interventi di rimozione degli inquinanti accumulati.

Per la manutenzione dei disoleatori con filtro a coalescenza, oltre alle normali pratiche di svuotamento realizzate da personale specializzato, è bene procedere con il dilavamento dei filtri con getto d'acqua o idropulitrice, per rimuovere eventuali biofilm creatisi a causa di cariche organiche presenti nei reflui da trattare.

A seguito delle operazioni di spurgo, riempire il disoleatore con acqua pulita.

Tempistica

ISPEZIONE OGNI 1-2 MESI

MANUTENZIONE (svuotamento) OGNI 6-12 MESI

N.B. Le frequenze degli interventi dipendono dal carico inquinante in ingresso.

Operazioni da evitare

1. Utilizzare l'impianto per scopi diversi da quelli per cui è stato installato;
2. Immettere portate d'acqua maggiori di quelle per cui è tarato l'impianto;
3. Aumentare la grandezza dei tubi collegati agli impianti e/o modificare parti interne;
4. Introdurre nell'impianto quantità di materiali grossolani in sospensione che potrebbero alterare la sua funzionalità
5. Usare detersivi che provocano emulsioni stabili.

CORRUGATI



CAVIDOTTO A DOPPIO STRATO

serie
CORRUGATO ESTERNO - LISCIO INTERNO - 450N - N-



Il cavidotto POLIECO a doppio strato è una tubazione in polietilene destinata alla protezione dei cavi nelle installazioni elettriche e telefoniche interrato. E' costituito da due elementi tubolari coestrusi, quello esterno corrugato e quello interno liscio. Non esiste la possibilità che i due strati si separino grazie al procedimento di coestruzione impiegato.

Caratteristiche tecniche

Costruzione:

Tubo corrugato esternamente e liscio internamente denominato CAVIDOTTO DOPPIO STRATO POLIECO tipo normale OD 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200 (licenziatario del marchio IMQ).

Costituzione:

Miscela di polietilene neutro alta densità, masterbatch colorante additivato con anti-UV per resistenza di 1 anno a 130 KLangley.

Impiego:

Protezione cavi elettrici a bassa e media tensione.

Limiti impiego:

(-10 / +60) °C - Propagante la fiamma.

Raggio di curvatura minimo:

8 volte il DN.

Resistenza allo schiacciamento:

≥ 450 N con deformazione diametro interno pari al 5% (campioni da 200mm). Norma CEI EN 61386-24 (CEI 23-116).

Imballo:

Rotoli da 25 e 50 metri (OD 200 mm solo rotoli da 25 m) completo di tirasonda in P.E.T. oppure in polipropilene. Barre da 6 metri (OD da 110 a 200). Tolleranza sulla lunghezza ± 1%.

Accessori:

Manicotti di giunzione in polietilene alta densità a corredo di colore grigio. Guarnizione elastomeriche per la tenuta a richiesta.

Installazione:

Sotterranea in trincea.

- **Lunghezza rotoli:** 50 m (*25m) ± 1%
- **Lunghezza barre:** 6 m ± 1%
- Manicotto di giunzione a corredo
- **Conforme alle normative:**
CEI EN 61386-1 (CEI 23-80).
CEI EN 61386-24 (CEI 23-116).
- **Colore** (produzione di serie)
Parete esterna: Nero
Parete interna: Nero
- Prodotto in polietilene stabilizzato ai raggi UV
- **Garanzia:** 1 anno (dalla data di produzione riportata sul tubo)

certificati di prodotto



Diametri disponibili:

OD/ID	40/31	50/39	63/50	75/63	90/74	110/92	125/105	160/138	200*/170
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	---------	----------



CAVIDOTTO IN BARRE DOPPIO STRATO 750 Newton ENEL



Costruzione: Tubo corrugato esternamente e liscio internamente denominato CAVIDOTTO A DOPPIO STRATO OD 110, 125, 160, 200 mm (licenziatario del marchio IMQ).

Costituzione: Mescola di polietilene neutro alta densità, masterbatch colorante additivato con anti-UV per resistenza di 1 anno a 130 KLangley.

Colore: grigio parete esterna, giallo parete interna.

Impiego: Protezione cavi elettrici B.T.-M.T. e telefonici interrati.

Limiti impiego: (-10 / +60) °C – Propagante la fiamma.

Raggio di curvatura minimo: 8 volte il DN.

Resistenza allo schiacciamento:
(EN 61386-24 (CEI 23-116)-Specifica Tecnica ENEL DS4235)
≥ 750 N con deformazione diametro interno pari al 5 %
(campioni da 200 mm).

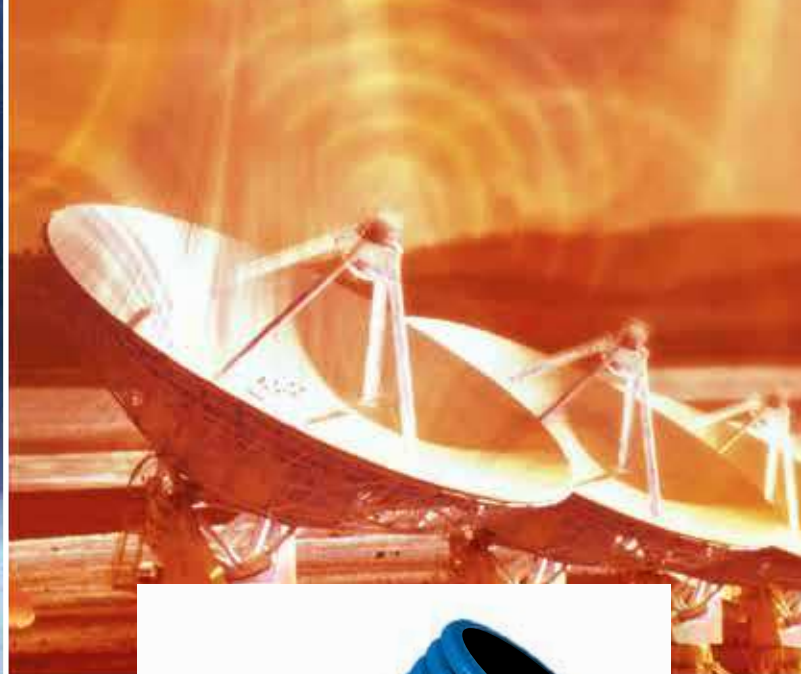
Imballo: Barre da 6 metri. Tolleranza sulla lunghezza ± 1%.

Accessori: Manicotti di giunzione in polietilene alta densità a corredo. Guarnizione elastomeriche per la tenuta a richiesta.

Installazione: Sotterranea in trincea.

Diametri disponibili:

OD/ID	110/92	125/105	160/138	200/170



CAVIDOTTO DOPPIO STRATO 450N – TELECOM



Costruzione: Tubo corrugato esternamente e liscio internamente denominato CAVIDOTTO A DOPPIO STRATO TELECOM OD 50, 63, 125 mm licenziatario del marchio IMQ.

Costituzione: Mescola di polietilene neutro alta densità, masterbatch colorante additivato con anti-UV per resistenza di 1 anno a 130 KLangley.

Colore: blu parete esterna, nero parete interna.

Stabilità termica: (O.I.T. a 200°C) Ossidazione provino dopo un tempo ≥ 10 minuti.

Impiego: Protezione cavi elettrici B.T. (bassa tensione) e telefonici interrati.

Limiti impiego: (-10 / +60) °C – Propagante la fiamma.

Raggio di curvatura minimo: 8 volte il DN.

Resistenza allo schiacciamento:
(EN 61386-24 (CEI 23-116)-Specifica Tecnica Telecom 671)
≥ 450 N con deformazione diametro interno pari al 5 %
(campioni da 200 mm).

Imballo: Rotoli da 25 o 50 metri completi di tirasonda in P.E.T. oppure in polipropilene. Tolleranza sulla lunghezza ± 1%.

Accessori: Manicotti di giunzione in polietilene alta densità a corredo. Guarnizione elastomeriche per la tenuta a richiesta.

Installazione: Sotterranea in trincea.

Diametri disponibili:

OD/ID	50/39	63/50	125/105



■ CARATTERISTICHE

- Resistenza alle variazioni di temperatura da -10°C a $+60^{\circ}\text{C}$ senza compromettere le caratteristiche originali.
- Resistenza agli agenti chimici.
- Flessibilità: rende agevole la posa in qualsiasi tipo di terreno, su qualsiasi pendenza, permette di evitare facilmente gli ostacoli anche senza l'utilizzo di curve.
- Elasticità: permette di assorbire agevolmente gli stati di sforzo provocati da normali assestamenti dei terreni.
- Leggerezza: facilita lo stoccaggio, il trasporto e l'installazione.
- Il collegamento fra due spezzoni avviene tramite un manicotto di giunzione di facile e rapido

utilizzo che non richiede l'apporto di alcun tipo di collante.

Per rendere più agevole l'operazione di collegamento tubo-manicotto si consiglia di cospargere del lubrificante e/o scivolante all'interno della superficie del manicotto di giunzione.

- La tenuta delle giunzioni può essere assicurata grazie all'utilizzo di guarnizioni elastomeriche.
- Possibilità di colorazione diversa per l'identificazione dei cavi alloggiati.
- È fornito in rotoli da metri 50 (25 metri per il cavidotto OD 200 mm) con tirasonda, oppure in barre da metri 6, complete di 1 manicotto di giunzione.

■ PROPRIETÀ MECCANICHE

Le caratteristiche meccaniche più importanti per un cavidotto sono la resistenza allo schiacciamento e la resistenza agli urti.

a) Resistenza allo schiacciamento

La verifica allo schiacciamento è la caratteristica più importante dal momento che il tubo viene interrato e di conseguenza sottoposto al carico statico sovrastante.

A ciò si deve aggiungere l'eventuale carico dovuto a sollecitazioni sopra il terreno come il carico veicolare.

La verifica di questa resistenza è basata sulla normativa italiana CEI EN 61386-24.

In base a quanto definito dalla normativa, il campione di cavidotto lungo $200\text{ mm} \pm 5\%$ viene schiacciato tra due piastre di dimensioni minime $100 \times 220 \times 15\text{ mm}$ in modo da ridurre il diametro interno del 5%; la forza necessaria per ottenere tale schiacciamento deve superare un valore prefissato (450 o 750 N). Al termine della prova il campione di cavidotto non viene classificato ma si determina solamente la sua idoneità (conforme/non conforme).



b) Resistenza agli urti

Mentre la resistenza allo schiacciamento è una proprietà che accompagna il cavidotto durante la sua vita “terrena”, la prova all’urto serve a garantire il cavidotto durante la posa.

La prova simula le sollecitazioni accidentali dovute alle pietre presenti nel terreno che cadono sulla superficie del manufatto durante la fase di interrimento. Per questo è opportuno che lo strato di terreno adiacente al cavidotto sia privo di sassi aventi un diametro superiore a 80–100 mm.

Sulla base di quanto indicato nelle normative italiane CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-24 viene sganciato sul tubo corrugato un dardo con un peso fisso di 5 kg guidato da un carrello. Il campione viene raffreddato a -5°C per un periodo di 2 ore.

L’altezza di caduta del dardo è variabile in funzione del diametro nominale del tubo (vedi tabella 1). Al termine della prova non ci deve essere alcuna fessura che consenta il passaggio d’acqua dall’interno verso l’esterno del provino per almeno 9 dei 12 provini testati.

1

diametro nominale del tubo (mm)	massa del dardo (kg)	altezza (mm)
≤ 60	5	300
$61 \div 90$	5	400
$91 \div 140$	5	570
> 140	5	800

IDENTIFICAZIONE CAVIDOTTI

Tutti i cavidotti sono identificati per mezzo di una marcatura a getto d’inchiostro applicata direttamente sulla superficie del tubo sia in rotoli che in barre ad intervalli di 2 metri.

La marcatura conforme alle Normative CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-24 riporta i seguenti dati:

- il nome del produttore
- il diametro nominale
- la lettera N, (tipo normale)
- la normativa di riferimento

- la scritta IEMMEQU
- eventuali marchi esteri
- la data di produzione
- l’ora di produzione
- la resistenza allo schiacciamento (450N o 750N)

Esempio:

POLIECO OD 40 N EN 61386-24 IEMMEQU NF-USE
TPC C 627 01/01/17 8:00 450N (750N)

TRASPORTO DEI CAVIDOTTI

I cavidotti Polieco, data la loro resistenza strutturale, non necessitano di particolari attenzioni durante le fasi di trasporto, di scarico e di stoccaggio.

Nelle tabelle 2 e 3 vengono riportate le dimensioni d’ingombro dei rotoli e il numero di barre per ogni bancale.

ROTOLI

2

diametro mm	lunghezza m	volume in m ³ per rotolo
40	50	0,13
50	50	0,17
63	50	0,28
75	50	0,42
90	50	0,75
110	50	1,00
125	50	1,27
160	50	2,00
200	25	1,79

BARRE

3

diametro mm	n° pezzi per bancale	m per bancale	n° bancali per autotreno	m totali per autotreno
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
63	72	432	32	13824
75	46	276	32	8832
90	33	198	32	6336
110	105	630	8	5040
125	77	462	8	3696
160	46	276	8	2208
200	30	180	8	1440



■ TECNICA DI POSA

Nell'esecuzione della posa di cavidotti è di fondamentale importanza stabilire quale tipo di scavo utilizzare.

La scelta dello scavo è strettamente legata alla natura del terreno e da ciò è possibile risalire alle sollecitazioni indotte dal terreno al cavidotto.

■ CLASSIFICAZIONE DEGLI SCAVI

La classificazione degli scavi può essere effettuata in funzione delle dimensioni geometriche, (profondità H e larghezza B della trincea) o in funzione del diametro del cavidotto da posare. Con questi due metodi è possibile stabilire la tipologia degli scavi normalmente impiegati per

la posa dei cavidotti, come per esempio le trincee strette, larghe oppure infinite (tipiche degli scavi in terrapieno). Nella tabella (4) sono riportate la larghezza dello scavo B in funzione del diametro DN del cavidotto o della profondità H per ogni tipo di trincea.

TIPO DI TRINCEA	B	
TRINCEA STRETTA	$\leq 3 DN$	$< H/2$
TRINCEA LARGA	$> 3 DN$	$< H/2$
	$< 10 DN$	$< H/2$
TRINCEA INFINITA	$\geq 10 DN$	$\geq H/2$

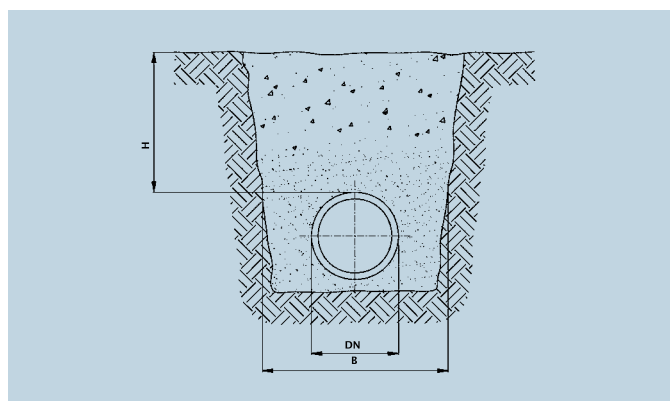
DN = diametro nominale del tubo.

B = larghezza della trincea misurata al livello della generatrice superiore del tubo.

H = altezza del riempimento a partire dalla generatrice superiore del tubo.

Lo scavo a trincea stretta è la migliore sistemazione nella quale collocare un cavidotto, in quanto una parte del carico sovrastante si scarica sulle pareti dello scavo. Questo tipo di scavo deve essere impiegato il più possibile, compatibilmente con la natura del terreno.

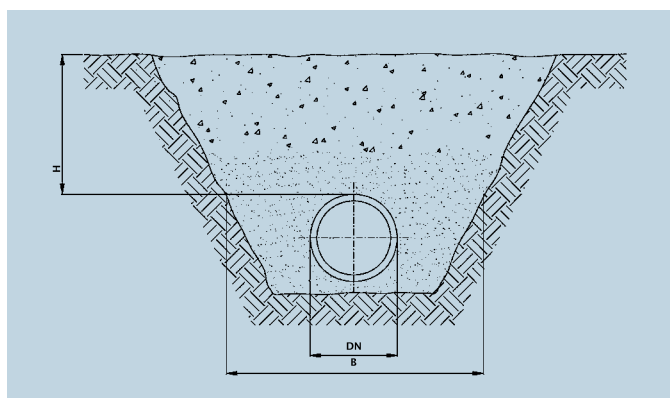
Fig. 1 - Trincea stretta



Lo scavo a trincea larga viene adottato quando il terreno risulta costituito in prevalenza da ghiaia e sabbia.

Il carico che grava sul cavidotto risulta maggiore di quello relativo alla sistemazione in trincea stretta perchè non c'è la collaborazione delle pareti dello scavo.

Fig. 2 - Trincea larga





■ LARGHEZZA DELLA TRINCEA

La larghezza della trincea è determinata dalla profondità di posa e dal diametro del cavidotto, dovendo essere tale da consentire la sistemazione del fondo, il collegamento dei cavidotti con i manicotti di giunzione e naturalmente l'agibilità al personale. In ogni caso

la trincea è tanto più efficace quanto minore è la sua larghezza. Nel caso sia necessario posare più di una tubazione nella trincea, la larghezza della stessa deve essere tale da consentire oltre alle suddette indicazioni considerate, anche la larghezza delle selle utilizzate.

■ FONDO DELLA TRINCEA

Il fondo della trincea è costituito da materiale di riporto, normalmente sabbia, in modo da costituire un supporto continuo e piano al cavidotto. Nel caso del cavidotto Polieco, data la sua resistenza alle sollecitazioni meccaniche, non è necessario realizzare

il fondo della trincea con gettate di calcestruzzo o simili. E' invece necessario predisporre a distanze prestabilite opportune nicchie per facilitare la congiunzione delle barre o dei rotoli impiegati per la realizzazione della rete di distribuzione dei cavi.

■ LETTO DI POSA E RINFIANCO

Il letto di posa, quando è necessario, deve essere costituito prima della completa stabilizzazione del fondo della trincea. Il materiale adatto per il letto di posa deve essere costituito da sabbia, sabbia mista a ghiaia oppure ghiaia o pietrisco con diametro da 10 a 15 mm. Il letto di posa deve essere accuratamente compattato in modo da permettere una uniforme

ripartizione dei carichi lungo la condotta. Il rinfianco del cavidotto dovrà essere eseguito nel migliore dei modi possibile, usando materiali perfettamente costipabili, come la sabbia. Sono da escludere terreni di natura organica, torbosi, melmosi, argillosi a causa del loro alto contenuto d'acqua che ne impedisce la costipazione.

■ RIEMPIMENTO DELLO SCAVO

Il riempimento della trincea ed in generale di tutti i tipi di scavo è l'operazione più importante per la posa dei cavidotti. Tale operazione deve essere eseguita correttamente per poter realizzare una perfetta interazione tra il cavidotto e il terreno e permettere quindi al cavidotto di reagire alle deformazioni del terreno causate sia dal suo assestamento che dai carichi che gravano sullo scavo. Il modo corretto per poter realizzare questo sistema di interazione tra cavidotto e terreno è quello di effettuare un riempimento per strati successivi della trincea, come illustrato nella figura 3. Il **primo strato** consiste nel rinfianco del cavidotto fino a raggiungere la generatrice superiore del tubo, utilizzando lo stesso materiale impiegato per la costituzione del letto di posa. La costipazione viene eseguita solamente sui fianchi del cavidotto. Il **secondo strato**, di circa 15-20 cm, realizzato ancora con lo stesso materiale del letto di posa deve essere costipato solo lateralmente al cavidotto, e non sulla verticale

dello stesso. In questo modo si evitano inutili sollecitazioni dinamiche al cavidotto. Per gli strati successivi di spessore pari a 30 cm si utilizza il materiale proveniente dallo scavo, depurato dalle pietre di diametro superiore a 5 cm e dai frammenti vegetali.

La compattazione degli strati deve sempre essere eseguita con la massima attenzione, avendo cura di eliminare i materiali difficilmente comprimibili. Infine va lasciato uno spazio libero per l'ultimo strato di terreno vegetale.

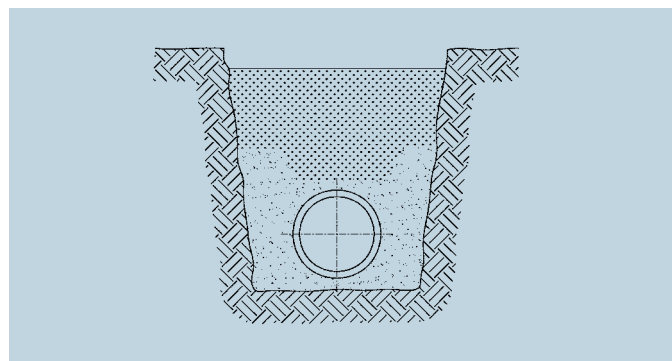
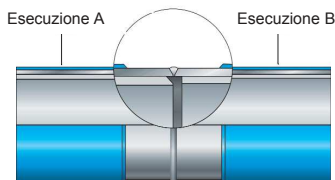


Fig. 3 - Riempimento per strati successivi della trincea

TUBAZIONI PER ACQUEDOTTO

Tubi d'acciaio per acquedotti

2.3 Tubi con giunto per saldatura di testa destinati al trasporto d'acqua potabile (ZSK-V)



Diametro nominale	Diametro esterno del tubo	Spessore nominale di parete s	Massa lineica	Pressione di esercizio massima ammissibile della tubazione PFA **	
				L235 con $v_N=1,0$ certificato di collaudo 3.1	L355 con $v_N=1,0$ certificato di collaudo 3.1
DN	mm	mm	kg/m	bar	bar
100	114,3	3,6/3,2*	13,6/12,6*	91/81*	131/116*
125	139,7	4,0/3,6*	18,2/16,9*	83/74*	119/107*
150	168,3	4,0/3,6*	22,1/20,5*	68/62*	98/89*
200	219,1	4,5/3,6*	31,5/26,9*	59/47*	85/68*
250	273	5,0/4,0*	42,7/36,3*	53/42*	76/60*
300	323,9	5,6/4,5*	58,8/50,4*	50/39*	71/57*
350	355,6	5,6/4,5*	64,7/55,4*	45/36*	65/52*
400	406,4	6,3/5,0*	80,9/74,2*	44/35*	64/51*
500	508	6,3/5,6*	102,0/93,5*	35/31*	51/45*
600	610	6,3/7,1*	122,9/134,6*	29/33*	42/48*

* Spessori secondo DIN 2460

** calcolato secondo DIN 2413, altre pressioni di esercizio su richiesta



Acquedotti *Water piping systems*

Tubi in polietilene PE100 (MRS 10) di colore nero con strisce identificative blu o interamente blu per la distribuzione dell'acqua per consumo umano, incluso il trasporto dell'acqua prima del trattamento, con caratteristiche conformi alle norme UNI EN 12201-2 ed ISO 4427, proprietà organolettiche verificate secondo UNI EN 1622 e proprietà igienico-sanitarie conformi alle prescrizioni normative del D.M. n. 174 del 6/4/2004 per il trasporto di acqua potabile e del D.M. del 21/3/1973 per il trasporto di fluidi alimentari.

Polyethylene pipes made of PE100 (MRS 10 – Sigma 80), black coloured with coextruded blue stripes or solid blue, intended for the conveyance of water for human consumption, including raw water prior to treatment, fulfilling the requirements of standards EN 12201-2 and ISO 4427. Compliance for drinking water pipes as described in national European regulations and organoleptic characteristics verified and certified according to standard EN 1622.

GAMMA DI PRODUZIONE

Denominazione	Materia Prima	Diametri [mm]
EUROTUBI	PE80 MRS 8	16 ÷ 1200
EUROTTANTA	PE100 MRS 10	16 ÷ 1200



Tubazioni speciali *Special pipes*

Tubi in polietilene PE100 RC (MRS 10) ad elevatissima resistenza alla fessurazione conformi alla PAS 1075 a struttura monostrato (TIPO1), oppure multistrato blu/nero/blu o nero/blu (TIPO 2) per la distribuzione dell'acqua per consumo umano, incluso il trasporto dell'acqua prima del trattamento, con caratteristiche conformi alle norme UNI EN 12201 ed ISO 4427 per le installazioni senza letto di sabbia o senza scavo, con proprietà organolettiche conformi al D.Lgs. n. 31 del 2/2/2001 e verificate secondo UNI EN 1622 e proprietà igienico-sanitarie conformi alle prescrizioni normative del D.M. n. 174 del 6/4/2004 per il trasporto di acqua potabile e del D.M. del 21/3/1973 per il trasporto di fluidi alimentari.

Polyethylene pipes made of PE100 RC (resistant to crack) conform to PAS 1075 monolayer (TYPE1) or with multilayer structure blue/black/blue or black/blue (TYPE2), intended for the supply of water for human consumption, including raw water prior to treatment, also for sandless bed installations and no dig technologies fulfilling the requirements of standards EN 12201, ISO 4427 and EN 1622.

GAMMA DI PRODUZIONE

Denominazione	Materia Prima	Diametri [mm]
EURO100 RC	PE100 RC MRS 10	16 ÷ 1200

CORDOLI IN GRANITO

COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

H24

Romana H24



Isola H24



Francesina 38



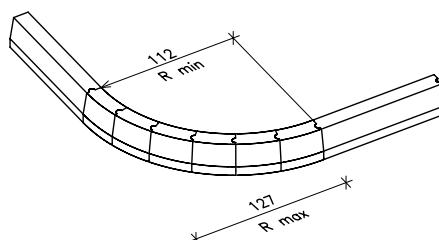
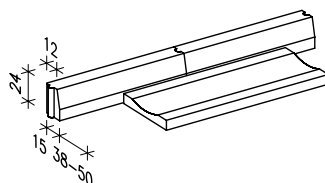
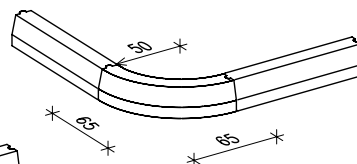
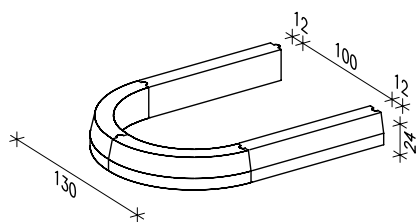
Francesina 50



Cordolo 12/15 per curva



Combinazioni

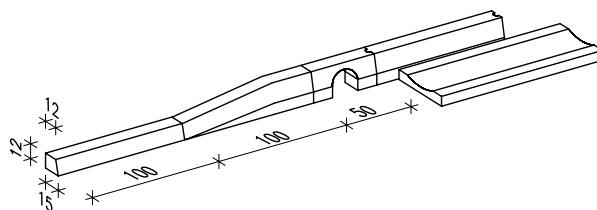


Con la CURVA si realizzano facilmente svolte di marciapiedi, bordi di zone pavimentate o per piccole aiuole.

Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate. L'acqua viene smaltita in fognatura attraverso la BOCCA DI LUPO.

Col "CORDOLO 12/15 PER CURVA" è possibile realizzare curve di raggio qualsiasi (vedi tabella).

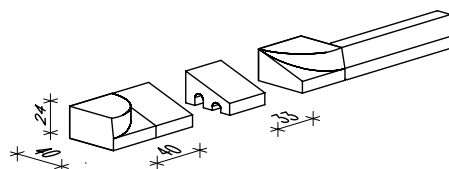
PASSO CARRAIO con marciapiede ribassato:



I marciapiedi vengono ribassati dolcemente con gli elementi per PASSO CARRAIO e CORDOLO BASSO.

Tutti gli elementi sono realizzati con la stessa finitura

PASSO CARRAIO con marciapiede in quota:



Con la ROMANA e la relativa ISOLA, si realizzano passaggi pedonali o carrai.

Gli elementi sono realizzati con finiture diverse (vedi dati tecnici). L'uso dell'elemento ROMANINA, nelle finiture PIETRA NATURALE o LEVIGATA e in un colore diverso da quello della pavimentazione e del cordolo, evidenzia visivamente il passo carraio e lo impreziosisce.

CURVE

Curve ottenute con elementi da 33 cm

R min al giunto fra i cordoli (cm)	R max al giunto fra i cordoli (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto (+ verso l'interno, mm)	Schema tecnico
112	127	24	0	
120	135	25,6	3	
130	145	27,5	6	
140	155	29,5	8	
150	165	31,4	10	
175	190	36,1	14	
200	215	40,9	17	
250	265	50,4	21	
300	315	59,9	24	
400	415	79,0	28	
500	515	98,0	30	
600	615	117,1	32	
700	715	136,1	33	
800	815	155,2	34	
900	915	174,2	35	
950	965	183,7	35	
1000	1015	193,2	35	

Curve ottenute con CORDOLI da 100 cm

R min al giunto fra i cordoli (cm)	R max al giunto fra i cordoli (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto (- verso l'esterno, mm)	Schema tecnico
193	208	12	-78	
383	398	24	-39	
573	588	36	-26	
637	652	40	-24	
701	716	44	-21	
765	780	48	-20	
828	843	52	-18	
892	907	56	-17	

Curve ottenute con CORDOLI da 100 cm ed elementi da 33 cm, alternati

R min sulla "curva" (cm)	R max sulla "curva" (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto (+ verso l'interno, mm)	Schema tecnico
241	256	12 + 12	-38	
282	297	14 + 14	-27	
325	340	16 + 16	-19	
367	382	18 + 18	-12	
408	423	20 + 20	-7	
450	465	22 + 22	-3	
492	507	24 + 24	1	
535	550	26 + 26	4	
577	592	28 + 28	6	
620	635	30 + 30	9	
661	676	32 + 32	11	
703	718	34 + 34	12	

DATI TECNICI





Tipologia		Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
Cordolo Forato 12/15 (H24)  100 x (12/15) x 24		Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	24 cm	68 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		Levigata	●● Botticino					
Cordolo Pieno 12/15 (H24)  100 x (12/15) x 24		Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	24 cm	80 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● Granito					
		Levigata	●● *					
Bocca di Lupo 12/15  50 x (12/15) x 24	 H FORO=17	Base	●● Grigio	50 cm	12 cm	15 cm	24 cm	25 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● Granito					
		Levigata	●● Botticino					
Cordolo Basso 12/15  100 x (12/15) x 24		Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	12 cm	38 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● Granito					
		Levigata	●● Botticino					
Passo Carraio 12/15  100 x (12/15) x 24	 SX + DX	Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	Min 12 cm Max 24 cm	60 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● Granito					
		Levigata	●● Botticino					
Cordolo 12/15 per Curva R110  (29/33) x (12/15) x 24		Base	●● Grigio	Min 29 cm Max 33 cm	12 cm	15 cm	24 cm	25 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● Granito					
		Levigata	●● Botticino					
Curva 12/15 R50  Arco 78 x (12/15) x 24		Base	●● Grigio	78 cm	12 cm	15 cm	24 cm	73 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● Granito					
		Levigata	●● Botticino					
Cordolo Forato 12/15 (H30)  100 x (12/15) x 30		Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	30 cm	82 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		Levigata	●● *					
Cordolo Pieno 12/15 (H30)  100 x (12/15) x 30		Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	30 cm	100 kg
		Quarzo	●● Grigio					
		P. Naturale	●● *					
		Levigata	●● *					

●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90 - Il raggio R degli elementi per curva è quello interno.













H 30

DATI TECNICI (Complementi)

Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
Romana  40 x 40 x (14/24)	Standard	● Grigio	40 cm	40 cm	10 cm	24 cm	84 kg
	Pietra Naturale	● Granito *					
	Levigata	● Botticino *					
Isola H 24  40 x 33 x (14/24)	Base	● Grigio	33 cm	40 cm	14 cm	24 cm	50 kg
	Pietra Naturale	● Granito *					
	Levigata	● Botticino *					
Francesina 38  100 x 38 X (6/8)	Standard	● Grigio	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
	Pietra Naturale	● Granito *					
Francesina 50  100 x 50 X (6/8)	Standard	● Grigio	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg
	Pietra Naturale	● Granito *					

● = mono strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

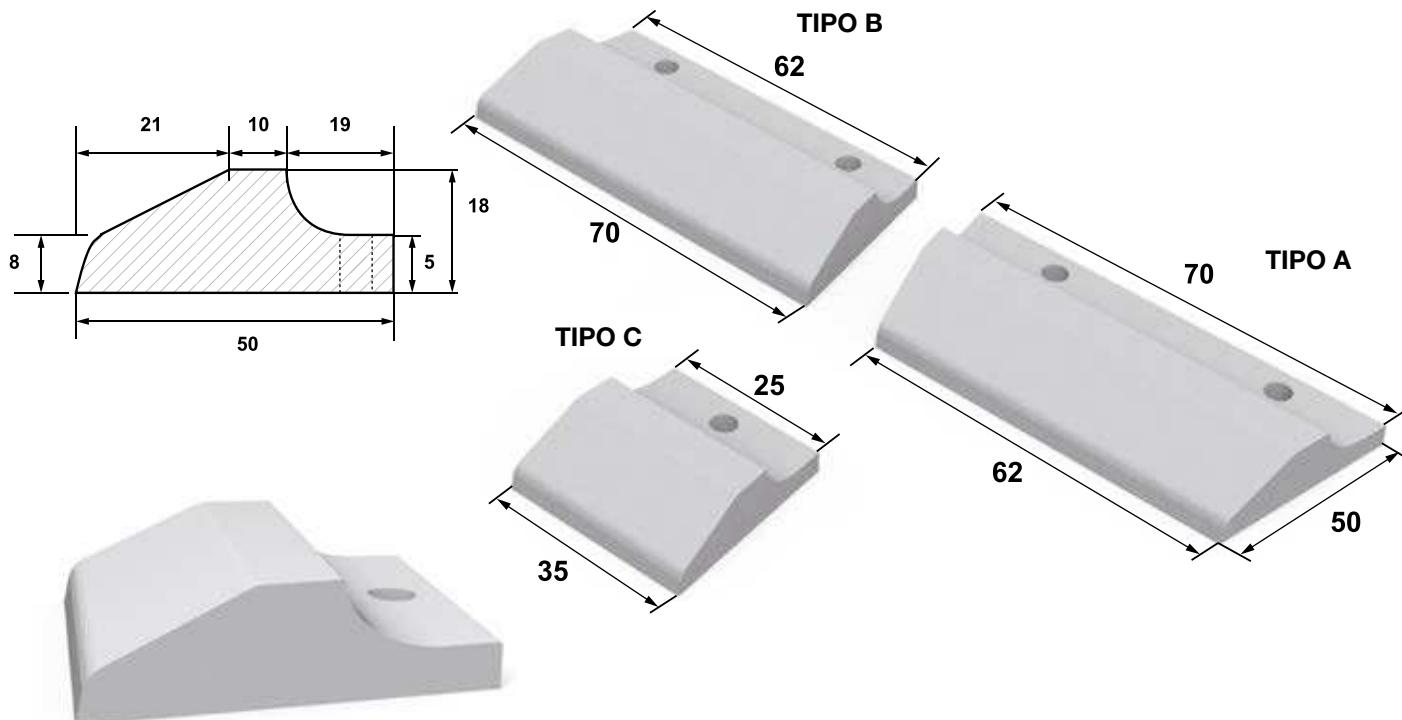
FINITURE E COLORI

<div>STANDARD</div> <div></div>	<div>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</div>	<div></div> <div>Grigio</div>
<div>BASE</div> <div></div>	<div>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.</div>	<div></div> <div>Grigio</div> <div></div> <div>Testa di Moro</div>
<div>QUARZO</div> <div></div>	<div>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.</div>	<div></div> <div>Grigio</div> <div></div> <div>Terra di Siena</div> <div></div> <div>Rosso</div>
<div>PIETRA NATURALE</div> <div></div>	<div>Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.</div>	<div></div> <div>Granito</div> <div></div> <div>Porfido</div> <div></div> <div>Giallo Mori</div>
<div>LEVIGATA</div> <div></div>	<div>Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.</div>	<div></div> <div>Botticino</div> <div></div> <div>Porfido</div> <div></div> <div>Carrara</div>

CORDOLI TIPO “PROVINCIA”

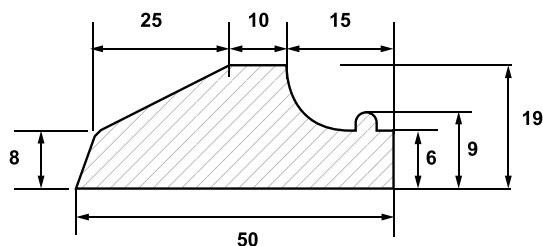
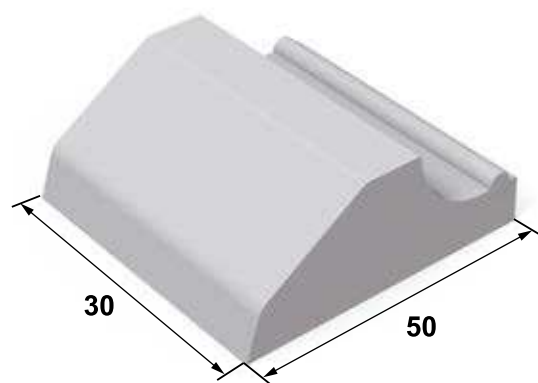
Cordoli - UNI EN 1340

CORDOLI SPARTITRAFFICO TIPO PROVINCIA



Descrizione	Lunghezza cm	Misura Sezione cm	Peso Kg
SPARTITRAFFICO TIPO PROVINCIA TIPO A 70x62	70x62	8x20x50	87
SPARTITRAFFICO TIPO PROVINCIA TIPO B 62x70	62x70	8x20x50	87
SPARTITRAFFICO TIPO PROVINCIA TIPO C 25X35	25x35	8x20x50	42

CORDOLI SPARTITRAFFICO TIPO CEMA



Descrizione	Lunghezza cm	Misura Sezione cm	Peso Kg
SPARTITRAFFICO TIPO CEMA 8x20x50	30	8x20x50	46

CORDOLI IN CALCESTRUZZO

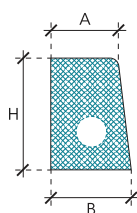
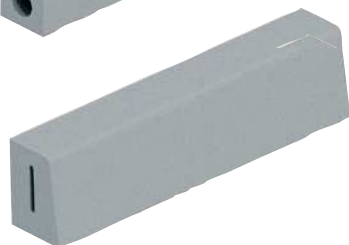
CORDOLO STRADALE

UNI EN 1340:2004

A

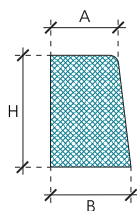
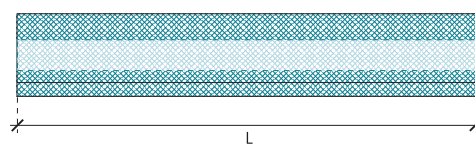


B



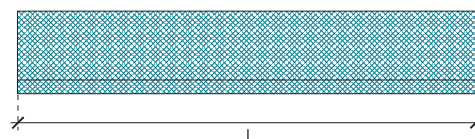
A TIPO VIBRATO

DRITTO



B TIPO LISCIO

DRITTO



CORDOLO STRADALE IN CEMENTO VIBROCOMPRESSO

CODICE ARTICOLO	DIMENSIONI (cm) A - B	ALTEZZA (cm) H	LUNGHEZZA (cm) L	FIGURA	NOTE	PEZZI / IMBALLO	VOLUME DI INGOMBRO (m³)	PESO (Kg)	PREZZO € /cad.
CRN10V	10 - 12	25	100	A	1	32	0,03	57	
CRN12V	12 - 15	25	100	A	1	28	0,04	69	

1. Con foro longitudinale per passaggio cavi.

CORDOLO STRADALE IN CEMENTO LISCIO IMPERMEABILIZZATO

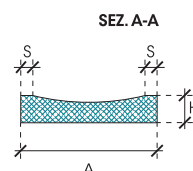
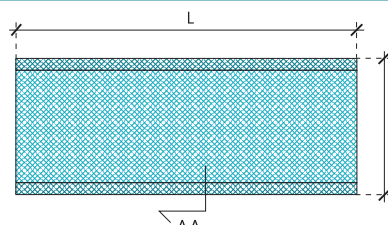
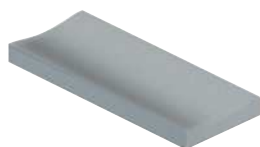
CODICE ARTICOLO	DIMENSIONI (cm) A - B	ALTEZZA (cm) H	LUNGHEZZA (cm) L	FIGURA	NOTE	PEZZI / IMBALLO	VOLUME DI INGOMBRO (m³)	PESO (Kg)	PREZZO € /cad.
CRN07	7 - 9	25	100	B		30	0,02	45	
CRN10	10 - 12	25	100	B		32	0,03	62	
CRN12	12 - 15	25	100	B		24	0,04	75	
CRN15	15 - 18	30	100	B		15	0,05	108	

Tubi e canalette

CUNETTA BORDOSTRADA CONCAVA

UNI EN 1340:2004

Realizzata in cemento armato vibrocompresso.



CODICE ARTICOLO	DIMENSIONI (cm) A	ALTEZZA (cm) H	LUNGHEZZA (cm) L	SPESORE (cm) S	NOTE	PEZZI / IMBALLO	VOLUME DI CARICO (m³)	PESO (Kg)	PREZZO € /cad.
CUCON10040	40	8	100	3	1	40	0,03	60	

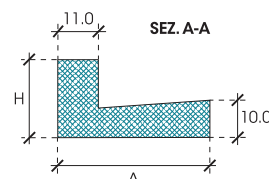
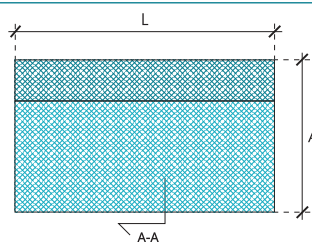
1. Disponibile anche con caditoia

Tubi e canalette

CUNETTA "FRANCESE"

UNI EN 1340:2004

Realizzata in cemento armato vibrocompresso.







CODICE ARTICOLO	DIMENSIONI (cm) A	ALTEZZA (cm) H	LUNGHEZZA (cm) L	NOTE	PEZZI / IMBALLO	VOLUME DI CARICO (m³)	PESO (Kg)	PREZZO € /cad.
CRNCUNFR	41	21	70			0,06	80	

PLINTI PORTA PALO

Plinti porta palo

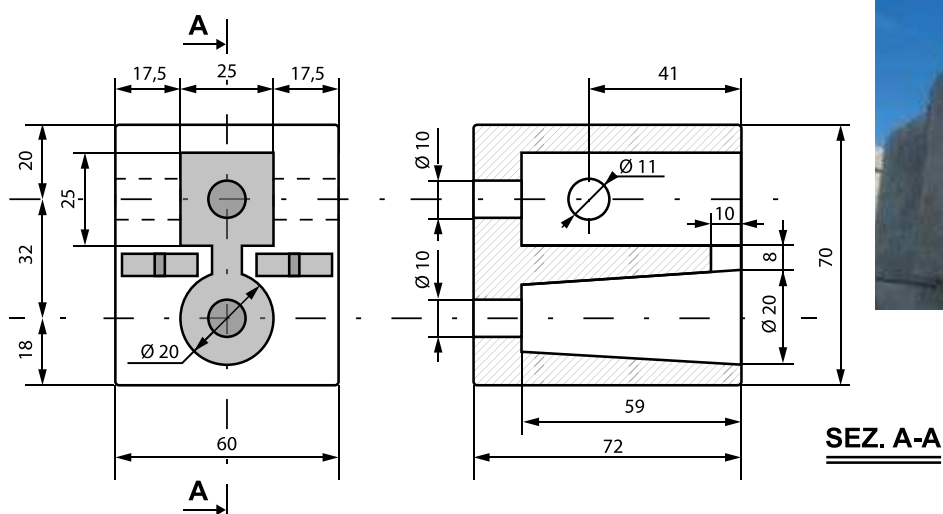
I nostri Plinti realizzati in calcestruzzo vibrato idonei come supporti porta palo illuminazione sono prodotti mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104, avente un Contenuto minimo di cemento 340 Kg/m³, RcK min 40 MPa, Rapporto Acqua/Cemento 0,45, Cemento CEM II LL 42,5R, Classe di esposizione XC4, XS1, XD2, XF3, XA1, armati con anelli elettrosaldati in acciaio B450C certificato di sezione adeguata.

Descrizione	FORO PALO cm	POZZETTO cm	PESO Kg	Descrizione impiego		
PLINTO PICCOLO 70x60 H 70	20	20x20	600	H max Palo Conico 4 mt.		
PLINTO MEDIO 120x65 H 97	25	40x40	1450	H max Palo Conico 10 mt.		H max Palo Conico 10 mt. con sbraccio 2 m h 1m
PLINTO GRANDE 125x100 H 100	20	45x60	2540	H max Palo Conico 11 mt.		H max Palo Conico 9 mt. con sbraccio 2 m h 1m
PLINTO MAXI 140x100 H 100	25	35x50	3000			H max Palo Conico fuori terra 9 mt. con sbraccio 2 m h 1m
PLINTO GIGANTE 120x150 H 120	25	35x50	4700	H max Palo Conico 12 mt. con sbraccio 2,5 m h 0,77m		H max Palo Conico 12 mt. con sbracci 2,5+2,5 m h 0,77m

Nota: Presso i nostri Uffici sono disponibili le relative Relazioni di Calcolo, comprensive di modalità di posa.

Plinti porta palo

PLINTO PICCOLO

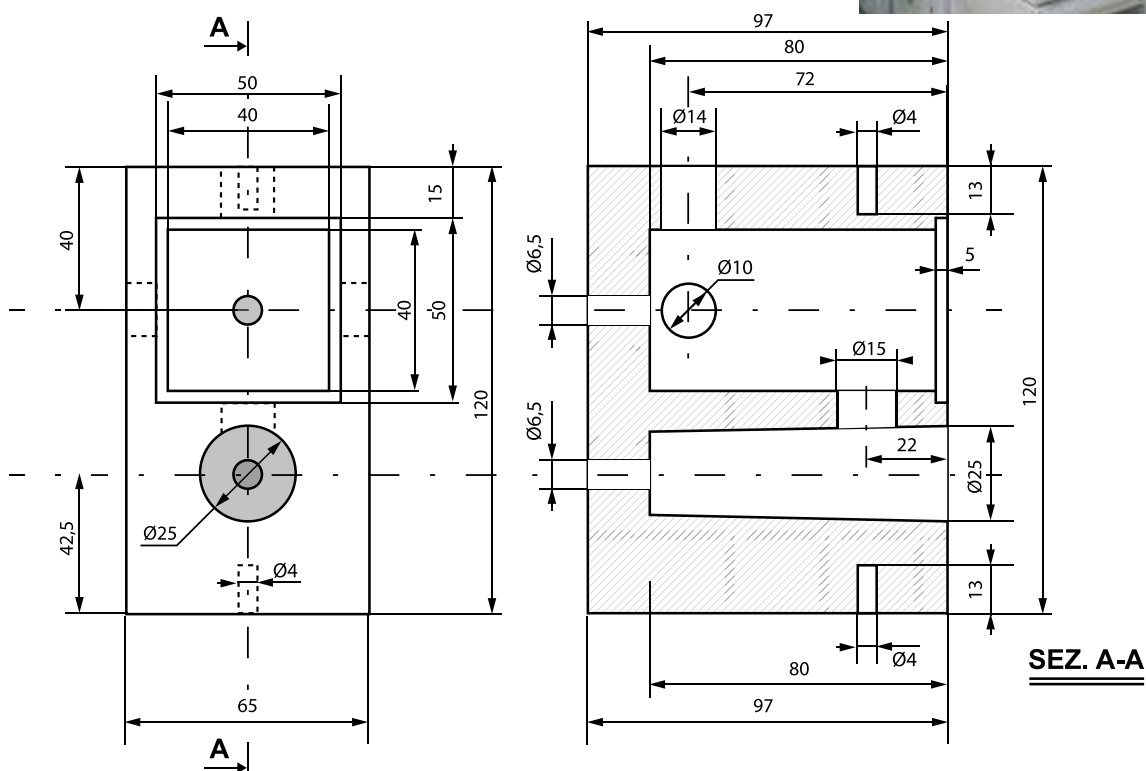


Descrizione	Dimensioni Esterne cm	Ø Foro Palo cm	Note	Peso Kg
PLINTO PICCOLO	70x60 H 70	20	H max Palo 4 m Senza Sbraccio	600

PLINTO MEDIO



Tappo per ispezione

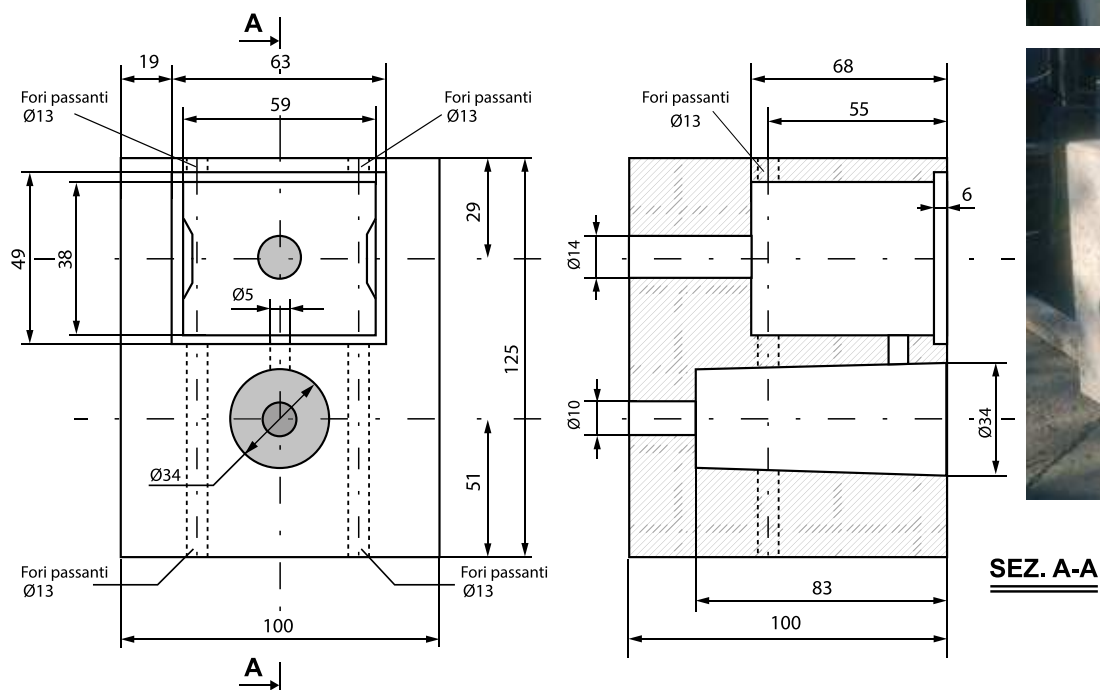


Descrizione	Dimensioni Esterne cm	Ø Foro Palo cm	Note	Peso Kg
PLINTO MEDIO	120x65 H 97	25	H max Palo 10 m Con sbraccio 2 m h 1m	1450

Plinti porta palo

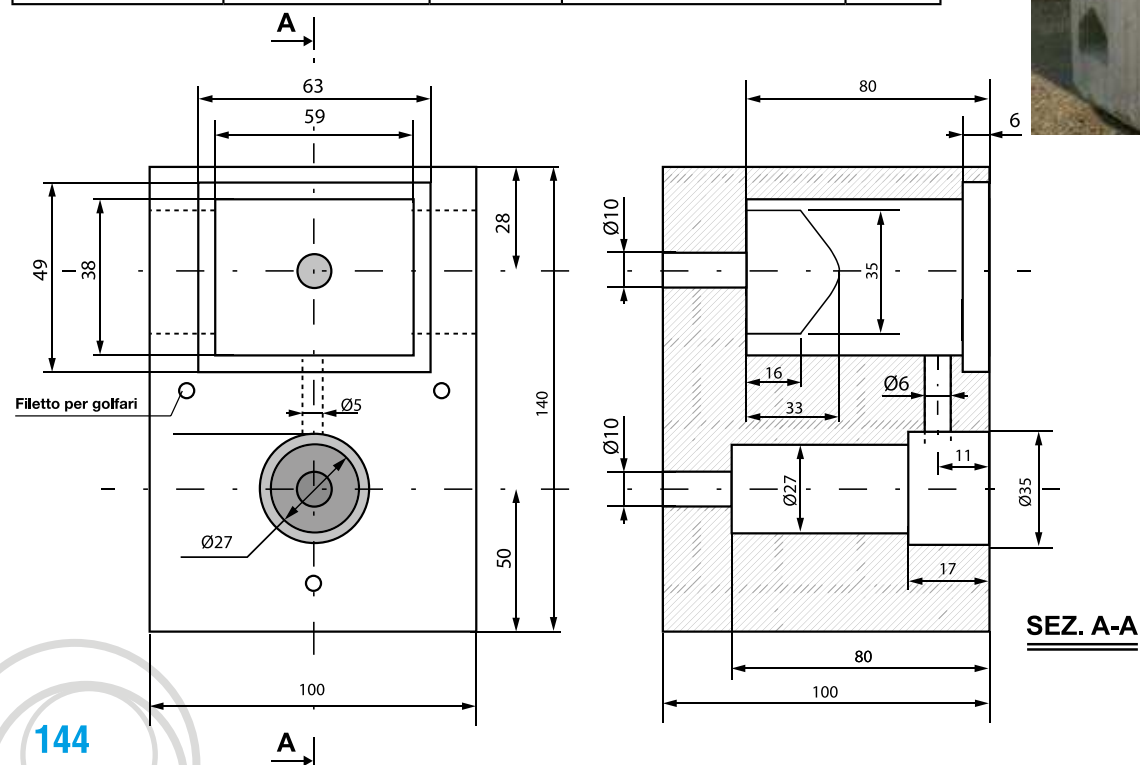
PLINTO GRANDE

Descrizione	Dimensioni Esterne cm	Ø Foro Palo cm	Note	Peso Kg
PLINTO GRANDE	125x100 H 100	30	H max Palo 9 m Con sbraccio 2 m h 1m	2540



PLINTO MAXI

Descrizione	Dimensioni Esterne cm	Ø Foro Palo cm	Note	Peso Kg
PLINTO MAXI	140X100 H 100	25	H max Palo 9 m Con sbraccio 2 m h 1m	3000

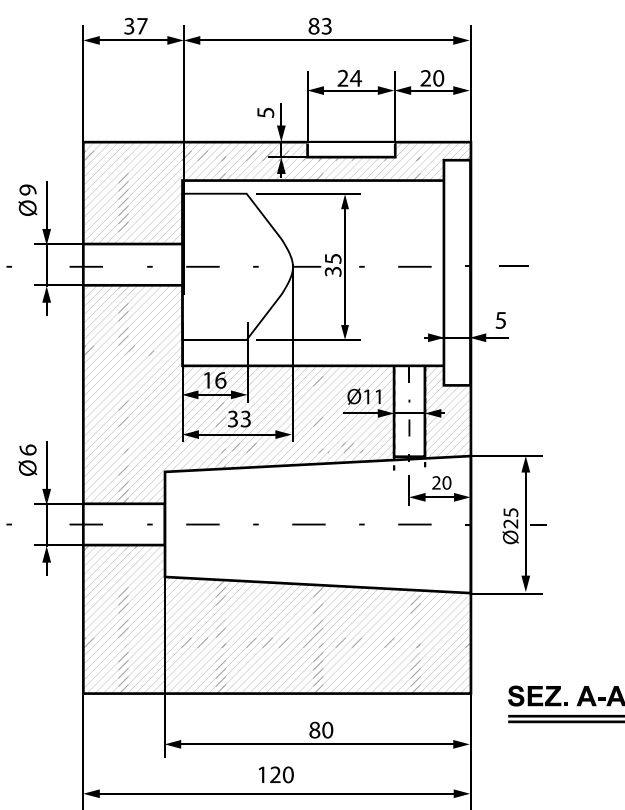
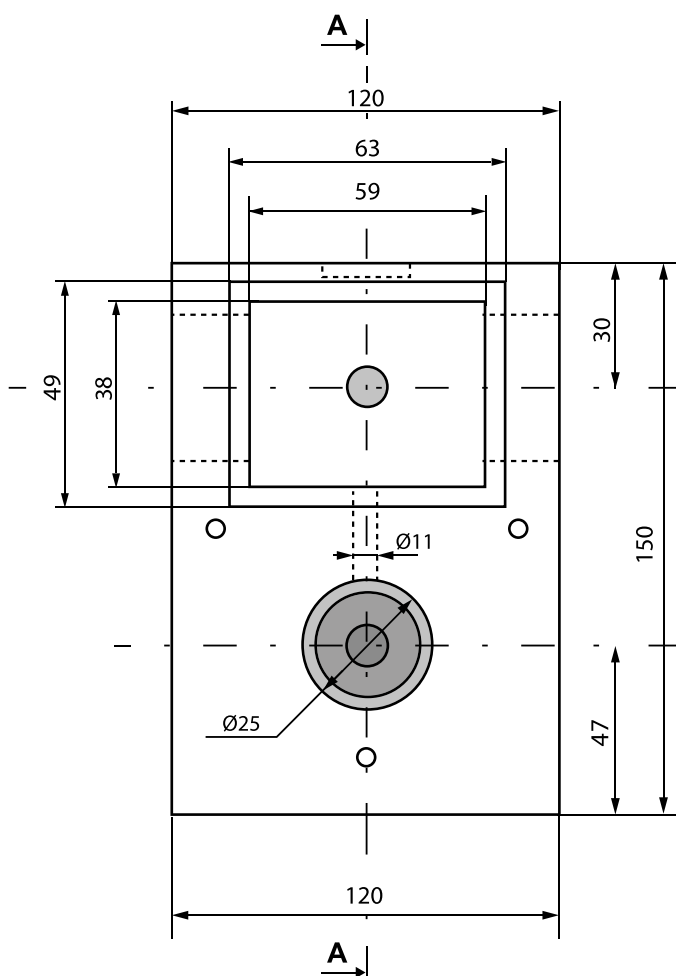


Plinti porta palo

PLINTO GIGANTE



Tappo per ispezione (Plinto Grande, Maxi, Gigante)



Descrizione	Dimensioni Esterne cm	Ø Foro Palo cm	Note	Peso Kg
PLINTO GIGANTE	120x150H 120	25	H max Palo 12 m con Sbraccio 2,5 m h 0,77 m	4700
			H max Palo 12 m con Sbracci da 2,5+2,5 m h 0,77 m	