FV LINEAVERDE®

UNICO®

POZZETTO STAMPATO PER ACQUE REFLUE

CALCESTRUZZO AUTOCOMPATTANTE

Classe di resistenza C 40 / 50 - C 60 / 75
Altissima resistenza ai solfati

Tecnologia di produzione totalmente italiana all'insegna della ecosostenibilita'

La Favaro Vito srl, produttore di elementi in calcestruzzo per l'edilizia dal 1972, presenta

UNICO

POZZETTO STAMPATO PER FOGNATURE MARCHIATO CE PRODOTTO CON CEMENTO AD ALTISSIMA RESISTENZA AI SOLFATI.

UNICO nasce dalla volontà aziendale di soddisfare i bisogni e le necessità degli operatori che svolgono il loro lavoro sia in fase progettuale che di utilizzo degli elementi per fognature.

Per tale ragione abbiamo ricercato ed implementato un sistema produttivo completamente flessibile alle nostre esigenze produttive e personalizzabile in base alle necessità dei nostri clienti.

Abbiamo ritrovato nella **tecnologia produttiva italiana** la chiave del successo di questo know how in grado di garantire inoltre il **rispetto dell'ambiente** attraverso l'adozione di sistemi produttivi finalizzati ad un uso sostenibile delle risorse ed alla prevenzione dell'inquinamento.

La grande flessibilità di tale sistema di produzione ci dà la possibilità di integrare nel getto di calcestruzzo i manicotti in materiale plastico, da noi utilizzati nei pozzetti per fognature "tradizionali", per garantire la completa tenuta idraulica del pozzetto.

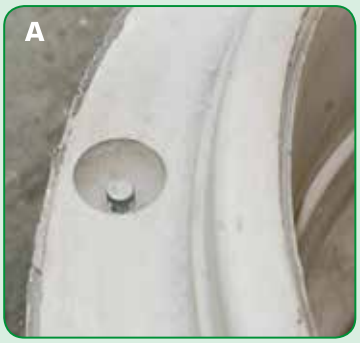
Inoltre il pozzetto **UNICO** è **completamente riciclabile** come materia prima secondaria inerte per la produzione di nuovo calcestruzzo.
La nostra responsabilità sociale impegna noi, come produttori e voi come fruitori di prodotti, a salvaguardare ogni giorno l'ambiente!

La tecnologia usata ci permette il riutilizzo dello stampo eliminando il problema dello smaltimento di materiali plastici residui (EPS) derivati dalla produzione del manufatto stesso.

CARATTERISTICHE DELLA BASE

Le **angolazioni** degli innesti sono variabili di 22°ed il fondo potrà avere la cunetta di scorrimento variabile dal diam. 150 mm al diam. 500 mm, con tutte le possibili varianti di innesto ad angolazione idraulica per le tubazioni di allaccio o angolo. I **fori di innesto** possono essere posizionati da quota di scorrimento, fino a quota + 70, in base ai diametri di innesto, per la creazione dei pozzetti di salto. L'altezza interna della base puo' variare in base alla necessità per cui oltre ad avere un'altezza seriale in base al diametro della tubazione è possibile produrre **ELEMENTI DI BASE CON ALTEZZA DA FONDO SCORRIMENTO VARIABILE E DA 300 A 1000 MM. (PER IL DIAM. 800), DA 300 MM. A 1500 MM (PER IL DIAM 1000)**. La base è dotata di **3 chiodi annegati nel cls per la movimentazione (A)** in osservanza del DL. n. 626/96 sulla sicurezza, rendendo la base di appoggio cono / prolunga molto più resistente alle sollecitazioni dei carichi stradali. Su richiesta la base può essere dotata di armatura interna con **tre ganci di ferro per il sollevamento dell'elemento (B)**. Tale ganci garantiscono la movimentazione dell'elemento entro un giorno successivo alla produzione poiché sono direttamente collegati con l'armatura della base in osservanza del DL 626/96.

Dotazione in ogni base di **tagliando identificativo** del prodotto per ogni commessa.



Manicotti in linea con le nuove normative europee

Le guarnizioni per gli innesti delle tubazioni e per i giunti di tenuta, sono conformi alla norma DIN 4060 - UNI 4920; le tolleranze dimensionali degli innesti delle tubazioni e degli elementi maschio e femmina, sono comprese tra 1-2% delle dimensioni nominali (fig. 1).

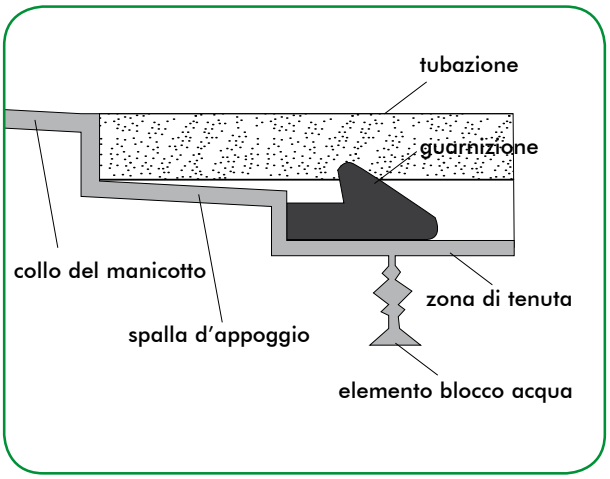
L'innesto è costituito da manicotti rigidi in PVC annegati nel cls in fase di produzione; nuova soluzione in applicazione a direttive europee, garantisce una migliore tenuta idraulica e facilita notevolmente la posa in opera delle tubazioni; attualmente viene utilizzato per tubazioni in PVC, gres cl. 160 e 240, gres L, ghisa, PRFU (fig. 2).

L'uso dei manicotti prefabbricati presenta numerosi vantaggi:

- **centramento dei tubi attraverso la spalla di sostegno e non tramite la guarnizione;**
- **assorbimento del carico trasversale grazie alla spalla d'appoggio. La zona di tenuta evita uno schiacciamento laterale della guarnizione e garantisce una tenuta duratura del collegamento.**
- **possibilità di elevata angolazione del tubo nel manicotto.**

1

2



ELEVATO SCORIMENTO IDRAULICO

Calcestruzzo ad alto scorrimento idraulico ed altissima resistenza ai solfati

Il pozzetto stampato **UNICO** è prodotto con l'innovativo calcestruzzo autocompattante costituito da **cemento pozzolanico del tipo ARS – AD ALTISSIMA RESISTENZA AI SOLFATI –** che garantisce una totale resistenza agli attacchi acidi, tipici degli ambienti fognari, per tutto lo spessore del pozzetto. Si tratta di un calcestruzzo dalle particolari caratteristiche reologiche, fisiche ed elasto-meccaniche, dotato di elevata stabilità e ridotta tendenza alla segregazione, dalle assolute qualità meccaniche e da una perfezione visiva a disarmo avvenuta grazie ad un grado di compattazione superiore a quello ottenibile con i classici sistemi di vibrazione. Il calcestruzzo SCC consente di ottenere strutture compatte, di maggiore resistenza e durata nel tempo perché riempiendo completamente i casseri ed eliminando i macrovuoti e l'aria in eccesso porta alla eliminazione di macrodifetti e macrobolle responsabili della diminuzione delle prestazioni meccaniche e del grado di durabilità della struttura. L'elemento di fondo viene realizzato monoliticamente in un solo getto con cls SCC a garanzia di un migliore scorrimento delle acque reflue senza bisogno di trattamenti superficiali aggiuntivi, poiché non permette al thiobacillus di attaccare chimicamente e quindi disgregare il calcestruzzo perché non è presente la calce libera in quanto ha reagito con gli altri elementi. Vengono cosi' realizzati manufatti caratterizzati da livelli qualitativi e prestazionali di eccellenza che consentono un **elevato scorrimento idraulico** delle acque reflue.

Misure disponibili: **800 - 1000**

Elevata resistenza ai carichi stradali

Gli elementi di rialzo **resinati** diam. 800 e 1000 hanno i seguenti spessori: 120 mm; 150 mm con guarnizione incorporata. I tronco-coni e prolunghe sono **resinati** e realizzati con le stesse materie prime degli elementi di base cioè con calcestruzzo costituito da **cemento pozzolanico del tipo ARS – AD ALTISSIMA RESISTENZA AI SOLFATI -** che garantisce una totale resistenza agli attacchi acidi, tipici degli ambienti fognari, sia sulla superficie interna che su quella esterna. La lavorazione è del tipo terra umida che, favorendo una maggiore elasticità (resistenza a flessione), garantisce l'assorbimento dovuto al carico stradale senza creare danni al pozzetto di base. Inoltre tali elementi sono dotati di una armatura interna a cui sono saldati tre ganci che fuoriescono dal manufatto. Tale armatura ha una duplice funzione:

-Garantisce il sollevamento del manufatto in osservanza al DL 626/96 sulla sicurezza

-Contribuisce ad assorbire le sollecitazioni del carico stradale.

Gli elementi di rialzo armati sono i seguenti:

-prolunghe diam. 800/1000 con incastro m/f

-elementi troncoconici diam 800-1000/625 con incastro m/f

-anelli raggiungi quota diam. 625 h. 40/120/240 con incastro m/f.

Per pozzetti di ispezione di altezza inferiore a 1000 mm si prevede l'impegno di una soletta in calcestruzzo armato dello spessore minimo 200 mm. con innesto femmina con passo d'uomo di diametro 625 mm. Gli elementi del pozzetto in cls sono dimensionati per resistere a carichi stradali di prima categoria come da norma DIN 4034.

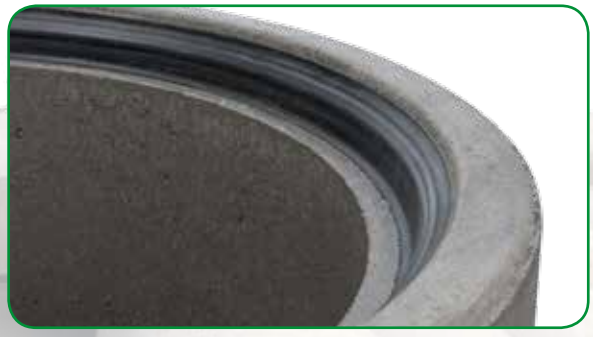
PROGRAMMA ACCESSORI RESINATI
Ø 800
Troncoconici **resinati** Sp 110 fino ad h 1500
Prolunghe **resinati** Sp 110 fino ad h 1250
Troncoconici **resinati** Sp 150 fino ad h 1500 con guarnizione annegata nel cls
Prolunghe **resinati** Sp 150 fino ad h 1250 con guarnizione annegata nel cls
Ø 1000
Troncoconici **resinati** Sp 120 fino ad h 1500
Prolunghe **resinati** Sp 120 fino ad h 1250
Troncoconici **resinati** Sp 150 fino ad h 3000 con guarnizione annegata nel cls

Tolleranze ottimali valorizzate da guarnizioni specifiche

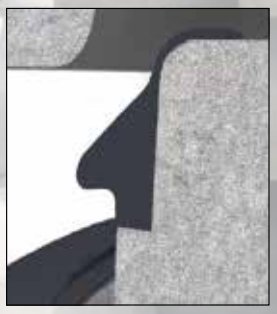
Il giunto tra la base e l'elemento monolitico di rialzo é sia nel maschio che nella femmina a mezzo spessore come da norma DIN 4034, in modo da garantire le tolleranze ottimali per la compressione della gomma costituente la guarnizione di tenuta.

GUARNIZIONE
CON RIPARTITORE DI CARICO

GUARNIZIONE
INCORPORATA



GUARNIZIONE
PRELUBRIFICATA



GUARNIZIONE
A CUSPIDE

Il processo di corrosione del cemento esposto alle acque reflue

Le più importanti sollecitazioni chimiche sul calcestruzzo di impianti di trattamento delle acque reflue sono dovuti alla corrosione da acidi (acido solforico biogeno, anidride carbonica), ai Sali, come ad esempio solfati e nitrati, o anche al gelo o ai Sali antigelo. Per quanto riguarda invece la corrosione dell'acciaio d'armatura è determinante la penetrazione di cloruri o la carbonatazione del calcestruzzo.

Una particolarità negli impianti di trattamento delle acque reflue in relazione al meccanismo di deterioramento e all'entità della corrosione del calcestruzzo è rappresentata dalla corrosione biogena da acido solforico. L'acido solforico è generato dai tiobacilli sulle pareti degli impianti di trattamento delle acque reflue nell'area gassosa, che trasformano il gas H2S emanato durante la fermentazione degli elementi organici delle acque reflue in condizioni anaerobiche in acido solforico.

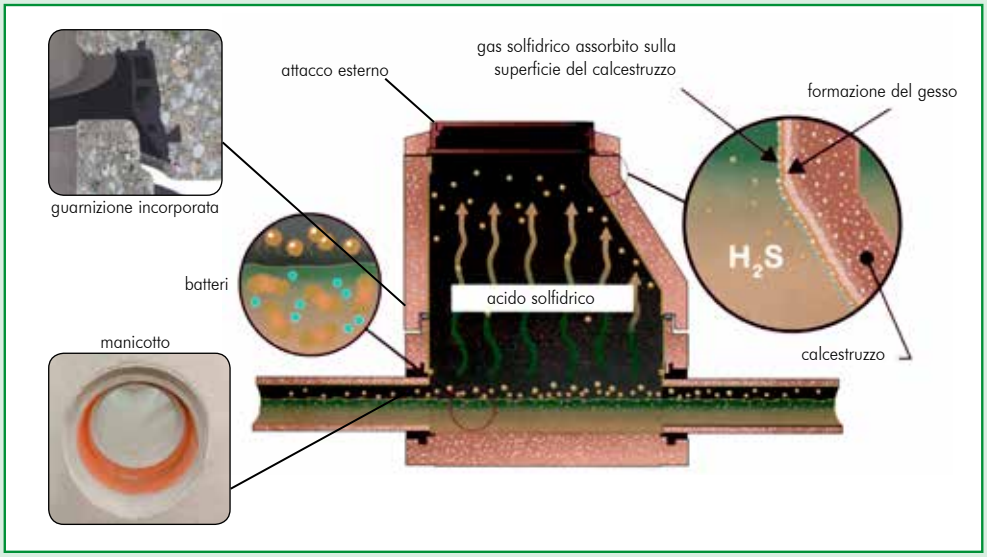
L'acido solforico è formato da una parte di acido e una parte di solfato. La parte dell'acido attacca principalmente l'idrossido di calcio (Ca (OH)2) che si forma al 15-25 M.-% con l'idratazione del cemento. L'idrossido di calcio cristallizza generalmente durante l'idratazione del cemento nelle zone precedentemente occupate dall'acqua d'impasto e sulla superficie dei grani degli inerti. Qui si viene a formare una struttura reticolata tridimensionale di Ca (OH)2 che pervade tutto il calcestruzzo. Se l'idrossido di calcio viene sciolto dall'acido, l'attacco penetra rapidamente in profondità lungo queste tracce nella matrice del legante, danneggiando a fondo il calcestruzzo in modo inizialmente non visibile a occhio nudo. In una seconda fase gli ioni di solfato dell'acido solforico penetrano nel calcestruzzo lungo le tracce disciolte di Ca (OH)2 e distruggono il calcestruzzo con un attacco gonfiante. L'attacco dell'acido distaccante e l'attacco dei solfati gonfiante si rafforzano reciprocamente. Inoltre, in caso di forte corrosione biogena da acido si possono raggiungere valori di pH massimi pari a 0,5, che possono essere contrastati solo da pochi materiali.

Le diverse classi di esposizione rilevanti, che nella pratica si trovano in relazione con la corrosione del calcestruzzo, dovute all'attacco delle acque o dei terreni naturali sono illustrate e definite nella norma europea DIN EN 206-1.

In linea di massima la resistenza chimica delle malte può aumentare notevolmente se la struttura reticolata tridimensionale dell'idrossido di calcio della matrice della pasta di cemento viene interrotta e il Ca (OH)2 viene limitato a una quantità ragionevole. La procedura più utilizzata a tale scopo è l'impiego di aggiunte minerali, tra cui sabbia metallurgica, cenere volante e microsilice, tipica del cemento pozzolanico. Le aggiunte trasformano il Ca (OH)2 in fasi CSH essenzialmente più resistenti (reazione pozzolanica o idraulica latente).

La resistenza dei sistemi di malte non dipende solo dalla resistenza chimica del sistema di leganti, ma anche dalla tenuta della struttura globale del cls e della quantità di leganti utilizzata. Maggiore è la

Processo della biocorrosione

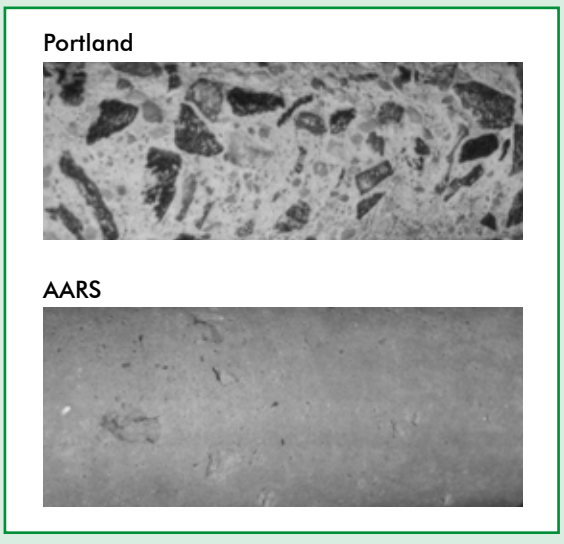


tenuta del cls e minore è la percentuale di legante, più debole sarà l'attacco chimico sul cls. I due requisiti: massima densità della distribuzione granulometrica di tutti i componenti solidi del cls e contenuto più basso possibile di legante non si possono ottenere con il calcolo tradizionale delle miscele per i calcestruzzi. Infatti è stato sviluppato appositamente un nuovo calcolo della miscela. Adeguate aggiunte di materiali plastici possono aumentare ulteriormente la tenuta dei sistemi di malte. Con le malte ad alta resistenza che contengono sostanze di partenza perfettamente combinate si possono raggiungere resistenze circa 5-15 volte superiori a quelle delle malte tradizionali basate su CEM I HS. Anche la durata di questi calcestruzzi ad alta resistenza cresce in modo direttamente proporzionale. Soprattutto, però, la matrice del legante delle malte ad alta resistenza non viene danneggiato in profondità.

Con le malte ottimizzate in funzione della resistenza si possono proteggere impianti di trattamento delle acque reflue con la durata solitamente richiesta, qualora non si presenti alcuna corrosione biogena da acidi con valore di pH inferiore a circa 4 (classe di esposizione XBSK). In presenza di una forte corrosione biogena da acido solforico, come già illustrato, si possono raggiungere valori di pH fino a 0,5. Rispetto a un valore di pH pari a 4, questo indica una concentrazione di ioni acidi circa 5000 volte superiore. In tali condizioni il calcestruzzo deve essere protetto anche da un sistema di protezione contro l'ulteriore attacco dell'acido solforico.

I sistemi di corrosione formati da silicati polimerici vengono prodotti unendo soluzioni di silicati alcalini (soluzioni di silicato di potassio), note anche come soluzioni di silicati di soldi e di potassio, a un "indurente", oggi per lo più costituito da aggiunte pozzolaniche o idrauliche latenti. Dalle aggiunte pozzolaniche o idrauliche latenti, come ad esempio cenere volante o sabbia metallurgica, vengono ricavati per dissoluzione i polivalenti ioni di metallo (in particolare ioni di alluminio) grazie all'elevato valore di pH delle soluzioni di silicati alcalini. La loro azione sulla soluzione di silicati alcalini genera una struttura di SiO2 amorfa, nella quale vengono incorporati gli ioni esterni. L'idoneità dei rivestimenti di silicati polimerici per la protezione del calcestruzzo contro la corrosione biogena da acidi si può riassumere come segue: i silicati polimerici possiedono una resistenza pressochè totale contro l'attacco degli acidi. Questa è una conseguenza dei legami Si-O-Si della struttura dei silicati, che, come il quarzo, non vengono interrotti dall'acido (ad eccezione dell'acido fluoridrico). L'elevata resistenza degli acidi viene inoltre incrementata dall'idrossido alcalino contenuto all'interno della struttura dei silicati, il quale, grazie all'elevato valore di pH, riduce al minimo la penetrazione degli acidi mediante un'azione di tamponamento.

Confronto fra calcestruzzo Portland e ARS esposti a soluzioni acide

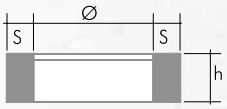


DURABILITÀ DEL CALCESTRUZZO

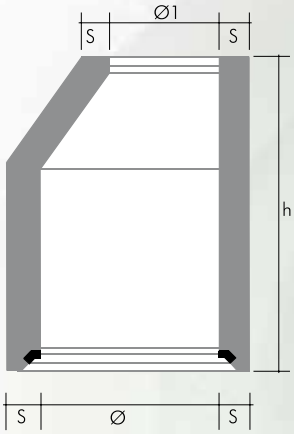
classi di esposizione in relazione alle condizioni ambientali

Classi di esposizione ambientale secondo UNI EN 206-1								
Classe di esposizione ambientale	**Descrizione dell'ambiente di esposizione**	**Esempi di condizioni ambientali**	**UNI 9858**	**A/C massimo**	**Contenuto minimo di cemento kg/m^3**	**Rck minima N/mm^2**	**Contenuto minimo di aria %**	**Copriferro minimo Mm**
1 Assenza di rischio di corrosione o attacco								
X0	Molto secco	Cls per interni di edifici con umidità dell'aria molto bassa	1	-		C12/15	-	15
2 Corrosione delle armature per effetto della carbonatazione								
XC1	Secco o permanentemente bagnato	Cls per interni di edifici con umidità relativa bassa o immerso in acqua	2a	0,65	260	C20/25	-	20
XC2	Bagnato, raramente secco	Superfici in cls a contatto con acqua per lungo tempo es. fondazioni	2a	0,60	280	C25/30	-	20
XC3	Umidità moderata	Cls per interni con umidità relativa moderata o alta e cls all'esterno protetto dalla pioggia	5a	0,55	280	C30/37	-	30
XC4	Ciclicamente bagnato ed asciutto	Superfici in cls a contatto con l'acqua, non nella classe XC2.	4a, 5b	0,50	300	C30/37	-	30
3 Corrosione delle armature per effetto dei cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare								
XD1	Umidità moderata	Superfici in cls esposte a nebbia salina	5a	0,55	300*	C30/37	-	30
XD2	Bagnato, raramente asciutto	Piscine; cls esposto ad acque industriali contenenti cloruri	4a, 5b	0,55	300	C30/37	-	30
XD3	Ciclicamente bagnato ed asciutto	Parti di ponti esposte a spruzzi contenenti cloruri, pavimentazioni di parcheggi	5c	0,45	320	C35/45	-	40
4 Corrosione delle armature indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare								
XS1	Esposto alla nebbia salina ma non all'acqua di mare	Strutture prossime o sulla costa	4a, 5b	0,50	300	C30/37	-	30
XS2	Permanentemente sommerso	Parti di strutture marine	5c	0,45	320	C35/45	-	40
XS3	Zone esposte alle onde o alla marea	Parti di strutture marine	5c	0,45	340	C35/45	-	40
5 Attacco dei cicli di gelo/disgelo con o senza sali disgelanti								
XF1	Moderata saturazione d'acqua in assenza di sali disgelanti	Superfici verticali in cls esposte alla pioggia e al gelo	2b	0,55	300	C30/37	-	30
XF2	Moderata saturazione d'acqua in presenza di sali disgelanti	Superfici verticali in cls di strutture stradali esposte al gelo e nebbia dei sali disgelanti	3, 4b	0,55	300	C25/30	4,0 e aggregati resistenti al gelo/disgelo	30
XF3	Elevata saturazione d'acqua in assenza di sali disgelanti	Superfici orizzontali in cls esposte alla pioggia e al gelo	2b	0,50	320	C30/37	4,0 e aggregati resistenti al gelo/disgelo	30
XF4	Elevata saturazione d'acqua in presenza di sali disgelanti o acqua di mare	Strade e impalcati da ponte esposti ai sali disgelanti. Superfici in cls esposte direttamente a nebbia contenente sali disgelanti	3, 4b	0,45	340	C30/37	4,0 e aggregati resistenti al gelo/disgelo	40
6 Attacco chimico								
XA1	Ambiente chimico debolmente aggressivo (vd. prospetto 2 della EN 206)	-	5a	0,55	300	C30/37	-	30
XA2	Ambiente chimico moderatamente aggressivo (vd. prospetto 2 della EN 206)	-	4°, 5b	0,50	320 cemento resistente ai solfati	C30/37	-	30
XA3	Ambiente chimico fortemente aggressivo (vd. prospetto 2 della EN 206)	-	5c	0,45	360 cemento resistente ai solfati	C35/45	-	40

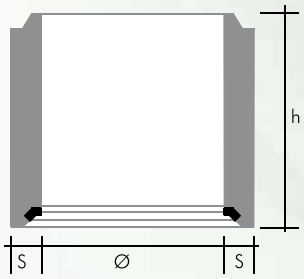
Dati tecnici 800 - 1000



A - Elemento raggiungi quota			
Ø interno mm	**S pareti mm**	**h tot esterna mm**	**peso cad. Kg**
625	120	40	32
625	120	120	58
625	120	240	110

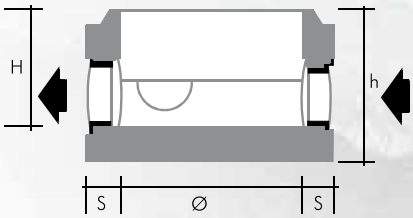


B - Elemento troncoconico monolitico con guarnizione incorporata			
Ø interno mm	**S pareti mm**	**h tot esterna mm**	**Ø1 riduzione mm**
800	150	500	625
800	150	750	625
800	150	1000	625
800	150	1250	625
800	150	1500	625
1000	150	500	625
1000	150	750	625
1000	150	1000	625
1000	150	1250	625
1000	150	1500	625

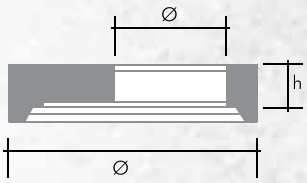


C - Elemento rialzato monolitico		
interno mm	**S pareti mm**	**h tot esterna mm**
800	150*	500
800	150*	750
800	150*	1000
800	150*	1250
1000	120	250
1000	120	500
1000	120	750
1000	120	1000
1000	120	1250

*** con guarnizione incorporata**



D - Pozzetto base			
Ø interno mm	**Ø max immissione mm**	**S pareti mm**	**h tot scorrim. mm**
800	150	150	**410/1000**
800	200	150	**410/1000**
800	250	150	**500/1000**
800	300	150	**500/1000**
800	350	150	**590/1000**
800	400	150	**610/1000**
1000	150	150	**410/1500**
1000	200	150	**410/1500**
1000	250	150	**500/1500**
1000	300	150	**500/1500**
1000	350	150	**590/1500**
1000	400	150	**610/1500**
1000	500	150	**810/1500**



E - Soletta circolare sagomata con incastro				
	Ø esterno mm	**h utile mm**	**Ø foro mm**	**peso cad. Kg**
Ø 800	1050	160	625	500
Ø 1000	1320	200	625	680

SCHEDA TECNICA PRODOTTO
POZZETTO PER FOGNATURA PER CARICHI STRADALI DI PRIMA CATEGORIA

BASE PRODOTTA CON CEMENTO AUTOCOMPATTANTE

ELEMENTI MONOLITICI DIAM. 800

TIPOLOGIA DI PRODOTTO: Base per pozzetto per fognatura diam 800, spessore pareti 150 mm, fori di innesto dal 150 a 400 mm,altezza utile interna da 410 a 810 mm, sagomatura di fondo a tutto diametro come da norma DIN 4034, pendenza delle banchine verso il canale 1:20, tenuta idraulica dei giunti 0.50 bar.
Fondo a perfetta sagomatura idraulica realizzato in calcestruzzo autocompattante (self compacting concrete SCC).
Si tratta di un cls dalle particolari caratteristiche reologiche, fisiche ed elasto-meccaniche, dotato di elevata stabilità e ridotta tendenza alla segregazione, dalle assolute qualità meccaniche e da una perfezione visiva a disarmo avvenuta grazie ad un grado di compattazione superiore a quello ottenibile con i classici sistemi di vibrazione (interna ed esterna), compattazione che risulta uniforme e costante all'interno di tutto il getto.

CARATTERISTICA DEL CLS: Il calcestruzzo SCC consente di ottenere strutture compatte, di maggiore resistenza e durata nel tempo perché riempiendo completamente i casseri ed eliminando i macrovuoti e l'aria in eccesso porta alla eliminazione di macrodifetti e macrobolle responsabili della diminuzione delle prestazioni meccaniche e del grado di durabilità della struttura.
L'elemento di fondo viene realizzato monoliticamente in un solo getto con cls SCC a garanzia di un migliore scorrimento dei liquami senza bisogno di trattamenti superficiali aggiuntivi, poiché non permette al thiobacillus di attaccare chimicamente e quindi disgregare il calcestruzzo perché non è presente la calce libera in quanto completamente assorbita dai composti .

La base del pozzetto è dotato di manicotti "LINEAVERDE".

I manicotti LINEAVERDE sono utilizzati, al posto delle guarnizioni, e sono dotati di porta tubo onde evitare il permanente schiacciamento della guarnizione e dunque la perdita di tenuta del manufatto.
Tali manicotti, in materiale plastico stampato rigido, sono annegati nel getto di cls in fase di produzione del manufatto secondo normativa, tale soluzione evita inoltre l'ovalizzazione del foro e diminuisce i tempi di posa in opera.

Gli elementi di rialzo sono realizzati con le stesse materie prime. La lavorazione è del tipo terra umida vibrocompressa.

CARATTERISTICHE DELLE GUARNIZONI DIAM. 800 marcate ce : Il nostro programma di guarnizioni a tenuta prevede 4 tipologie di soluzioni.
GUARNIZIONE A CUSPIDE
GUARNIZIONE PRELUBRIFICATA
GUARNIZIONE PRELUBRIFICATA CON RIPARTITORE DI CARICO
Queste tipologie sono posizionate in cantiere nella parte maschio della base.

GUIARNIZIONE INCORPORATA NEL GETTO ed posizionata nella parte femmina del tronco di cono

CARATTERISTICA DEGLI ELEMENTI DI RIALZO: Gli elementi di rialzo sono realizzati con le stesse materie prime. La lavorazione è del tipo terra umida vibrocompressa.

Gli elementi di rialzo sono i seguenti:

- prolunghe diam. 800 con incastro m/f spessore 120
- prolunghe diam. 800 con incastro m/f spessore 150 h. 500 fino ad h. 1250 con guarnizione diam. 800 incorporata nel getto sulla parte femmina

- elementi troncoconici diam 800/625 con incastro m/f spessore 120
- elementi troncoconici diam 800/625 con incastro m/f h. massima 1500 con spessore 150 e guarnizione diam . 800 incorporata nel getto sulla parte femmina del cono
- anelli raggiungi quota diam. 625 con incastro m/f
-

Le prolunghe ed gli elementi troncoconici sono dotati di:

- Armatura interna
- Ganci di sollevamento in osservanza al D.L. nr. 494/96.

L'elemento monolitico di rialzo tronco-conico ha altezza variabile di 250 mm. (da 500 mm fino a 1500 mm) con uno spessore minimo di 120 mm., ridotto nella parte finale ad un tronco di cono a parete dritta di diametro 625 mm. (secondo normativa DIN 4034 del Settembre 1993 parte I.)
Per pozzetti di altezze superiori ai 2000 mm è previsto un elemento di rialzo monolitico diam. 1000 di altezza variabile di 250 mm (da 250 mm fino a 1250 mm.) con uno spessore minimo di 120 mm. Secondo normativa DIN 4034 del Settembre 1993 parte I.

Per pozzetti di ispezione di altezza inferiore a 1000 mm si prevede l'impegno di una soletta in calcestruzzo armato dello spessore minimo 200 mm. con innesto femmina con passo d'uomo di diametro 625 mm.
Gli elementi del pozzetto in cls sono dimensionati per resistere a carichi stradali di prima categoria come da norma DIN 4034.
Gli anelli raggiungi quota hanno il diametro interno di 625 mm e spessore variabile di 40/120/240 mm in cls armato.

Il giunto tra base e l'elemento monolitico di rialzo dovrà essere sagomato sia nel maschio che nella femmina a mezzo spessore come da norma DIN 4034, in modo da garantire le tolleranze ottimali per la compressione della gomma costituente la guarnizione di tenuta.
Nei pozzetti, i collegamenti tra le basi e gli elementi monolitici di rialzo e gli innesti con le condotte dovranno essere a perfetta tenuta idraulica e dovranno garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4 dei "Criteri, metodologia, e norme tecniche generali, di cui all'art. 2 lettera b), d), e) della legge 10 Maggio 1976, nr. 319.

MARCATURA DI CONFORMITA' CE

NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 1917:2004, DIN 4034:1993, UNI EN 197-1, UNI EN206-1

MATERIALI UTILIZZATI: Acqua priva di sali (solfuri e cloruri) secondo UNI EN 1008:2003.

Cemento utilizzato per elementi di base ed accessori: CEMENTO AD ALTISSIMA RESISTENZA AI SOLFATI (tipo IV A - V 42.5 R EN 197 - 1, oppure tipo II A - LL 42.5 R ARS privo di C3A EN 197 – 1).

Inerti di fiume spaccati lavati e selezionati, dosati secondo adeguata curva granulometrica.

Additivi: silice (farina fossile con attività pozzolanica), nano-silica amorfa liquida, , metacaulino, aeranti, prodotti tixotropici superfluidificanti.

Questi additivi servono per la completa formazione di silicato di calcio idrato (CSH) attraverso la loro attività pozzolanica di reazione con l'idrossido di calcio (calce libera) prodotto dalla idratazione del cemento.

SCHEDA TECNICA PRODOTTO
POZZETTO PER FOGNATURA PER CARICHISTARDALI DI PRIMA CATEGORIA

BASE PRODOTTA CON CEMENTO AUTOCOMPATTANTE

ELEMENTI MONOLITICI DIAM. 1000

IPOLOGIA DI PRODOTTO: Base per pozzetto per fognatura diam 1000, spessore pareti 150 mm, fori di innesto dal 150 a 500 mm,altezza utile interna da 410 a 810 mm, sagomatura di fondo a tutto diametro come da norma DIN 4034, pendenza delle banchine verso il canale 1:20, tenuta idraulica dei giunti 0.50 bar.
Fondo a perfetta sagomatura idraulica realizzato in calcestruzzo autocompattante (self compacting concrete SCC).
Si tratta di un cls dalle particolari caratteristiche reologiche, fisiche ed elasto-meccaniche, dotato di elevata stabilità e ridotta tendenza alla segregazione, dalle assolute qualità meccaniche e da una perfezione visiva a disarmo avvenuta grazie ad un grado di compattazione superiore a quello ottenibile con i classici sistemi di vibrazione (interna ed esterna), compattazione che risulta uniforme e costante all'interno di tutto il getto.

CARATTERISTICA DEL CLS: Il calcestruzzo SCC consente di ottenere strutture compatte, di maggiore resistenza e durata nel tempo perché riempiendo completamente i casseri ed eliminando i macrovuoti e l'aria in eccesso porta alla eliminazione di macrodifetti e macrobolle responsabili della diminuzione delle prestazioni meccaniche e del grado di durabilità della struttura.
L'elemento di fondo viene realizzato monoliticamente in un solo getto con cls SCC a garanzia di un migliore scorrimento dei liquami senza bisogno di trattamenti superficiali aggiuntivi, poiché non permette al thiobacillus di attaccare chimicamente e quindi disgregare il calcestruzzo perché non è presente la calce libera in quanto completamente assorbita dai composti .

La base del pozzetto è dotato di manicotti "LINEAVERDE".

I manicotti LINEAVERDE sono utilizzati, al posto delle guarnizioni, e sono dotati di porta tubo onde evitare il permanente schiacciamento della guarnizione e dunque la perdita di tenuta del manufatto.
Tali manicotti, in materiale plastico stampato rigido, sono annegati nel getto di cls in fase di produzione del manufatto secondo normativa, tale soluzione evita inoltre l'ovalizzazione del foro e diminuisce i tempi di posa in opera.

CARATTERISTICHE DELLE GUARNIZONI DIAM. 1000 marcate ce : Il nostro programma di g a tenuta prevede 4 tipologie di soluzioni.
GUARNIZIONE A CUSPIDE
GUARNIZIONE PRELUBRIFICATA
GUARNIZIONE PRELUBRIFICATA CON RIPARTITORE DI CARICO
Queste tipologie sono posizionate in cantiere nella parte maschio della base.

GUIARNIZIONE INCORPORATA NEL GETTO ed posizionata nella parte femmina del tronco di cono

CARATTERISTICA DEGLI ELEMENTI DI RIALZO: Gli elementi di rialzo sono realizzati con le stesse materie prime. La lavorazione è del tipo terra umida vibrocompressa.

Gli elementi di rialzo sono i seguenti:

- prolunghe diam. 1000 con incastro m/f sp. 120
- elementi troncoconici diam 1000/625 con incastro m/f con spessore 120
- elementi troncoconici diam 1000/625 con incastro m/f h. massima 3000 con spessore 150 e guarnizione diam . 1000 incorporata nel getto sulla parte femmina del cono
- anelli raggiungi quota diam. 625 con incastro m/f
-

Le prolunghe ed gli elementi troncoconici sono dotati di:

- Armatura interna
- Ganci di sollevamento in osservanza al D.L. nr. 494/96.

L'elemento monolitico di rialzo tronco-conico ha altezza variabile di 250 mm. (da 500 mm fino a 1500 mm) con uno spessore minimo di 120 mm., ridotto nella parte finale ad un tronco di cono a parete dritta di diametro 625 mm. (secondo normativa DIN 4034 del Settembre 1993 parte I.)
Per pozzetti di altezze superiori ai 2000 mm è previsto un elemento di rialzo monolitico diam. 1000 di altezza variabile di 250 mm (da 250 mm fino a 1250 mm.) con uno spessore minimo di 120 mm. Secondo normativa DIN 4034 del Settembre 1993 parte I.

Per pozzetti di ispezione di altezza inferiore a 1000 mm si prevede l'impegno di una soletta in calcestruzzo armato dello spessore minimo 200 mm. con innesto femmina con passo d'uomo di diametro 625 mm.
Gli elementi del pozzetto in cls sono dimensionati per resistere a carichi stradali di prima categoria come da norma DIN 4034.
Gli anelli raggiungi quota hanno il diametro interno di 625 mm e spessore variabile di 40/120/240 mm in cls armato.

Il giunto tra base e l'elemento monolitico di rialzo dovrà essere sagomato sia nel maschio che nella femmina a mezzo spessore come da norma DIN 4034, in modo da garantire le tolleranze ottimali per la compressione della gomma costituente la guarnizione di tenuta.
Nei pozzetti, i collegamenti tra le basi e gli elementi monolitici di rialzo e gli innesti con le condotte dovranno essere a perfetta tenuta idraulica e dovranno garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4 dei "Criteri, metodologia, e norme tecniche generali, di cui all'art. 2 lettera b), d), e) della legge 10 Maggio 1976, nr. 319.

NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 1917:2004, DIN 4034:1993, UNI EN 197-1, UNI EN 206-1

MARCATURA DI CONFORMITA' CE

La qualità
ha i colori dell'arcobaleno

Favaro Vito S.r.L.
Via S. Alberto, 5 - 31059 Zero Branco (TV)
Tel. 0422 978270 / 0422 97254 - Fax 0422 485042

commerciale@favarolineaverde.com
info@favarolineaverde.com
www.favarolineaverde.com

COD. FISC. -P.IVA - ISCR. REG. IMP. TV 04487540264 CAPITALE SOCIALE INT. VERSATO € 100.000,00 i.v.