



# VMC

S.R.L.

## VENETA MANUFATTI IN CEMENTO

AZIENDA ASSOCIATA  
ASSOBETON

Sezione tubi  
a bassa pressione



### FONDI SU MISURA

# PERFECT

### monolitici in un solo getto

**Calcestruzzo autocompattante SCC**

**Classe di resistenza C 60/75**

**Altissima Resistenza ai Solfati (AARS)**



[www.vmcsrl.it](http://www.vmcsrl.it)  
[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)

## PERFECT

Un sistema innovativo di camerette a tenuta idraulica in calcestruzzo per condotte acque bianche e nere a Norma UNI EN 1917 realizzate individualmente in eccellente qualità monolitica secondo i requisiti di progetto e disponibili in 48 ore.

Fondo PERFECT assolutamente monolitico, in un solo getto con calcestruzzo dell'ultima generazione SCC (autocompattante) per la massima resistenza e finitura della superficie e una migliore scorrevolezza dei liquami, **senza verniciatura interna.**

**NON E' UN RIVESTIMENTO DI POCHI MILLIMETRI  
MA UN PRODOTTO MONOLITICO  
IN UN UNICO GETTO DI CALCESTRUZZO SCC  
DI ELEVATA QUALITA'**

**V.M.C. PERFECT Classe C 60/75**

**Altissima Resistenza ai Solfati (AARS)**



Ogni pozzetto è realizzato secondo richiesta. Diametro del canale principale, degli innesti laterali, curve, pendenza del canale e degli innesti. Ogni elemento di fondo è realizzato individualmente per soddisfare tutte le richieste.



Università  
degli Studi  
di Padova

Centro di Ricerca  
per lo Studio  
dei Materiali Cementizi

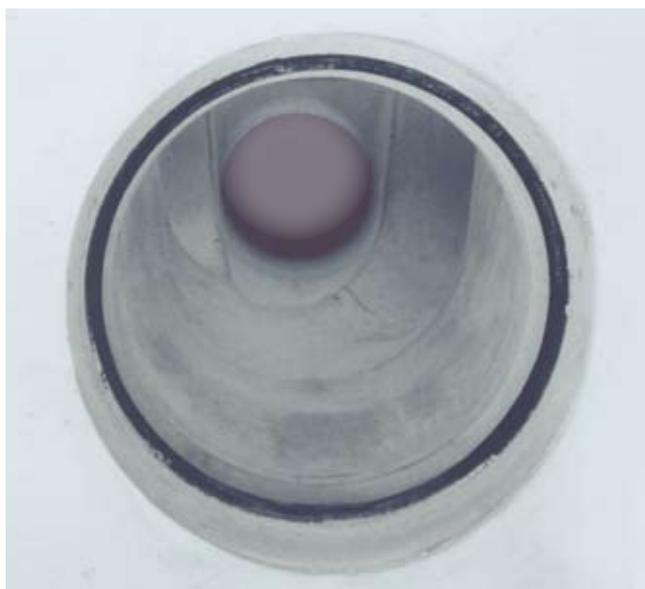


## TENUTA IDRAULICA GARANTITA

**INNESTI:** Gli innesti delle tubazioni garantiscono l’ermeticità e la flessibilità tra tubo e pozzetto: le tolleranze costruttive sono le stesse previste dalle Normative per i rispettivi tubi che vengono impiegati (PVC, PEAD, CLS, GRES, GHISA, PP, PRFV, polietilene corrugato).

L’apposita sede di appoggio per il tubo verso l’interno del pozzetto fa sì che la guarnizione non debba sopportare carichi di taglio ma svolgere unicamente la funzione di tenuta idraulica.

L’innesto ed anche eventualmente il canale di scorrimento interno possono essere fabbricati con la pendenza prevista per la condotta per una ottimale continuità idraulica.



## IDENTIFICAZIONE

Un’etichetta su ciascun fondo PERFECT riporta le caratteristiche tecniche ed i riferimenti del cantiere di destinazione.

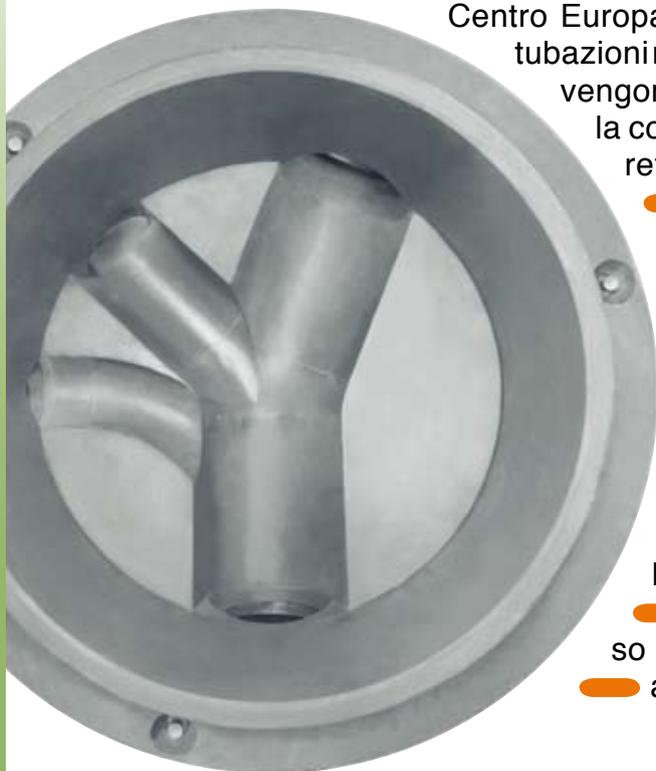
<b>VM.C. s.r.l.</b> <b>VENETA MANUFATTI CEMENTO</b> Via Casselara 197 31023 RESANA (TV) - Italia E-mail: venetamanufatti@libero.it www.perfectsystem.eu Tel. 0423 480273 - Fax 0423 718126					
<b>CLIENTE</b>					
<b>CANTIERE</b>	<b>H20 - Ferrara</b>				
<b>CAMERETTA</b>	<b>1</b>				
<b>Data ordine</b>	19/05/2010				
<b>DN/H Utile interna</b>	1000mm / 700mm				
<b>Peso</b>	1501 kg				
<b>Classe CLS</b>	C 60/75				
Elemento di fondo prefabbricato monolitico in cls SCC per il convogliamento e l'ispezione di condotte fognarie a tenuta idraulica. Tenuta dei giunti e degli innesti ≥ 50 kPa			Descrizione		
Classi di esposizione secondo UNI EN 206-1: C40/50: XA2 / XC4 / XD3 C60/75: XA2 / XC4 / XD3			UNI EN 1917 UNI EN 206-1		

## ALTA RESISTENZA ALLE ACQUE NERE

Il fondo PERFECT in calcestruzzo autocompattante è conforme alle principali norme europee e nazionali.

Per ottenere un'elevata resistenza all'aggressione chimica delle acque nere, il fondo PERFECT punta sull'elevatissima qualità del calcestruzzo impiegato, sull'esperienza di quanto sta avvenendo in molti Paesi del

Centro Europa dove camerette d'ispezione e tubazioni realizzate con questi calcestruzzi vengono normalmente impiegate per la costruzione di condotte per acque reflue:



- fabbricazione in un unico getto: il canale e le banchine non sono una realizzazione successiva - uguale qualità in tutto il prodotto;

- finitura superficiale liscia e assenza di porosità, calcestruzzo molto compatto;

- impiego di cemento pozzolanico ad **Altissima Resistenza ai Solfati (AARS)**;

- impiego di aggregati a basso contenuto di carbonati;

- aggiunta di additivi.

## VELOCITA' DI FORNITURA





## IDRAULICA PERFETTA

L'ottimale raccordo degli angoli e l'inclinazione di tutti gli innesti garantisce un flusso ottimale, condizione indispensabile per l'autopulizia e quindi la durata nel tempo del manufatto:

● zone di ristagno e vortici svantaggiosi vengono evitati grazie ad una **pendenza costante di tutto il canale**, compresi gli innesti ed i canali supplementari;

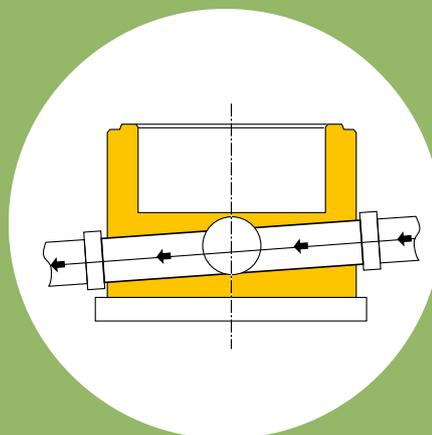
● anche nel caso di condizioni difficili - come per esempio nei centri delle città - gli innesti laterali realizzabili a diverse altezze rispetto al canale principale, creano uno **scorrimento idraulico ideale** nel convogliamento e deviazione delle acque di scarico.



Per ogni tipologia di tubazione è previsto un bicchiere di innesto specifico



Idraulica perfetta e senza scalini con realizzazione esatta della pendenza degli innesti e del canale di scorrimento



## VANTAGGI ECOLOGICI

Produzione con basso consumo di energia primaria e bassa emissione di CO<sub>2</sub> in confronto con gli altri materiali.

I pozzi fabbricati in calcestruzzo sono **interamente riciclabili**.



## SICUREZZA

La movimentazione e la posa vengono effettuate in comodità e sicurezza grazie agli speciali chiodi annegati nel getto, che ricevono gli appositi maniglioni: un sistema rapido, sicuro ed economico.

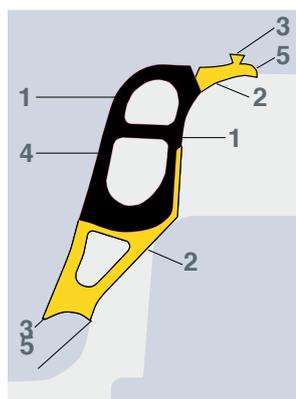




## INCASTRI

Gli incastrati tra fondo, prolunga, tronco cono e soletta, sono ottenuti impiegando durante il getto degli appositi fondelli in acciaio torniti: questo accorgimento è indispensabile per garantire le giuste tolleranze fra i manufatti e permettere così alle guarnizioni di garantire la tenuta idraulica. Tutte le guarnizioni da noi impiegate sono a Norma UNI EN 681 - 1/DIN 4060. L'utilizzo della guarnizione incorporata nel getto, permette di ridurre eventuali errori umani in cantiere in fase di posa, infatti con questa soluzione basta solamente lubrificare con un pennello l'incastrato del fondo.

**GUARNIZIONE:** Guarnizione specifica per elementi di prolunga del pozzetto in calcestruzzo, incorporata al manicotto al momento della fabbricazione, resistente alle consuete aggressioni delle acque reflue.



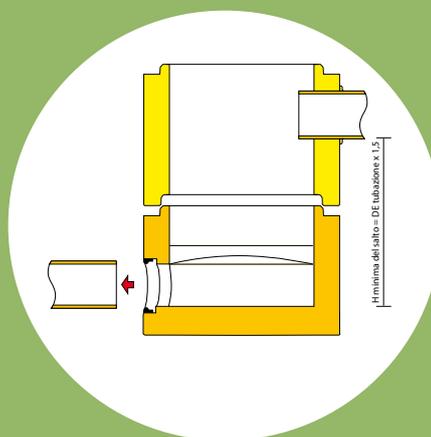
### Profilo e funzione

- 1 - Supporto
- 2 - Zona attiva
- 3 - Porzione supporto incorporata al calcestruzzo
- 4 - Retro della guarnizione
- 5 - Zanche d'ancoraggio



## SALTI DI QUOTA

Per i piccoli salti 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 praticando 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.



## NUOVA SOLUZIONE GEOMETRICA

Oltre alla classica forma circolare nei vari diametri DN 1000, DN 1200, DN 1500, a seguito della nostra esperienza maturata negli anni e alle problematiche riscontrate nei vari cantieri, abbiamo progettato

**una nuova soluzione  
geometrica  
del pozzetto PERFECT,  
OVALE da 800x1200**

al fine di permettere la normale manutenzione all'interno e allo stesso tempo avere un ingombro minimo di posa del manufatto.



Università  
degli Studi  
di Padova

Centro di Ricerca  
per lo Studio  
dei Materiali Cementizi

PERFECT



# OVALE

*uguale  
Affidabilità*

*Minore  
Ingombro*



## IDENTIFICAZIONE

Anche sulla forma ovale un'etichetta riporta le caratteristiche tecniche ed i riferimenti del cantiere di destinazione.

<b>V.M.C. S.r.l.</b> VENETA MANUFATTI CEMENTO Via Cassiana 197 31023 PIESANA (TV) - Italia E-mail: venetamanufatti@libero.it www.perfectsystem.eu Tel. 0423 480273 - Fax 0423 718126					
<b>CLIENTE</b>					
<b>CANTIERE</b>	<b>H20 - Ferrara</b>				
<b>CAMERETTA</b>	<b>1</b>				
<b>Data ordine</b>	19/05/2010				
<b>DN/H Utile interna</b>	800x1200mm / 700mm				
<b>Peso</b>	1501 kg				
<b>Classe CLS</b>	C 60/75				
Elemento di fondo prefabbricato monolitico in cis SCC per il convogliamento e l'ispezione di condotte fognarie a tenuta idraulica. Tenuta dei giunti e degli innesti $\geq$ 50 kPa				Descrizione	
Classi di esposizione secondo UNI EN 206-1: C40/50: XA2 / XC4 / XD3 C60/75: XA2 / XC4 / XD3				UNI EN 1917 UNI EN 206-1	



## DATI GENERALI

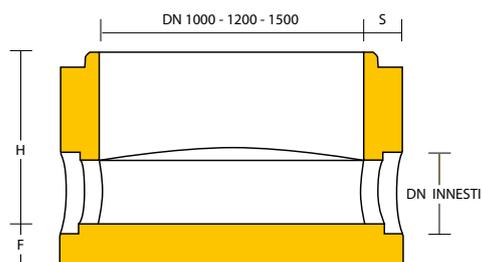
<b>INCLINAZIONE INNESTI</b>	0 - max. 20% (a seconda del tipo di tubo)
<b>PENDENZA CANALE</b>	0 - max. 20% (a seconda del DN innesto), standard 1%
<b>BANCHINA</b>	Pendenza 1:20 verso il centro



## ELEMENTO DI FONDO PERFECT

DIAMETRO INTERNO (DN)	DN INNESTI	ALTEZZA ESTERNA (H+F)	ALTEZZA INTERNA (H)	SPESSORE PARETI (S)	PESO CA. (KG)
1000	150	650	500	150	1294
1000	150	850	700	150	1554
1000	150	1050	900	150	1814
1000	150	1250	1100	150	2074
1000	150	1450	1300	150	2334
1000	200	700	550	150	1404
1000	200	900	750	150	1664
1000	200	1100	950	150	1924
1000	200	1300	1150	150	2184
1000	200	1500	1350	150	2444
1000	250	750	600	150	1500
1000	250	950	800	150	1760
1000	250	1150	1000	150	2020
1000	250	1350	1200	150	2280
1000	250	1550	1400	150	2540
1000	300	800	650	150	1582
1000	300	1000	850	150	1842
1000	300	1200	1050	150	2102
1000	300	1400	1250	150	2362
1000	300	1600	1450	150	2622
1000	400	1100	900	230	2650
1000	500	1200	1000	230	2985
1000	600	1200	1000	230	2800
1200	150	650	500	190	1900
1200	200	750	600	190	2150
1200	250	800	650	190	2400
1200	300	850	700	190	2500
1200	400	950	800	190	2600
1200	500	1050	900	190/230	2700
1200	600	1150	1000	230	3500
1200	700	1400	1200	330	4600
1200	800	1400	1200	330	4500
1200	*900	1400	1200	330	4500
1200	*1000	1400	1200	330	4400
1500	400	1050	900	380	4200
1500	500	1050	900	380	4100
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

\* Possibile solamente con alcuni tipi di tubo - Tutte le misure in mm  
A richiesta variazione pendenza canale ed inclinazione verticale dei manicotti, per raccordarsi alle pendenze della tubazione

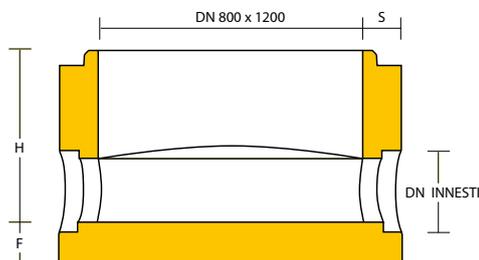


Le guarnizioni dei manicotti sono incorporate in fase di getto per le tipologie di tubazioni in PVC fino al DN 400 e in GHISA fino al DN 300, mentre per i diametri superiori vengono consegnate a parte e si inseriscono nelle sedi precedentemente ottenute in fase di fabbricazione dai manicotti aventi le stesse tolleranze delle tubazioni. Per le tipologie di tubazioni in GRES e CLS vengono create le sedi, tenendo conto delle tolleranze e classi di resistenza dei tubi, per l'inserimento successivo delle tubazioni con le relative guarnizioni. In ogni caso i bicchieri di innesto del pozzetto copiano perfettamente le dimensioni dei bicchieri dei tubi da innestare.

## ELEMENTO DI FONDO PERFECT OVALE

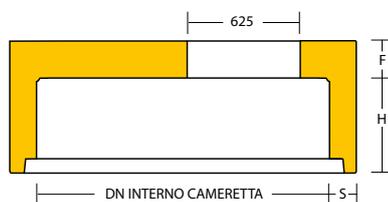
DIAMETRO INTERNO (DN)	DN INNESTI	ALTEZZA ESTERNA (H+F)	ALTEZZA INTERNA (H)	SPESSORE PARETI (S)	PESO CA. (KG)
800x1200	150	500	350	150	1136
800x1200	150	700	550	150	1409
800x1200	150	900	750	150	1681
800x1200	150	1100	950	150	1954
800x1200	150	1300	1150	150	2226
800x1200	200	550	400	150	1246
800x1200	200	750	600	150	1519
800x1200	200	950	800	150	1791
800x1200	200	1150	1000	150	2064
800x1200	200	1350	1200	150	2336
800x1200	200	1550	1400	150	2609
800x1200	250	600	450	150	1340
800x1200	250	800	650	150	1612
800x1200	250	1000	850	150	1885
800x1200	250	1200	1050	150	2157
800x1200	250	1400	1250	150	2430
800x1200	300	600	500	150	1417
800x1200	300	850	700	150	1690
800x1200	300	1050	900	150	1962
800x1200	300	1250	1100	150	2235
800x1200	300	1450	1300	150	2507

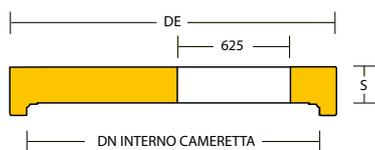
Tutte le misure in mm. A richiesta variazione pendenza canale ed inclinazione verticale dei manicotti, per raccordarsi alle pendenze della tubazione



## PROLUNGA CON SOLETTA CARRABILE INTEGRATA

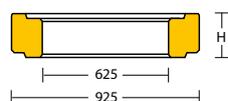
DIAMETRO INTERNO (DN)	ALTEZZA UTILE (H)	ALTEZZA SOLETTA (F)	ALTEZZA TOTALE (H+F)	SPESSORE PARETI (S)	PESO CA. (KG)
800x1200	180	220	400	150	920
800x1200	280	220	500	150	1060
800x1200	480	220	700	150	1330
800x1200	680	220	900	150	1600
800x1200	880	220	1100	150	1870
800x1200	1080	220	1300	150	2150
800x1200	1280	220	1500	150	2420





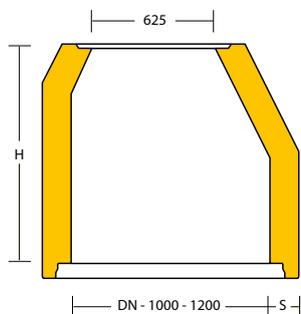
## SOLETTA CARRABILE con ispezione DN 625 mm

DIAMETRO INTERNO (DN)	DIAMETRO ESTERNO (DE)	SPESSORE PARETI (S)	PESO CA. (KG)
<b>DN 1000</b>	1300	220	600
<b>DN 800 x 1200</b>	1100/1500	220	630



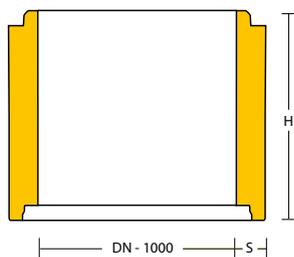
## RAGGIUNGI QUOTA CON INCASTRO

ALTEZZA (H)	DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO ESTERNO	PESO CA. (KG)
<b>50</b>	625	925	45
<b>80</b>	625	925	70
<b>100</b>	625	925	90
<b>200</b>	625	925	180
<b>300</b>	625	925	270
<b>600</b>	625	925	540



## TRONCO CONO MONOLITICO con riduzione DN 625

DIAMETRO INTERNO (DN)	ALTEZZA TOTALE (H)	SPESSORE PARETI (S)	PESO CA. (KG)
<b>1000</b>	620	150	830
<b>1000</b>	720	150	960
<b>1000</b>	820	150	1090
<b>1000</b>	920	150	1220
<b>1000</b>	1120	150	1480
<b>1000</b>	1320	150	1740
<b>1000</b>	1520	150	2000
<b>1200</b>	650	150	970
<b>1200</b>	900	150	1350
<b>1200</b>	1150	150	1730
<b>1200</b>	1400	150	2110
<b>1200</b>	1650	150	2500
<b>1200</b>	1900	150	2870



## PROLUNGA CIRCOLARE

DIAMETRO INTERNO (DN)	ALTEZZA (H)	SPESSORE (S)	PESO CA. (KG)
<b>1000</b>	400	150	520
<b>1000</b>	600	150	780
<b>1000</b>	800	150	1040
<b>1000</b>	1000	150	1300

# VOCE DI CAPITOLATO

## CAMERETTE D'ISPEZIONE "PERFECT" A TENUTA IDRAULICA IN CALCESTRUZZO AUTOCOMPATTANTE SCC

Pozzetto per fognatura prefabbricato in calcestruzzo autocompattante in conformità alla norma UNI EN 1917 e al suo complemento italiano UNI 11385, resistente ai carichi stradali di 1° categoria.

Realizzato con calcestruzzo autocompattante (SCC) a prestazione garantita, in accordo alla UNI-EN 206-1, in classe di esposizione XC4-XD3-XA3 (UNI 11104), classe di resistenza C60/75 (RcK 75N/mm<sup>2</sup>), con cemento ad Altissima Resistenza ai Solfati (AARS) in accordo alla UNI 9156.

Elemento di fondo tipo "PERFECT" per acque bianche o nere, realizzato monoliticamente in un solo getto (anche il canale di scorrimento e le banchine laterali).

Caratteristiche generali:

- Altezza utile interna (di scorrimento) da 350 mm a 1500 mm (secondo DN tubazioni)
- Fori d'innesto provvisti di manicotti "femmina" o guarnizione incorporata ove prevista per tubazioni in cls, pvc, pead, gres, pp, ghisa, prfv da DN 150 mm a DN 1000 mm
- Spessore minimo delle pareti 150 mm
- Pendenza delle banchine verso il centro 1:20
- Tenuta idraulica da e per l'esterno  $\geq 0,50$  bar
- Tolleranze dimensionali sugli innesti uguali a quelle normate per i tubi da innestare
- Curve e/o innesti supplementari raccordati al canale principale con perfetta conformazione idraulica
- Eventuale inclinazione verticale dei manicotti e pendenza del canale di scorrimento come da specifiche di progetto
- Tutto il manufatto internamente è impregnato con una soluzione di silicati alcalini

L'elemento di base inoltre è provvisto di incastro, tipo DIN 4034, ove successivamente verrà adagiato l'elemento superiore. La posa dell'elemento superiore sarà preceduta dall'applicazione di apposito lubrificante compatibile con la gomma EPDM.

Elemento di rialzo a tronco cono tipo "PERFECT" di altezza variabile da 620 mm a 1520 mm per raggiungere l'altezza di progetto.

La parte superiore avrà diametro di 625 mm con apposito incastro per ospitare gli eventuali anelli raggiunti quota, anch'essi dotati di incastro che ne evita lo scorrimento; l'incastro tipo DIN 4034 con l'elemento di fondo, è dotato di guarnizione incorporata in gomma EPDM, marcata CE a norma EN 681-1, conforme alla norma DIN 4060.

L'elemento di prolunga per il pozzetto "PERFECT OVALE" da 800x1200 ha la soletta carrabile integrata, l'altezza totale complessiva varia da 565 mm a 1520 mm, anch'essa è dotata di guarnizione incorporata in gomma EPDM, marcata CE a norma EN 681-1, conforme alla norma DIN 4060.

Per pozzetti di altezza superiore a 3 metri si dovrà inserire tra fondo e tronco-cono un elemento di prolunga avente spessore, incastri, guarnizioni e caratteristiche come il tronco-cono.

Nel caso di pozzetti con salto di quota, si utilizzerà un elemento di prolunga dotato di foro perfettamente dimensionato per innestare il tubo in entrata con la relativa guarnizione.

Quando la quota non permette la posa del tronco-cono, è utilizzabile una soletta piana carrabile a copertura del fondo del pozzetto, la stessa avrà l'incastro DIN 4034 e guarnizione incorporata in gomma EPDM, marcata CE a norma EN 681-1, conforme alla norma DIN 4060, inoltre avrà il foro d'ispezione con diametro DN 625 mm.

Tutta la cameretta d'ispezione dovrà essere a perfetta tenuta idraulica senza ulteriori interventi in opera (sigillature, stuccature, resinature), posizionata su un piano di calcestruzzo "magro" e rinfiancata con materiale di scavo con pezzatura non superiore a 50-60 mm, carrabile anche per strade di 1° categoria, ogni fornitura accompagnata da Certificato di Conformità alla Norma UNI EN 1917:2004 rilasciata dal produttore.



PERFECT



Tutti i diritti sono riservati; i testi, i disegni e le fotografie contenuti nella presente pubblicazione non possono essere riprodotti nè utilizzati, neppure parzialmente, senza l'autorizzazione scritta della ditta V.M.C. S.r.l.

**V M C** S.R.L.

**VENETA MANUFATTI IN CEMENTO**

Via Castellana, 197 - 31023 RESANA (TV) - Italia

Tel. 0423 480273 - Fax 0423 718126

info@vmcsrl.it

tecnico@vmcsrl.it

**[www.vmcsrl.it](http://www.vmcsrl.it)**

**[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)**