

EURO100 RC

DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE

Tubi in polietilene PE100 RC (MRS 10) ad elevatissima resistenza alla fessurazione di colore nero con strisce identificative di colore 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 ed ISO 4427 e con prestazioni rispondenti alla specifica tecnica PAS 1075 (TIPO1) 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.



PROPRIETÀ SECONDO PAS 1075*

Guaina Eurojacket (EN 253)	Unità di misura	Valore
Melt flow index (5 Kg. 190 °C) MFR	g/10 min	0,2 - 1,0
Densità	g/cm ³	0,955 - 0,965
Carico di snervamento	MPa	25
Allungamento a rottura	%	> 350

PROGETTAZIONE

La progettazione idraulica di una rete di tubi EURO100 RC prevede la determinazione dei diametri dei vari tratti, una volta specificate la rispettiva portata, lunghezza, quota piezometrica e scabrezza.

I criteri di dimensionamento, descritti nella norma UNI 11149, devono essere in grado di soddisfare la massima portata richiesta, bilanciando il rifornimento idrico in funzione della domanda.

Le perdite di carico distribuite (J) possono essere valutate attraverso un abaco che mette in relazione la portata (Q) e la velocità (V) del fluido con il diametro interno (d) della condotta stessa.

Al fine di evitare sovrappressioni e ristagni, è consigliabile che la velocità del flusso sia compresa tra 0,5 e 2,5 m/s. Le perdite di carico localizzate, derivanti dal passaggio del flusso attraverso raccordi e valvole, devono invece essere valutate in funzione del tipo come definito nella norma UNI 11149.

I tubi EURO100 RC sono conformi a quanto previsto dalla norma UNI 10779 per la realizzazione di impianti idrici antincendio permanentemente in pressione (la pressione nominale dei componenti del sistema in questo caso non deve essere minore di 1,2 MPa).

SCAVO E LETTO DI POSA

La larghezza minima dello scavo deve essere di almeno 20 cm superiore al diametro del tubo da contenere, mentre la profondità minima dell'interramento deve essere di 1 m misurata dalla generatrice superiore del tubo e comunque sempre ponderata sulla base di fattori quali i carichi dinamici sul terreno soprastante o il pericolo di gelo.

La posa dei tubi RENOVATION VRC permette anche condizioni differenti rispetto alle modalità tradizionali per i tubi in polietilene. L'installazione deve comunque soddisfare quanto previsto dagli standard UNI EN 805 ed UNI ENV 1046, in particolare per la predisposizione del letto di posa, la preparazione del riempimento laterale, la scelta dei materiali ed il compattamento.

La posa dei tubi EURO100 RC attraverso le tecnologie senza scavo (slip lining, close fit, horizontal directional drilling,...) consente un ulteriore livello di sicurezza dei sistemi di tubazioni in virtù della più elevata resistenza alla propagazione della fessurazione rispetto ai tubi in PE100.

CURVATURA

L'elevata flessibilità dei tubi EURO100 RC permette il loro adattamento ai percorsi di posa senza la necessità di impiegare curve, purché il raggio di curvatura sia superiore ad un valore limite dipendente dall'SDR. I raggi di curvatura minimi a 20 °C sono indicati nel seguente prospetto.

SDR	Raggio di curvatura
7,4 ÷ 17	≥ 25 DN
21 ÷ 26	≥ 35 DN

RESISTENZA CHIMICA

Nel caso sia necessario valutare la resistenza chimica dei tubi EURO100 RC, le informazioni possono essere derivate dalle linee guida internazionali (ad es. ISO/TR 10358). Per alcune sostanze chimiche impiegate a 20 °C, si veda il prospetto a fianco.

Sostanza	Resistenza
Alcol etilico (40%)	Soddisfacente
Cloro (sol.)	Limitata
Cloruro di sodio (2%)	Soddisfacente
Cloro diossido	Non soddisfacente

SALDATURA

I tubi RENOVATION VRC e RENOVATION VRC BLUE possono essere assemblati mediante saldatura testa-testa (anche con tubi in PE100), per elettrofusione (anche con raccordi in PE100) o mediante giunzione meccanica. La scelta della tecnica di giunzione più appropriata può influenzare l'affidabilità ed il comportamento a lungo termine della condotta. Generalmente, la gamma di diametri consigliata per i diversi metodi è riassunta nel seguente prospetto.

Metodo di saldatura	Gamma DN
Testa-testa	DN ≥ 63
Elettrofusione	DN ≥ 20

COLLAUDO

Le reti idriche devono essere sottoposte alla prova di tenuta idraulica per verificare l'integrità di tutti gli elementi costituenti la condotta, realizzando il collaudo in accordo alle indicazioni della norma UNI 11149.

Il collaudo deve essere effettuato dopo il ricoprimento della condotta lasciando scoperti soltanto i giunti.

Il riempimento deve essere effettuato lentamente, evitando di dar luogo a colpi d'ariete, dopodiché deve essere espulsa l'aria e devono essere chiusi i dispositivi di sfiato.

La prova di tenuta deve essere eseguita dopo 24 ore per consentire alla condotta di stabilizzarsi, calcolando la pressione di prova (STP) in base alla pressione massima operativa (MOP) fissata in fase di progetto:

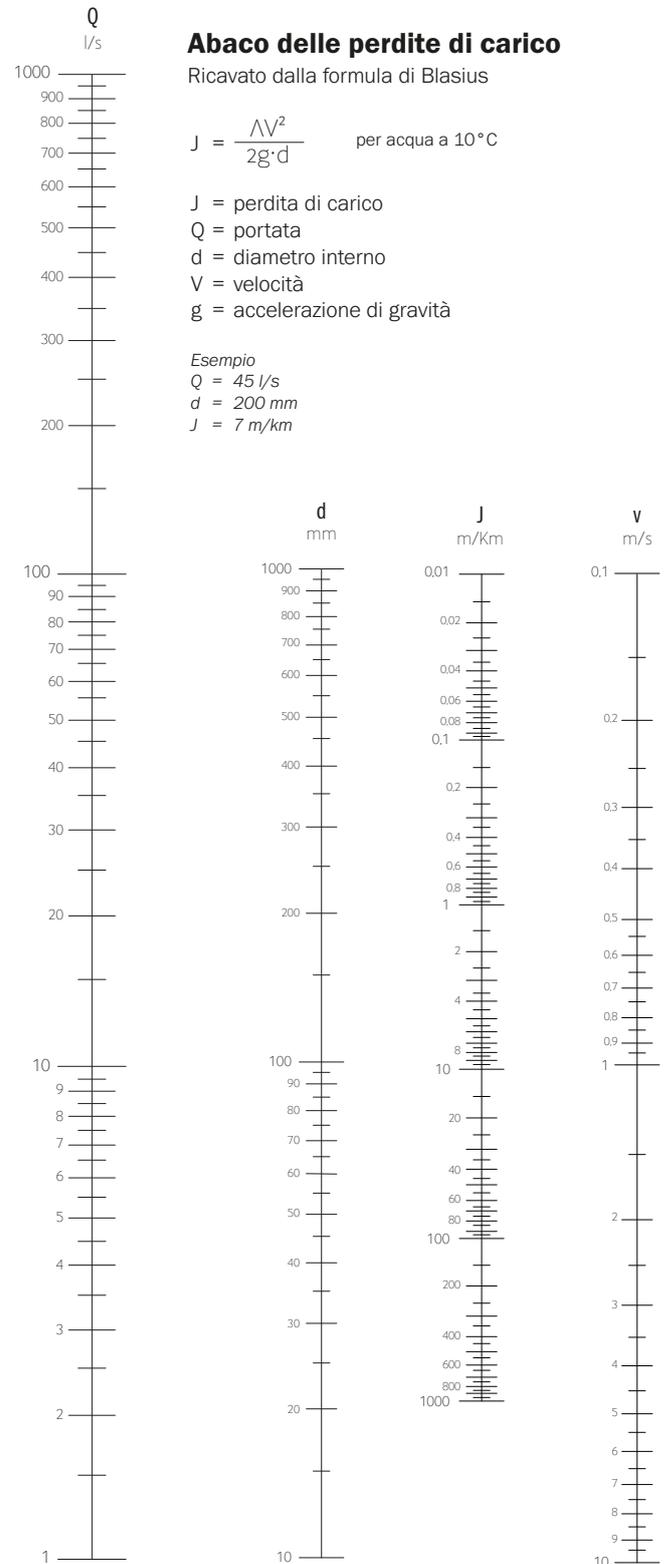
$$STP = 1,5 \cdot MOP$$

(Il valore non deve comunque essere inferiore a 6 bar)

ESERCIZIO

Quando un sistema di tubi RENOVATION VRC e RENOVATION VRC BLUE è posto in esercizio ad una temperatura costante superiore a 20 °C, fino a 40 °C per quanto riguarda le pressioni di esercizio (bar) è applicabile il prospetto seguente (ricavato da EN 12201).

Temp. [°C]	PN 6	PN 20	PN 12,5	PN 16	PN 25
≤ 20	6	10	12,5	16	25
30	5,2	8,7	10,8	13,9	21,7
40	4,4	7,4	9,2	11,8	18,5





EURO100 RC

DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE

DN	PN 6 SDR 26		PN 10 SDR 17		PN 12,5 SDR 13,6		PN 16 SDR 11		PN 25 SDR 7.4	
	e _n	DI [mm]	e _n	DI [mm]	e _n	DI [mm]	e _n	DI [mm]	e _n	DI [mm]
20	-	-	2,0•	16,0	2,0•	16,0	2,0	16,0	3,0	14,0
25	-	-	2,0•	21,0	2,0	21,0	2,3	20,4	3,5	18,0
32	-	-	2,0	28,0	2,4	27,2	3,0	26,0	4,4	23,2
40	-	-	2,4	35,2	3,0	34,0	3,7	32,6	5,5	29,0
50	-	-	3,0	44,0	3,7	42,6	4,6	40,8	6,9	36,2
63	-	-	3,8	55,4	4,7	53,6	5,8	51,4	8,6	45,8
75	-	-	4,5	66,0	5,6	63,8	6,8	61,4	10,3	54,4
90	-	-	5,4	79,2	6,7	76,6	8,2	73,6	12,3	65,4
110	-	-	6,6	96,8	8,1	93,8	10,0	90,0	15,1	79,8
125	-	-	7,4	110,2	9,2	106,6	11,4	102,2	17,1	90,8
140	-	-	8,3	123,4	10,3	119,4	12,7	114,6	19,2	101,6
160	6,2	147,6	9,5	141,0	11,8	136,4	14,6	130,8	21,9	116,2
180	6,9	166,2	10,7	158,6	13,3	153,4	16,4	147,2	24,6	130,8
200	7,7	184,6	11,9	176,2	14,7	170,6	18,2	163,6	27,4	145,2
225	8,6	207,8	13,4	198,2	16,6	191,8	20,5	184,0	30,8	163,4
250	9,6	230,8	14,8	220,4	18,4	213,2	22,7	204,6	34,2	181,6
280	10,7	258,6	16,6	246,8	20,6	238,8	25,4	229,2	38,3	203,4
315	12,1	290,8	18,7	277,6	23,2	268,6	28,6	257,8	43,1	228,8
355	13,6	327,8	21,1	312,8	26,1	302,8	32,2	290,6	48,5	258,0
400	15,3	369,4	23,7	352,6	29,4	341,2	36,3	327,4	54,7	290,6
450	17,2	415,6	26,7	396,6	33,1	383,8	40,9	368,2	61,5	327,0
500	19,1	461,8	29,7	440,6	36,8	426,4	45,4	409,2	-	-
560	21,4	517,2	33,2	493,6	41,2	477,6	50,8	458,4	-	-
630	24,1	581,8	37,4	555,2	46,3	537,4	57,2	515,6	-	-
710	27,2	655,6	42,1	625,8	52,2	605,6	64,5	581,0	-	-
800	30,6	738,8	47,4	705,2	58,8	682,4	72,6	654,8	-	-
900	34,4	831,2	53,3	793,4	66,1	767,8	81,7	736,6	-	-
1000	38,2	923,6	59,3	881,4	73,5	853,0	90,8	818,4	-	-
1200	45,9	1108,2	-	-	-	-	-	-	-	-



La scelta del tubo è vincolata alle variabili dello specifico progetto (portata della condotta, natura del terreno interessato alla posa, tecnica di installazione, ecc.) ed alle prescrizioni normative in vigore, la cui valutazione è sempre di competenza del responsabile della progettazione.

EUROTUBI S.r.l.
 via Bergamo, 6 - 24050 Mozzanica (BG) - ITALY
 Tel +39 0363 321070 - Fax +39 0363 321088
 mail@eurotubi.com - www.eurotubi.com

TECHNICAL SERVICE
 +39 0363 321070
 techinfo@eurotubi.com