



# CENTRALTUBI



Tubi di  
polietilene

**PE100 ad elevate  
prestazioni**

Acquedotti  
Gasdotti  
Antincendio  
Irrigazione  
Fognatura

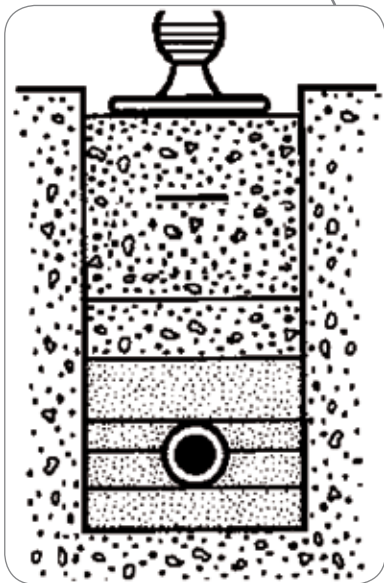
01.2012

**SYSTEM  
GROUP**  
www.tubi.net

# SICUREZZA QUALITÀ DURABILITÀ

## POSA DELLE TUBAZIONI INTERRATE

### POSA TRADIZIONALE



(UNI) ENV 1046

### POSE TRENCHLESS

#### Directional Drilling



#### Relining



#### Senza letto di posa

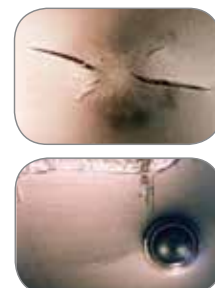
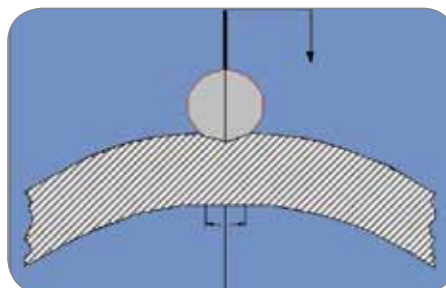


Altre...

### NEGLIGENZE



## POSE TRECCHIE O NEGLIGENTI POSSONO FAVORIRE FENOMENI DI CRESCITA LENTA DELLA FRATTURA (SCG Slow Crack Growth)



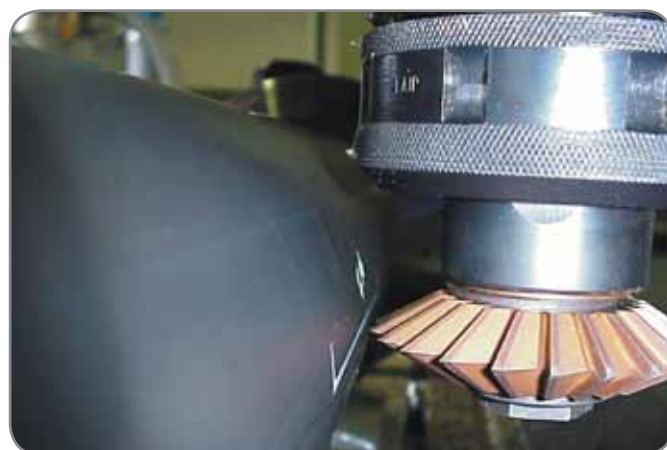
Carichi puntuali e incisioni sulla parete esterna inducono alla rottura attraverso il meccanismo della crescita lenta della frattura.

## LA SOLUZIONE

UTILIZZARE TUBI COSTRUITI CON PE100 AD ELEVATISSIMA RESISTENZA AL SCG

### NPT Notch Pipe Test (Requisito della resina PE)

- metodo di verifica EN ISO 13479:2009
- tubi Ø 110 mm SDR11
- 4 incisioni longitudinali
- temperatura di prova 80 °C
- pressione di prova PE100: 9,2 bar
- requisito minimo di norma: resistenza 500 ore
- requisito minimo RC: resistenza 5000 ore



Un test della durata di 5000 ore a 80 °C, moltiplicato per un coefficiente 100 (EN ISO 9080) significa una specifica di resistenza > 57 anni a forti danneggiamenti reali o in modellazioni come nei test su tubi incisi o con carichi puntuali.

\* RC: acronimo di Resistant to Crack utilizzato sul mercato per indicare le tubazioni costruite con resine ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura.

## NORME

Le tubazioni costruite con resine PE100 ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura sono INTERAMENTE RISPONDENTI alle norme in uso nel mercato europeo.

**ACQUA** (UNI) EN 12201

**GAS** (UNI) EN 1555

I requisiti delle resine RC utilizzate sono molto più elevati rispetto a quelli minimi richiesti dalle norme per poter raggiungere prestazioni che soddisfano le moderne esigenze di gestori e installatori.

## L'EVOLUZIONE DEL POLIETILENE

### I VANTAGGI A COLPO D'OCCHIO

- Riduzione/assenza degli interventi di manutenzione
- Minori costi di gestione della rete
- Maggiore efficienza di servizio
- Minori disagi per l'utenza
- Maggiori aspettative di durabilità
- Tubazioni interamente rispondenti alle norme ufficiali
- Idoneo a tutti i tipi di giunzioni diffuse sul mercato
- Idoneo alle pose NO DIG
- Elevata sicurezza nelle pose negligenti
- Rapporto costi-benefici estremamente vantaggioso
- Economie

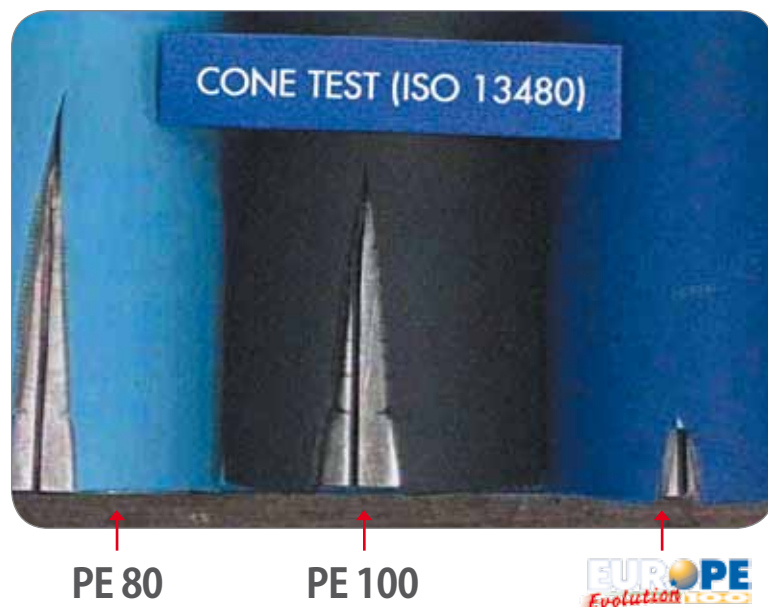


Le resine **PE100** ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, tipo **EUROPE Evolution 100**, sono di colore interamente **BLU** per condotte di **liquidi in pressione** e di colore interamente **ARANCIO** per condotte di **gas in pressione**.

### SPECIFICA TECNICA

Tubazione di polietilene alta densità PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, di colore interamente blu (o arancio per gas), in tutto rispondente alla norma EN 12201 (o EN 1555 per gas). La materia prima utilizzata per la costruzione delle tubazioni deve essere unica, colorata e stabilizzata in granulo all'origine e certificata dal produttore per resistenza alla crescita lenta della frattura (SCG) > 5000 ore misurata secondo modalità definite nella norma EN 12201-1 (o EN 1555-1 per gas). La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la sua costruzione che dovrà corrispondere a quella citata nelle certificazioni, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalla norma.

Fig. 1



#### Cone Test secondo (ISO 13480)

requisito richiesto: propagazione della velocità di rottura < 10 mm/giorno

Fig.1  
confronto dopo 30 giorni di test:  
**EUROPE EVOLUTION 100** non presenta alcuna propagazione della frattura



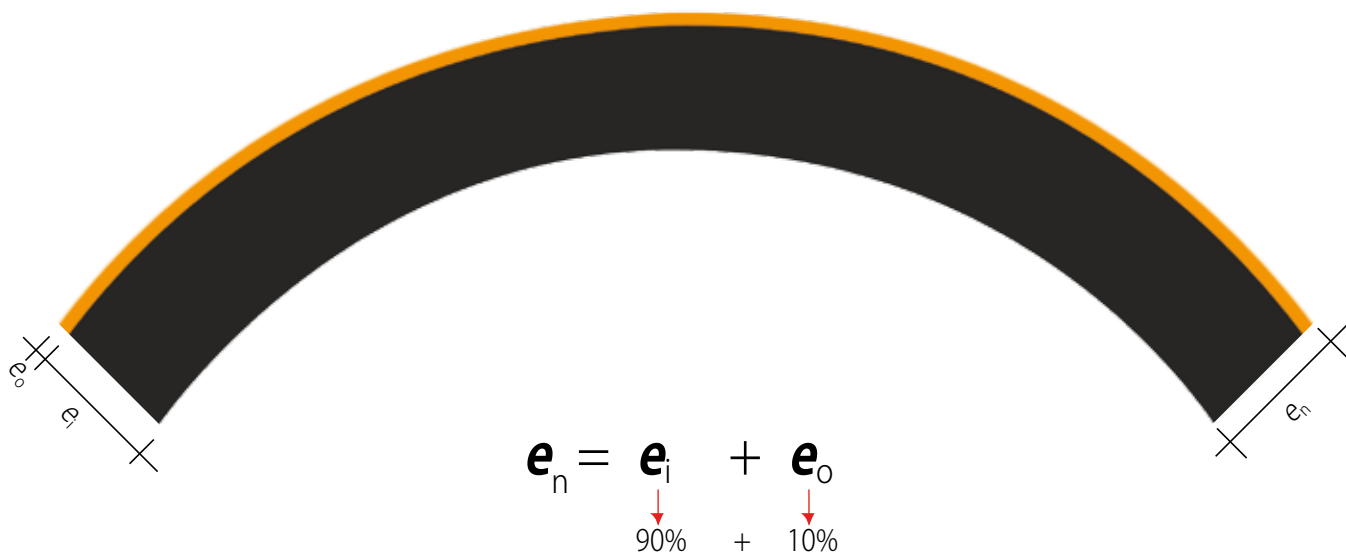
IL COLORE CHE AIUTA LA SICUREZZA

## I VANTAGGI A COLPO D'OCCHIO

- **Sicurezza visiva:** riconoscimento del limite di accettabilità da danneggiamenti (< 10% della superficie esterna)
- **Tracciabilità:** colore della superficie esterna indicativo dell'applicazione **blu per acqua** - **arancio per gas**
- **Sicurezza intrinseca:** possibilità di costruzione degli strati con resine **RC** (Resistant to Crack)
- **Economie:** ottimo rapporto costi / benefici
- Idoneo a tutti i tipi di giunzioni diffuse sul mercato
- Idoneo alle pose NO DIG
- Elevata sicurezza nelle pose negligenti

## SPECIFICA TECNICA

Tubazione di polietilene alta densità costruita interamente con resine PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura distribuite a due strati, quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu (o arancio per il gas), in ragione del 10% dello spessore totale, in tutto rispondente alla norma EN 12201 (o EN 1555 per gas). I compounds utilizzati per la costruzione delle tubazioni devono essere omogenei, entrambi colorati e stabilizzati in granulo all'origine e certificati dal produttore della resina stessa per valore di MRS  $\geq 10$  [MPa], nonché per resistenza alla crescita lenta della frattura (SCG) > 5000 ore misurata secondo modalità definite nella norma EN 12201-1 (o EN 1555 per gas). La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la sua costruzione che dovrà corrispondere a quella citata nelle certificazioni, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalla norma.



# TUBI PER LIQUIDI IN PRESSIONE

## ROTOLI

Ø mm		PN10 SDR 17		PN16 SDR 11		PN25 SDR 7,4	
EUROPE	SAFETO	Sp (mm)	€/m	Sp (mm)	€/m	Sp (mm)	€/m
20	-	-	-	2,0	0,72	3,0	1,02
25	-	-	-	2,3	1,08	3,5	1,51
32	-	2,0	1,16	3,0	1,69	4,4	2,35
40	-	2,4	1,72	3,7	2,59	5,5	3,59
50	-	3,0	2,65	4,6	3,94	6,9	5,59
63	-	3,8	4,22	5,8	6,23	8,6	8,76
75	-	4,5	6,51	6,8	8,91	10,3	13,53
90	90	5,4	9,38	8,2	12,94	12,3	19,40
110	110	6,6	13,97	10,0	19,14	15,1	29,03

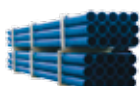
## BARRE

Ø mm		PN10 SDR 17		PN16 SDR 11		PN25 SDR 7,4	
EUROPE	SAFETO	Sp (mm)	€/m	Sp (mm)	€/m	Sp (mm)	€/m
25	-	-	-	2,3	1,18	-	-
32	-	-	-	3,0	1,84	-	-
40	-	-	-	3,7	2,89	-	-
50	-	-	-	4,6	4,40	-	-
63	-	-	-	5,8	6,96	-	-
75	-	4,5	6,14	6,8	8,29	10,3	12,47
90	90	5,4	8,85	8,2	12,04	12,3	17,88
110	110	6,6	13,18	10,0	17,81	15,1	26,75
125	125	7,4	16,41	11,4	23,07	17,1	34,40
140	140	8,3	20,58	12,7	28,78	19,2	43,22
160	160	9,5	25,59	14,6	37,74	21,9	56,21
180	180	10,7	34,74	16,4	51,29	24,6	72,78
200	200	11,9	39,87	18,2	58,86	27,4	87,91
225	225	13,4	54,36	20,5	80,07	30,8	113,72
250	250	14,8	61,99	22,7	91,62	34,2	137,12
280	-	16,6	83,68	25,4	123,41	38,3	176,02
315	315	18,7	98,62	28,6	145,32	43,1	217,68
355	-	21,1	134,91	32,2	198,36	48,5	282,52
400	-	23,7	158,59	36,3	234,25	54,7	350,51
450	-	26,7	210,92	40,9	311,40	61,5	443,35
500	-	29,7	260,66	45,4	384,26	-	-
560	-	33,2	326,52	50,8	481,40	-	-
630	-	37,4	413,54	57,2	609,93	-	-
710	-	42,1	525,50	-	-	-	-
800	-	47,4	666,38	-	-	-	-
900	-	53,3	842,90	-	-	-	-
1000	-	59,3	1.041,76	-	-	-	-

PN 6 - PN 12,5 - PN 20 disponibili su richiesta.



DN 20 ÷ 110 mm  
(standard) m 100



DN 25 ÷ 1000 mm  
6 ÷ 12 m



UNI EN 12201-2 n° 158/2009



n. 1003K291




Disponibile ampia gamma di raccordi **FORMATI** e **STAMPATI**




# TUBI PER GASDOTTI

ROTOLI

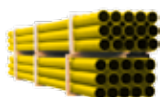
Ø mm	S8 SDR 17,6 (MOP 3,7)		S5 SDR 11 (MOP 5)		
	 SAFEIO	Sp (mm)	€/m	Sp (mm)	€/m
20	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-
32	-	-	-	3,0	1,69
40	-	-	-	3,7	2,59
50	-	-	-	4,6	3,94
63	-	-	-	5,8	6,23
75	-	-	-	6,8	8,91
90	90	5,2	9,12	8,2	12,94
110	110	6,3	13,46	10,0	19,14

BARRE

Ø mm	S8 MOP (bar) 3		S5 MOP (bar) 5		
	 SAFEIO	Sp (mm)	€/m	Sp (mm)	€/m
25	-	-	-	-	-
32	-	-	-	3,0	1,64
40	-	-	-	3,7	2,58
50	-	-	-	4,6	3,93
63	-	-	-	5,8	6,22
75	-	-	-	6,8	8,29
90	90	5,2	8,61	8,2	12,04
110	110	6,3	12,70	10,0	17,81
125	125	7,1	15,88	11,4	23,07
140	140	8,0	19,87	12,7	28,78
160	160	9,1	24,64	14,6	37,74
180	180	10,3	33,65	16,4	51,29
200	200	11,4	38,42	18,2	58,86
225	225	12,8	52,01	20,5	80,07
250	250	14,2	59,75	22,7	91,62
280	-	16,0	80,73	25,4	123,41
315	315	18,9	94,53	28,6	145,32
355	-	20,2	129,31	32,2	198,36
400	-	22,8	156,24	36,3	234,25
450	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-
560	-	-	-	-	-
630	-	-	-	-	-



DN 20 ÷ 110 mm  
(standard) m 100



DN 25 ÷ 1000 mm  
6 ÷ 12 m



Disponibile ampia gamma di raccordi **FORMATI** e **STAMPATI**



## CENTRALTUBI S.P.A. opera con sistema di gestione per:

- **Qualità** conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2008 certificato con attestato n. 027 rilasciato da IIP
- **Ambiente** conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2004 certificato con attestato n. 148 rilasciato da IIP



Certificati di sistema



Certificati di qualità di prodotto

## Centraltubi s.p.a.

via Foglia,11 - 61026 Lunano (PU)  
tel. +39 0722 70011 - fax +39 0722 70402  
centraltubi@tubi.net - [www.tubi.net](http://www.tubi.net)