

# FARAPLAN®

*Your Partner in water pipe solutions*

ROLLCABLE

ROLLDRAIN

ROLLCOM

LISTINO 04/2007

# L'INNOVATIVO TUBO CORRUGATO IN POLIETILENE

## PROPRIETÀ' CHIMICO-FISICHE DEL POLIETILENE

Il Polietilene convenzionale ad alta densità è una resina termoplastica, bianca translucida.

A temperatura ambiente, la sua densità è compresa normalmente tra  $0,94 \div 0,96 \text{ g/cm}^3$ , la sua struttura è per il 60% circa cristallina: il rimanente è amorfo.

Tra  $125 - 135^\circ\text{C}$ , a seconda della densità il polietilene è totalmente amorfo, e lo si considera fuso, anche se in realtà è divenuto una massa gommosa, la cui fluidità varia col suo peso molecolare.

In questo stato fuso la sua densità scende a circa  $0,80 \text{ g/cm}^3$ .

E' inoltre interessante conoscere come il polietilene si comporta rispetto agli agenti chimici presenti sul luogo di posa. Il polietilene con cui Faraplan produce il tubo corrugato resiste alla maggior parte dei prodotti chimici e solventi.

Solo poche sostanze come la decaidronaftalina o alcuni idrocarburi aromatici o alogenati possono sciogliere il polietilene ad alte temperature.

Una distruzione chimica del polietilene può aver luogo solo sotto l'azione di forti agenti ossidanti come l'acido nitrico fumante o l'acido solforico fumante.

## LE CERTIFICAZIONI



## PROPRIETÀ MECCANICHE

Le caratteristiche meccaniche più di rilievo per un cavidotto sono:

- a) la resistenza allo schiacciamento
- b) la resistenza agli urti.

La prima di queste caratteristiche è la più importante, perché 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 che copre il cavidotto che verranno trattate più avanti. La seconda rappresenta 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.

L'impiego del polietilene ha eliminato il problema di fare le prove a basse temperature, perché esso sino a bassissime temperature (-50° C) non diventa fragile, non di meno le prove vengono fatte per soddisfare le normative che risentono ancora dei problemi presenti quando i cavidotti venivano fatti solamente con polivinilcloruro (PVC).

### a) Resistenza allo schiacciamento.

La verifica di questa resistenza, peculiare per l'uso che viene fatto del cavidotto, è basata sulla normativa italiana CEI EN 50080-2-4. Nel caso di questa normativa il campione di cavidotto lungo 200 mm viene schiacciato tra due piastre di dimensioni minime 100x200x15 mm in modo da ridurre il diametro interno del 5%, e la forza necessaria deve superare un valore prefissato (450 N).

### b) Resistenza agli urti.

La classificazione viene fatta in base alla prova d'urto. 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. Questa prova è quindi necessaria solamente per dare all'installatore una certa sicurezza durante la posa del cavidotto.

Essa viene fatta per mezzo della caduta di una massa sul provino di tubo corrugato.

Sperimentalmente viene sganciato sul tubo corrugato un dardo guidato da un carrello di massa prefissata, Normativa italiana CEI EN 50086-1 con variante CEI EN 50086-2-4/A1, il campione viene raffreddato a -5° C per un periodo di 2 ore.

La prova viene fatta facendo cadere il dardo, con un peso fisso di 5 kg, sul campione da un'altezza variabile in funzione del diametro nominale del tubo (vedi tabella). 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 provini su 12 testati.

DIAMETRO NOMINALE DEL TUBO (mm)	TIPO NORMALE	
	MASSA DEL DARDO (Kg)	ALTEZZA (mm)
≤60	5	300
61 ÷ 90	5	400
91 ÷ 140	5	570
>140	5	800

Azienda Certificata ISO 9001:2000  
dall'IIP (Istituto Italiano Plastici)

Faraplan ha sottoscritto la polizza di  
assicurazione di Responsabilità Civile Prodotti per un  
massimale di € 2.500.000,00



# Tubi Corrugati in HDPE a doppia parete

## ROLLCABLE®

**Costruzione:** Tubo per cavidotto corrugato a doppia parete tipo normale di colore rosso esternamente e nero internamente.

**Impiego:** Protezione cavi elettrici e telefonici.

**Resistenza allo schiacciamento:** CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1) •

450N con deformazione diametro interno pari al 5% • **marchio IMQ** • marcatura CE.

**Costituzione:** Stabilizzato ai raggi UV con garanzia 1 anno dalla data di produzione riportata sul tubo.

**Raggio di curvatura minimo:** 15 volte il diametro esterno.

**Limiti d'impiego:** -50°C / +60°C.

**Imballo:** Rotoli da 50 metri (DN 200mm rotoli da 25 mt) +/- 1%

**Accessori:** Ogni rotolo è corredato di manicotto di giunzione e sonda tiracavo in PP.

**Installazione:** Sotterranea in trincea.



## ROLLDRAIN®

**Costruzione:** Tubo per drenaggio corrugato a doppia parete tipo normale di colore verde esternamente e nero internamente.

**Impiego:** Drenaggio terreni agricoli e per uso civile.

**Resistenza allo schiacciamento:** 300N con deformazione diametro interno pari al 5%

**Raggio di curvatura minimo:** 15 volte il diametro esterno.

**Limiti d'impiego:** - 50°C / + 60°C.

**Imballo:** Rotoli da 50 metri (DN 200mm rotoli da 25 mt) +/- 1%

**Accessori:** Ogni rotolo è corredato di manicotto di giunzione.

**Installazione:** Sotterranea in trincea.



## ROLLCOM®

**Costruzione:** Tubo per telecomunicazioni corrugato a doppia parete tipo normale di colore blu esternamente ed internamente.

**Impiego:** Protezione cavi elettrici (bassa tensione) e telefonici.

**Resistenza allo schiacciamento:** CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1) •

450N con deformazione diametro interno pari al 5% • **marchio IMQ** • marcatura CE.

**Raggio di curvatura minimo:** 15 volte il diametro esterno.

**Limiti d'impiego:** - 50°C / + 60°C.

**Imballo:** Rotoli da 50 metri (+/- 1%)

**Accessori:** Ogni rotolo è corredato di manicotto di giunzione e sonda tiracavo in PP.

**Installazione:** Sotterranea in trincea.



## ROLLCABLE®

Tubo per cavidotto a doppia parete in HDPE a marchio IMQ, conforme alla norma CEI EN 50086-2-4/AI (CEI 23-46;V1), serie 450 tipo N.

DIAMETRO esterno mm	DIAMETRO minimo interno mm	ROTOLO da metri	Serie	Tipo	Prezzo €/m
40	30,1	50	450	N	0,79
50	40,8	50	450	N	0,95
63	51,5	50	450	N	1,35
75	61,5	50	450	N	1,62
90	74,8	50	450	N	2,06
110	92,2	50	450	N	2,65
125	105,7	50	450	N	3,40
140	120	50	450	N	4,56
160	136,4	50	450	N	5,76
200	171	25	450	N	10,72

## ROLLDRAIN®

Tubo per drenaggio a doppia parete fessurato in HDPE.

DIAMETRO esterno mm	DIAMETRO minimo interno mm	ROTOLO da metri	Serie	Tipo	Prezzo €/m
63	51,5	50	450	N	1,50
75	61,5	50	450	N	1,84
90	74,8	50	450	N	2,06
110	92,2	50	450	N	2,65
125	105,7	50	450	N	3,40
140	120	50	450	N	5,19
160	136,4	50	450	N	5,76
200	171	25	450	N	10,72

## ROLLCOM®

Tubo per telecomunicazioni a doppia parete in HDPE a marchio IMQ, conforme alla norma CEI EN 50086-2-4/AI (CEI 23-46;V1), serie 450 tipo N.

DIAMETRO esterno mm	DIAMETRO minimo interno mm	ROTOLO da metri	Serie	Tipo	Prezzo €/m
50	40	50	450	N	0,98
63	50	50	450	N	1,31
125	105	50	450	N	3,48

## Cavidotto in polietilene (PE) a doppia parete a marchio IMQ.

Conforme alla norma CEI EN 50086-1 (CEI 23-29) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1), Classe N. Flessibile, stabilizzato ai raggi UV. Garanzia 18 mesi dalla data di produzione. Resistenza allo schiacciamento. >450N. Esterno corrugato in HDPE di colore rosso, interno liscio.

Ø esterno	Ø interno minimo	Matasse da 25 mt compreso manicotto	Barre da 6 mt di colore nero (su ordinazione e per quantitativi da concordare)
mm	mm	€/cad.	€/m
<b>40</b>	30,5	22,71	-
<b>50</b>	40,1	27,31	-
<b>63</b>	51,0	39,81	-
<b>75</b>	59,5	46,57	-
<b>90</b>	71,5	59,22	-
<b>110</b>	92,2	76,19	2,79
<b>125</b>	105,3	97,75	3,56
<b>140</b>	119,3	*	-
<b>160</b>	135,0	*	6,07
<b>200</b>	175,0	-	8,98

## Cavidotto in polietilene (PE) a doppia parete tipo ENEL.

Conforme alla norma CEI EN 50086-1 (CEI 23-29) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1), Classe N. Rigido, stabilizzato ai raggi UV.

Garanzia 18 mesi dalla data di produzione. Resistenza allo schiacciamento. >750N. Esterno corrugato in HDPE di colore nero, interno liscio. Barra completa di manicotto.

Ø esterno	Ø interno minimo	Barre da 6 mt di colore nero (su ordinazione e per quantitativi da concordare)
mm	mm	€/m
<b>40</b>	-	-
<b>50</b>	-	-
<b>63</b>	-	-
<b>75</b>	-	-
<b>90</b>	-	-
<b>110</b>	92,2	4,10
<b>125</b>	105,3	4,55
<b>140</b>	119,3	-
<b>160</b>	135,0	6,80
<b>200</b>	175,0	10,25

\* Prezzi su richiesta





## Accessori



### MANICOTTO DI GIUNZIONE

DIAMETRO int. mm	40	50	63	75	90	110	125	140	160	200
Prezzo €/pezzo	1,21	1,40	1,55	1,75	1,83	2,23	4,13	4,97	5,35	7,74

## SELLETTE IN PLASTICA PER TUBI

Per tubi con diametro est. mm	50	63	75	90	100	110	125	140	160	200
 <b>A 3 GOLE SEMPLICI</b> €/cad	-	1,14	-	-	-	-	-	-	-	-
 <b>A 1 GOLA DOPPIA</b> €/cad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,74
 <b>A 2 GOLE DOPPIE</b> €/cad	-	1,64	-	2,74	2,74	2,80	2,89	3,40	3,91	-
 <b>A 3 GOLE DOPPIE</b> €/cad	-	-	-	-	-	3,58	3,62	-	-	-

# DRENOFILTER®

**Tubo flessibile per drenaggio a doppia parete rivestito con geotessile filtrante in fibra sintetica.**

BREVETTO: Patent Pendine AR2003A000017IT – 04425164.3EU  
Tubo, esterno corrugato ed interno liscio, avvolto da geotessile "tessuto non tessuto" costituito da fibre sintetiche (grammi/m<sup>2</sup> 170) di colore verde. Classe di rigidità anulare determinata secondo la norma UNI EN ISO 9969:SN4 (pari a 4KN/m<sup>2</sup>). Fessurato su tutta la circonferenza a 360° (con 6 fessure di captazione). In matasse complete di manicotto di giunzione.

Ø esterno	Ø interno minimo	Matasse da 50 mt compreso manicotto	Imballo standard minimo
mm	mm	€/m	n° matasse
<b>63</b>	51,0	2,35	5
<b>75</b>	59,5	2,80	5
<b>90</b>	71,5	3,25	5
<b>110</b>	92,2	4,00	4
<b>125</b>	105,3	5,05	4
<b>140</b>	119,3	-	-
<b>160</b>	135,0	8,65	4
<b>200</b>	175,0	12,80*	4

\* Disponibile solo imballo standard da 25 metri.

# DRENOBAR®

**Tubo rigido per drenaggio a doppia parete in HDPE**

Esterno corrugato di colore nero. Classe di rigidità anulare determinata secondo la norma UNI EN ISO 9969:SN8 (pari a 8KN/m<sup>2</sup>). Fessurato solo su 240° della circonferenza (con 5 fessure di captazione).

Stabilizzato ai raggi UV: garanzia 18 mesi dalla data di produzione. In barre complete di manicotto di giunzione.

Ø esterno	Ø interno minimo	Barre da 6 mt di colore nero
mm	mm	€/m
<b>63</b>	-	-
<b>75</b>	-	-
<b>90</b>	-	-
<b>110</b>	92,2	4,10
<b>125</b>	105,3	4,55
<b>140</b>	-	-
<b>160</b>	135,0	6,80
<b>200</b>	175,0	10,25

Su ordinazione e per quantitativi da concordare, Drenobar è anche disponibile fessurato a 180° o 120° (4 o 3 fessure di captazione).



**FARAPLAN**®

*Your Partner in water pipe solutions*

**FARAPLAN S.p.A.**  
**36030 Fara Vicentino (VI)**  
**Via Astico, 40**  
**Tel. +39 0445 899500**  
**Fax +39 0445 899599**

**[www.faraplan.it](http://www.faraplan.it)**  
**[info@faraplan.it](mailto:info@faraplan.it)**