

**SIMPLAST** Piping System



**SLOWPIPE**<sup>®</sup>

# Collettore Fognario a Forte Pendenza





Dove e Perché

Idraulica

Meccanica

## Dove e Perché

**Nelle Fognature a forte pendenza**

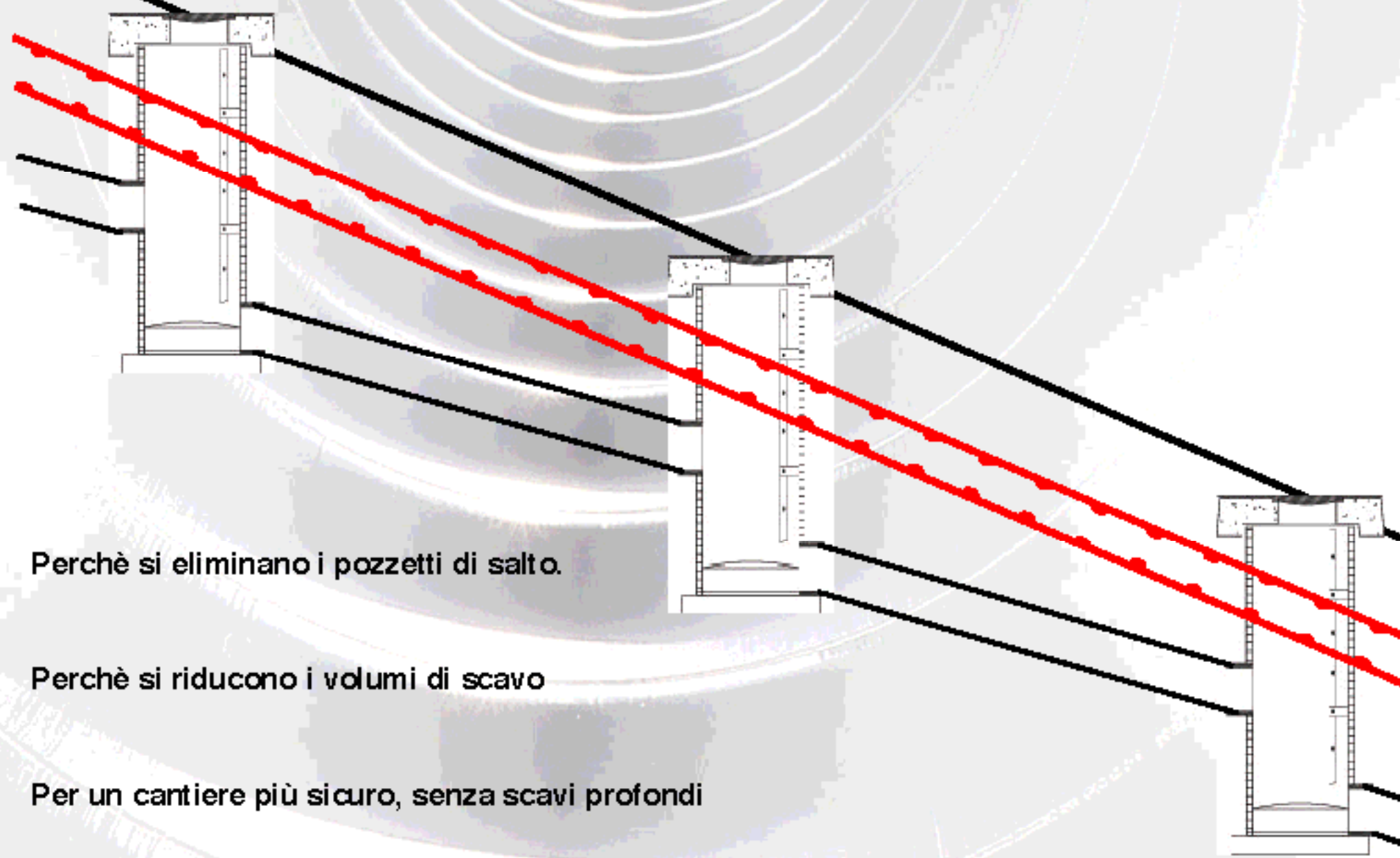
**Quando è necessario inserire sul tracciato pozzetti di salto**

**Quando si ha un grado di riempimento molto basso**



# Dove e Perché

SIMPLAST Piping System



Perchè si eliminano i pozzetti di salto.

Perchè si riducono i volumi di scavo

Per un cantiere più sicuro, senza scavi profondi



## Dove e Perché

### Economia e Sicurezza:

Minor costo per l'esecuzione degli scavi.

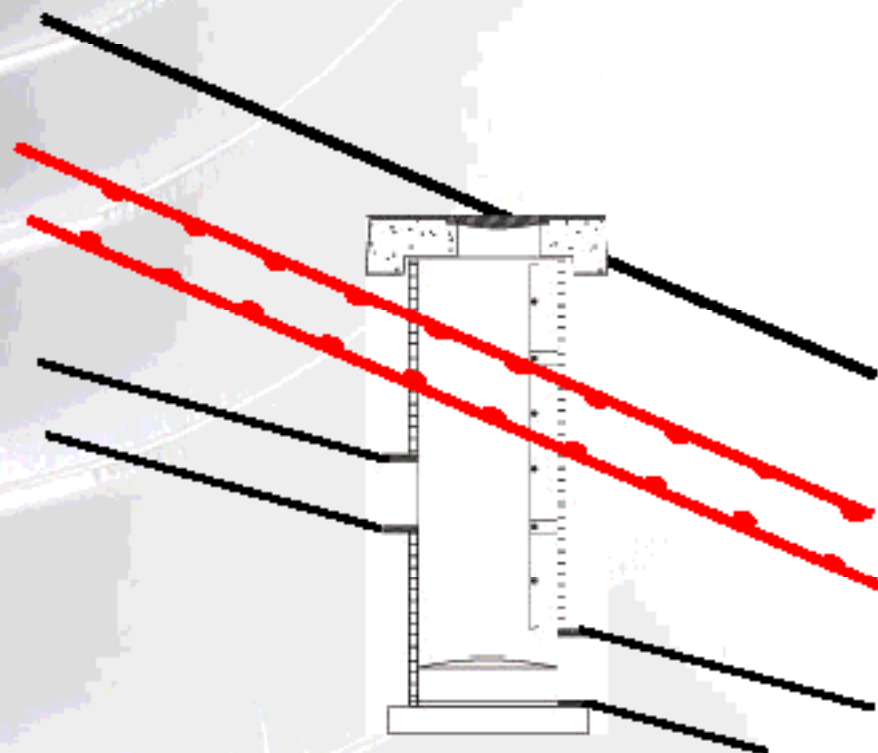
Minor costo per la messa in sicurezza del cantiere.

Nessun problema per la stabilità degli edifici adiacenti allo scavo.

Rapidità di esecuzione.

Minor costo sociale

Minor costo ambientale per la riduzione di materiale destinato a discarica.



## Dove e Perché

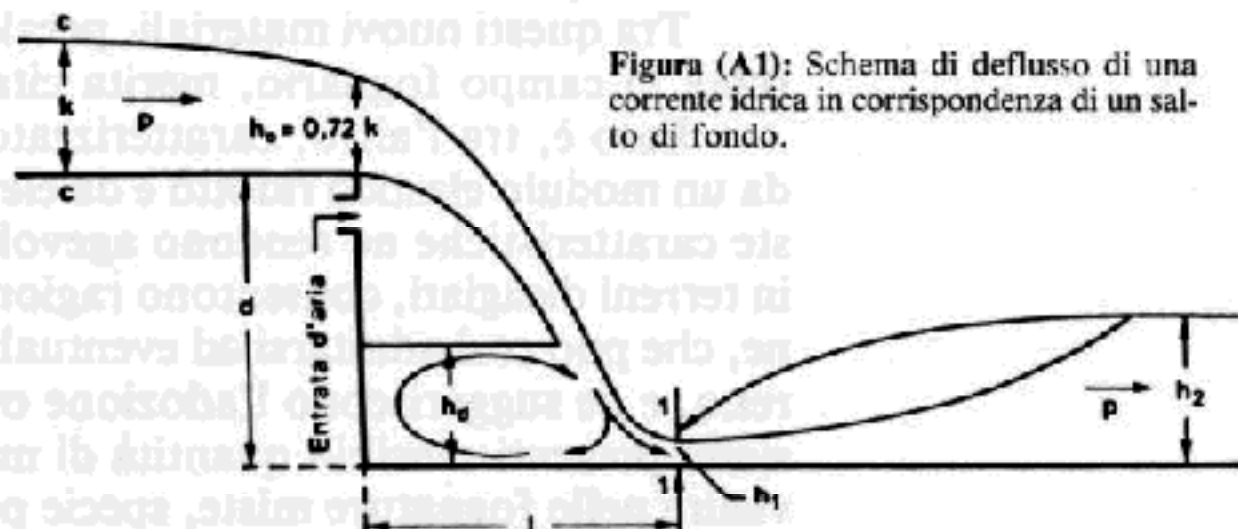


Figura (A1): Schema di deflusso di una corrente idrica in corrispondenza di un salto di fondo.

**Per un metodo di calcolo  
che rispetta il reale  
comportamento in campo.**

I calcoli idraulici sono sviluppati ipotizzando che in condotta si abbia sempre il moto uniforme. In effetti la corrente idrica arriva veloce al pozzetto e veloce riparte. Nella maggior parte dei casi, la dissipazione che avviene nel pozzetto è quasi nulla.

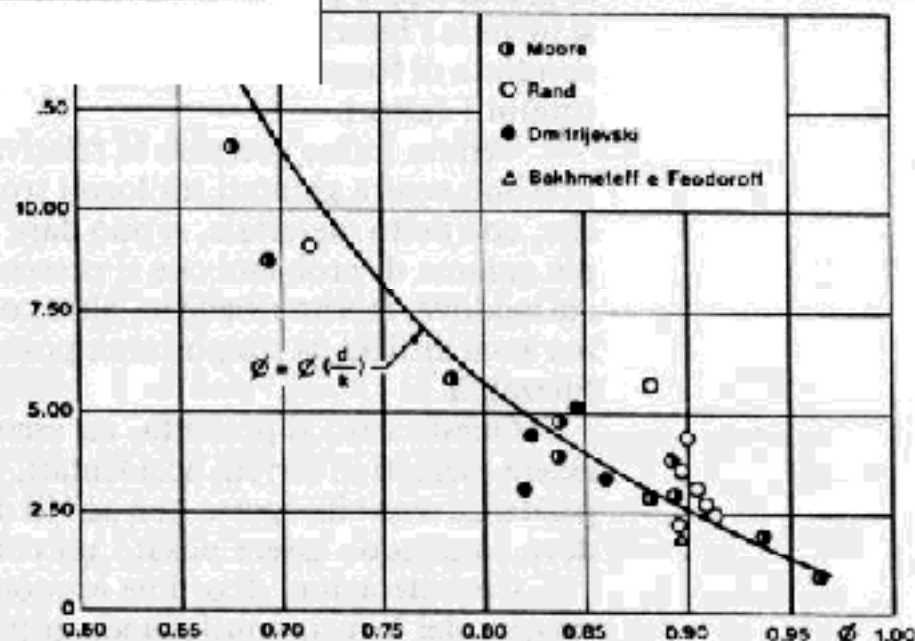


Figura (A2): Valori del coefficiente riduttore  $\theta$  della velocità da introdurre nella formula (1).



## Idraulica

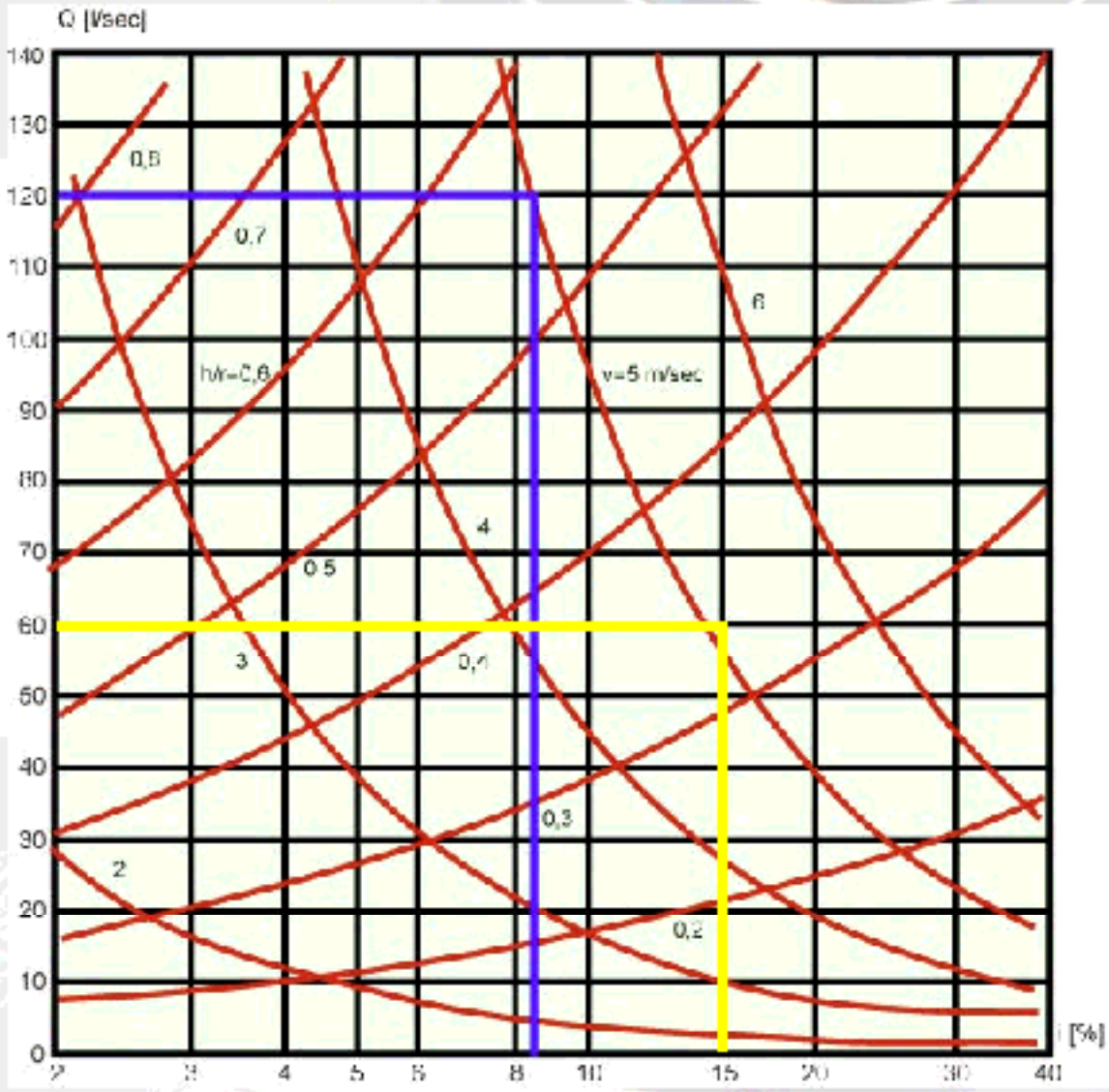
$$\frac{h}{r} = K \left[ \frac{Q}{\sqrt{i}} \right]^{0,45}$$

**Formula di calcolo monomia,  
ricavata da prove sperimentali  
eseguite dal Politecnico di Milano  
in scala reale.**



**Idraulica**

SIMPLAST Piping System



Tube PEAD

**Q = 120 l/sec**  
**V = 5 m/sec**  
**i = 8,5 % - h/r = 0,55**

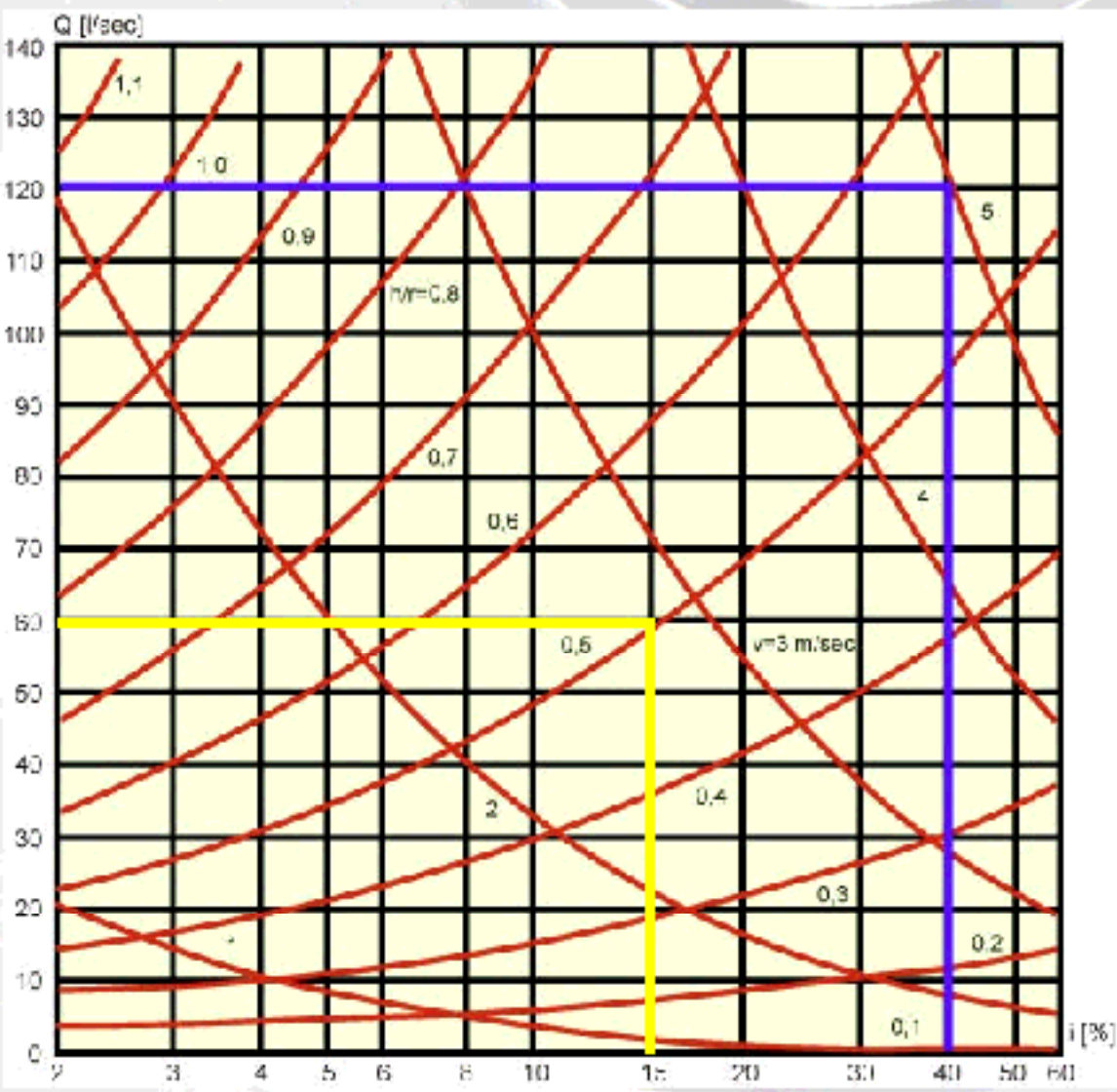
**Q = 60 l/sec**  
**i = 15 %**  
**V = 5,2 m/sec - h/r = 0,40**





**Idraulica**

SIMPLAST Piping System



Tube SlowPipe

**Q = 120 l/sec**  
**V = 5 m/sec**  
**i = 40,0 % - h/r = 0,57**

**Q = 60 l/sec**  
**i = 15 %**  
**V = 2,76 m/sec - h/r = 0,52**



## Idraulica

Tube PEAD

$$Q = 120 \text{ l/sec}$$

$$V = 5 \text{ m/sec}$$

$$i = 8,5 \% - h/r = 0,55$$

Tube SlowPipe

$$Q = 120 \text{ l/sec}$$

$$V = 5 \text{ m/sec}$$

$$i = 40,0 \% - h/r = 0,57$$

$$Q = 60 \text{ l/sec}$$

$$i = 15 \%$$

$$V = 5,2 \text{ m/sec} - h/r = 0,40$$

$$Q = 60 \text{ l/sec}$$

$$i = 15 \%$$

$$V = 2,76 \text{ m/sec} - h/r = 0,52$$



## Meccanica

SlowPipe è stato testato presso il Politecnico di Torino

Sono stati eseguiti:

Test Meccanici

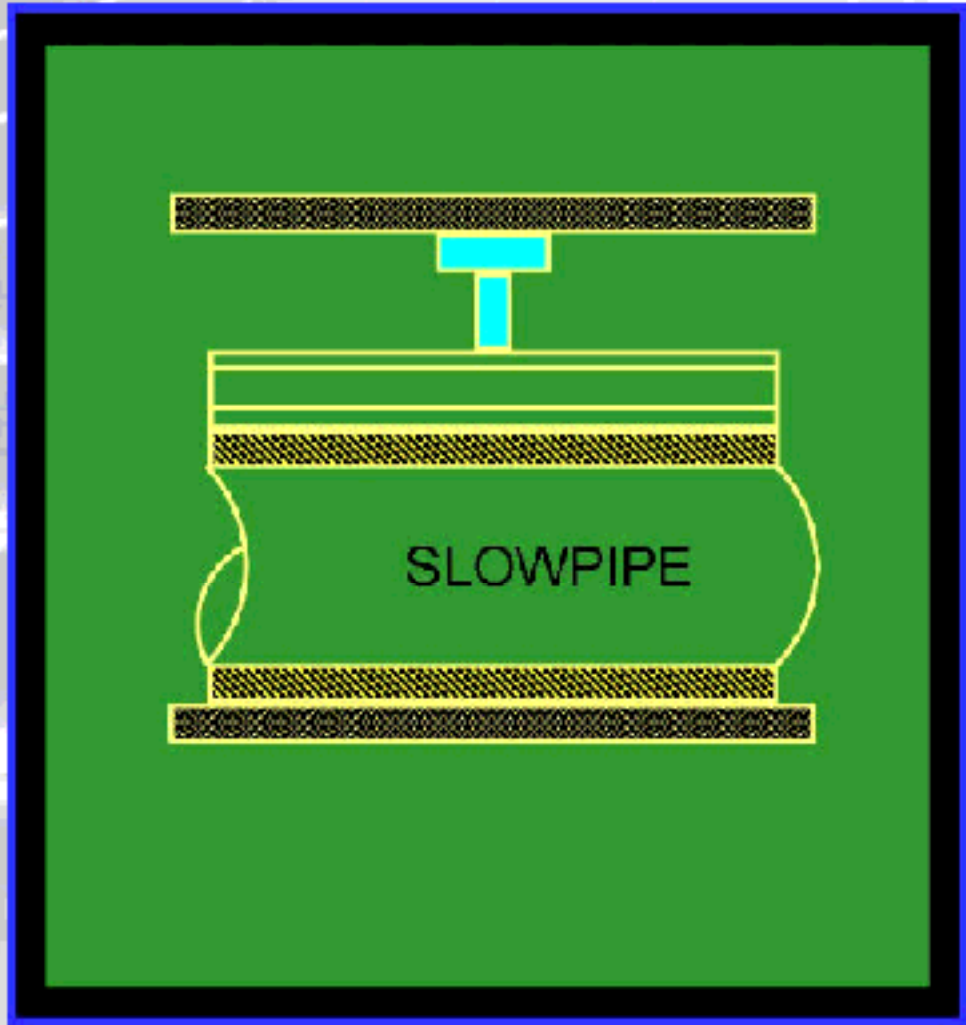
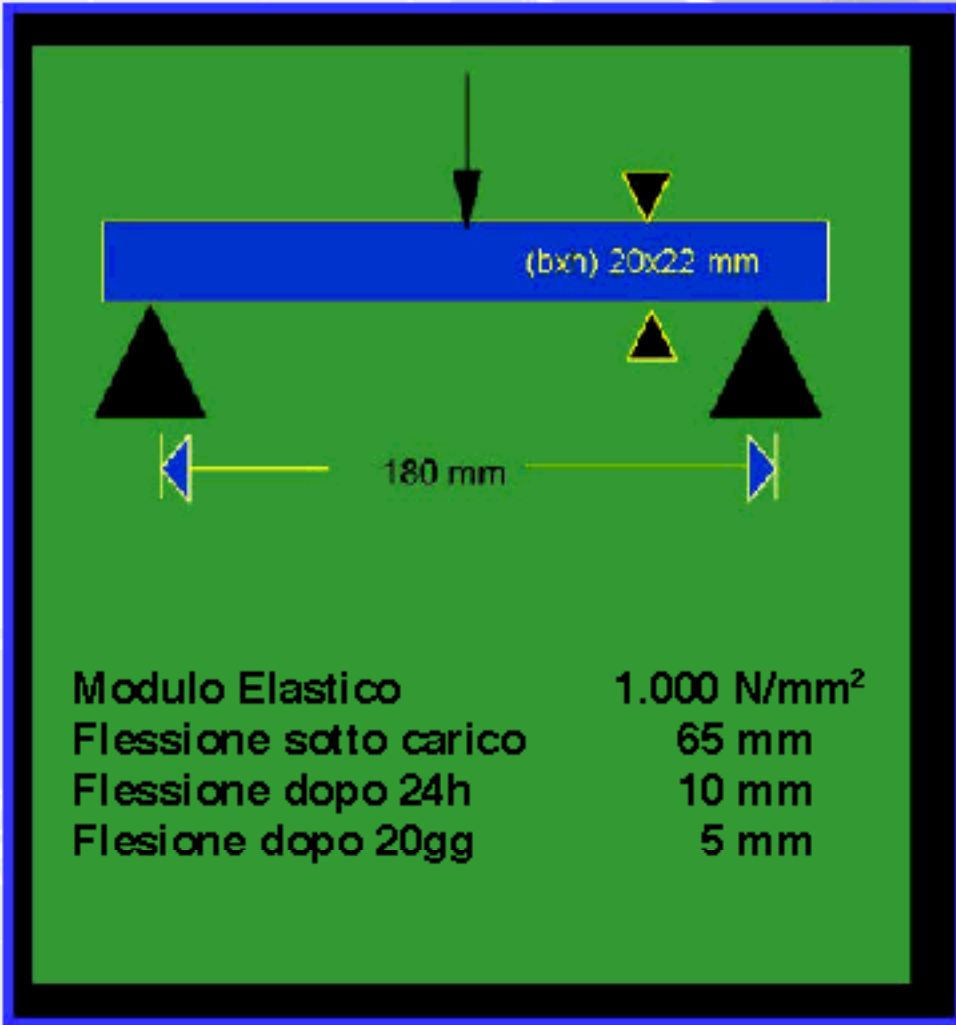
Verifiche statiche

Test di usura



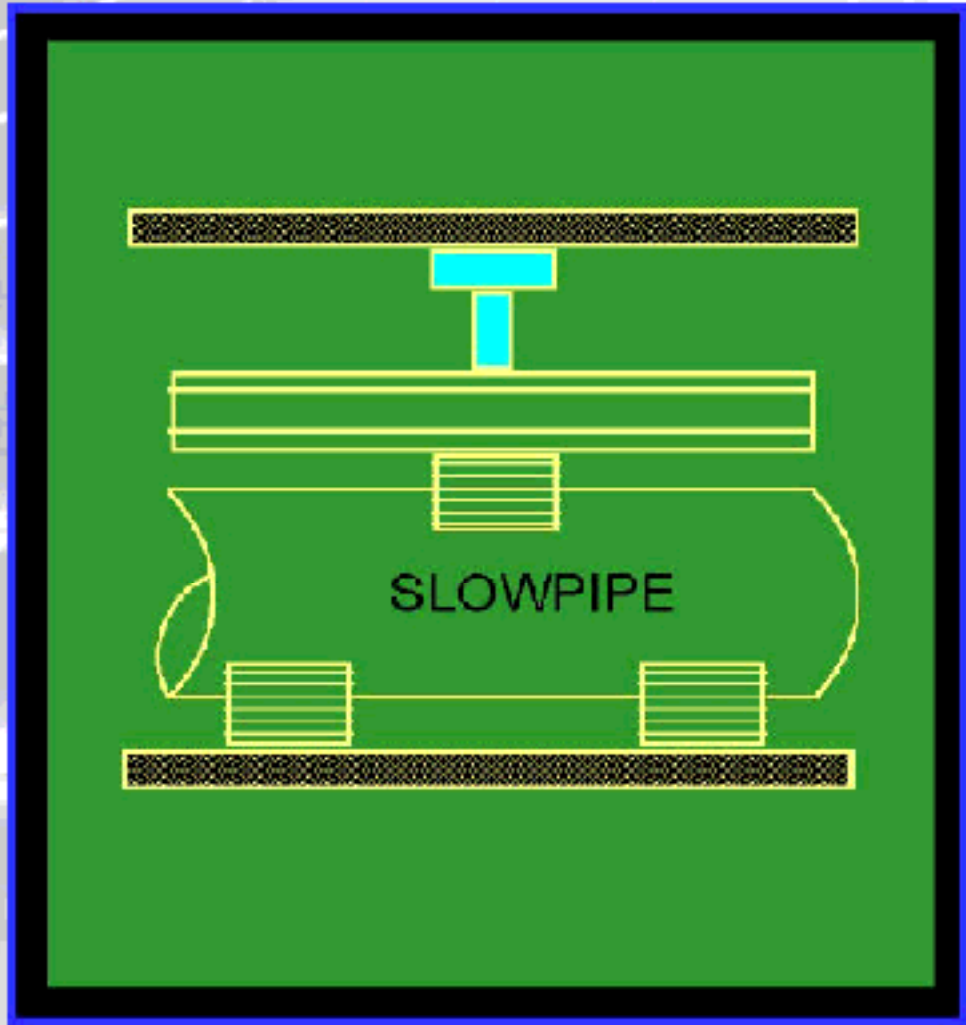
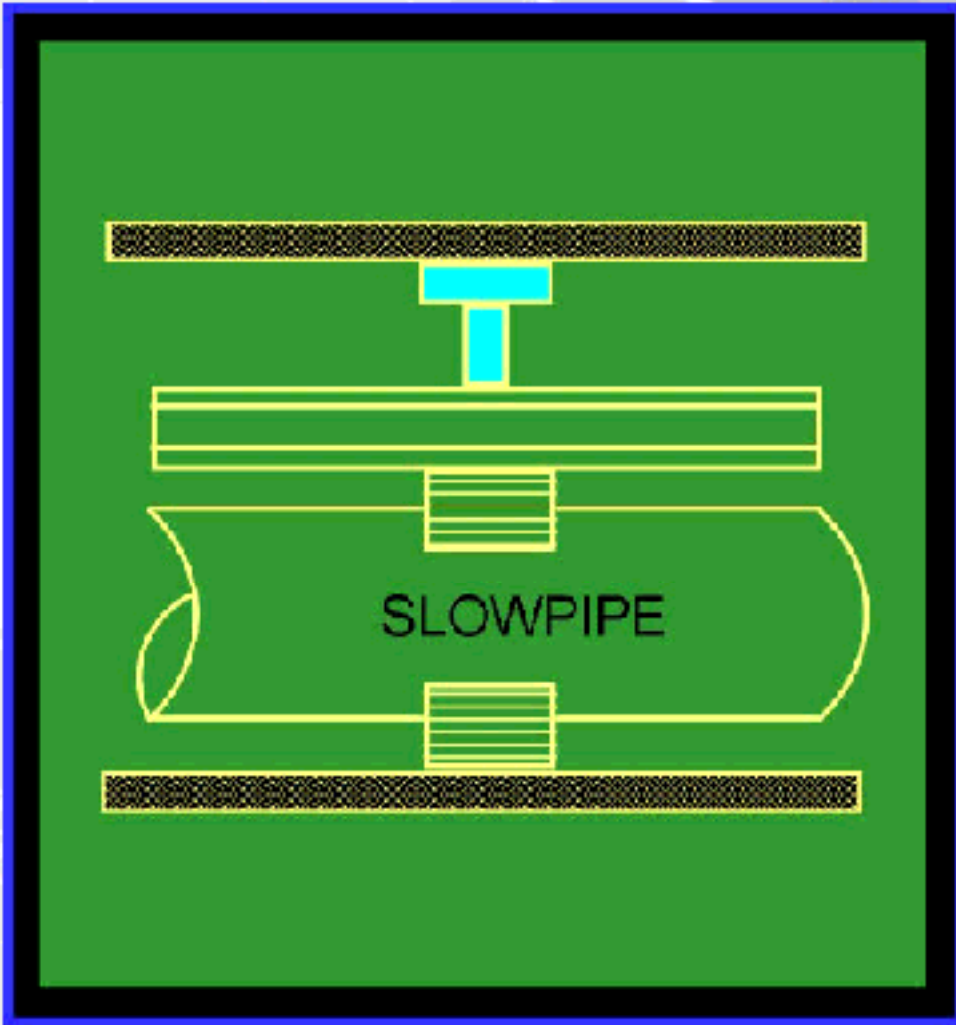
Meccanica

SIMPLAST Piping System



Meccanica

SIMPLAST Piping System



## Meccanica

H [m]	KP	Tubo Liscio DN 400 mm		SlowPipe® DN 400 mm	
		SLW60	SLW30	SLW60	SLW30
0,6	Kp1	112	64	57	33
	Kp2	64	37	41	23
	Kp3	45	26	32	18
1,0	Kp1	53	38	27	19
	Kp2	30	22	19	13
	Kp3	21	15	15	11
1,4	Kp1	42	31	21	16
	Kp2	24	18	15	11
	Kp3	17	13	12	9

SLW30  
SLW60

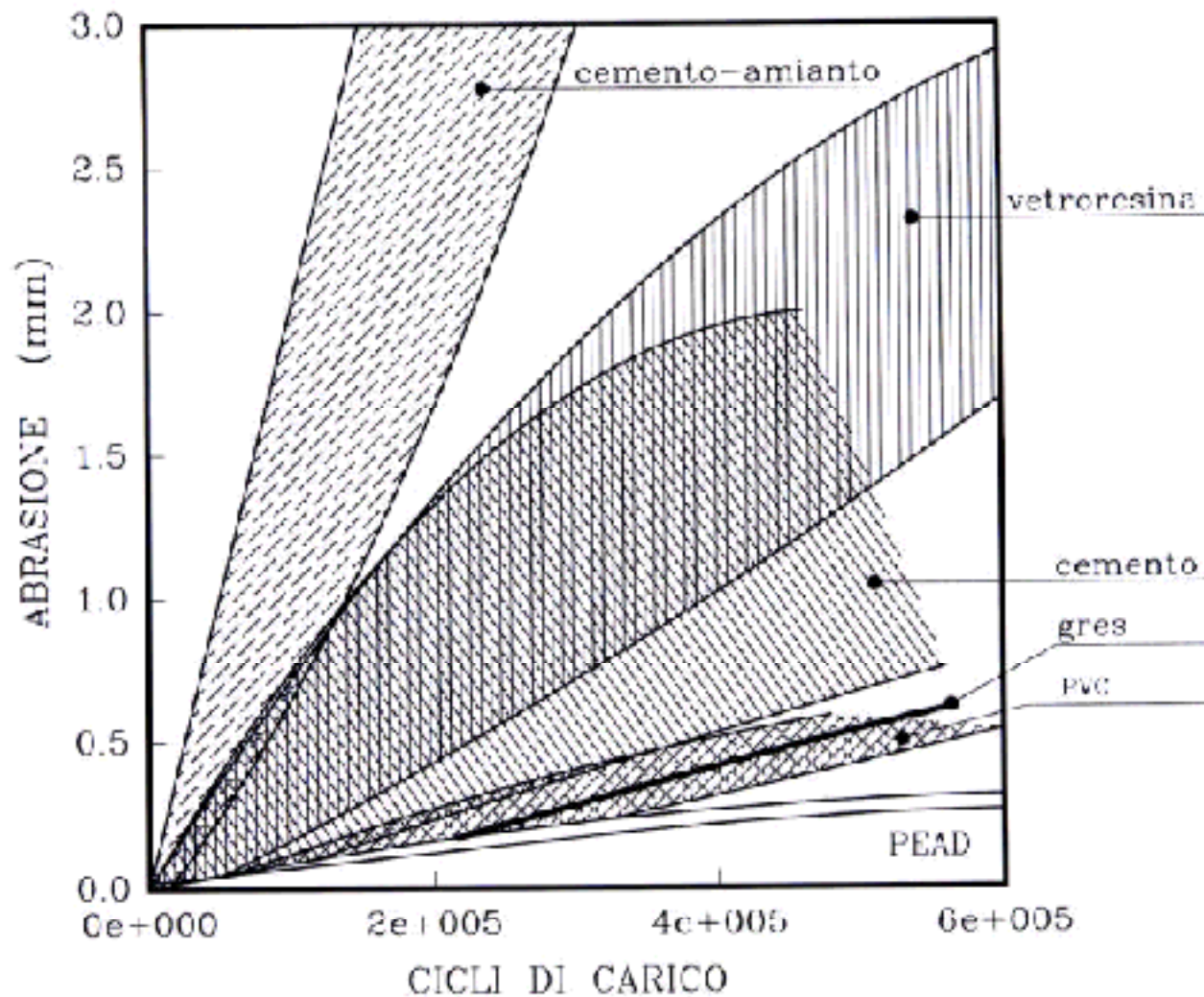
Autocarro da 30 t  
Carico Dinamico da 60 t

Kp1  
Kp2  
Kp3

Terreno scarsamente compattato  
Terreno ben compattato  
Terreno molto ben compattato



## Meccanica



Test eseguito su  
Dn 400 mm, L=800 mm

2 Kg di sabbia con  
granulometria da  
1 a 5 mm e velocità  
di rotazione di  
0,5 cicli/sec

Dopo 1.000.000 di  
rotazioni si è misurata  
una abrasione di  
0,02Kg di materiale.

**Risultato eccellente.**





**Il regime puramente turbolento  
si verifica anche per pendenze  
e portate modeste.**

**Il regime turbolento tiene in  
sospensione le parti solide,**

**Riducendo l'abrasione**

**Impedendo sedimentazioni**

**Effettuando un pretrattamento  
dei liquami**





**SIMPLAST** Piping System



**SLOWPIPE®**



# SIMPLAST Piping System



SLOWPIPE®

SLOWPIPE®

SIMPLAST Piping System



SIMPLAST Piping System





# SIMPLAST Piping System



SLOWPIPE®