

testi finali

1 - PAVIMENTI : Area Tecnica

1. Pavimenti DRENANTI

1.1 - AREA TECNICA / PAVIMENTI DRENANTI

1. La permeabilità
2. Le richieste dei piani regolatori
3. I pavimenti drenanti
4. I vantaggi

1.1.1 - 1 - La "PERMEABILITÀ"di un pavimento :

Il "Coefficiente di Permeabilità medio annuo (Cp)" di una pavimentazione è la percentuale (%) di acqua piovana che filtra attraverso il pavimento e gli strati sottostanti. Un valore del 60-70 % è già "ottimo".

Questa capacità dipende dalla quantità annua di pioggia, dalla pendenza del pavimento, dal **terreno di sottofondo** (ad es. se è argilloso o ghiaioso) e dai **materiali utilizzati per la posa**.

Nemmeno un terreno naturale, o ghiaioso, è in grado di drenare "sempre" (con qualsiasi temporale) il 100 % dell'acqua meteorica, ma un pavimento con un Cp del 60-70 % , "ben posato", lo farà quasi sempre, senza allagarsi (tranne ovviamente con le piogge eccezionali).

1.1.2 - 2 - Le richieste dei PIANI REGOLATORI

Spesso i Piani Regolatori stabiliscono a priori il valore del "coefficiente di Deflusso" ($Cd = 1 - Cp$) per certi tipi di pavimenti, o consentono di calcolarlo teoricamente, oppure consentono di utilizzare valori reperibili in letteratura. Ecco una tabella tipica di confronto fra alcuni tipi di pavimentazioni :

Tipo di pavimentazione	Coeffienti di deflusso (Cd = 1 - Cp)				Coeffienti di permeabilità Cp
	TRENTO (2006)	REGIONE VENETO (2006)	BOLZANO (2006)	Altre fonti	
cemento			0,90		10 % 
asfalto	0,85			0,95 – 1	15 % 
MASSELLI NORMALI				0,8	20 % 
GRIGLIATI SU GHIAIA		0,60			40 % 
MASSELLI DRENANTI SU SABBIA			0,50		50 % 
GRIGLIATI (forat. > 40 %) con erba su fondo permeabile			0,40		60 % 
GRIGLIATI (forat. 15 – 20 %) con terriccio o aggregati				0,3 – 0,4	60 – 70 % 
Ghiaia sciolta			0,30		70 % 
aree verdi, Prati e orti, aree agricole	0,17	0,20	0,10	0,2 – 0,3	70 – 90 % 

1.1.3 - 3 - I PAVIMENTI DRENANTI

I **pavimenti drenanti** sono utilizzati da molti anni, con successo, negli Stati Uniti e in Europa per facilitare il reintegro delle falde acquifere e ridurre il carico sulle fognature.

Il calcolo analitico dimostra che il **coefficiente di permeabilità** dei pavimenti DRENANTI, come quelli della SENINI, raggiunge facilmente valori del **70 %** se sono posati e intasati con materiali adeguati (vedi la tabella seguente, calcolata con valori di piovosità e temperatura tipici di gran parte dell'alta Italia).

Coefficients of PERMEABILITY Cd valid in most parts of Northern Italy			
Permeability of natural soil beneath	Slope of the paving	annual precipitation	
		< 1250 mm/year	1250 – 2000 mm/year
Elevated ($k > 10^{-4}$ m/s)	< 3,5 %	71 %	67 %
	3,5 – 10 %	70 %	65 %
	10 – 35 %	59 %	52 %
Good ($k = 10^{-7}$ – 10^{-4} m/s)	< 3,5 %	68 %	63 %
	3,5 – 10 %	67 %	61 %
	10 – 35 %	56 %	58 %
Average ($k < 10^{-7}$ m/s)	< 3,5 %	62 %	55 %
	3,5 – 10 %	61 %	53 %
	10 – 35 %	50 %	40 %

POSA : riempimento dei fori con aggregati, strati di posa di adeguata granulometria.

1.1.4 - 4 - I VANTAGGI dei PAVIMENTI DRENANTI :

I pavimenti DRENANTI, correttamente posati, hanno i seguenti vantaggi :

- **Ottima permeabilità**, paragonabile o superiore a quella dei terreni naturali.
- **Assenza di acqua di scorrimento sulla superficie** del pavimento (NO AQUAPLANING).
- **Drastica riduzione della quantità di acqua inviata in fognatura**.
- **Grande capacità di accumulo** temporaneo di acqua nello strato di base.

I segreti per ottenere ottime pavimentazioni drenanti sono :

- **Utilizzare materiali di posa adatti, senza parti fini.**
- **Costruire, se possibile, su terreni permeabili.**