



autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 1 di 8	metodo interno capacità drenante

metodo interno capacità drenante

	Funzione	Nome
Redatto	RTL	Fabio Maria Colasanti
Verificato	RSQ	Paolo Morgera
Approvato	RTL	Fabio Maria Colasanti

autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 2 di 8	metodo interno capacità drenante

TITOLO


Metodo di procedura interno per la determinazione della capacità drenante di strati superficiali di pavimentazione

DESCRIZIONE SOMMARIA

Questa procedura descrive le modalità, il campo di applicazione, lo scopo, del sistema di misura della permeabilità di strati superficiali di pavimentazione.


La metodologia consiste nel misurare la capacità di smaltimento d'acqua di una pavimentazione mediante l'utilizzo di un contenitore cilindrico con dimensioni e forma definite, che viene posto sulla pavimentazione in esame e riempito con acqua.

Il tempo necessario per lo svuotamento di un dato volume d'acqua contenuta dal recipiente permette di misurare la permeabilità della pavimentazione.

autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 3 di 8	metodo interno capacità drenante

INDICE

- 1.0 Scopo
- 2.0 Campo di applicazione
- 3.0 Documenti e/o norme di riferimento
- 4.0 Apparecchiatura di prova
- 5.0 Descrizione e modalità di esecuzione della prova
- 6.0 Espressione dei risultati
- 7.0 Risultati delle prove
- 8.0 Allegati

autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 4 di 8	metodo interno capacità drenante

1.0 SCOPO

La presente procedura tecnica definisce compiti, responsabilità e modalità operativa per l'esecuzione delle prove per la determinazione delle caratteristiche delle capacità drenanti di una pavimentazione.

2.0 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica su strati superficiali pavimentazioni in conglomerato bituminoso, su campioni prelevati in sito, o su miscele confezionate in laboratorio.

3.0 DOCUMENTI E/O NORME DI RIFERIMENTO

4.0 APPARECCHIATURE DI PROVA

Per la esecuzione della prova vengono utilizzate le seguenti attrezzature e strumentazioni di seguito riportate:

- Contenitore cilindrico (permeabilimetro), vedi fig.1.
- Mastice o silicone per il fissaggio del permeabilimetro sulla pavimentazione
- Peso non minore di 5000 g, vedi fig.1


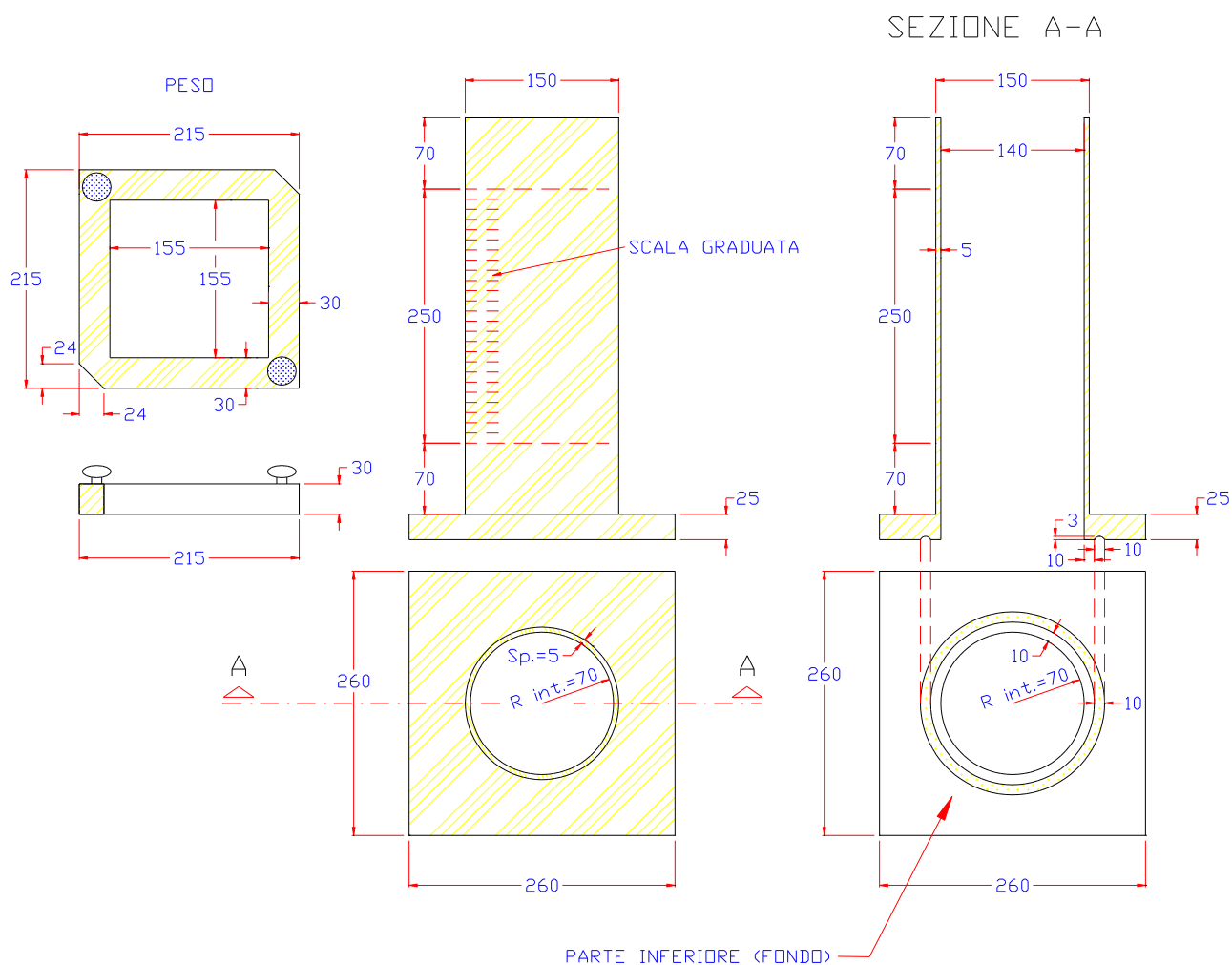
autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 5 di 8	metodo interno capacità drenante


Fig. 1

Sezione netta interna = 153,94cm²

Volume d'acqua nel tratto graduato (250 mm) = 3,848 dm³

Peso non minore di 5000 g



	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 6 di 8	metodo interno capacità drenante

5.0 DESCRIZIONE E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PROVA

Si pone il permeabilmetro vuoto sulla pavimentazione in esame tracciando con un gesso cerato il bordo esterno ed il cerchio interno del permeabilmetro che rappresenta l'area di prova.

Tolto il permeabilmetro dall'area tracciata, esclusa quella di prova, si spalma accuratamente il silicone, sigillando i fori superficiali della pavimentazione; inoltre, sul fondo dello strumento, nella parte solcata intorno al foro cilindrico, va applicato un filo di silicone, facendo attenzione che sia superiore alla profondità del solco di circa 2 mm.

Si pone lo strumento sulla pavimentazione, facendolo coincidere con i segni precedentemente effettuati, per evitare qualsiasi riduzione dell'area di prova; si applica un peso (non minore di 5000 g) per migliorare l'aderenza al suolo dello strumento.

Subito dopo, per eliminare l'aria contenuta nel conglomerato e per renderne uniforme la temperatura nell'area di prova, si effettua un primo riempimento del permeabilmetro; non appena il livello dell'acqua arriva allo zero della scala graduata (livello inferiore), si riempie nuovamente il permeabilmetro fino al bordo superiore, facendo in modo di far tracimare una certa quantità di acqua.


Non appena il livello dell'acqua arriva alla soglia superiore della scala graduata (altezza di 250 mm), si fa partire la rilevazione dell'intervallo di tempo che termina quando il livello d'acqua è sceso fino allo zero di gradazione.

Il rapporto tra la quantità d'acqua (in dm³ o l nota) e l'intervallo di tempo trascorso (in minuti) rappresenta la capacità drenante espressa in l/min.

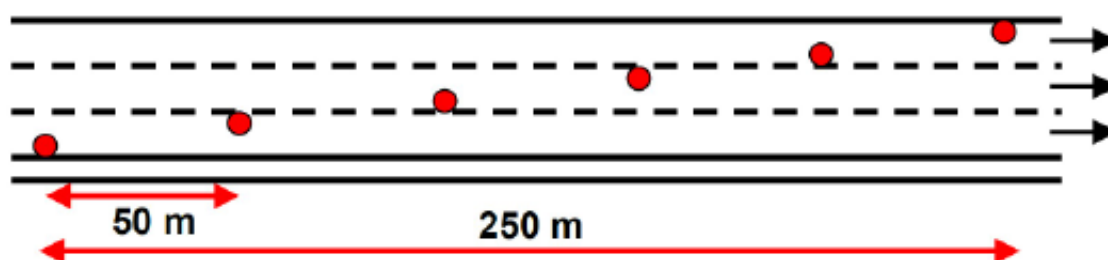
Il valore singolo è ricavato dalla esecuzione di due prove distanti 1 metro (mediandone i due valori).

Si riportano di seguito i criteri di misura affinché le VERIFICHE DI DRENABILITÀ siano statisticamente significative:


- Effettuare (per siti di stesa di almeno 10.000 mq - pari ad 1 km di carreggiata su tratte a 2 corsie) almeno n. 6 “Punti di Misura” di drenabilità distanziati di circa 50 m ed alternati sul lato dx/sx della/e corsia/e oggetto delle verifiche (è opportuno, compatibilmente con le condizioni di segnaletica a disposizione, valutare tutto l’insieme delle corsie interessate) – Vedi schemi sottostanti –.
- Per ciascuno dei “Punti di Misura” dovranno essere effettuate n.2 prove di drenabilità, da cui deriverà un Valore Medio rappresentativo della capacità drenante del “Punto di Misura”

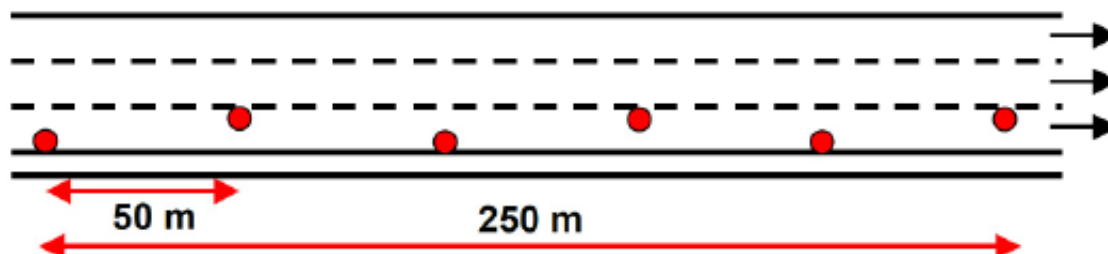
autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 7 di 8	metodo interno capacità drenante

- Non è consentito (risultati anormali) eseguire le prove in corrispondenza del giunto longitudinale di stesa o dei giunti trasversali di ripresa lavori
- Il DATO da utilizzare per la valutazione delle Performance sarà costituito dalla MEDIA dei 6 Valori Medi ricavati per ciascun “Punto di Misura”, relativo pertanto ad un tratto di corsia lungo - circa 250 m ("sezione di misura").
- Per siti di dimensioni maggiori, ripetere tale "set" di prove un numero di volte proporzionale all'estensione, allocando alternativamente la "sezione di misura" su tutte le corsie lavorate.
- Per siti di lunghezza inferiore, si considereranno “set completi” (n.6 “Punti di misura”) anche quelli composti da “Punti di misura” effettuati su interventi vicini interessati da lavorazione nella medesima giornata e quindi realizzati con la produzione giornaliera di miscela dell’impianto.
- L’esecuzione delle prove deve avvenire a ridosso dei lavori di stesa (così da sfruttare le segnaletiche del cantiere in atto anche per i test di drenabilità) od al massimo entro 30 gg dal termine della stesa stessa (questo caso da evitare il più possibile comporta l'aggravio di dover predisporre nuove segnaletiche). Tale modalità di controllo renderà omogenee e confrontabili le misure eliminando effetti di "invecchiamento" dello strato. Inoltre, consente comunque di gestire in “real time” eventuali problematiche insorte.



Esempio di schema di rilievo nel caso di intervento eseguito sull'intera carreggiata a tre Corsie.

autostrade per l'Italia 	Rev. 3 del 07/10/2025	MPIPA003
Centro Rilevamenti Dati e Prove Materiali	Pagina 8 di 8	metodo interno capacità drenante



Esempio di schema di rilievo nel caso di intervento eseguito sulla sola corsia di marcia o nel caso di indisponibilità della chiusura al traffico delle altre corsie interessate dall'intervento.

6.0 ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Per ogni punto in cui si effettua la prova si misura la capacità drenante in dm^3/min .

7.0 RISULTATI DELLE PROVE

Il valore di permeabilità viene espresso in dm^3/min come valore medio (M) delle due prove effettuate nel punto della pavimentazione in esame come descritto al punto 5.0

$M + 20\%M$ rappresenta l'intervallo di capacità drenante entro cui devono cadere le due prove per poter essere ritenute valide.

8.0 ALLEGATI

Rapporto di prova