

COMMITTENTE



COMUNE DI PALERMO
AREA INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

PROGETTISTA

ATI:



(Capogruppo Mandataria)



DOMINIQUE PERRAULT
ARCHITECTE

**METROPOLITANA AUTOMATICA LEGGERA DELLA CITTA' DI
PALERMO
PRIMA LINEA
TRATTA FUNZIONALE ORETO/NOTARBARTOLO**

PROGETTO PRELIMINARE

RISULTATI DELLE PROVE PRESSIOMETRICHE

COMMESSA	FASE	COMPARTO	DOCUMENTO	REV	SCALA	NOME FILE
MPA1	P P	IND	INRS04	0	-	-

							PROGETTISTA
0	AGOSTO 2006	EMISSIONE ELABORATI OPERE CIVILI PER CONSEGNA FINALE	Calvi	Troia	Checchi/Di Nicola	Piscitelli	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	

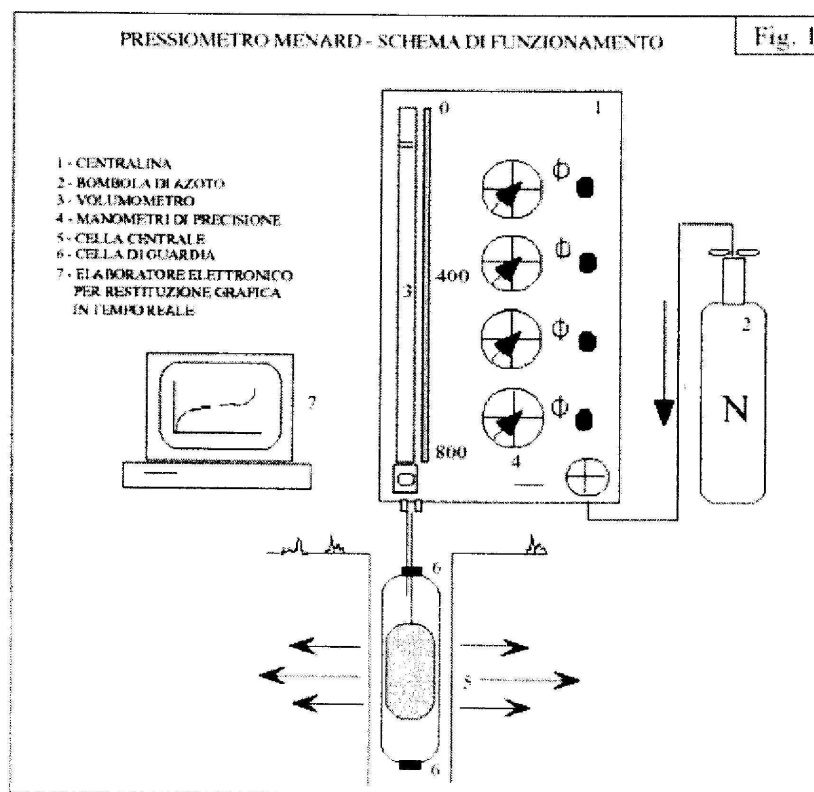
Premessa

A seguito dell'incarico avuto dalla Soil Geo s.r.l. con sede a Palermo in Via dei Quartieri 100, P.I. 04146560828 sono state eseguite n. 31 prove pressiometriche in foro da 66mm relative al progetto denominato: **Realizzazione della Metropolitana Automatica Leggera della Città di Palermo. Prima linea – Oreto/Notarbartolo.**

Descrizione dell'attrezzatura

Il pressiometro 'Menard' nasce in Francia alla metà degli anni '50 e da allora ha subito perfezionamenti e correlazioni con numerose prove geotecniche in sito ed in laboratorio.

Il sistema di prova é costituito da una centralina di misura, alimentata da gas azoto, dotata di manometri di precisione a bagno di glicerina (fondo scala 25 - 60 bar, risoluzione 0.25 bar) e di un volumometro a tubo graduato dotato di sistema di misura ad alta precisione con risoluzione di 0.1 cmc; le letture vengono fatte manualmente.



Descrizione della prova

Per ogni prova, in via preliminare, viene eseguita la taratura dell'attrezzatura nella configurazione scelta per i materiali investigati e la profondità prevista. Si esegue la taratura dell'inerzia della guaina, con espansione libera della stessa. Si verificano poi le deformazioni, con le conseguenti perdite di volume, dei tubicini di collegamento portando alla massima pressione la sonda all'interno di un tubo metallico considerato indeformabile. Durante l'acquisizione delle tarature (o contemporaneamente) si procede all'esecuzione del preforo, che non dovrà avere un diametro maggiore di 1,2 volte il diametro della sonda, e alla misura del livello della falda. In genere viene praticato un preforo di circa 66mm per una lunghezza di 1,2-1,5 m. Viene letto il volume di zero nel dispositivo di misura e la sonda viene quindi calata e posizionata con centro nel punto medio del preforo, che dovrà coincidere con la profondità di progetto. Per profondità della prova si intende la profondità del centro della sonda rispetto al piano di campagna. Si procede quindi all'esecuzione vera e propria della prova.

Dopo aver impostato la pressione differenziale apparente (letta al manometro) tra cella di misura e celle di guardia, si inizia ad incrementare la pressione nella sonda secondo gradini regolari, che potranno essere adattati allo svolgersi della stessa prova. Si eseguiranno almeno 7-10 incrementi. Raggiunta la fase plastica o la massima pressione sostenibile dall'apparato si procederà allo sgonfiamento della sonda ed al recupero della stessa. I dati ottenuti saranno corretti considerando l'inerzia della guaina, la deformazione dei tubicini, l'effetto della pressione idrostatica dei tubicini e l'effetto della falda.

Le letture di pressione e volume vengono eseguite a 30 e 60 secondi dall'incremento di carico. Riportando in un grafico i valori di **V₆₀** in ascisse e la pressione **P** in ordinate, si possono distinguere 3 fasi:

fase iniziale, in cui si hanno grandi variazioni di volume per piccoli incrementi di pressione:

in questa fase l'espansione della guaina compensa la differenza di volume fra sonda e foro e causa successivamente la ricomprensione del terreno disturbato;

fase elastica, nella quale si ha un notevole incremento della pendenza del diagramma;

fase plastica, nella quale aumenta la variazione di volume corrispondente ad ogni incremento di pressione.

L'osservazione dell'andamento qualitativo della curva pressiometrica evidenzia eventuali anomalie nella preparazione e/o conduzione della prova. Sulla curva pressione-volume si individuano i punti di maggior curvatura che identificano il passaggio dalla fase iniziale alla fase elastica e dalla fase elastica alla fase plastica. In base alla collocazione dei medesimi è possibile stimare le caratteristiche meccaniche del materiale indagato.

Prove eseguite

Le prove sono state condotte dal Dott. Geol. Paolo Vizzi, regolarmente iscritto all'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia al n. 1833, dal 09/05/2006 al 26/07/2006 durante l'esecuzione dei sondaggi geognostici. Il preforo, quando possibile, è stato eseguito a secco con carotiere semplice da 66mm. Per tutta la campagna si sono utilizzate guaine telate-rinforzate sottoposte, prima dell'utilizzo, a cinque cicli di carico-scarico.

I gradini di pressione sono stati dati secondo l'andamento della singola prova in modo da adattarsi al comportamento del materiale indagato

Le prove sono state eseguite a diversa profondità e su diversi sondaggi secondo la tabella allegata:

Sondaggio	S1B20	S1B19	S1B28	S1B29	S1B40	S1B41	S1B42	S1B43	S1B44	S2 56	S2 58	S2 62
Prof. Prova m	11,5	13,5	12,0	9,0	12,5	7,0	14,0	10,2	5,5	6,5	7,4	22,0

Sondaggio	S2 66	S2 84	S2 86	S2 87	S1B48	S1B30	S1B45	S1B46	S1B47	S1B49	S1B50	S1B51
Prof. Prova m	3,5	6,2	9,2	12,0	23,0	5,0	5,0	15,0	10,0	10,0	12,0	15,0

Sondaggio	S2 67	S2 68	S2 83	S2 88	S2 89	S1 A1	S2 65					
Prof. Prova m	10,0	21,0	4,5	4,5	9,0	9,0	7,0					

Tutte le prove, ad eccezione della S1A1 per la quale si sono evidenziate delle anomalie, hanno dato risultati soddisfacenti.

Raffadali 26/07/2006

Il tecnico responsabile

Dott. Geol. Paolo Vizzi

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	16,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione <i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>	5	
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	15,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ³)	Creep (cm ³)
0,00	145,00	0,15	0,06	0,27	0,09	144,73		
0,05	232,0	0,20	0,08	0,36	0,12	231,64	4,32	2,00
0,10	245,0	0,25	0,08	0,49	0,17	244,51	4,09	0,00
0,20	257,0	0,35	0,09	0,77	0,27	256,23	3,90	0,00
0,32	265,0	0,47	0,09	1,10	0,38	263,90	3,79	1,00
0,50	276,0	0,65	0,09	1,61	0,56	274,39	3,64	1,00
1,00	283,0	1,15	0,10	3,05	1,06	279,95	3,57	0,00
1,50	295,0	1,65	0,10	4,48	1,55	290,52	3,44	0,00
2,00	312,0	2,15	0,10	5,92	2,05	306,08	3,27	1,00
3,00	333,0	3,15	0,11	8,79	3,05	324,21	3,08	0,00
4,00	371,0	4,15	0,10	11,70	4,05	359,30	2,78	1,00

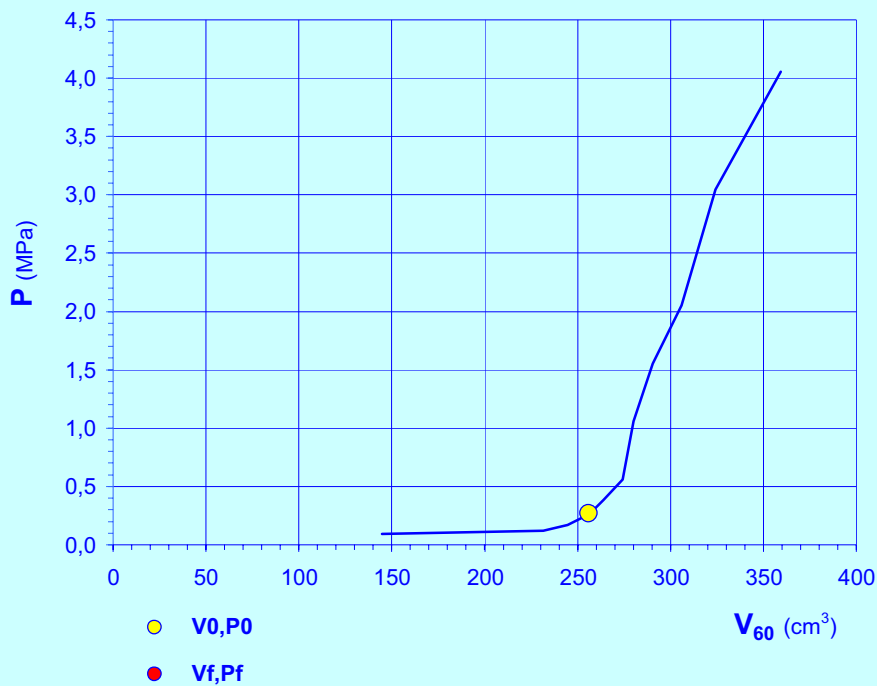
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti

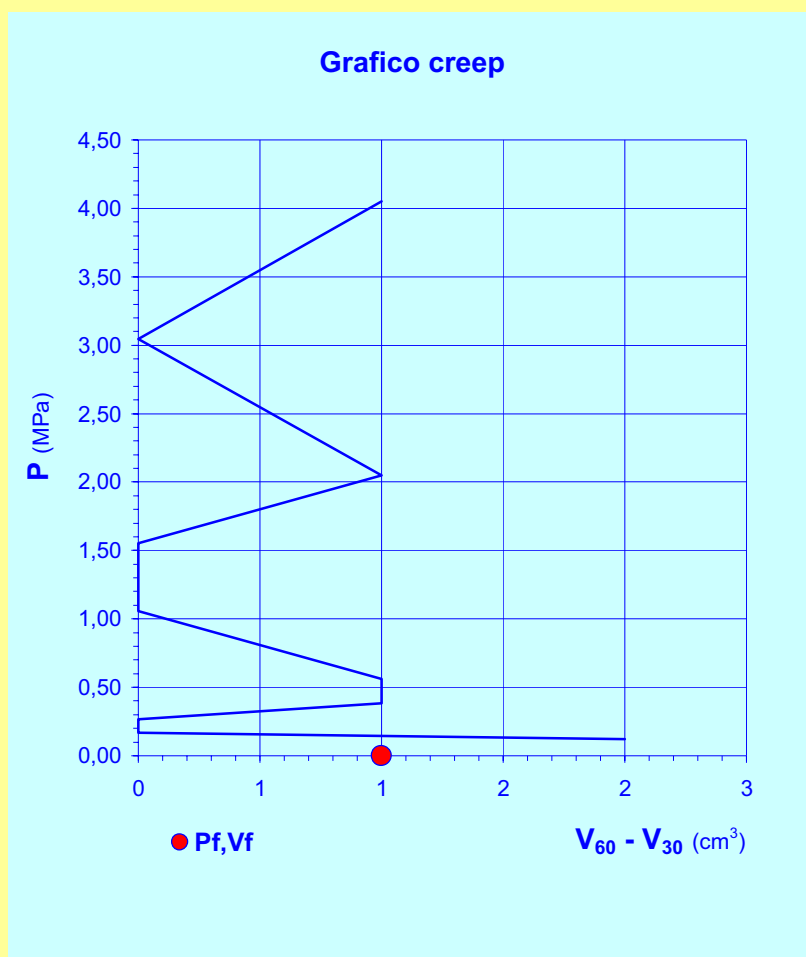


PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

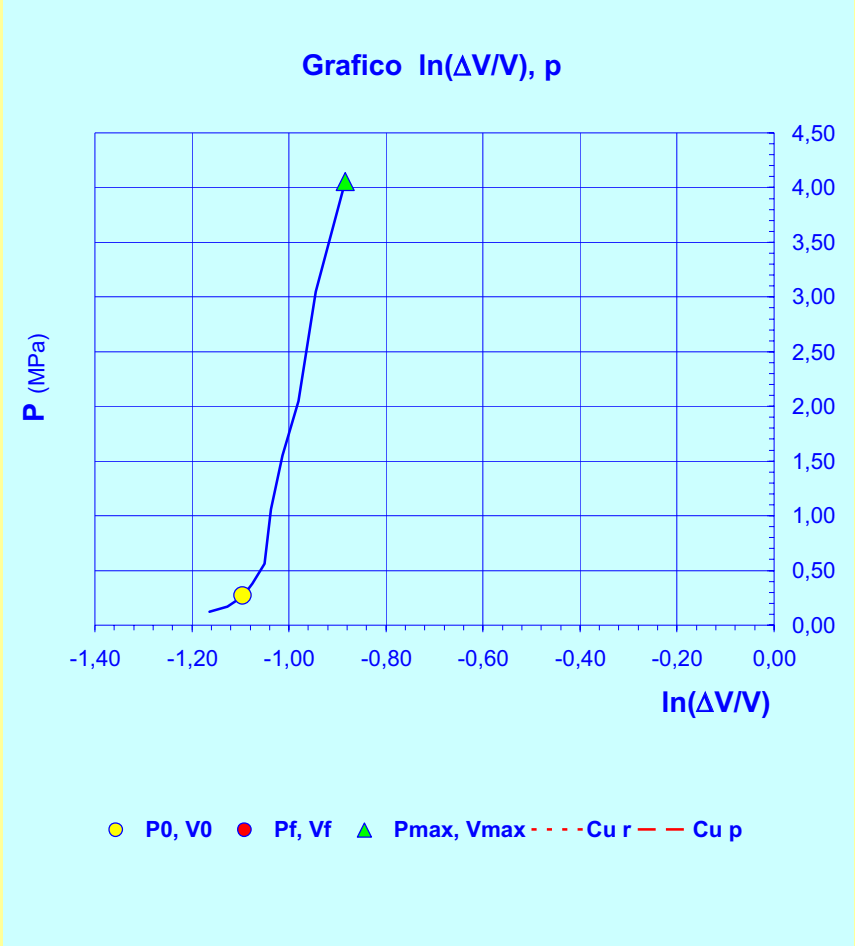
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,27	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	256,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	10,08	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{\text{lim}} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1022,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,95	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	2	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	10,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	9,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	75,00	0,09	0,01	3,50	0,08	71,50		
0,05	85,0	0,14	0,01	5,52	0,13	79,48	12,58	2,00
0,13	97,0	0,22	0,02	8,57	0,20	88,43	11,31	0,00
0,20	140,0	0,29	0,04	10,90	0,26	129,10	7,75	2,00
0,33	178,0	0,42	0,06	15,20	0,36	162,80	6,14	2,00
0,51	190,0	0,60	0,07	22,70	0,54	167,30	5,98	3,00
0,80	203,0	0,89	0,07	34,59	0,82	168,41	5,94	0,00
1,20	219,0	1,29	0,09	50,78	1,20	168,22	5,94	0,00
1,50	232,0	1,59	0,10	62,84	1,49	169,16	5,91	0,00
2,00	252,0	2,09	0,12	83,07	1,97	168,93	5,92	0,00
3,00	296,0	3,09	0,16	123,64	2,93	172,36	5,80	0,00
4,00	341,0	4,09	0,19	164,53	3,90	176,47	5,67	0,00
5,00	385,0	5,09	0,22	205,54	4,87	179,46	5,57	0,00

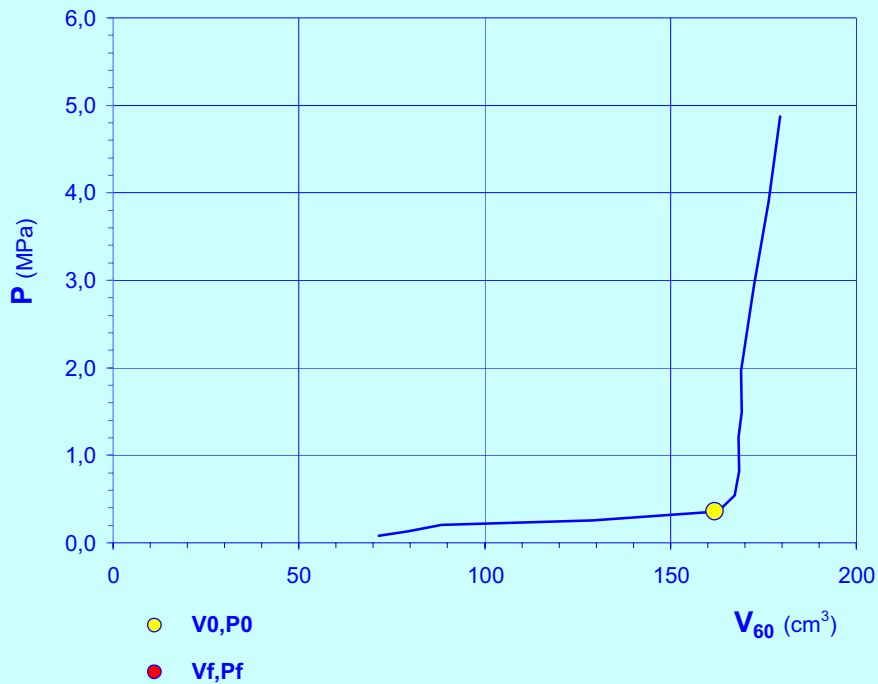
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

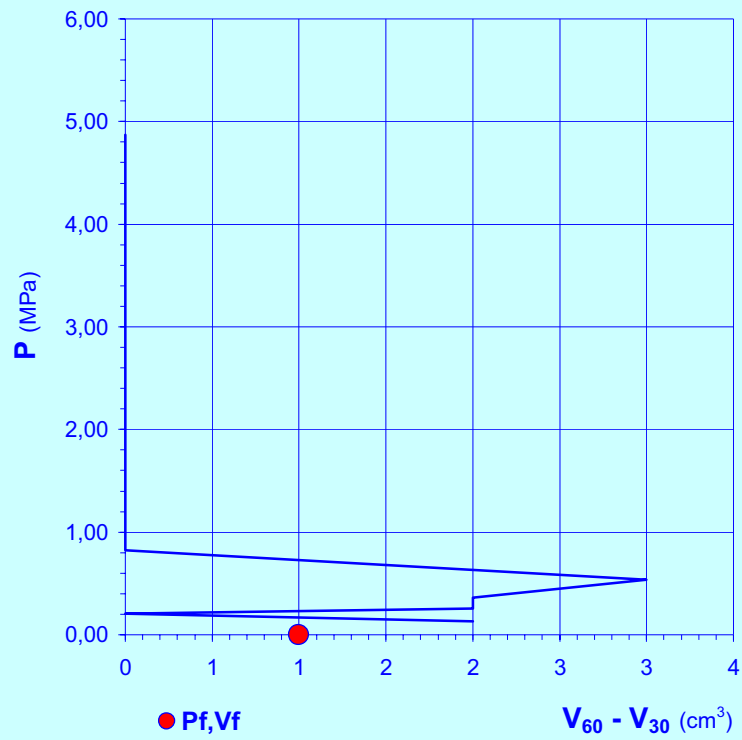
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

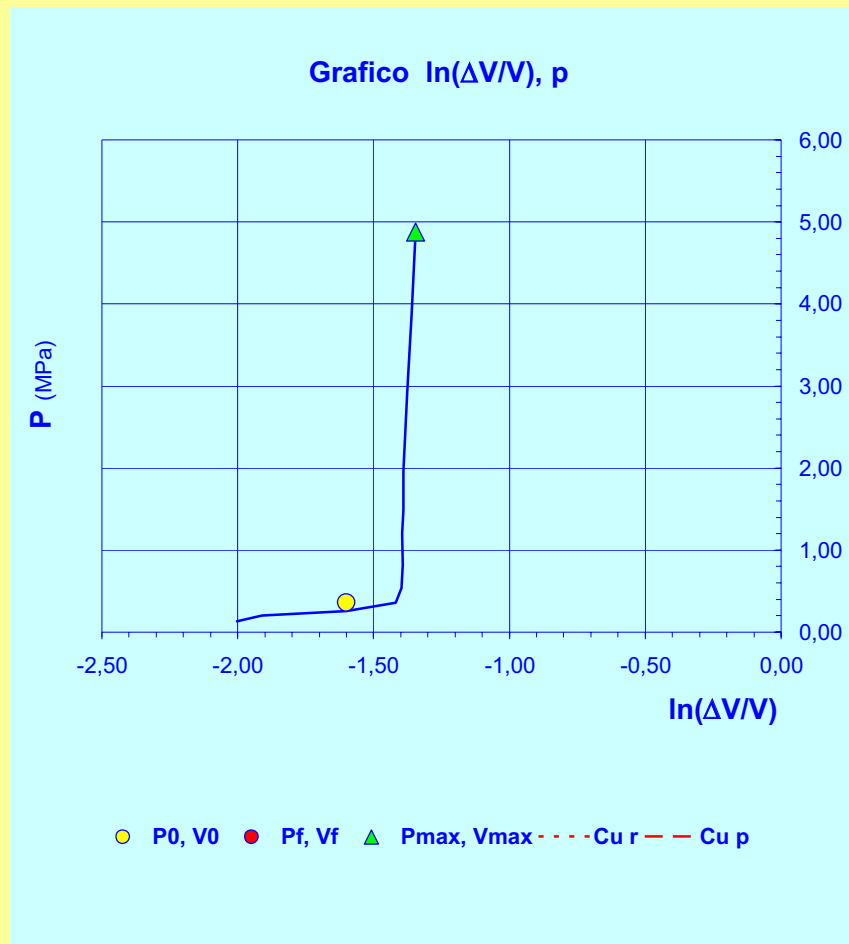
P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,36	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	162,00	(cm³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm³)
P_{lim}	pressione limite	49,91	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	834,00	(cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

cu_p	valore di picco	#N/D	(MPa)
cu_r	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	2,11	(-)
----------------------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

v	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	3	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di Vo,Po e Vf,Pf definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di Vo,Po e Vf,Pf, bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	13,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	12,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	180,00	0,12	0,09	0,74	0,03	179,26		
0,10	199,0	0,22	0,10	2,87	0,13	196,13	5,10	1,00
0,20	212,0	0,32	0,10	5,03	0,22	206,97	4,83	1,00
0,40	235,0	0,52	0,11	9,38	0,42	225,62	4,43	0,00
0,80	256,0	0,92	0,11	18,26	0,81	237,74	4,21	0,00
1,20	271,0	1,32	0,11	27,19	1,21	243,81	4,10	0,00
1,80	294,0	1,92	0,12	40,60	1,81	253,40	3,95	0,00
2,20	315,0	2,32	0,12	49,52	2,20	265,48	3,77	0,00
3,00	361,0	3,12	0,13	67,30	3,00	293,70	3,40	0,00
4,00	406,0	4,12	0,14	89,58	3,99	316,42	3,16	2,00
5,00	456,0	5,12	0,14	111,97	4,98	344,03	2,91	3,00

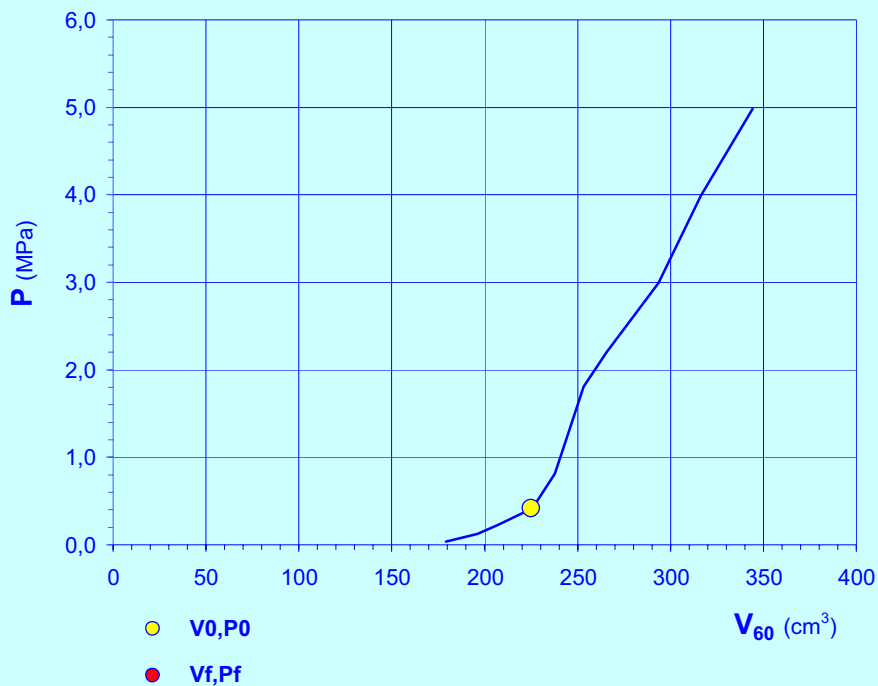
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti

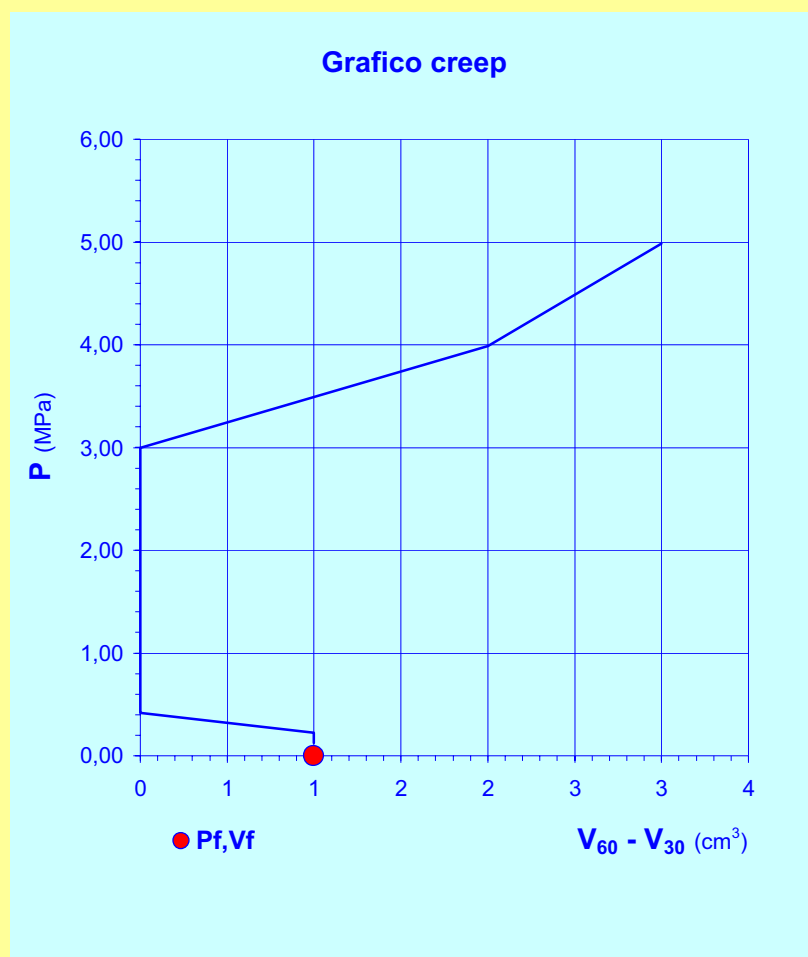


PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

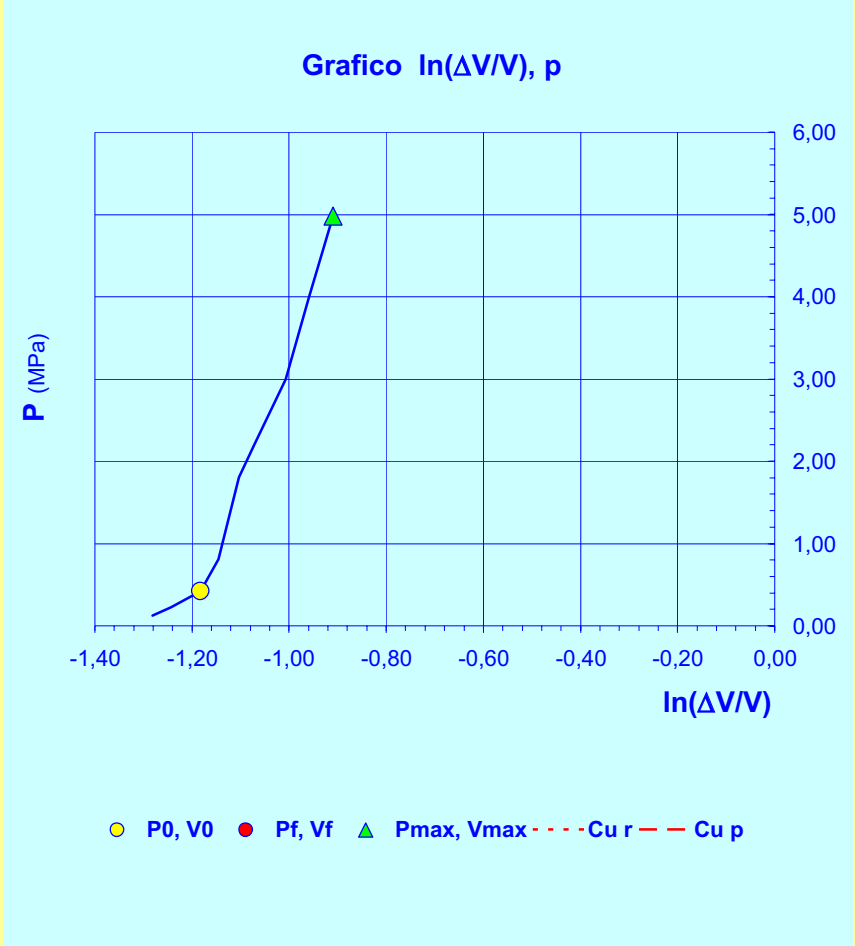
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,42	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	225,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	12,31	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{\text{lim}} = V_i + 2 \cdot V_0$)	960,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{up}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{ur}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,84	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	3	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	11,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	10,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	100,00	0,10	0,05	0,16	0,06	99,84		
0,05	132,0	0,15	0,06	0,27	0,09	131,73	7,59	6,00
0,10	175,0	0,20	0,07	0,39	0,13	174,61	5,73	5,00
0,21	250,0	0,31	0,09	0,66	0,23	249,34	4,01	5,00
0,40	306,0	0,50	0,10	1,17	0,41	304,83	3,28	4,00
0,60	315,0	0,70	0,10	1,75	0,61	313,25	3,19	1,00
1,00	321,0	1,10	0,10	2,90	1,00	318,10	3,14	0,00
1,50	323,0	1,60	0,10	4,34	1,50	318,66	3,14	0,00
2,00	325,0	2,10	0,10	5,78	2,00	319,22	3,13	0,00
3,00	329,0	3,10	0,10	8,67	3,00	320,33	3,12	0,00
4,00	333,0	4,10	0,10	11,56	4,00	321,44	3,11	0,00

Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

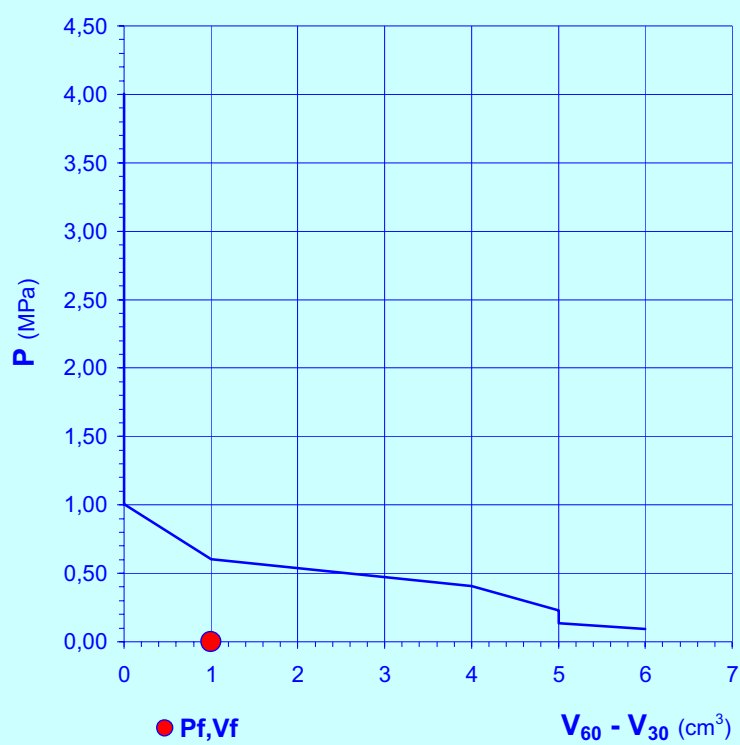
N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,41	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	304,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	209,76	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{\text{lim}} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1118,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

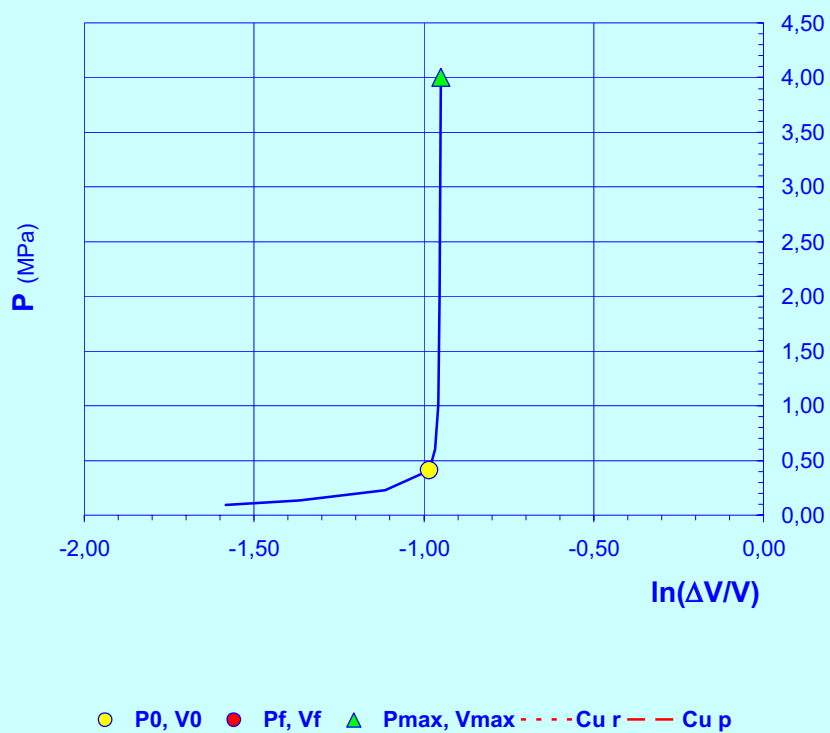
Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico $\ln(\Delta V/V)$, p



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	2,16	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	2	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	4,50	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	60,00	0,05	0,02	0,06	0,03	59,94		
0,02	97,0	0,07	0,04	0,07	0,03	96,93	10,32	7,00
0,03	131,0	0,08	0,05	0,06	0,03	130,94	7,64	4,00
0,08	164,0	0,13	0,07	0,13	0,06	163,87	6,10	2,00
0,14	193,0	0,19	0,07	0,24	0,12	192,76	5,19	0,00
0,30	227,0	0,35	0,08	0,57	0,27	226,43	4,42	1,00
0,53	265,0	0,58	0,09	1,03	0,49	263,97	3,79	0,00
0,75	301,0	0,80	0,10	1,47	0,70	299,53	3,34	2,00
0,90	341,0	0,95	0,11	1,78	0,84	339,22	2,95	10,00
0,95	400,0	1,00	0,12	1,86	0,88	398,14	2,51	16,00
1,00	464,0	1,05	0,13	1,95	0,92	462,05	2,16	24,00
1,10	621,0	1,15	0,13	2,16	1,03	618,84	1,62	37,00

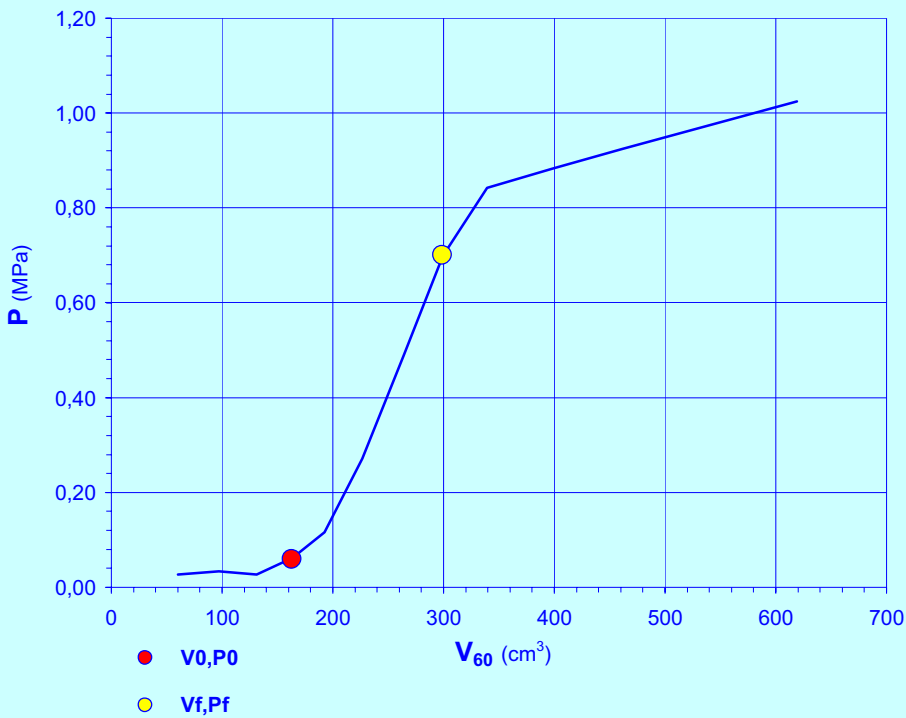
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

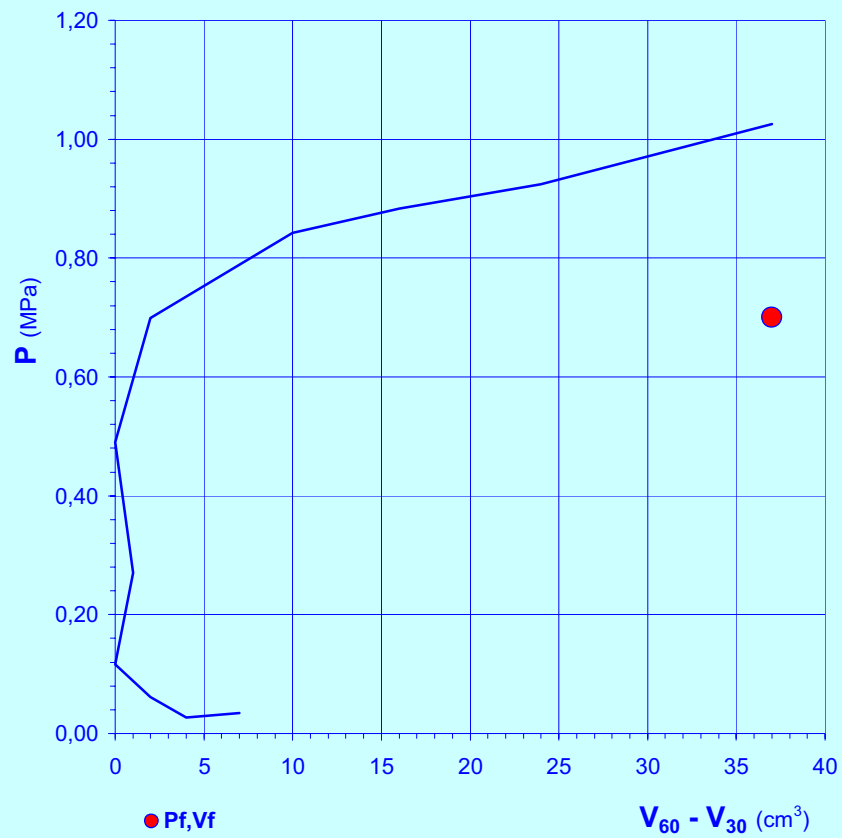
P_0 pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)
 V_0 volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)
 P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)
 V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)
 P_{lim} pressione limite
 V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$

0,06	(MPa)
163,00	(cm³)
0,70	(MPa)
299,00	(cm³)
1,10	(MPa)
821,00	(cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	3,42	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	8,88	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,39	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	32,0	(°)
ψ	angolo di dilatanza	8,0	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	25,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	25,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1
	n° cicli espansione	5
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>	
	Diametro effettivo	60 (mm)

Tipo tubicini

		lunghi
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60 (m)
H_c	Altezza cavità	0,80 (m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	7,00 (m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice
	Utilizzo fanghi (S/N)	N
ϕ	Diametro	66 (mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81 (kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	535 (cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	0,00	0,07	0,00	0,40	0,07	-0,40		
0,08	171,0	0,15	0,05	0,54	0,10	170,46	5,87	1,00
0,15	266,0	0,22	0,07	0,85	0,16	265,15	3,77	10,00
0,23	287,0	0,30	0,07	1,23	0,23	285,77	3,50	0,00
0,45	356,0	0,52	0,08	2,39	0,45	353,61	2,83	4,00
0,75	485,0	0,82	0,09	3,92	0,74	481,08	2,08	30,00
0,82	590,0	0,89	0,09	4,25	0,80	585,75	1,71	40,00
0,85	690,0	0,92	0,10	4,40	0,83	685,60	1,46	60,00

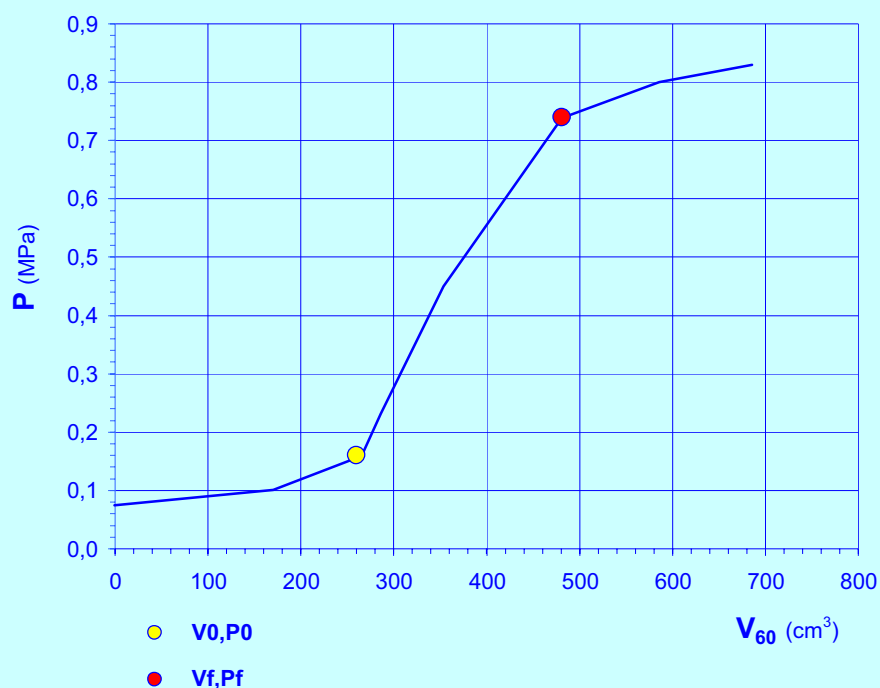
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

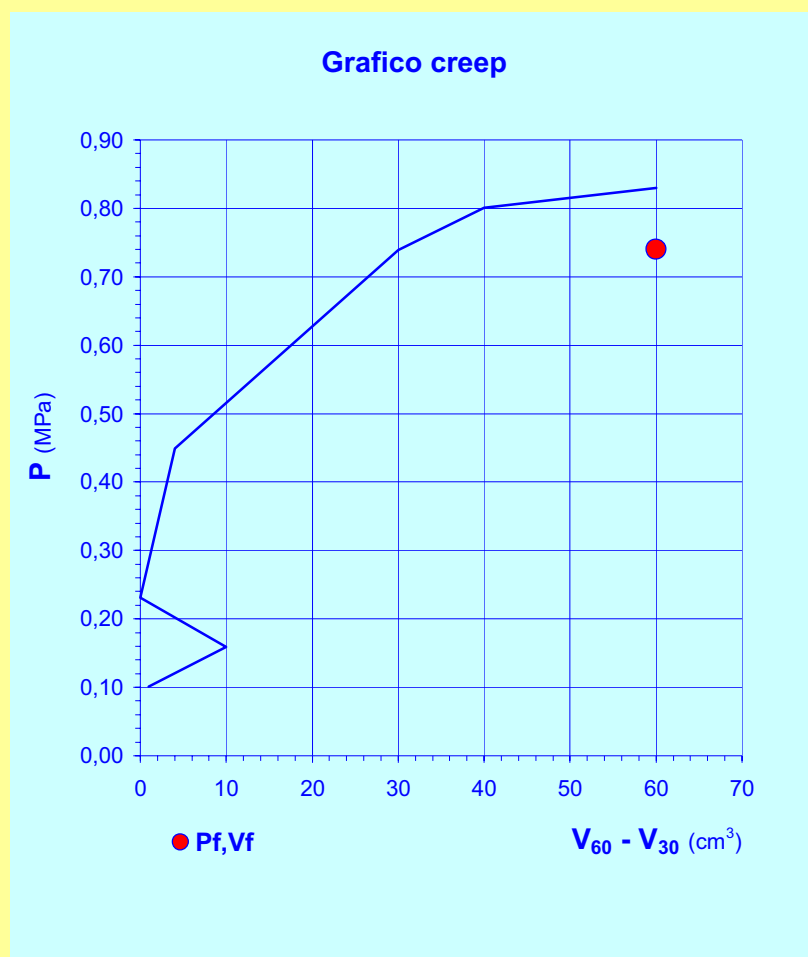
N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,16	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	260,00	(cm³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	0,74	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	481,00	(cm³)
P_{lim}	pressione limite	0,89	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1055,00	(cm³)

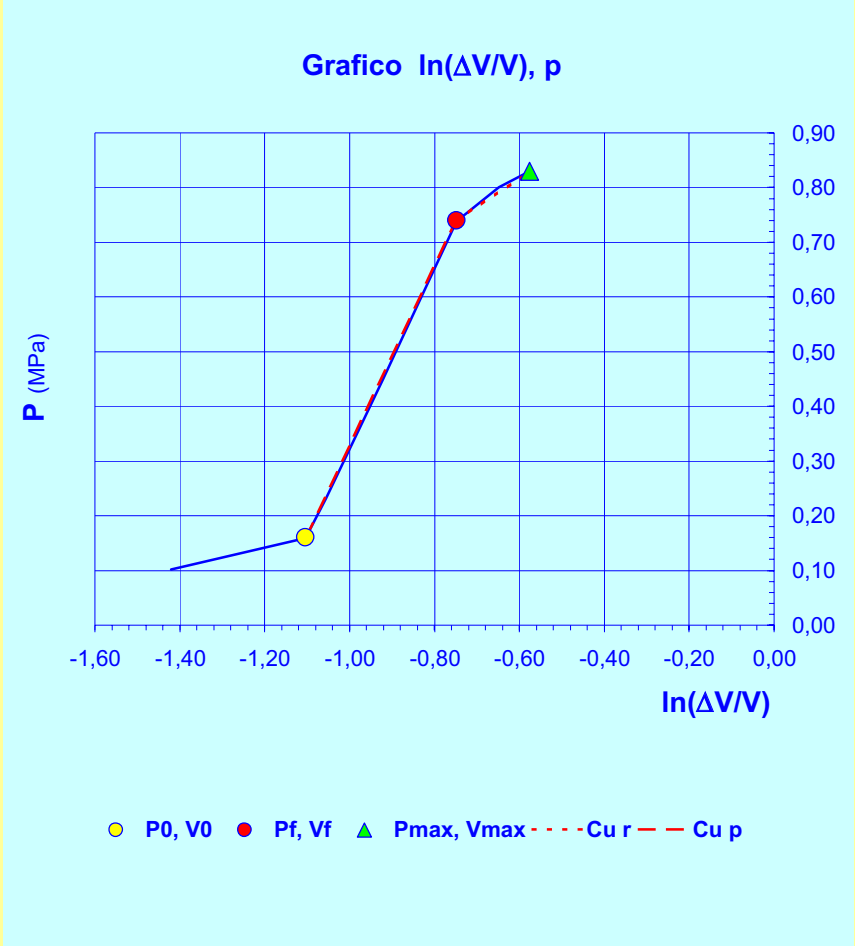
B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	1,6	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	0,5	(MPa)

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,20	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	2	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	6	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	9,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	35,00	0,09	0,02	0,16	0,08	34,84		
0,02	52,0	0,11	0,02	0,20	0,09	51,80	19,30	0,00
0,03	78,0	0,12	0,03	0,20	0,10	77,80	12,85	1,00
0,05	103,0	0,14	0,04	0,22	0,11	102,78	9,73	3,00
0,14	134,0	0,23	0,05	0,38	0,18	133,62	7,48	1,00
0,29	166,0	0,38	0,07	0,66	0,31	165,34	6,05	1,00
0,55	206,0	0,64	0,08	1,20	0,57	204,80	4,88	2,00
0,70	229,0	0,79	0,08	1,51	0,71	227,49	4,40	2,00
0,88	247,0	0,97	0,08	1,88	0,89	245,12	4,08	2,00
0,92	315,0	1,01	0,10	1,92	0,91	313,08	3,19	5,00
0,96	398,0	1,05	0,12	1,98	0,94	396,02	2,53	8,00
1,05	548,0	1,14	0,13	2,15	1,02	545,85	1,83	12,00

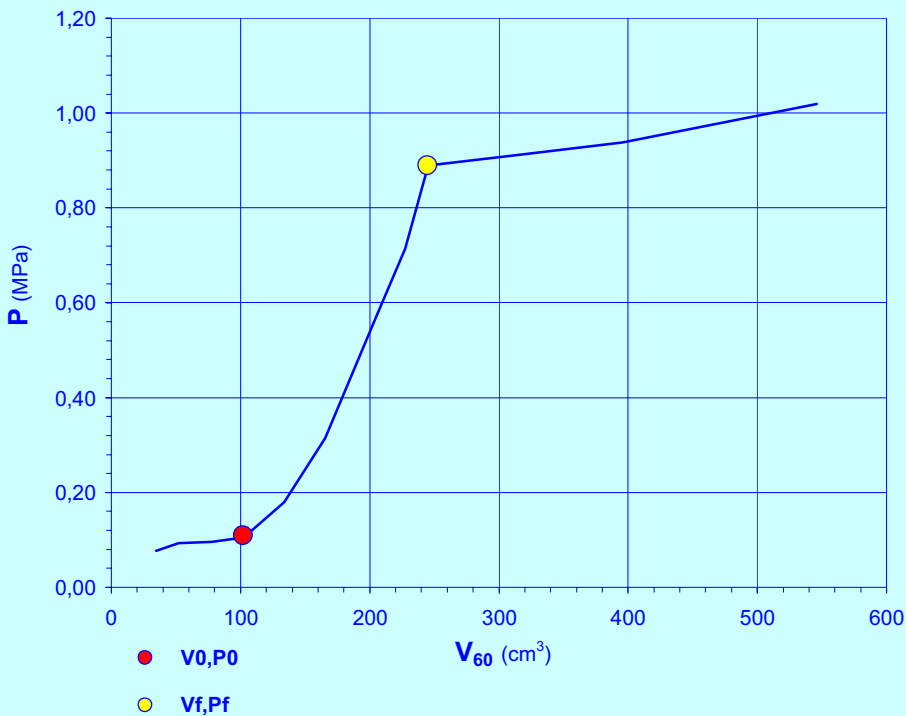
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva.

P_0 pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)

0,11 (MPa)

V_0 volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)

102,00 (cm^3)

P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)

0,89 (MPa)

V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)

245,00 (cm^3)

P_{lim} pressione limite

1,07 (MPa)

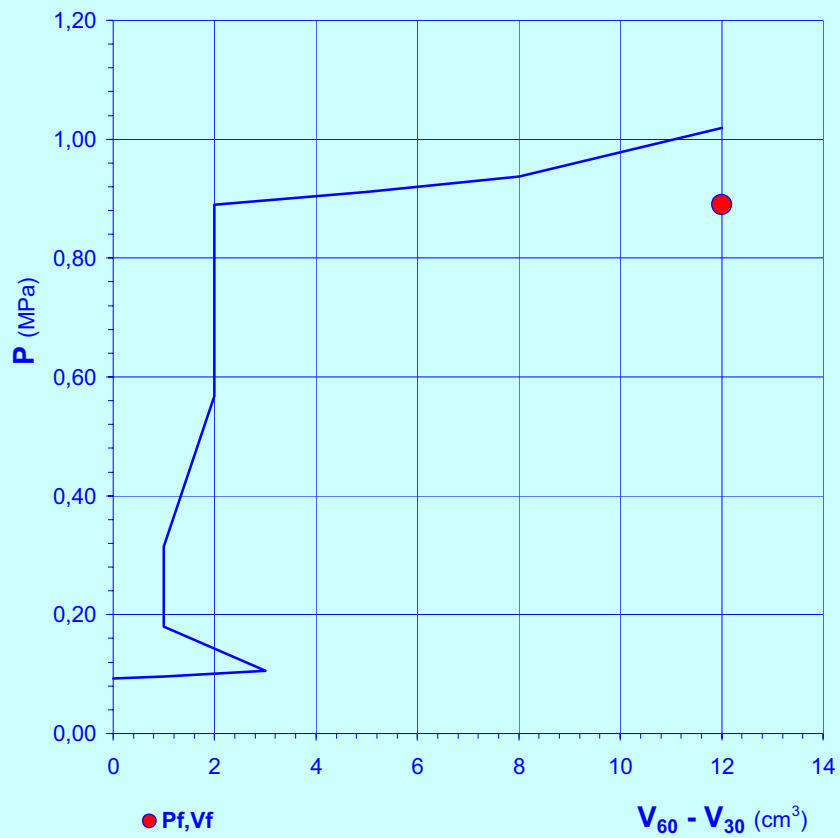
V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$

699,00 (cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	3,65	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	9,48	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,13	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	11,9	(°)
ψ	angolo di dilatanza	-13,7	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	30,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	4,50	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	55,00	0,05	0,02	0,06	0,03	54,94		
0,04	75,0	0,09	0,03	0,12	0,06	74,88	13,36	5,00
0,05	111,0	0,10	0,04	0,12	0,06	110,88	9,02	5,00
0,08	160,0	0,13	0,07	0,13	0,06	159,87	6,26	4,00
0,16	188,0	0,21	0,07	0,29	0,14	187,71	5,33	2,00
0,39	233,0	0,44	0,08	0,76	0,36	232,24	4,31	1,00
0,65	283,0	0,70	0,10	1,27	0,60	281,73	3,55	1,00
0,85	341,0	0,90	0,11	1,67	0,79	339,33	2,95	4,00
0,98	406,0	1,03	0,12	1,92	0,91	404,08	2,47	6,00
1,08	499,0	1,13	0,13	2,11	1,00	496,89	2,01	19,00
1,10	584,0	1,15	0,13	2,16	1,03	581,84	1,72	24,00

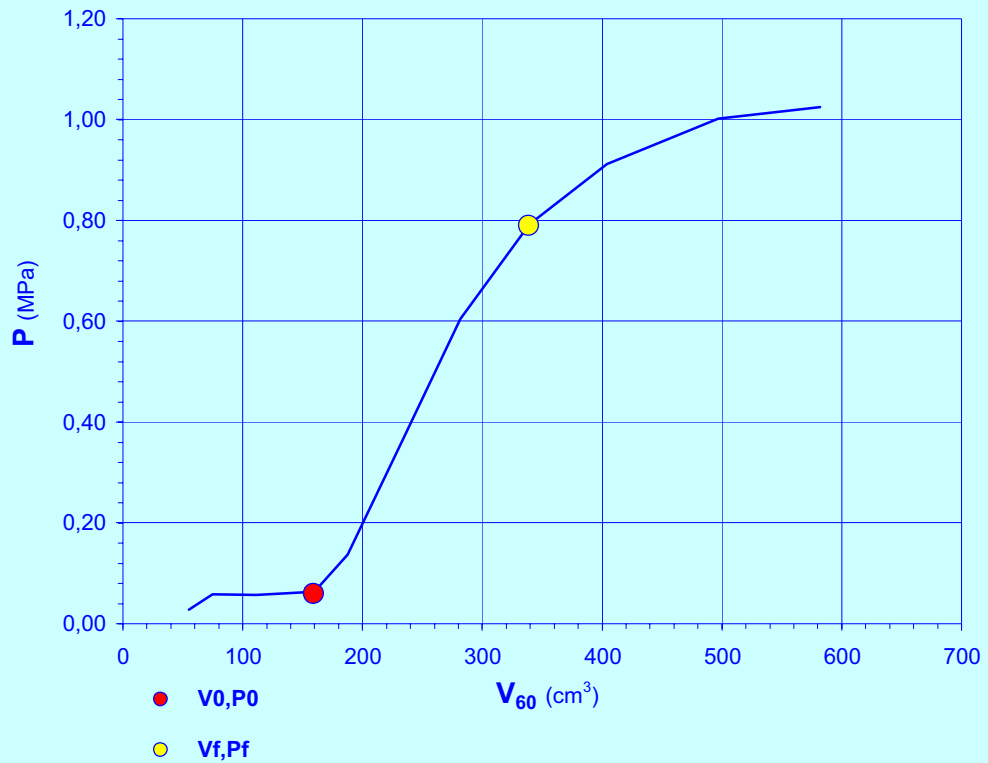
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

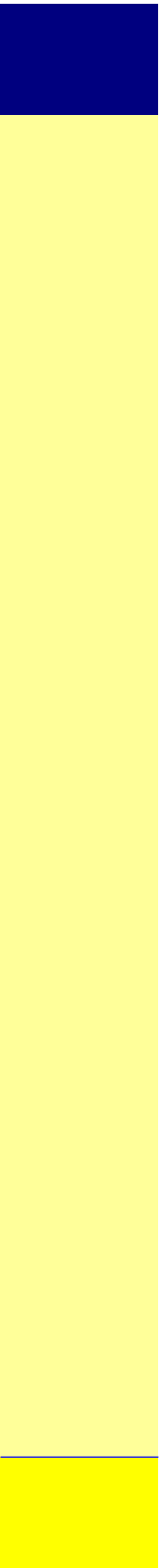
Grafico prova, valori corretti

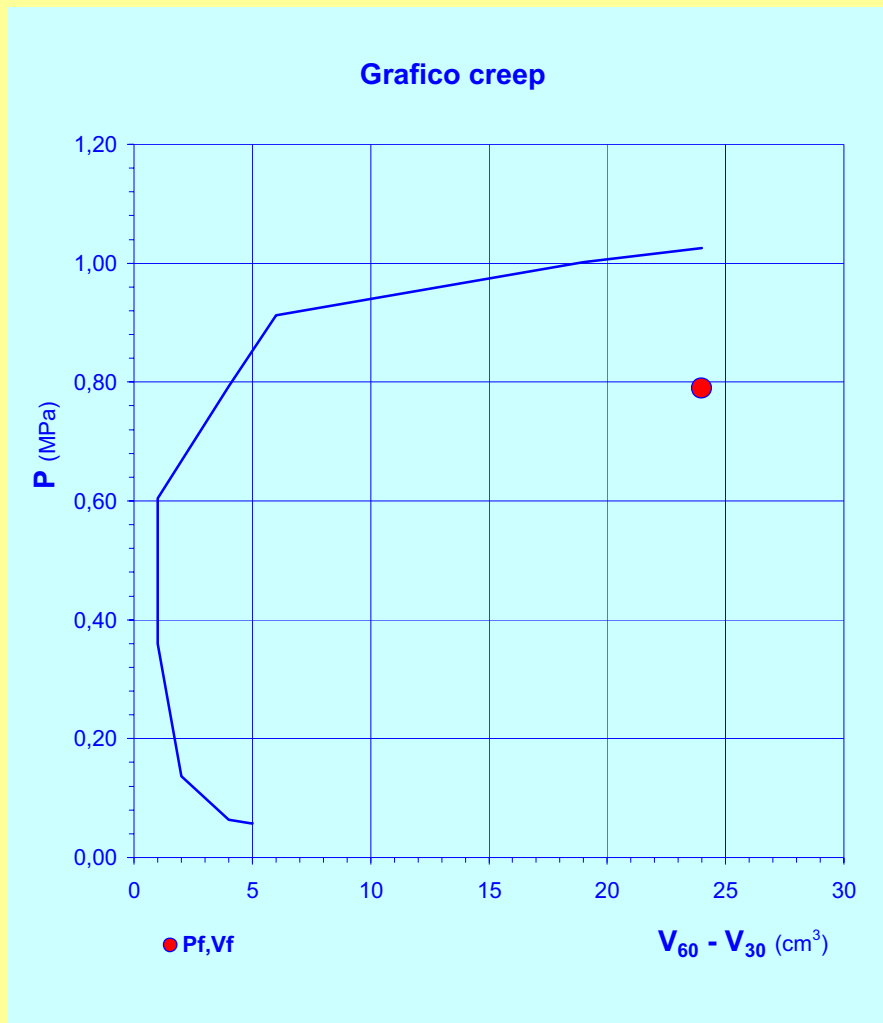


PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva.

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,06	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	159,00	(cm³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	0,79	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	339,00	(cm³)
P_{lim}	pressione limite	1,06	(MPa)
V_{lim}	volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$	813,00	(cm³)



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	3,02	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	7,85	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,39	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	32,0	(°)
ψ	angolo di dilatanza	7,9	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	30,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	21,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	0,00	0,21	0,00	0,45	0,21	-0,45		
0,03	60,0	0,24	0,02	0,46	0,22	59,54	16,80	10,00
0,05	92,0	0,26	0,03	0,48	0,23	91,52	10,93	4,00
0,08	126,0	0,29	0,05	0,51	0,24	125,49	7,97	3,00
0,15	165,0	0,36	0,07	0,62	0,29	164,38	6,08	1,00
0,38	218,0	0,59	0,08	1,08	0,51	216,92	4,61	1,00
0,55	255,0	0,76	0,09	1,42	0,67	253,58	3,94	1,00
0,78	316,0	0,99	0,10	1,87	0,89	314,13	3,18	3,00
0,94	381,0	1,15	0,11	2,19	1,04	378,81	2,64	4,00
1,05	462,0	1,26	0,13	2,40	1,14	459,60	2,18	10,00
1,15	615,0	1,36	0,13	2,61	1,24	612,39	1,63	46,00

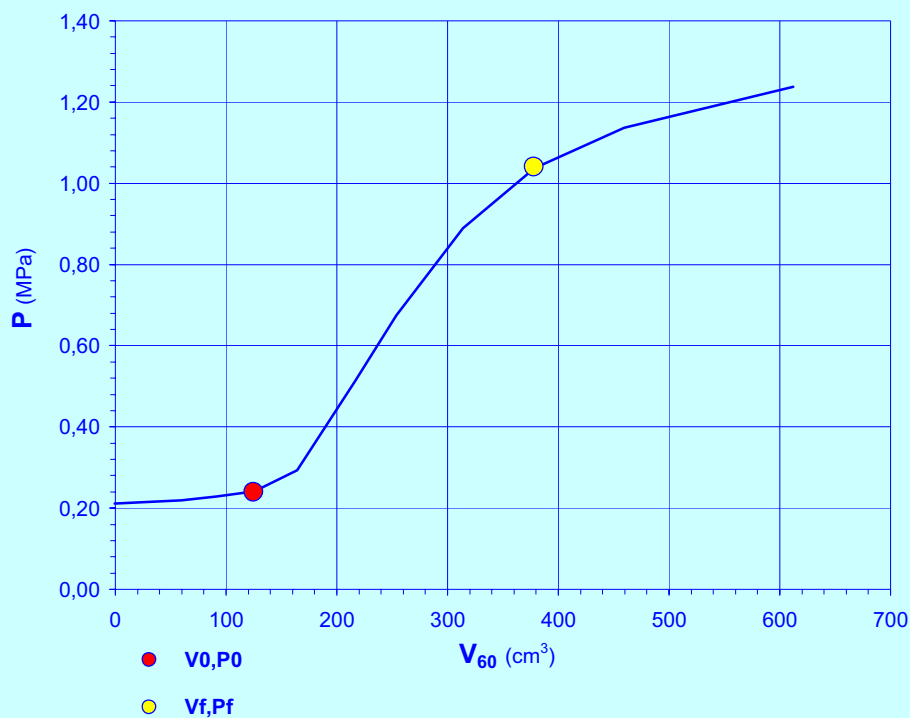
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0 pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

V_0 volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)

V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)

P_{lim} pressione limite

V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$

0,24 (MPa)

125,00 (cm³)

1,04 (MPa)

378,00 (cm³)

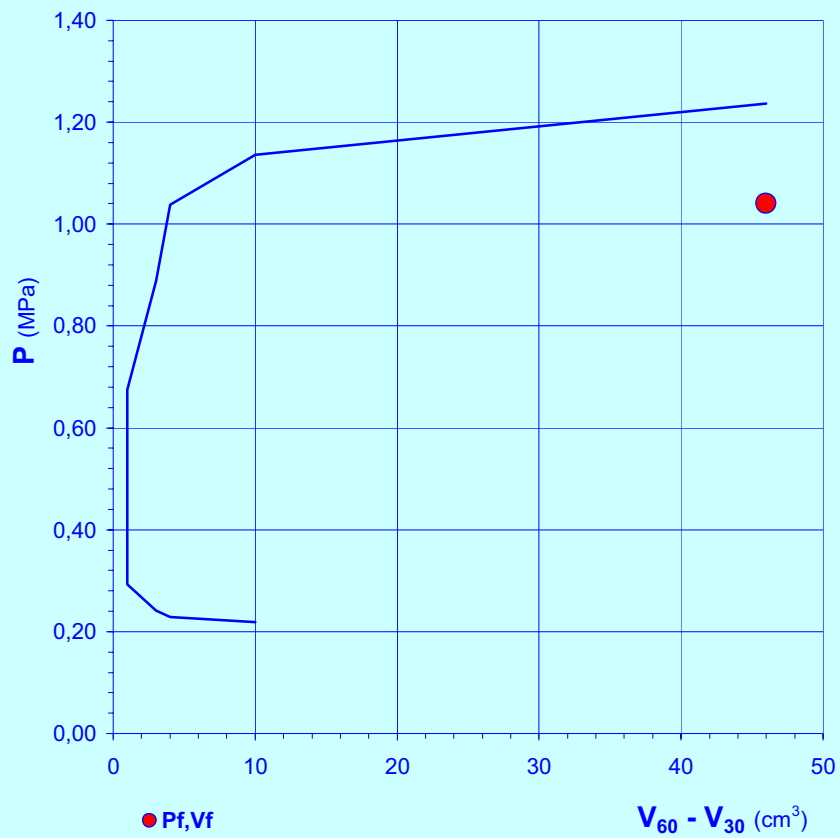
1,29 (MPa)

745,00 (cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	2,36	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	6,14	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,35	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	29,1	(°)
ψ	angolo di dilatanza	4,6	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di indentificazione	1
	n° cicli espansione	6
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>	
	Diametro effettivo	60 (mm)

Tipo tubicini

		lunghi
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60 (m)
H_c	Altezza cavità	0,80 (m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	10,00 (m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice
	Utilizzo fanghi (S/N)	N
ϕ	Diametro	66 (mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81 (kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510 (cm ³)

 Dati obbligatori

Il tecnico responsabile

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	15,00	0,10	0,01	0,27	0,09	14,73		
0,03	137,0	0,13	0,06	0,21	0,07	136,79	7,31	5,00
0,06	199,0	0,16	0,07	0,26	0,09	198,74	5,03	6,00
0,10	240,0	0,20	0,08	0,35	0,12	239,65	4,17	1,00
0,15	243,0	0,25	0,08	0,49	0,17	242,51	4,12	0,00
0,30	247,0	0,40	0,08	0,92	0,32	246,08	4,06	0,00
0,70	251,0	0,80	0,09	2,07	0,72	248,93	4,02	0,00
1,20	254,0	1,30	0,09	3,51	1,22	250,49	3,99	0,00
2,00	263,0	2,10	0,09	5,81	2,01	257,19	3,89	0,00
3,10	273,0	3,20	0,09	8,98	3,11	264,02	3,79	0,00
4,00	284,0	4,10	0,08	11,61	4,02	272,39	3,67	0,00

Legenda

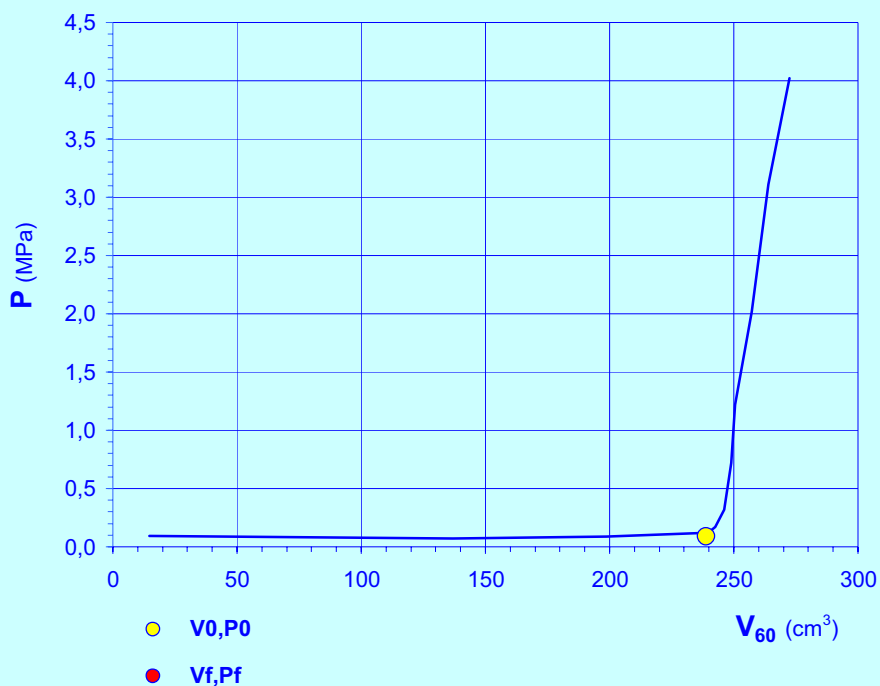
P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

Il tecnico responsabile

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

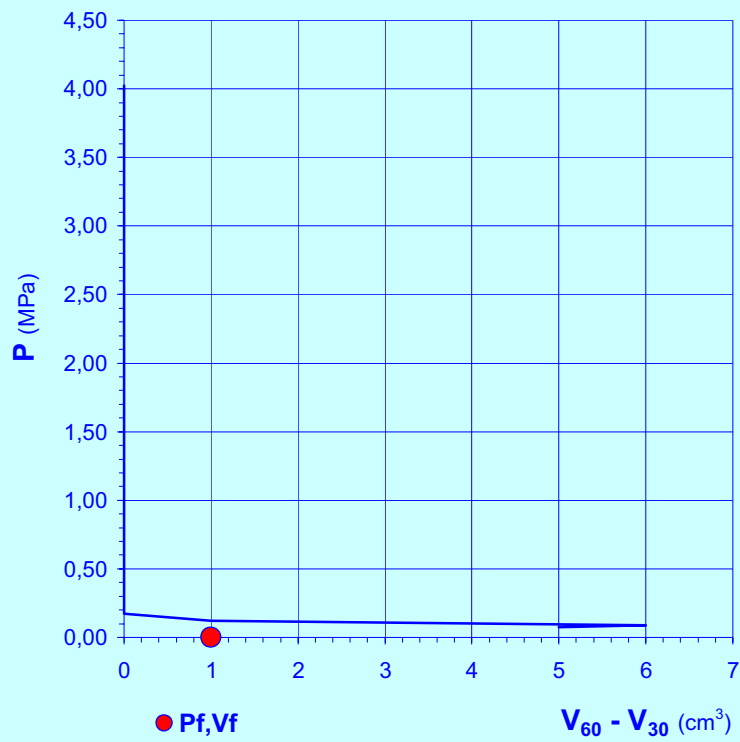
P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,09	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	239,00	(cm ³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm ³)
P_{lim}	pressione limite	24,89	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	988,00	(cm ³)

Il tecnico responsabile

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

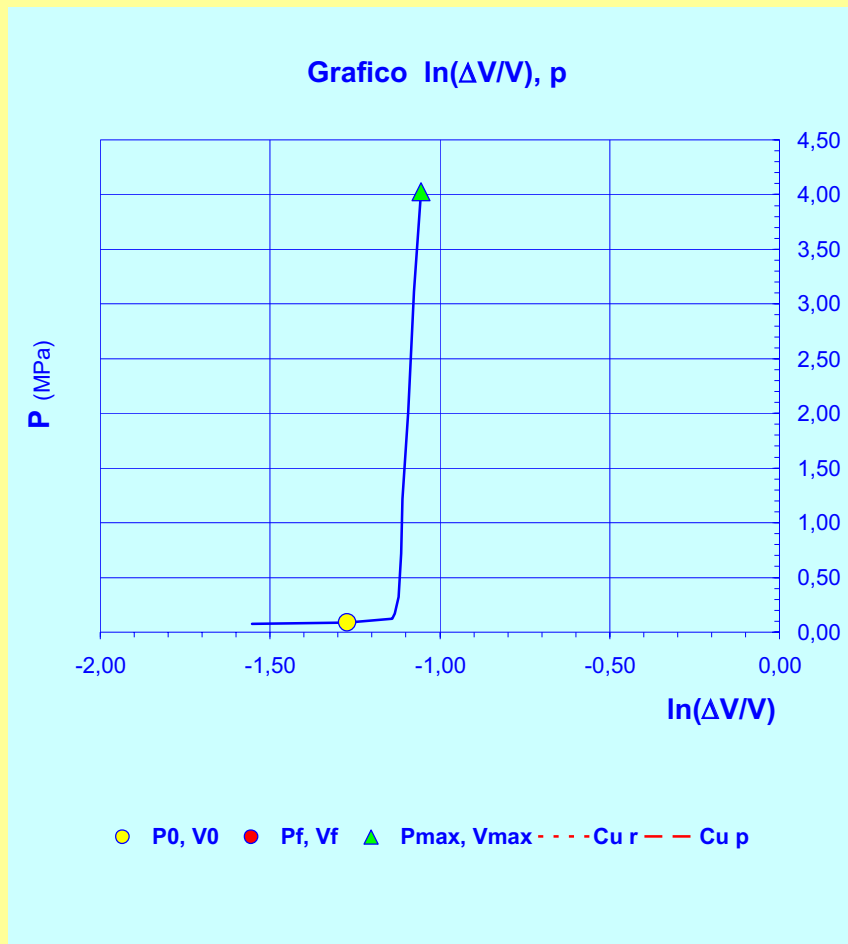
Grafico creep



Il tecnico responsabile

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



Il tecnico responsabile

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****COESIONE NON DRENATA**

cu_p	valore di picco	#N/D	(MPa)
cu_r	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,47	(-)
----------------------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

v	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di Vo,Po e Vf,Pf definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di Vo,Po e Vf,Pf, bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	5,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di indentificazione	1GT	
	n° cicli espansione	6	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	10,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

IL TECNICO RESPONSABILE

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	80,00	0,10	0,03	0,22	0,08	79,78		
0,05	97,0	0,15	0,04	0,33	0,11	96,67	10,34	7,00
0,08	125,0	0,18	0,05	0,37	0,13	124,63	8,02	5,00
0,10	132,0	0,20	0,05	0,43	0,15	131,57	7,60	2,00
0,20	176,0	0,30	0,07	0,67	0,23	175,33	5,70	1,00
0,50	191,0	0,60	0,07	1,53	0,53	189,47	5,28	1,00
1,00	215,0	1,10	0,08	2,96	1,03	212,04	4,72	0,00
1,50	230,0	1,60	0,08	4,40	1,52	225,60	4,43	0,00
2,00	245,0	2,10	0,08	5,83	2,02	239,17	4,18	0,00
3,00	268,0	3,10	0,09	8,70	3,01	259,30	3,86	0,00
3,50	281,0	3,60	0,10	10,13	3,51	270,87	3,69	0,00
4,50	313,0	4,60	0,10	13,00	4,50	300,00	3,33	0,00

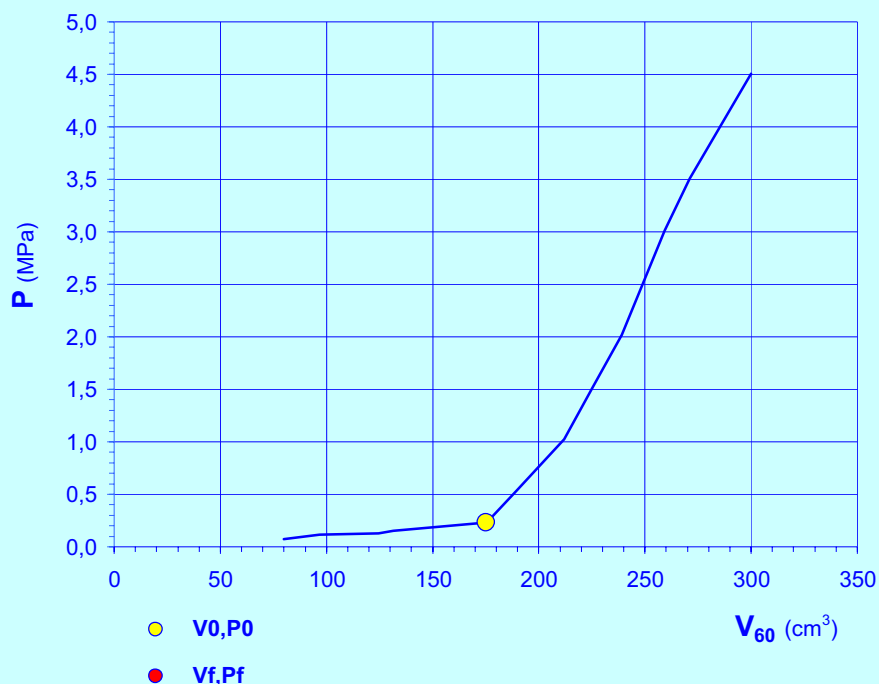
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

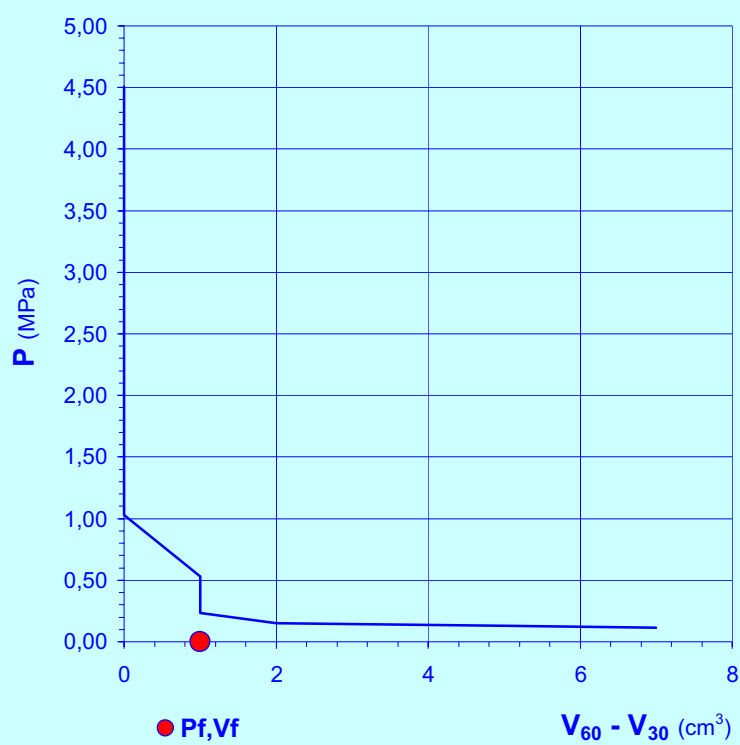
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,23	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	175,00	(cm ³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm ³)
P_{lim}	pressione limite	10,53	(MPa)
V_{lim}	volume limite $(V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0)$	860,00	(cm ³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

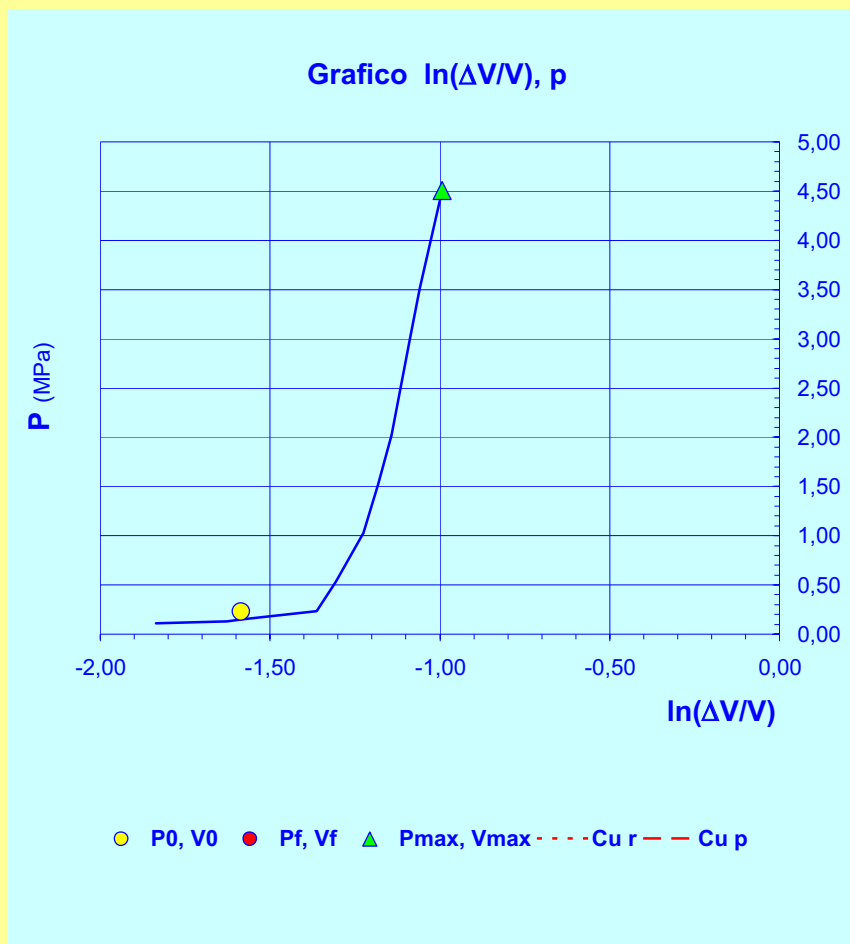
B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,28	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	2	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	16,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	15,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	105,00	0,15	0,04	0,33	0,11	104,67		
0,03	251,0	0,18	0,09	0,28	0,10	250,72	3,99	1,00
0,05	257,0	0,20	0,09	0,33	0,12	256,67	3,90	1,00
0,10	263,0	0,25	0,09	0,47	0,16	262,53	3,81	1,00
0,25	276,0	0,40	0,09	0,89	0,31	275,11	3,63	1,00
0,50	293,0	0,65	0,10	1,60	0,55	291,40	3,43	1,00
1,00	313,0	1,15	0,10	3,03	1,05	309,97	3,23	1,00
1,50	345,0	1,65	0,11	4,46	1,55	340,54	2,94	1,00
2,00	362,0	2,15	0,11	5,89	2,04	356,11	2,81	2,00
3,00	392,0	3,15	0,12	8,77	3,04	383,23	2,61	4,00
4,00	417,0	4,15	0,12	11,64	4,03	405,36	2,47	3,00
5,00	445,0	5,15	0,10	14,58	5,05	430,42	2,32	9,00

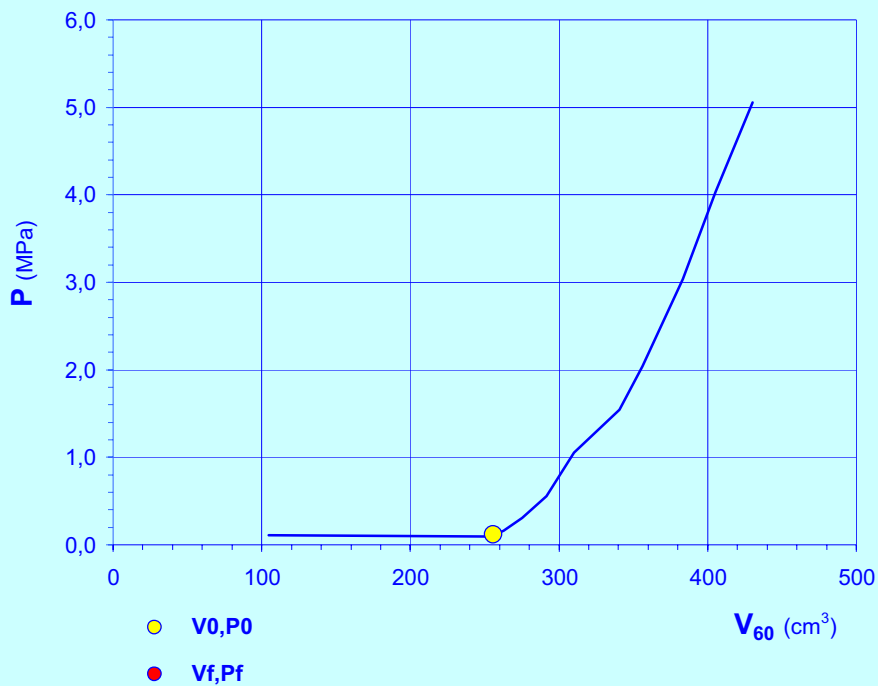
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti

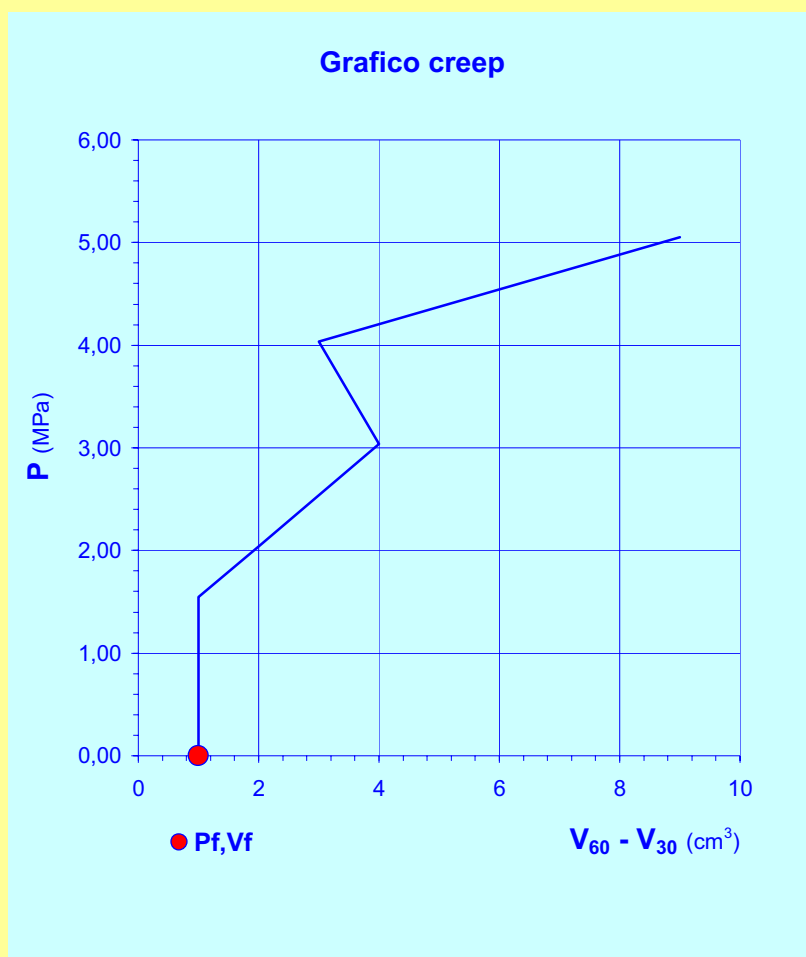


PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

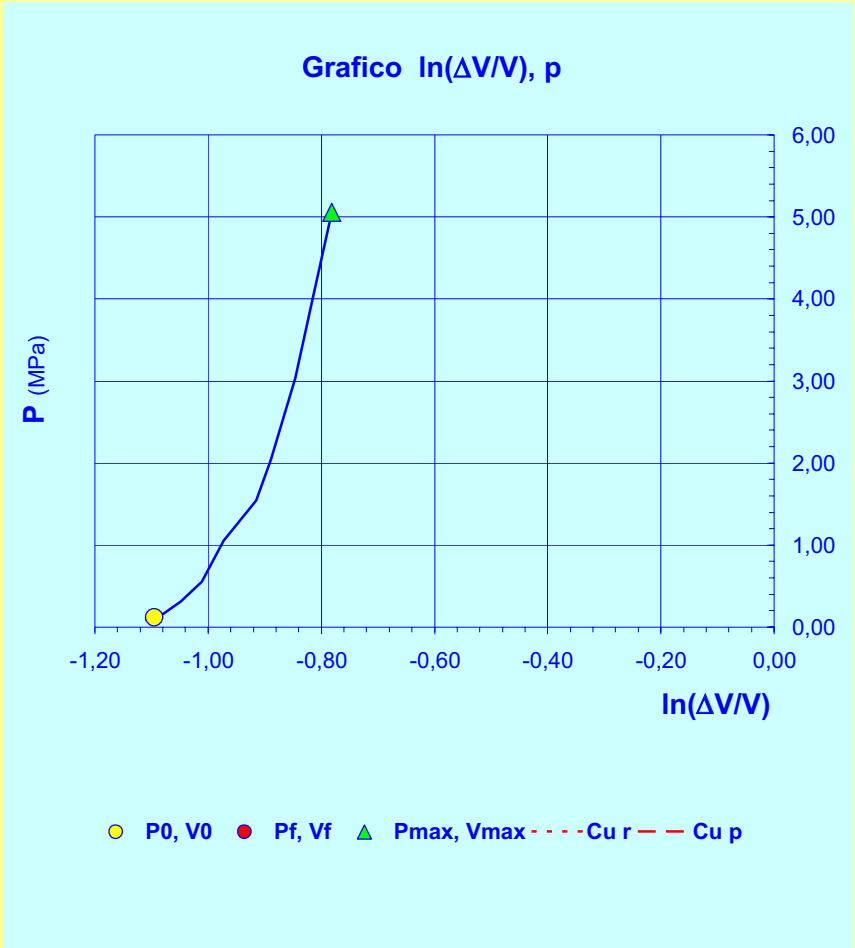
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,12	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	256,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	14,60	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1022,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{up}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{ur}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,42	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	6,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	5,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	110,00	0,05	0,04	0,04	0,01	109,96		
0,03	120,0	0,08	0,05	0,11	0,04	119,89	8,34	4,00
0,05	183,0	0,10	0,07	0,09	0,03	182,91	5,47	3,00
0,10	207,0	0,15	0,08	0,23	0,08	206,77	4,84	2,00
0,25	216,0	0,30	0,08	0,66	0,23	215,34	4,64	1,00
0,50	221,0	0,55	0,08	1,38	0,48	219,62	4,55	0,00
1,00	231,0	1,05	0,08	2,81	0,98	228,19	4,38	0,00
1,50	242,0	1,55	0,08	4,25	1,47	237,75	4,21	0,00
2,00	253,0	2,05	0,09	5,68	1,97	247,32	4,04	0,00
3,00	275,0	3,05	0,09	8,55	2,96	266,45	3,75	0,00
4,00	294,0	4,05	0,10	11,42	3,96	282,58	3,54	0,00
5,00	316,0	5,05	0,10	14,30	4,95	301,70	3,31	1,00

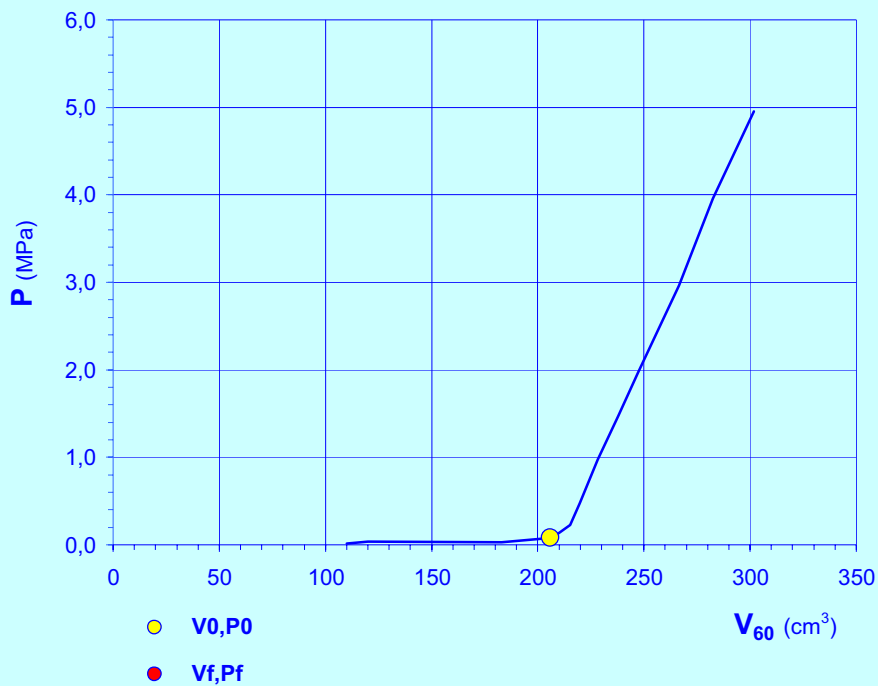
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti

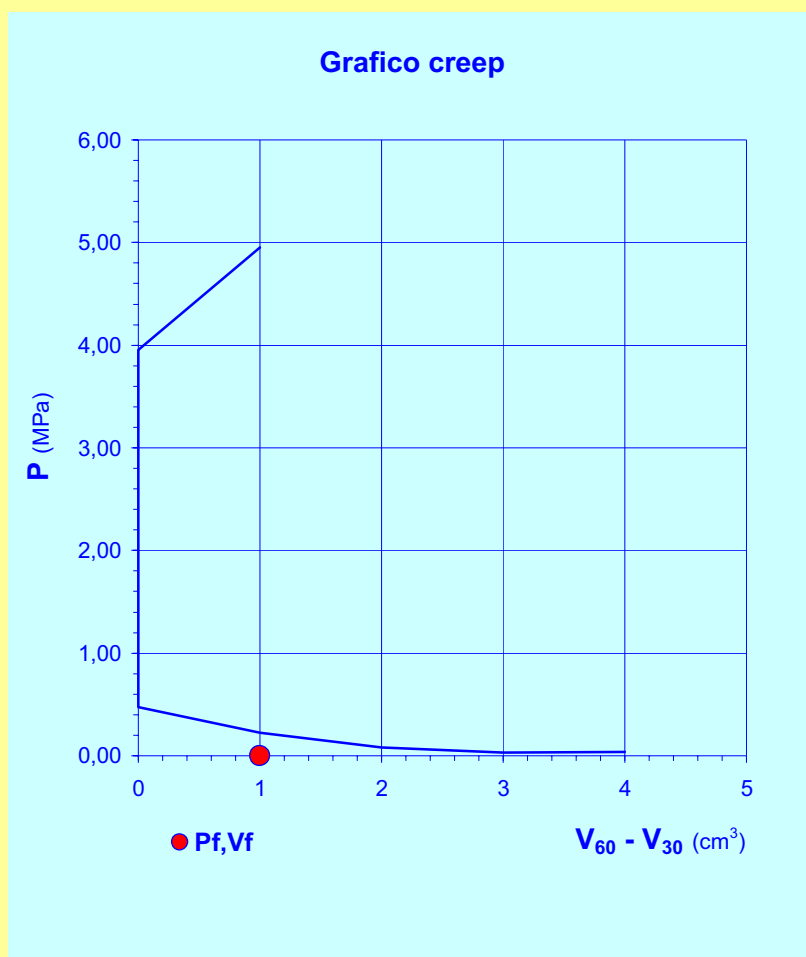


PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

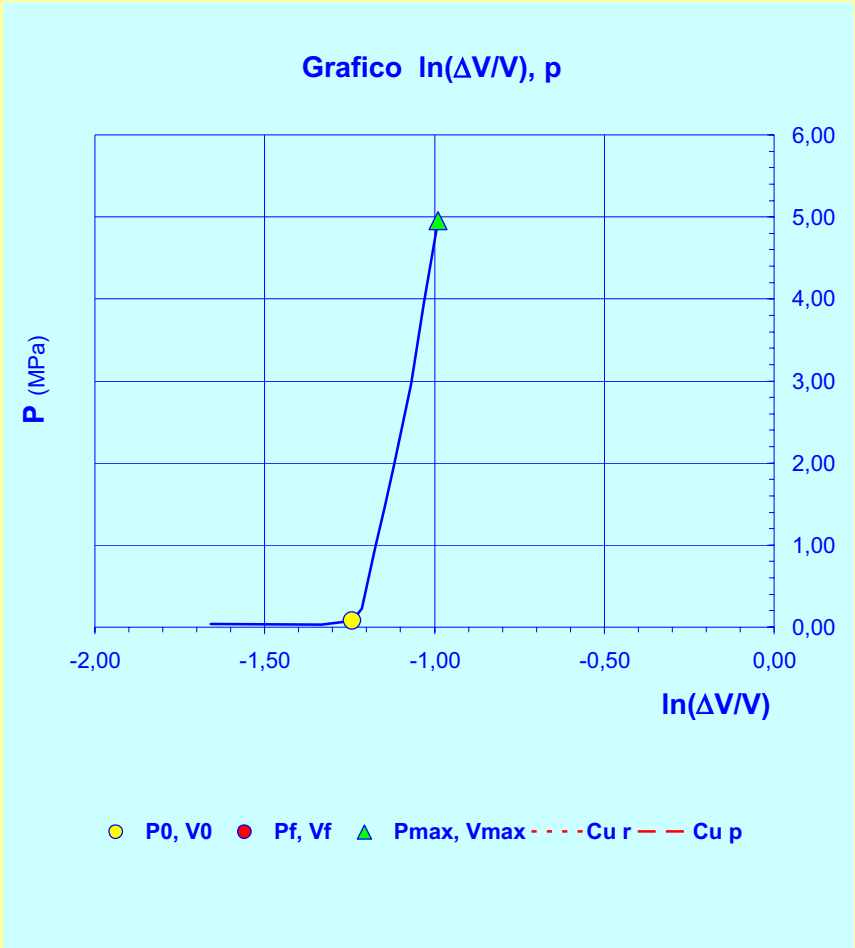
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,08	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	206,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	14,89	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{\text{lim}} = V_i + 2 \cdot V_0$)	922,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{up}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{ur}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,84	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	11,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	5,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	90,00	0,05	0,03	0,07	0,02	89,93		
0,05	189,0	0,10	0,07	0,09	0,03	188,91	5,29	10,00
0,10	245,0	0,15	0,08	0,20	0,07	244,80	4,09	5,00
0,20	253,0	0,25	0,09	0,49	0,17	252,51	3,96	3,00
0,30	260,0	0,35	0,09	0,77	0,27	259,23	3,86	1,00
0,60	270,0	0,65	0,09	1,63	0,56	268,37	3,73	0,00
1,30	290,0	1,35	0,10	3,63	1,26	286,37	3,49	0,00
2,00	305,0	2,05	0,10	5,64	1,95	299,36	3,34	0,00
2,50	315,0	2,55	0,10	7,08	2,45	307,92	3,25	0,00
3,00	325,0	3,05	0,10	8,52	2,95	316,48	3,16	0,00
4,00	341,0	4,05	0,11	11,39	3,95	329,61	3,03	0,00
5,00	363,0	5,05	0,10	14,30	4,95	348,70	2,87	1,00

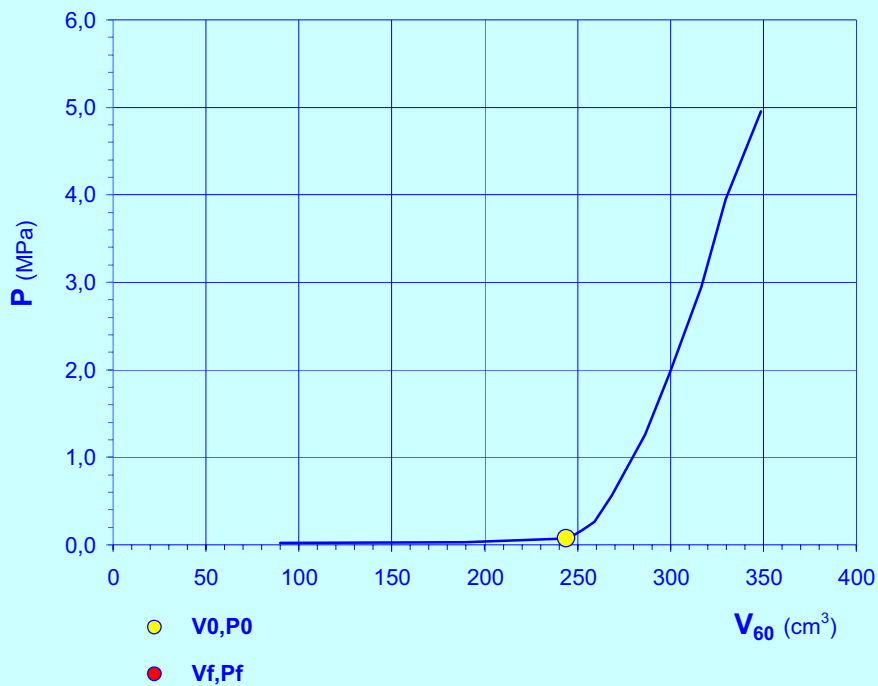
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

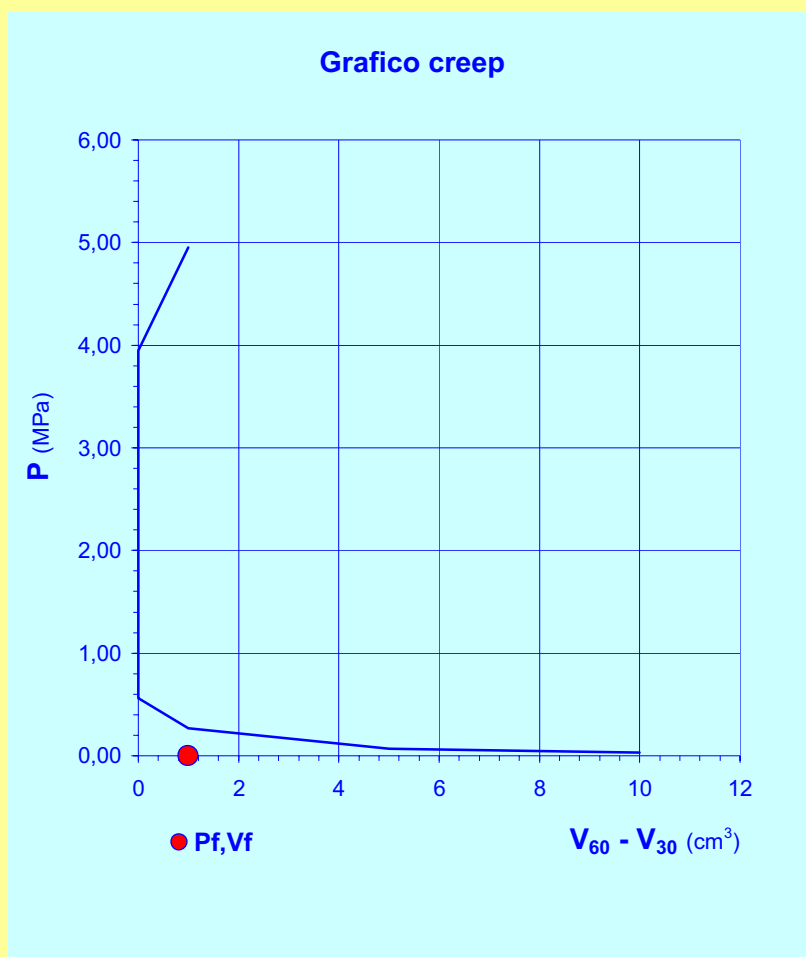
N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,07	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	244,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	16,27	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{\text{lim}} = V_i + 2 \cdot V_0$)	998,00	(cm^3)

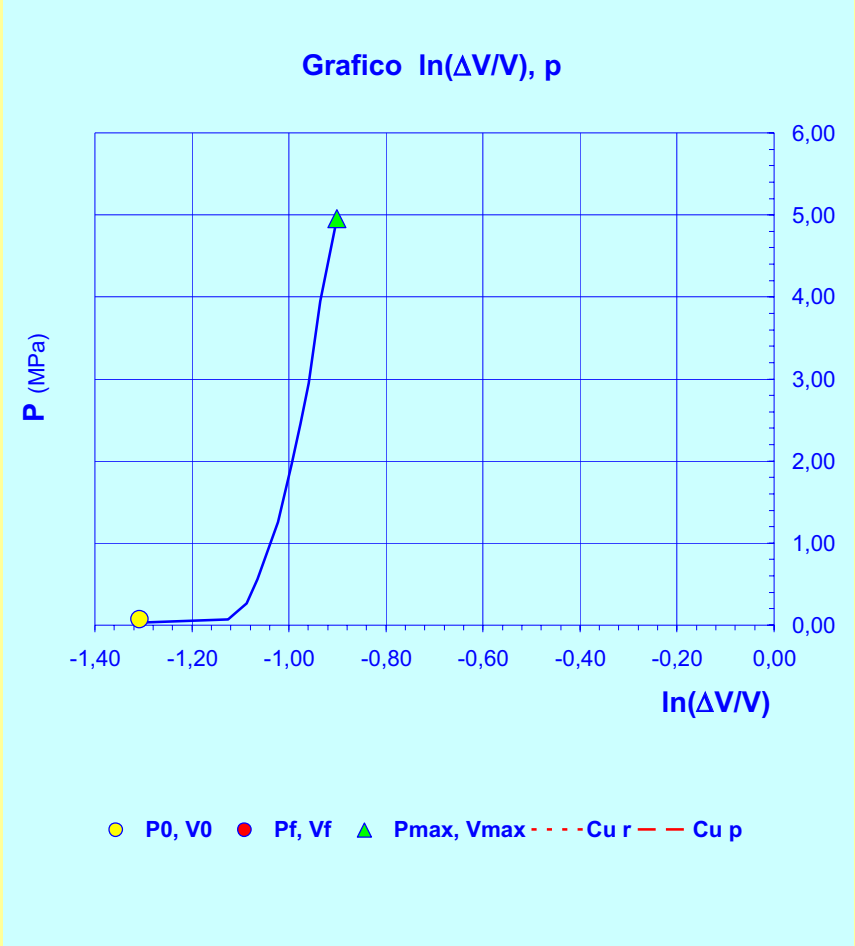
B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

cu_p	valore di picco	#N/D	(MPa)
cu_r	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,74	(-)
----------------------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

v	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	0	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di Vo,Po e Vf,Pf definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di Vo,Po e Vf,Pf, bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	13,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	12,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	130,00	0,12	0,05	0,21	0,07	129,79		
0,02	174,0	0,14	0,07	0,21	0,07	173,79	5,75	6,00
0,05	250,0	0,17	0,09	0,25	0,09	249,75	4,00	10,00
0,08	257,0	0,20	0,09	0,32	0,11	256,68	3,90	1,00
0,13	262,0	0,25	0,09	0,47	0,16	261,53	3,82	0,00
0,20	265,0	0,32	0,09	0,67	0,23	264,33	3,78	0,00
0,40	270,0	0,52	0,09	1,25	0,43	268,75	3,72	0,00
0,80	279,0	0,92	0,09	2,39	0,83	276,61	3,62	2,00
1,40	297,0	1,52	0,10	4,11	1,42	292,89	3,41	2,00
2,00	316,0	2,12	0,10	5,83	2,02	310,17	3,22	1,00
2,45	337,0	2,57	0,11	7,12	2,47	329,88	3,03	2,00
3,25	381,0	3,37	0,11	9,41	3,26	371,59	2,69	6,00
3,60	435,0	3,72	0,12	10,39	3,60	424,61	2,36	20,00
3,80	502,0	3,92	0,13	10,96	3,80	491,04	2,04	19,00

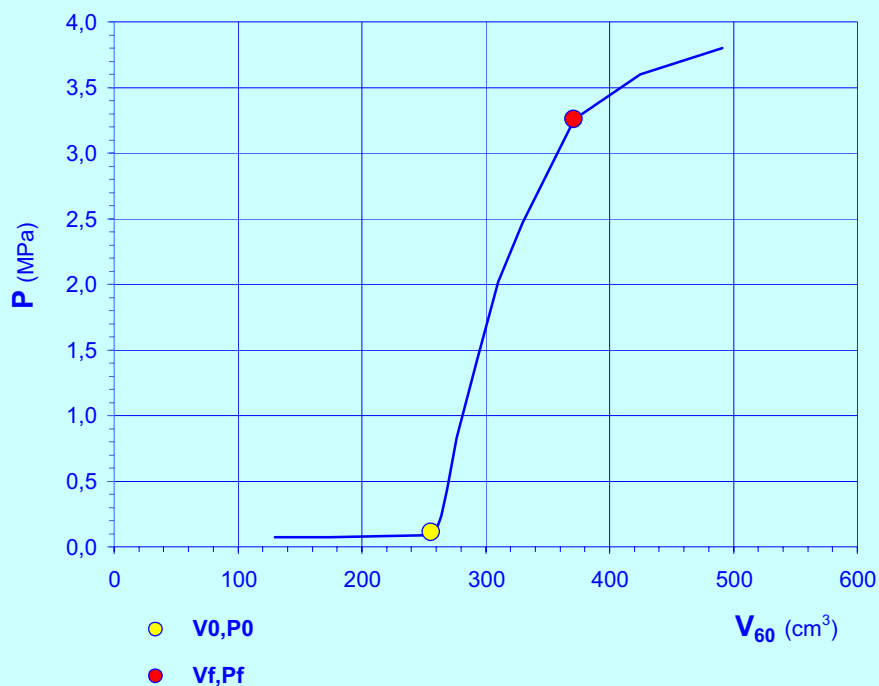
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

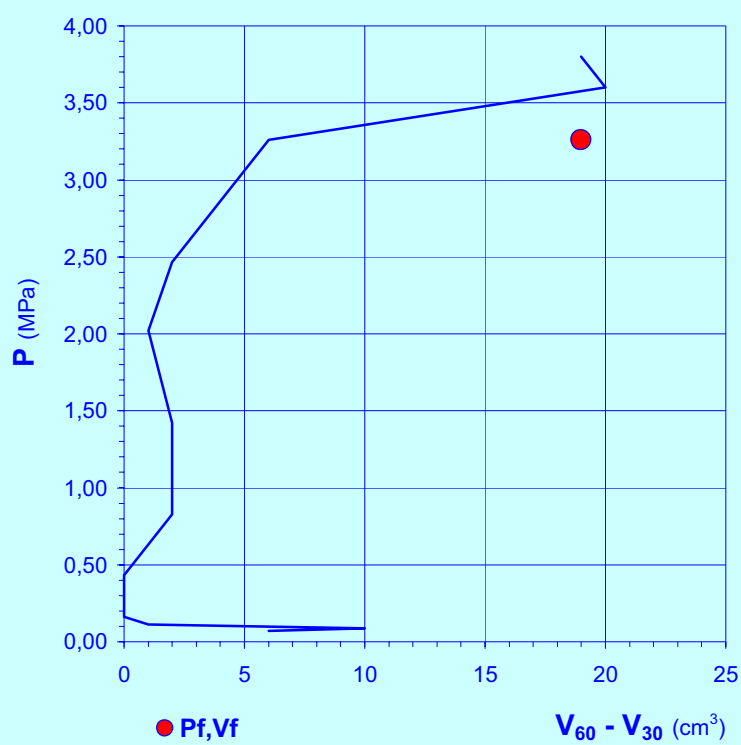
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,11	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	256,00	(cm ³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	3,26	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	371,00	(cm ³)
P_{lim}	pressione limite	4,45	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1022,00	(cm ³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

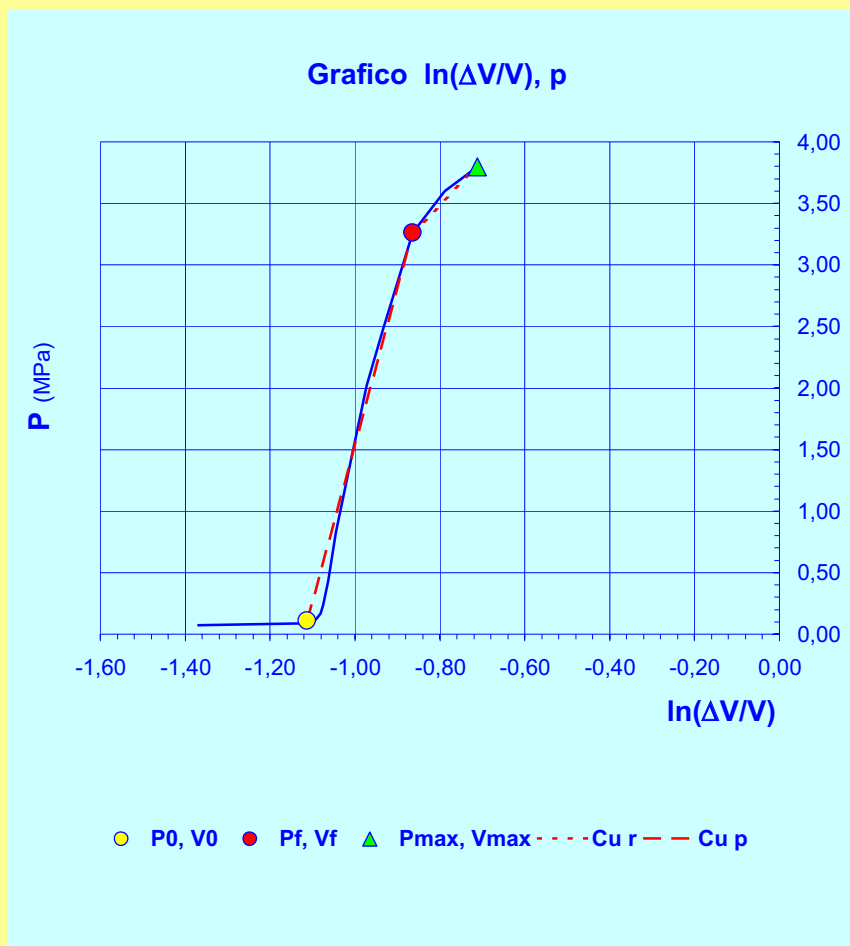
B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	12,7	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	3,6	(MPa)

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,48	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	23	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	60	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,50	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	9,20	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	105,00	0,10	0,04	0,12	0,06	104,88		
0,02	126,0	0,12	0,05	0,14	0,07	125,86	7,95	0,00
0,03	140,0	0,13	0,06	0,15	0,07	139,85	7,15	0,00
0,05	144,0	0,15	0,06	0,18	0,09	143,82	6,95	0,00
0,11	154,0	0,21	0,06	0,30	0,14	153,70	6,51	0,00
0,20	159,0	0,30	0,07	0,48	0,23	158,52	6,31	0,00
0,41	165,0	0,51	0,07	0,92	0,44	164,08	6,09	0,00
0,71	171,0	0,81	0,07	1,55	0,74	169,45	5,90	0,00
1,30	186,0	1,40	0,07	2,79	1,32	183,21	5,46	0,00
1,90	225,0	2,00	0,08	4,04	1,92	220,96	4,53	0,00
2,00	256,0	2,10	0,09	4,24	2,01	251,76	3,97	6,00
2,10	312,0	2,20	0,10	4,42	2,09	307,58	3,25	12,00
2,20	471,0	2,30	0,13	4,58	2,17	466,42	2,14	21,00

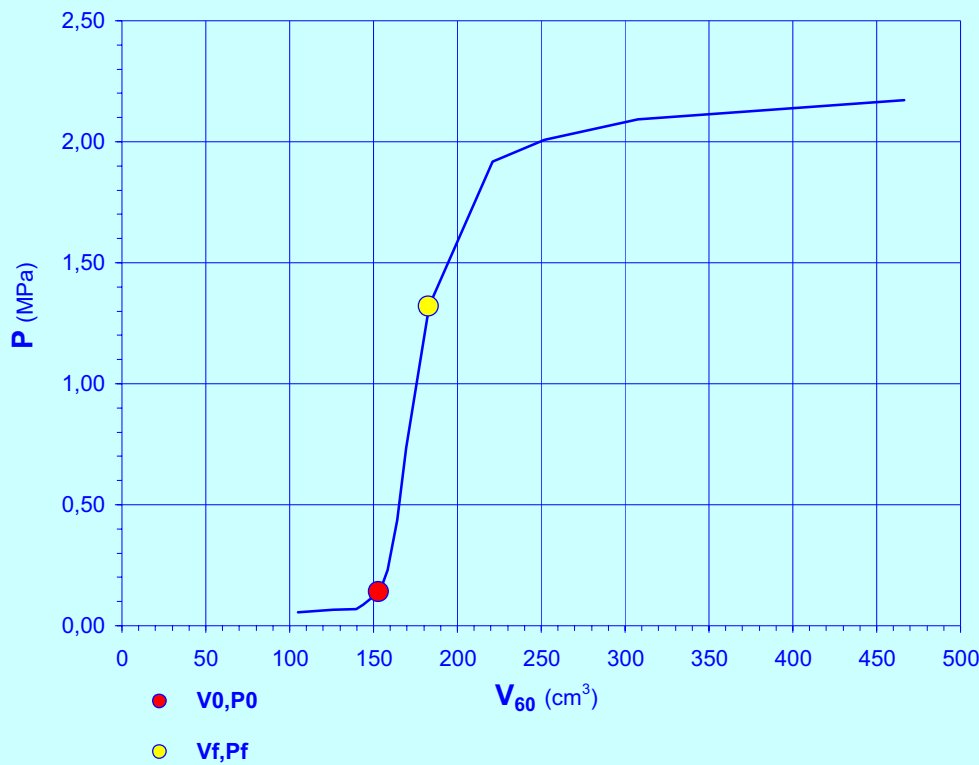
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

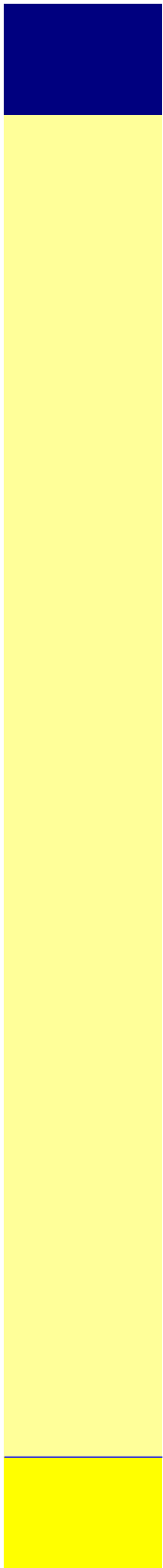
Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

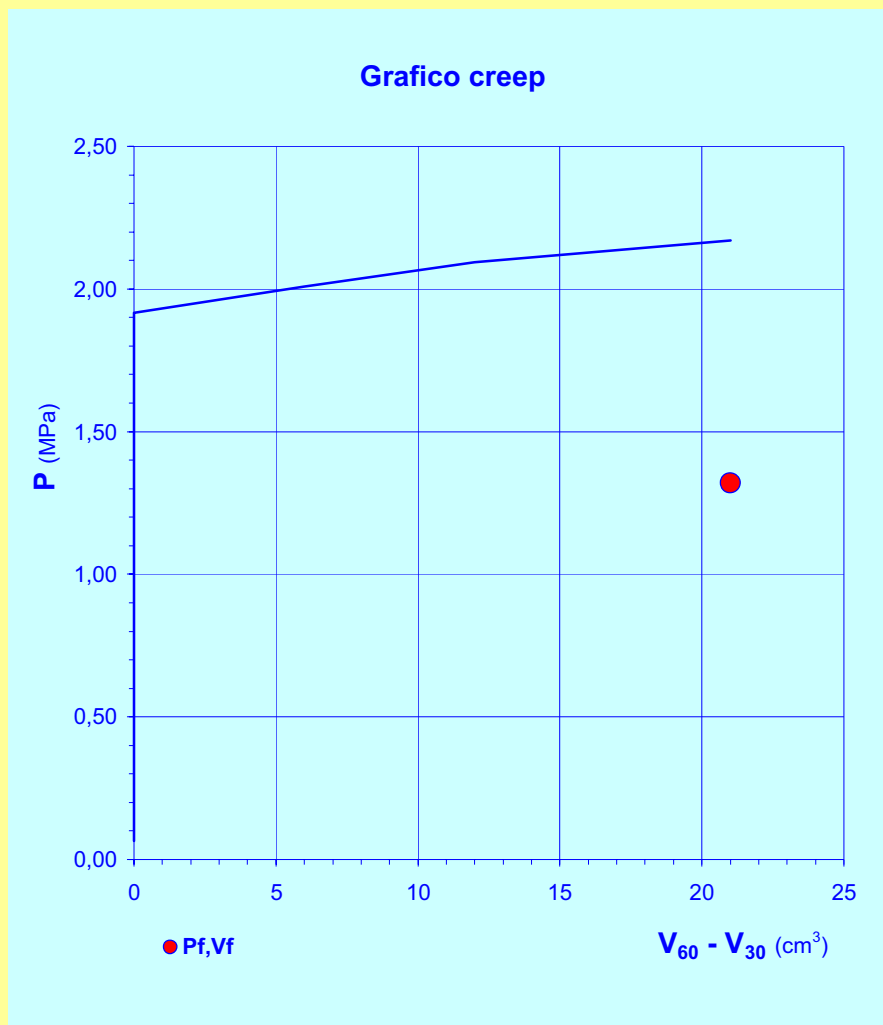
N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva.

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,14	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	153,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	1,32	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	183,00	(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	2,23	(MPa)
V_{lim}	volume limite $V_{\text{lim}} = V_f + 2 \cdot V_0$	801,00	(cm^3)



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****PARAMETRI ELASTICI**

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	26,08	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	67,80	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,25	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	21,2	(°)
ψ	angolo di dilatanza	-4,1	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,50	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	6,20	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	60,00	0,07	0,02	0,09	0,04	59,91		
0,03	215,0	0,10	0,08	0,04	0,02	214,96	4,65	20,00
0,05	230,0	0,12	0,08	0,08	0,04	229,92	4,35	1,00
0,10	241,0	0,17	0,08	0,18	0,08	240,82	4,15	0,00
0,20	251,0	0,27	0,09	0,38	0,18	250,62	3,99	0,00
0,42	263,0	0,49	0,09	0,84	0,40	262,16	3,81	0,00
0,50	267,0	0,57	0,09	1,00	0,48	266,00	3,76	0,00
0,70	274,0	0,77	0,09	1,42	0,67	272,58	3,67	0,00
1,00	284,0	1,07	0,10	2,05	0,97	281,95	3,55	0,00
2,23	360,0	2,30	0,11	4,61	2,19	355,39	2,81	4,00
2,50	396,0	2,57	0,12	5,17	2,45	390,83	2,56	4,00
2,80	460,0	2,87	0,13	5,78	2,74	454,22	2,20	10,00
3,20	570,0	3,27	0,13	6,63	3,14	563,37	1,78	20,00

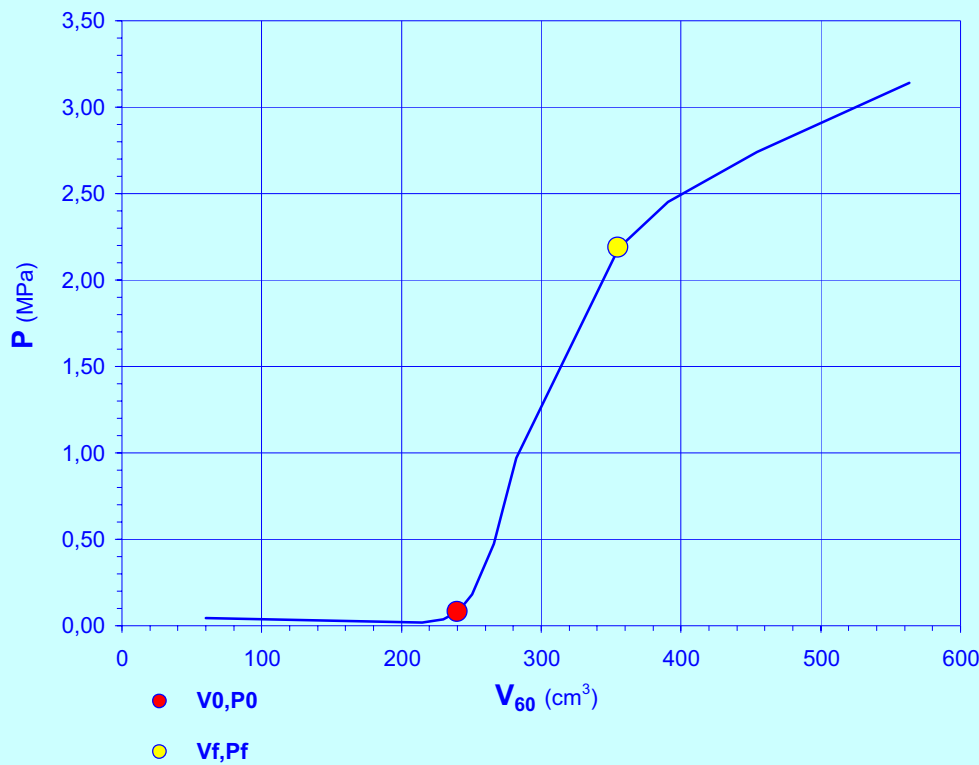
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

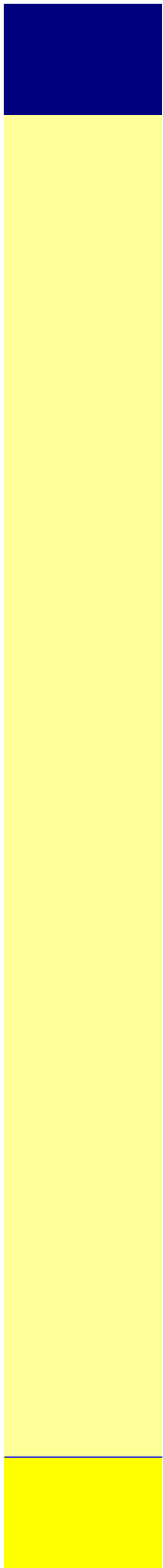
Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

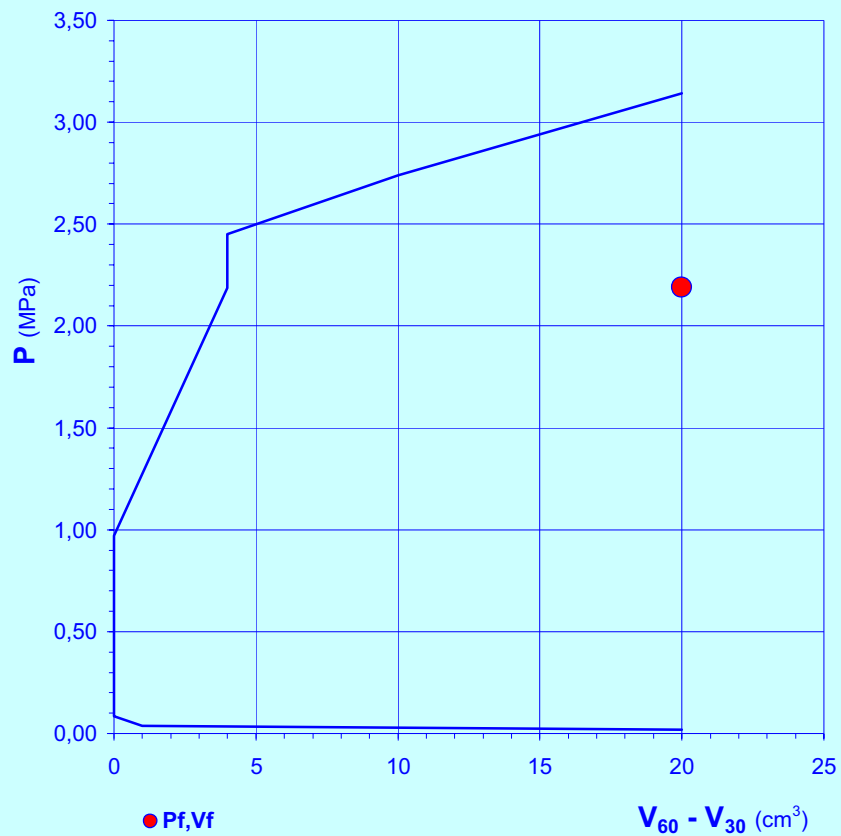
N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,08	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	240,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	2,19	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	355,00	(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	3,85	(MPa)
V_{lim}	volume limite $V_{\text{lim}} = V_f + 2 \cdot V_0$	975,00	(cm^3)



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	14,54	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	37,81	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,39	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	32,0	(°)
ψ	angolo di dilatanza	8,0	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	4,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	3,50	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	10,00	0,04	0,02	0,07	0,02	9,93		
0,03	26,0	0,07	0,02	0,13	0,04	25,87	38,65	0,00
0,08	46,0	0,12	0,02	0,26	0,09	45,74	21,86	0,00
0,15	140,0	0,19	0,06	0,37	0,13	139,63	7,16	10,00
0,20	274,0	0,24	0,09	0,43	0,15	273,57	3,66	24,00
0,32	285,0	0,36	0,09	0,77	0,27	284,23	3,52	0,00
0,52	293,0	0,56	0,09	1,34	0,47	291,66	3,43	0,00
0,82	300,0	0,86	0,10	2,21	0,76	297,79	3,36	0,00
1,00	304,0	1,04	0,10	2,72	0,94	301,28	3,32	0,00
1,50	312,0	1,54	0,10	4,16	1,44	307,84	3,25	0,00
2,50	324,0	2,54	0,10	7,04	2,44	316,96	3,15	0,00
3,50	337,0	3,54	0,10	9,93	3,44	327,07	3,06	0,00

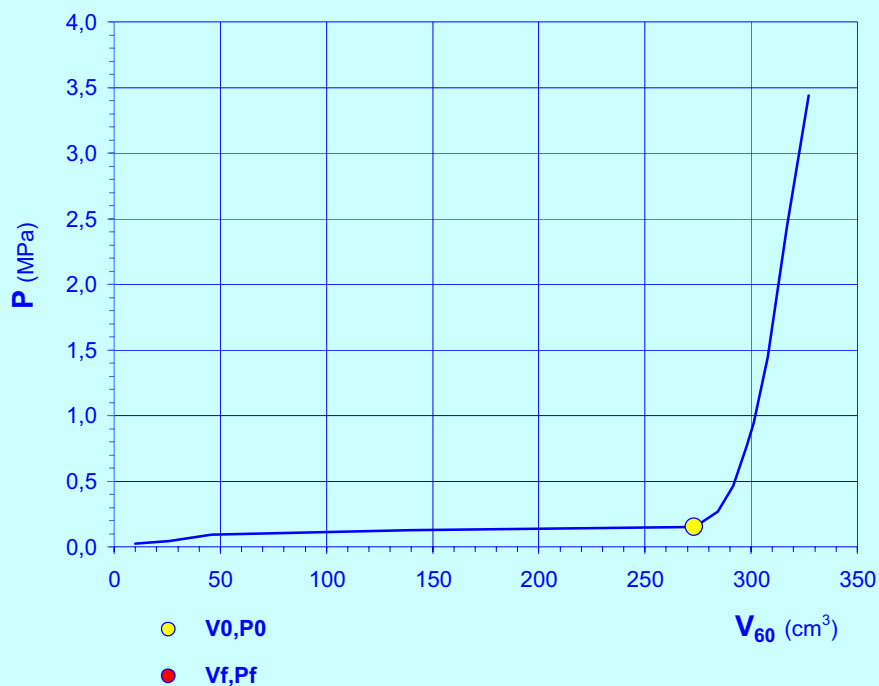
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

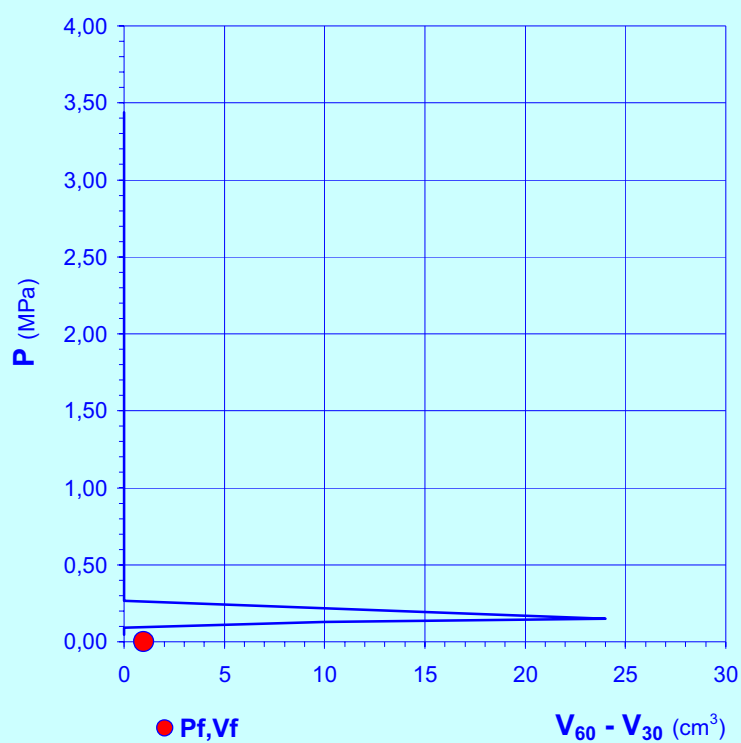
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,15	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	273,00	(cm³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm³)
P_{lim}	pressione limite	25,09	(MPa)
V_{lim}	volume limite $(V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0)$	1056,00	(cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

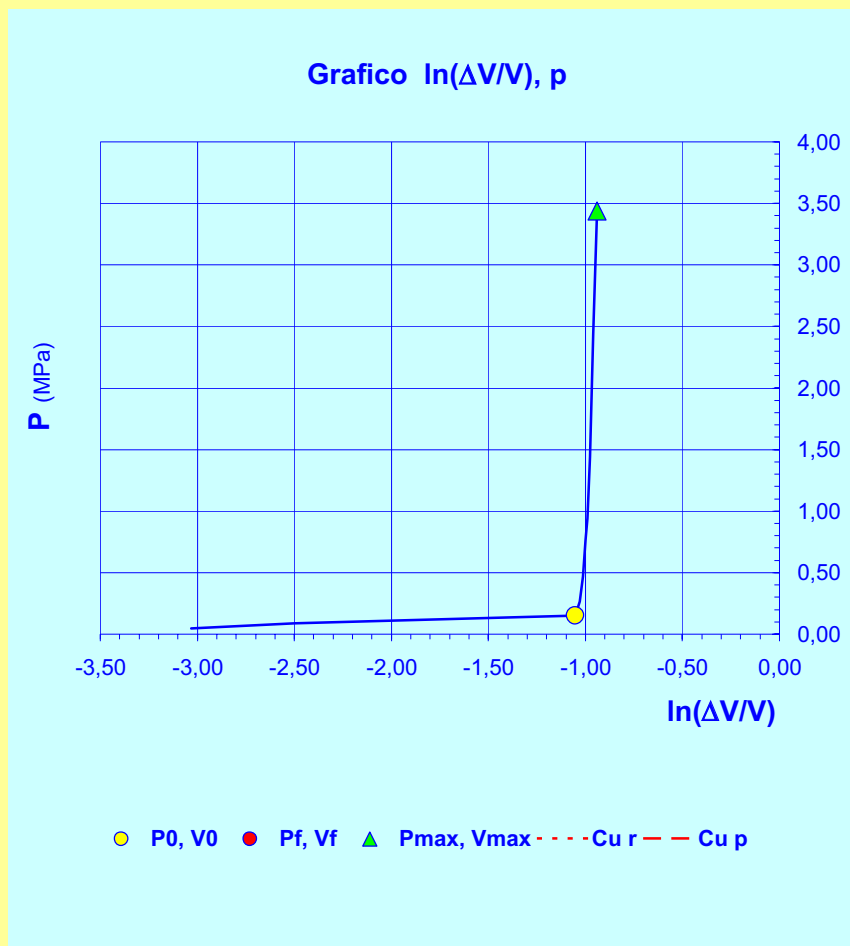
B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	2,26	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	23,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,50	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	22,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	110,00	0,22	0,04	0,38	0,18	109,62		
0,02	139,0	0,24	0,06	0,39	0,19	138,61	7,21	2,00
0,03	166,0	0,25	0,07	0,38	0,18	165,62	6,04	1,00
0,06	197,0	0,28	0,07	0,44	0,21	196,56	5,09	1,00
0,14	234,0	0,36	0,08	0,59	0,28	233,41	4,28	1,00
0,33	278,0	0,55	0,09	0,96	0,46	277,04	3,61	1,00
0,50	314,0	0,72	0,10	1,30	0,62	312,70	3,20	1,00
0,70	366,0	0,92	0,11	1,71	0,81	364,29	2,75	2,00
0,82	409,0	1,04	0,12	1,95	0,92	407,05	2,46	9,00
0,95	475,0	1,17	0,13	2,20	1,05	472,80	2,12	10,00
1,02	551,0	1,24	0,13	2,34	1,11	548,66	1,82	13,00
1,10	635,0	1,32	0,14	2,50	1,19	632,50	1,58	23,00

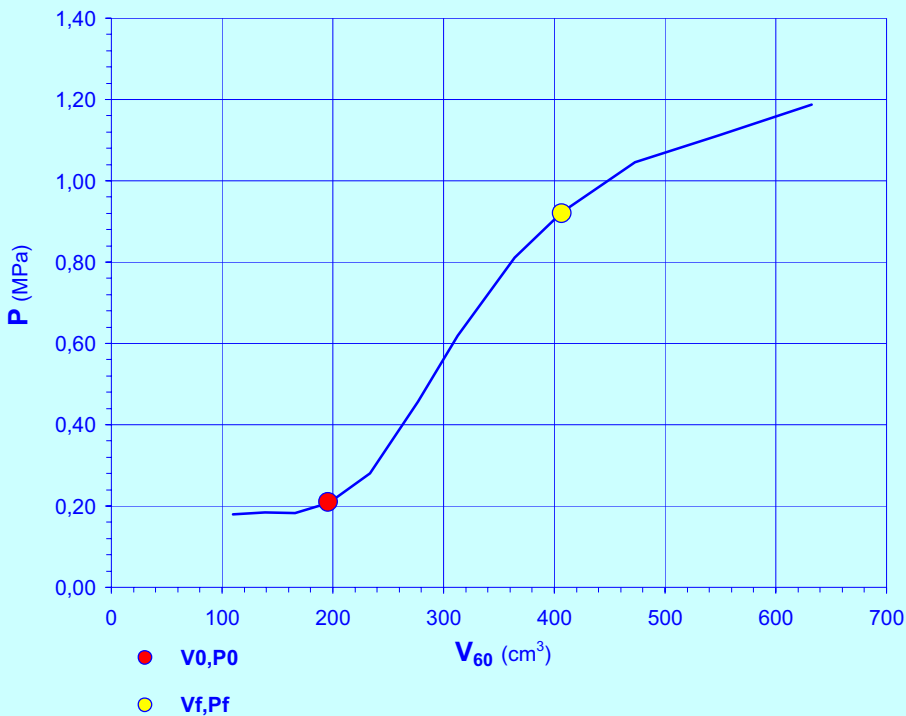
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V ₆₀	lettura volume a 60 sec
P _w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P _c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P _{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V _c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V _{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V _{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0 pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

0,21 (MPa)

V_0 volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

196,00 (cm³)

P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)

0,92 (MPa)

V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)

407,00 (cm³)

P_{lim} pressione limite

1,33 (MPa)

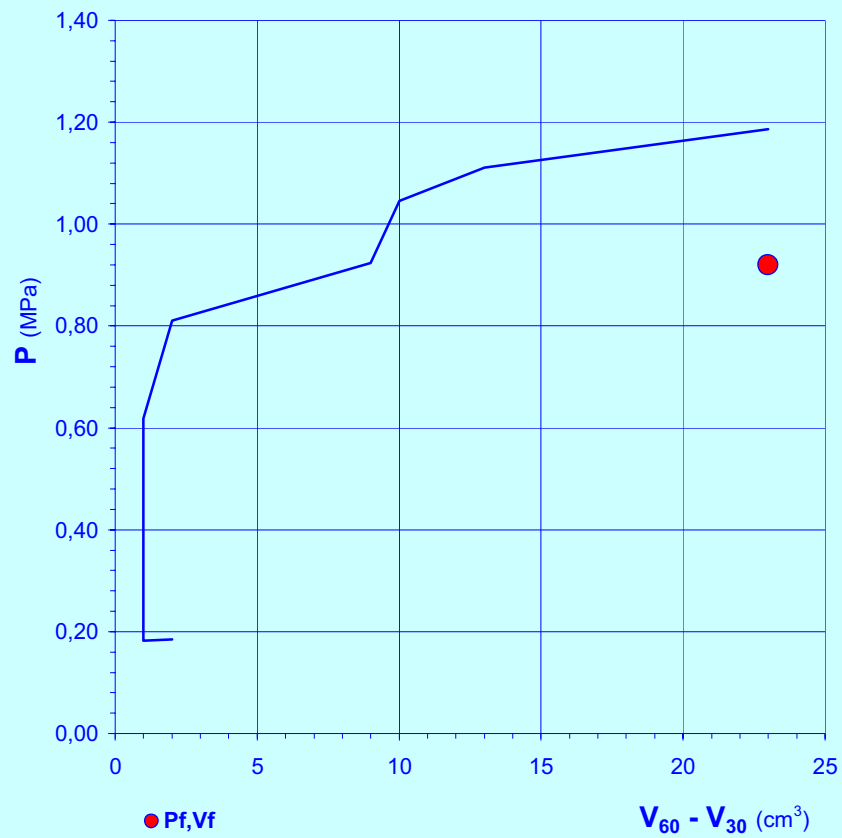
V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$

887,00 (cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	2,68	(MPa)
E_i	modulo pressiometrico	6,97	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiometrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,40	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	32,7	(°)
ψ	angolo di dilatanza	8,8	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	8,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	7,40	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	165,00	0,08	0,07	0,03	0,01	164,97		
0,05	246,0	0,13	0,08	0,13	0,04	245,87	4,07	1,00
0,10	256,0	0,18	0,09	0,26	0,09	255,74	3,91	0,00
0,20	261,0	0,28	0,09	0,55	0,19	260,45	3,84	0,00
0,32	265,0	0,40	0,09	0,89	0,31	264,11	3,79	0,00
0,50	268,0	0,58	0,09	1,41	0,49	266,59	3,75	0,00
1,00	276,0	1,08	0,09	2,84	0,98	273,16	3,66	0,00
1,50	290,0	1,58	0,10	4,27	1,48	285,73	3,50	0,00
2,00	305,0	2,08	0,10	5,71	1,98	299,29	3,34	0,00
3,00	335,0	3,08	0,11	8,58	2,97	326,42	3,06	1,00
4,00	366,0	4,08	0,10	11,48	3,98	354,52	2,82	1,00

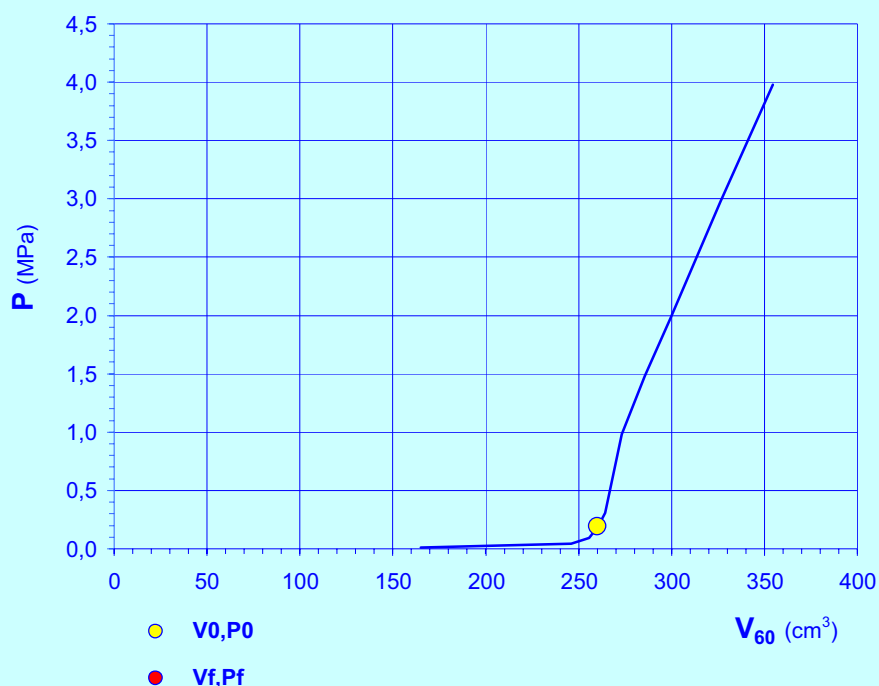
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

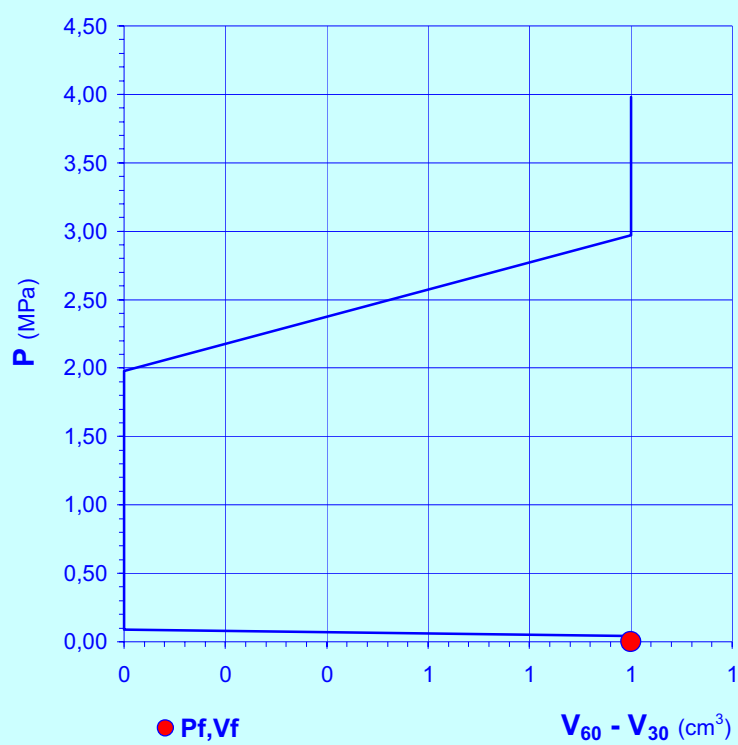
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,19	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	260,00	(cm³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm³)
P_{lim}	pressione limite	11,65	(MPa)
V_{lim}	volume limite $(V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0)$	1030,00	(cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

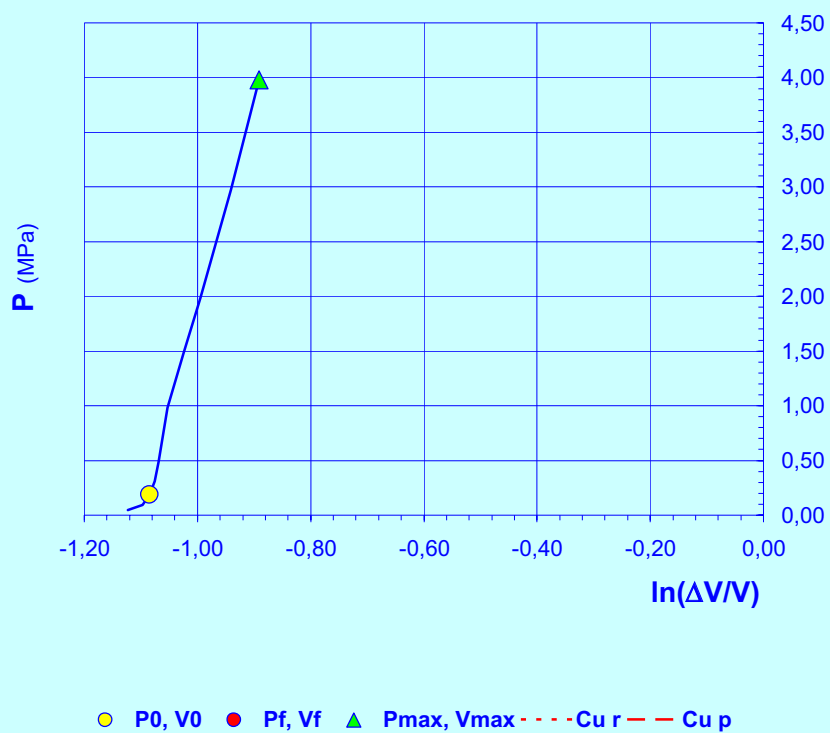
Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico $\ln(\Delta V/V)$, p



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,35	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	8,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	6,50	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	80,00	0,07	0,03	0,09	0,04	79,91		
0,01	120,0	0,08	0,05	0,07	0,03	119,93	8,34	25,00
0,02	169,0	0,09	0,07	0,04	0,02	168,96	5,92	3,00
0,05	237,0	0,11	0,08	0,07	0,03	236,93	4,22	3,00
0,14	294,0	0,21	0,10	0,23	0,11	293,77	3,40	2,00
0,30	344,0	0,37	0,11	0,55	0,26	343,45	2,91	2,00
0,45	383,0	0,52	0,11	0,86	0,41	382,14	2,62	3,00
0,67	424,0	0,74	0,12	1,31	0,62	422,69	2,37	2,00
0,85	459,0	0,92	0,13	1,67	0,79	457,33	2,19	3,00
1,05	507,0	1,12	0,13	2,09	0,99	504,91	1,98	7,00
1,12	570,0	1,19	0,13	2,25	1,06	567,75	1,76	23,00

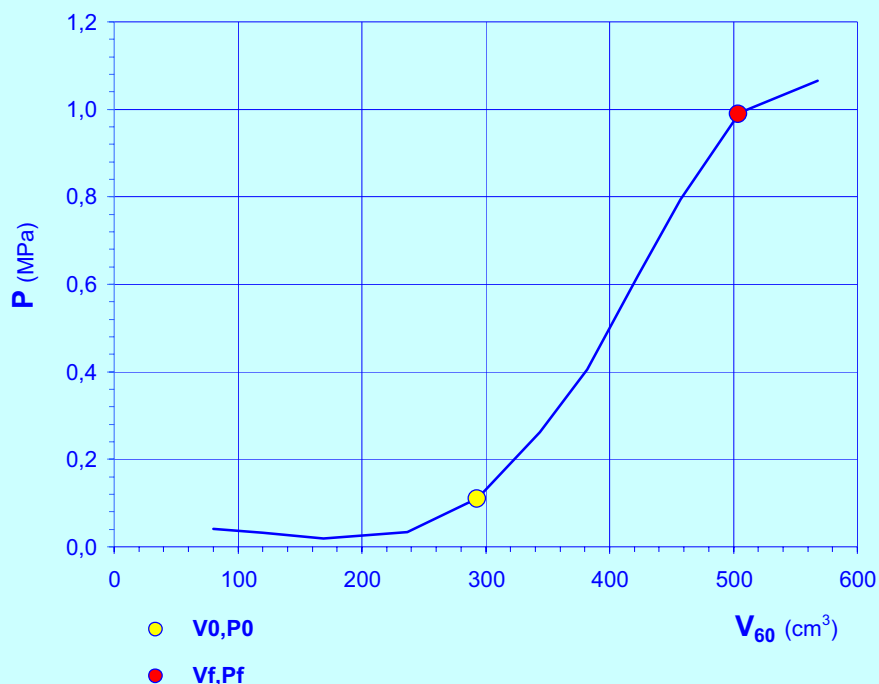
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

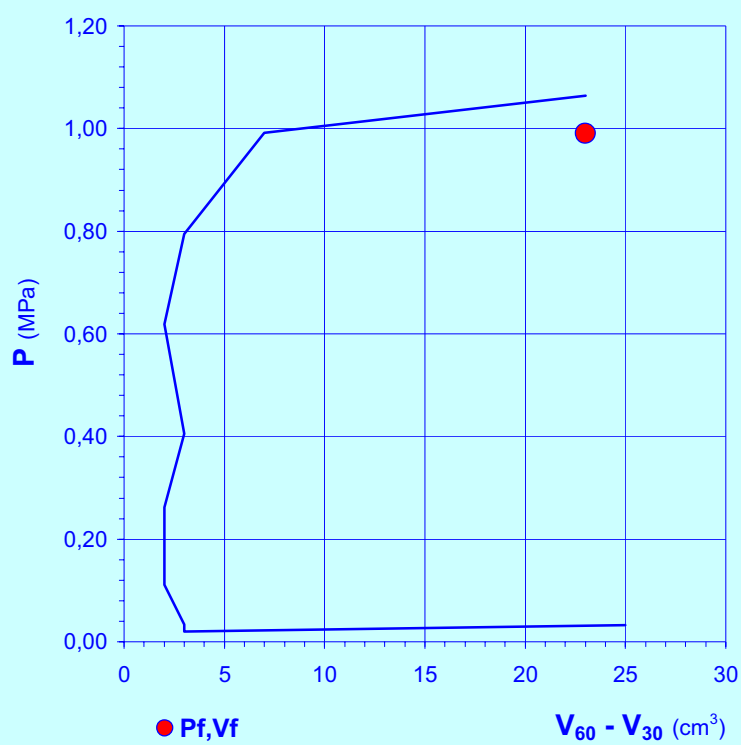
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,11	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	293,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	0,99	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	504,00	(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	1,35	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1096,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

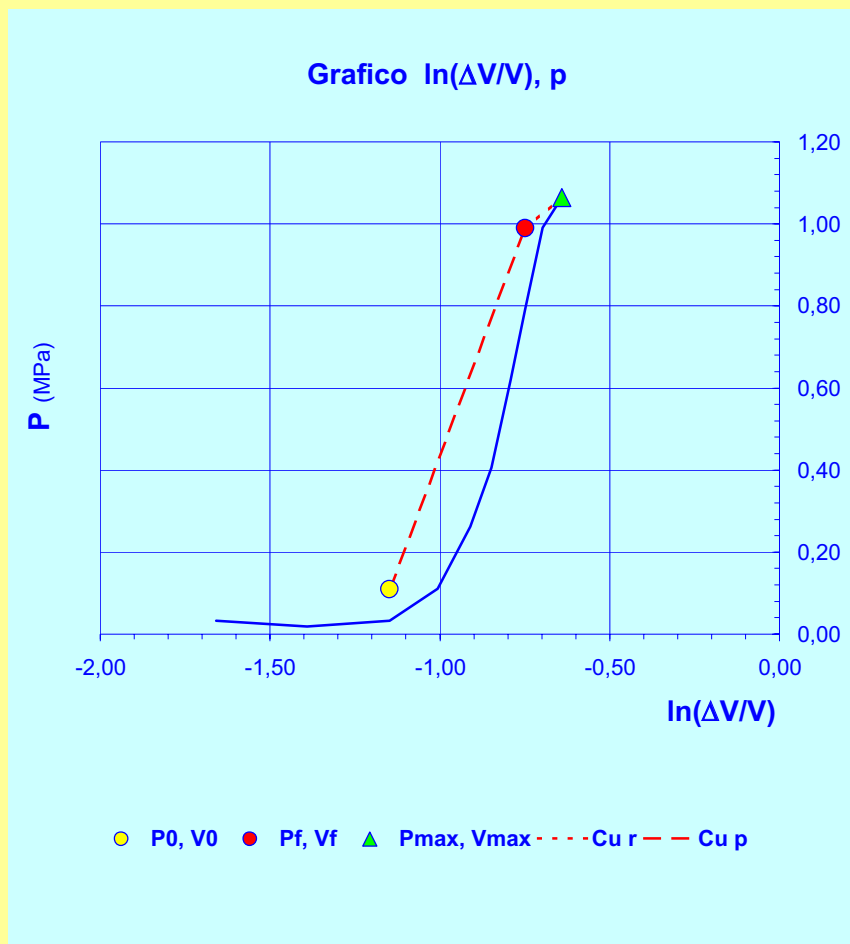
B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****COESIONE NON DRENATA**

cu_p	valore di picco	2,2	(MPa)
cu_r	valore residuo	0,7	(MPa)

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,89	(-)
----------------------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

v	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	4	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	10	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di Vo, Po e Vf, Pf definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di Vo, Po e Vf, Pf, bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	25,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	23,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	125,00	0,23	0,05	0,40	0,18	124,60		
0,03	166,0	0,26	0,06	0,43	0,19	165,57	6,04	1,00
0,05	197,0	0,28	0,07	0,47	0,21	196,53	5,09	1,00
0,10	215,0	0,33	0,08	0,58	0,26	214,42	4,66	2,00
0,20	251,0	0,43	0,08	0,78	0,35	250,22	4,00	3,00
0,40	289,0	0,63	0,09	1,21	0,54	287,79	3,47	2,00
0,60	338,0	0,83	0,10	1,64	0,73	336,36	2,97	3,00
0,82	409,0	1,05	0,11	2,12	0,94	406,88	2,46	12,00
0,89	446,0	1,12	0,11	2,26	1,01	443,74	2,25	10,00
1,00	525,0	1,23	0,12	2,49	1,11	522,51	1,91	15,00
1,10	615,0	1,33	0,13	2,71	1,21	612,29	1,63	22,00

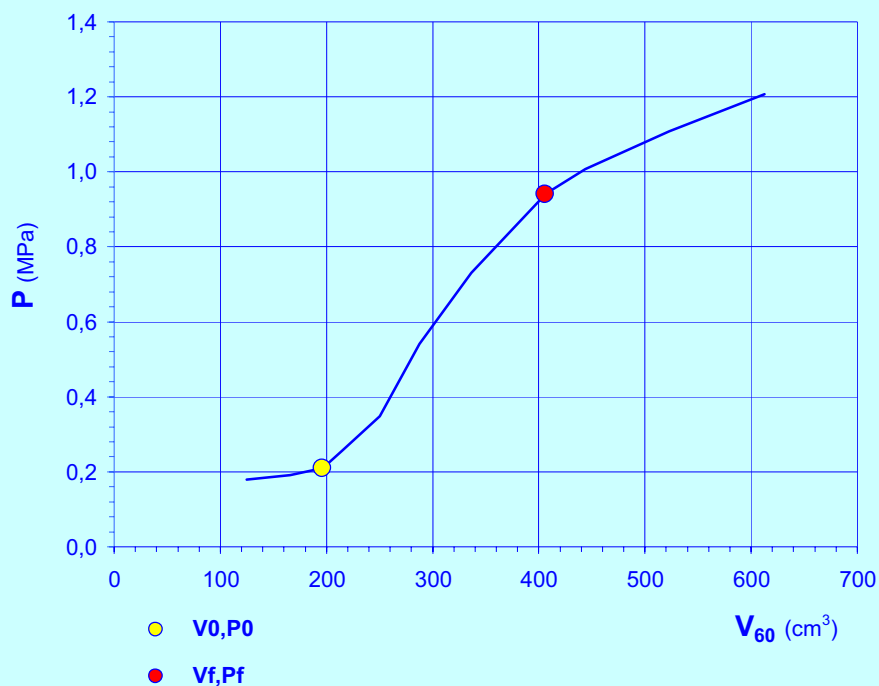
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

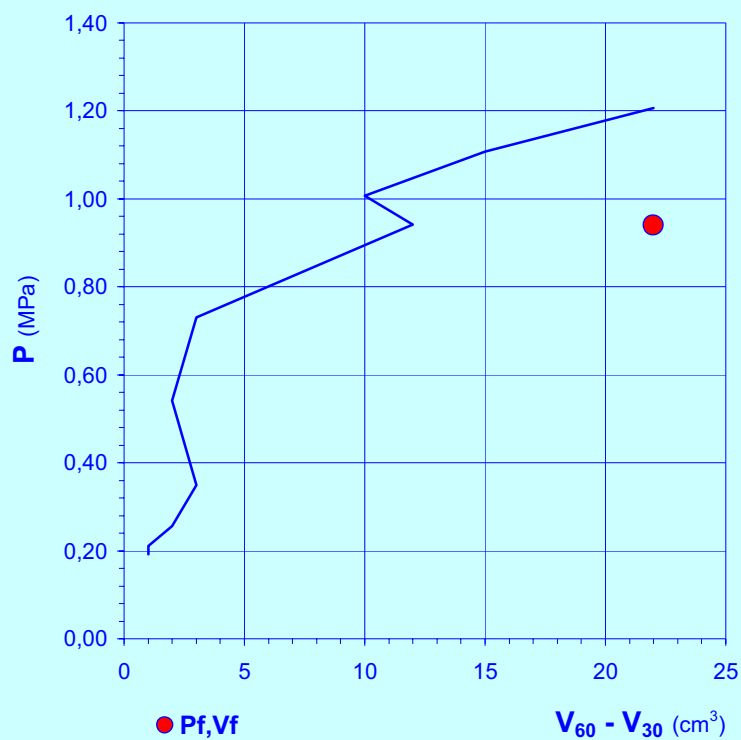
N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,21	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	196,00	(cm ³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	0,94	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	406,00	(cm ³)
P_{lim}	pressione limite	1,39	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	902,00	(cm ³)

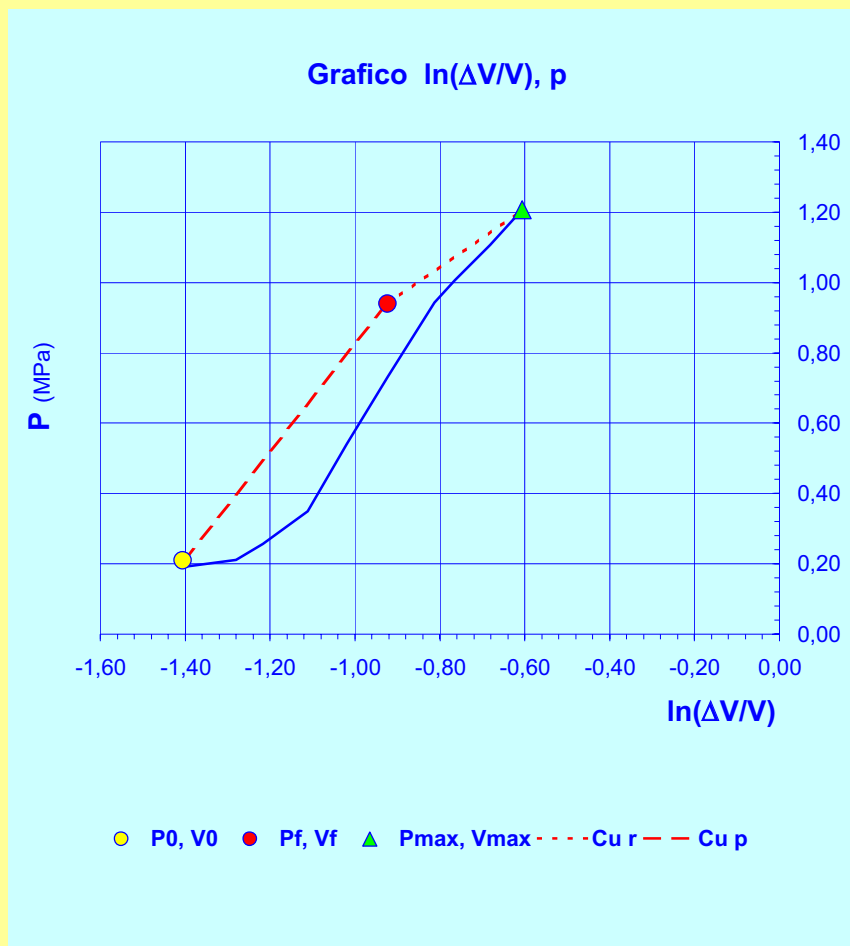
B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****COESIONE NON DRENATA**

cu_p	valore di picco	1,5	(MPa)
cu_r	valore residuo	0,8	(MPa)

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,48	(-)
----------------------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

v	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	3	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	7	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di Vo, Po e Vf, Pf definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di Vo, Po e Vf, Pf, bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	5,50	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	86,00	0,06	0,03	0,09	0,03	85,91		
0,01	136,0	0,07	0,06	0,04	0,01	135,96	7,36	2,00
0,02	163,0	0,08	0,07	0,03	0,01	162,97	6,14	3,00
0,03	210,0	0,09	0,08	0,04	0,01	209,96	4,76	10,00
0,05	270,0	0,11	0,09	0,05	0,02	269,95	3,70	5,00
0,13	287,0	0,18	0,10	0,25	0,09	286,75	3,49	1,00
0,20	301,0	0,26	0,10	0,46	0,16	300,54	3,33	1,00
0,40	316,0	0,46	0,10	1,03	0,36	314,97	3,17	0,00
0,72	346,0	0,78	0,11	1,94	0,67	344,06	2,91	1,00
0,93	415,0	0,99	0,12	2,51	0,87	412,49	2,42	10,00
1,12	540,0	1,18	0,13	3,04	1,05	536,96	1,86	30,00

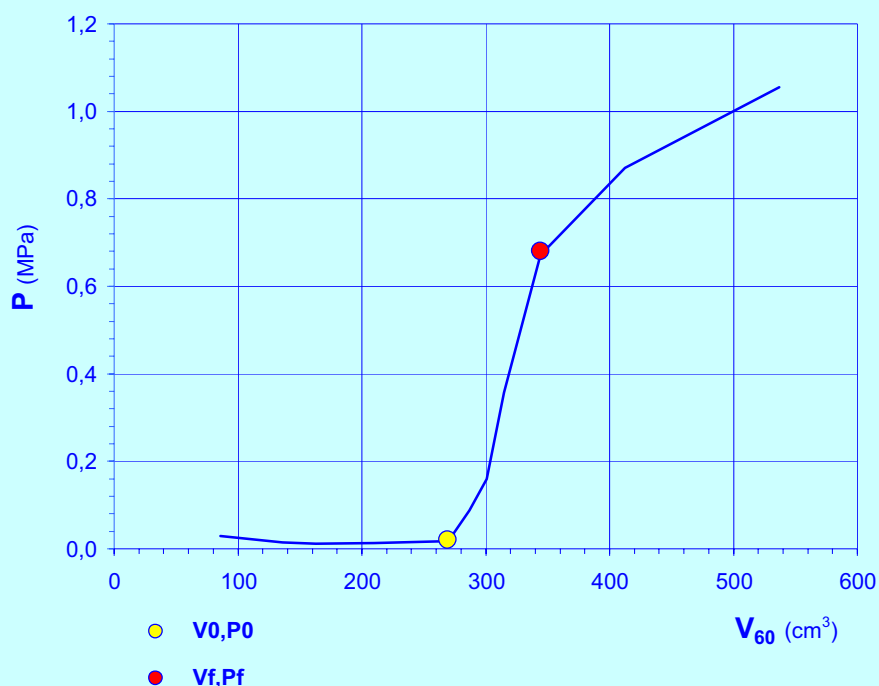
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

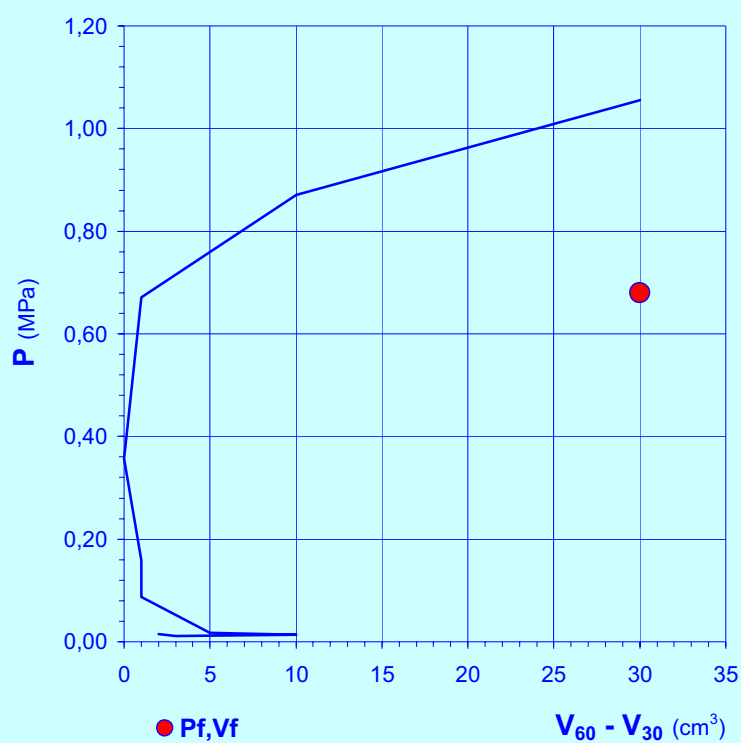
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,02	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	269,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	0,68	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	344,00	(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	1,35	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1048,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

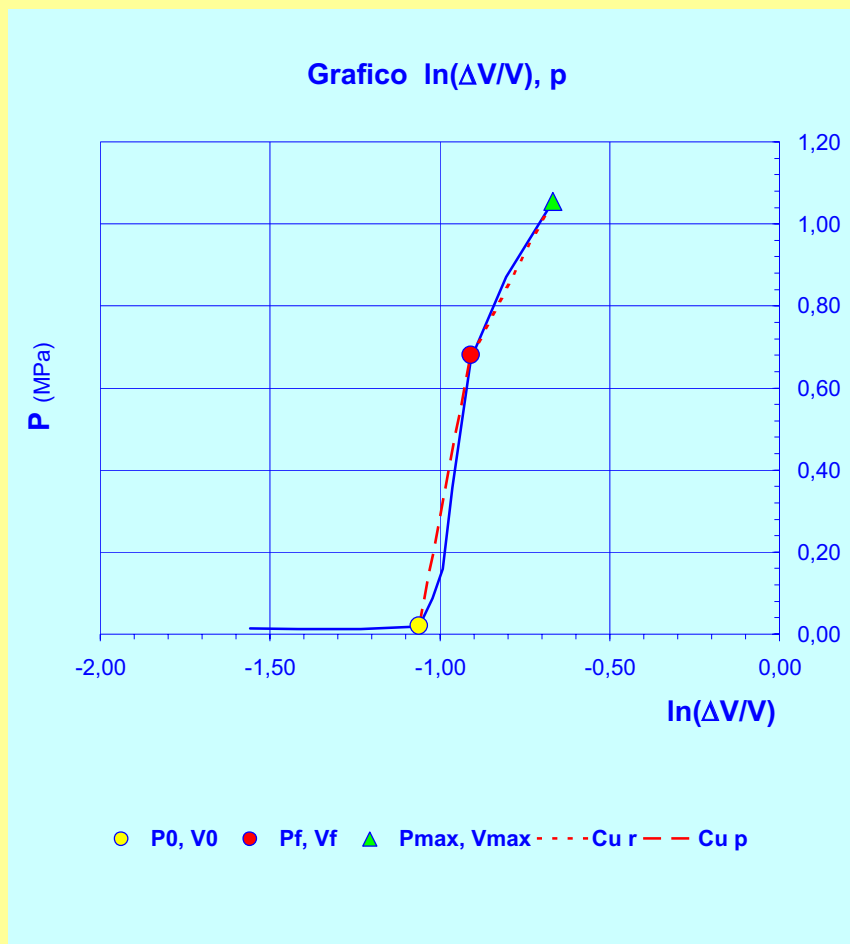
B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	4,3	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	1,6	(MPa)

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,19	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	7	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	19	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	11,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	10,20	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	100,00	0,11	0,05	0,17	0,06	99,83		
0,05	200,0	0,16	0,08	0,23	0,08	199,77	5,01	10,00
0,10	238,0	0,21	0,08	0,36	0,12	237,64	4,21	3,00
0,20	253,0	0,31	0,09	0,63	0,22	252,37	3,96	3,00
0,32	260,0	0,43	0,09	0,98	0,34	259,02	3,86	1,00
0,73	270,0	0,84	0,09	2,15	0,75	267,85	3,73	0,00
1,23	284,0	1,33	0,09	3,57	1,24	280,43	3,57	0,00
1,66	294,0	1,77	0,09	4,82	1,67	289,18	3,46	0,00
2,15	309,0	2,26	0,10	6,23	2,16	302,77	3,30	0,00
2,73	325,0	2,84	0,10	7,89	2,74	317,11	3,15	0,00
3,43	341,0	3,54	0,10	9,91	3,43	331,09	3,02	0,00
4,20	363,0	4,31	0,10	12,14	4,21	350,86	2,85	1,00

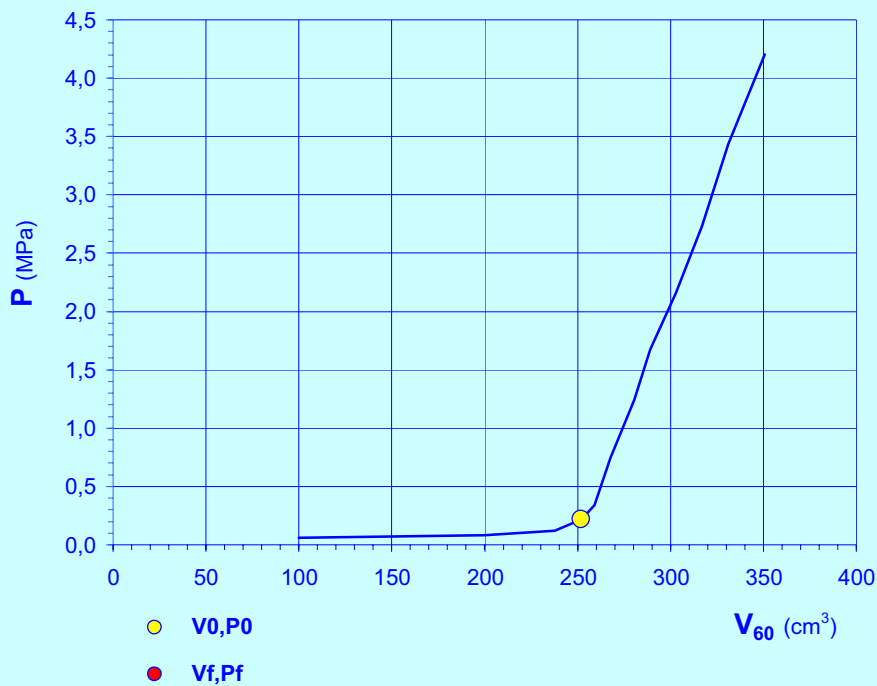
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

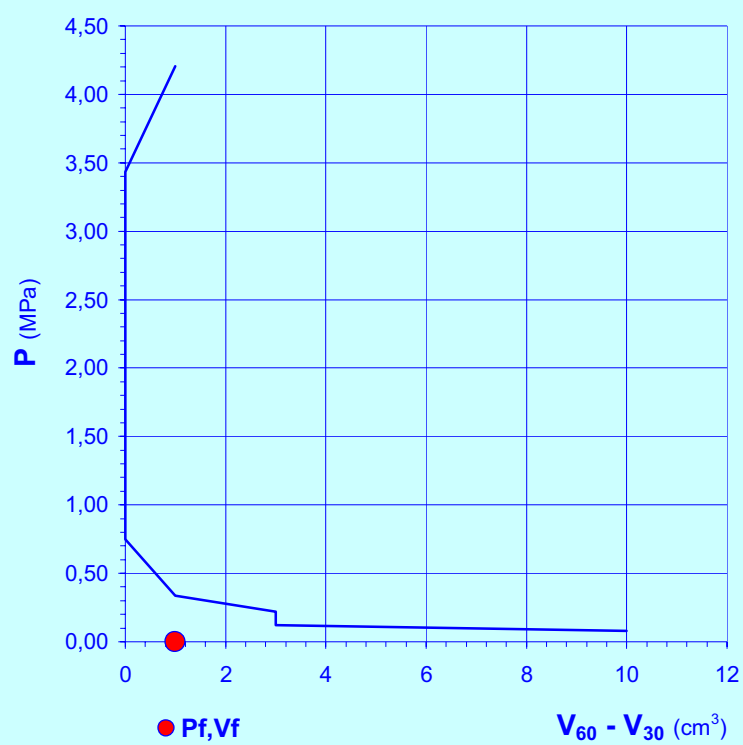
Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

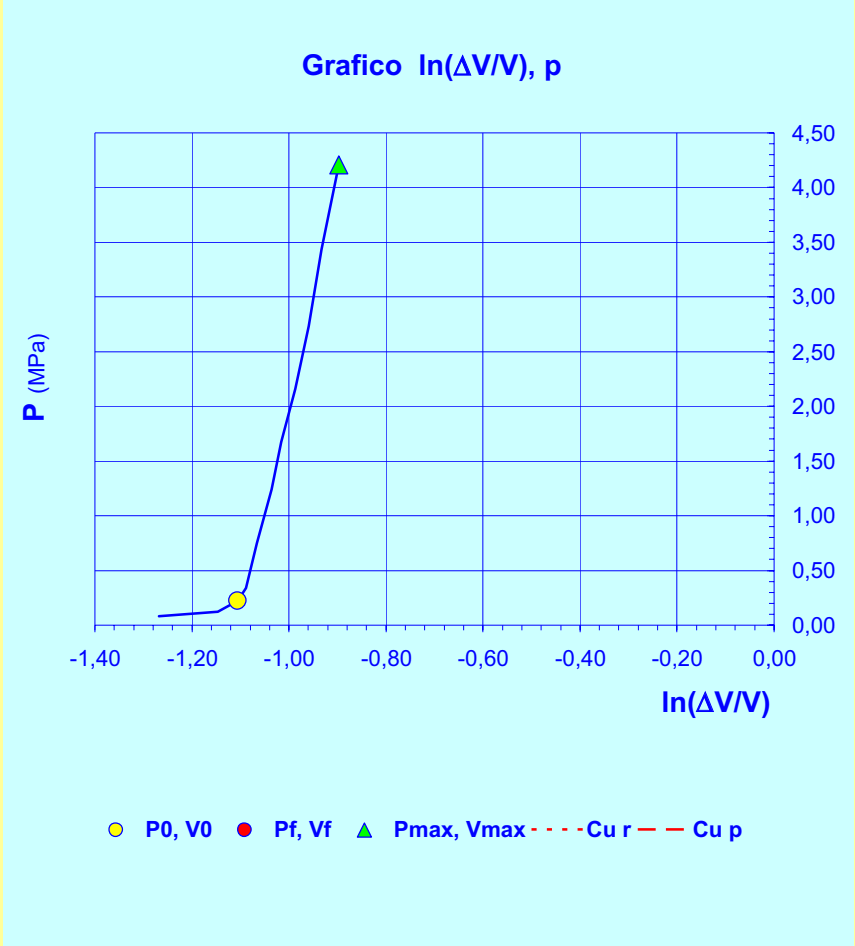
N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,22	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	252,00	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	12,67	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{\text{lim}} = V_i + 2 \cdot V_0$)	1014,00	(cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****Grafico creep**

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,14	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

N.B. *I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.*

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,50	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	14,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	109,00	0,14	0,04	0,21	0,10	108,79		
0,02	153,0	0,16	0,06	0,21	0,10	152,79	6,54	10,00
0,04	181,0	0,18	0,07	0,23	0,11	180,77	5,53	3,00
0,08	212,0	0,22	0,08	0,31	0,15	211,69	4,72	2,00
0,20	244,0	0,34	0,08	0,55	0,26	243,45	4,11	1,00
0,36	281,0	0,50	0,10	0,86	0,41	280,14	3,57	1,00
0,59	334,0	0,73	0,11	1,32	0,63	332,68	3,01	1,00
0,76	382,0	0,90	0,11	1,66	0,79	380,34	2,63	2,00
0,95	443,0	1,09	0,12	2,04	0,97	440,96	2,27	3,00
1,02	500,0	1,16	0,13	2,18	1,04	497,82	2,01	8,00
1,06	570,0	1,20	0,13	2,26	1,07	567,74	1,76	10,00
1,08	672,0	1,22	0,14	2,30	1,09	669,70	1,49	22,00

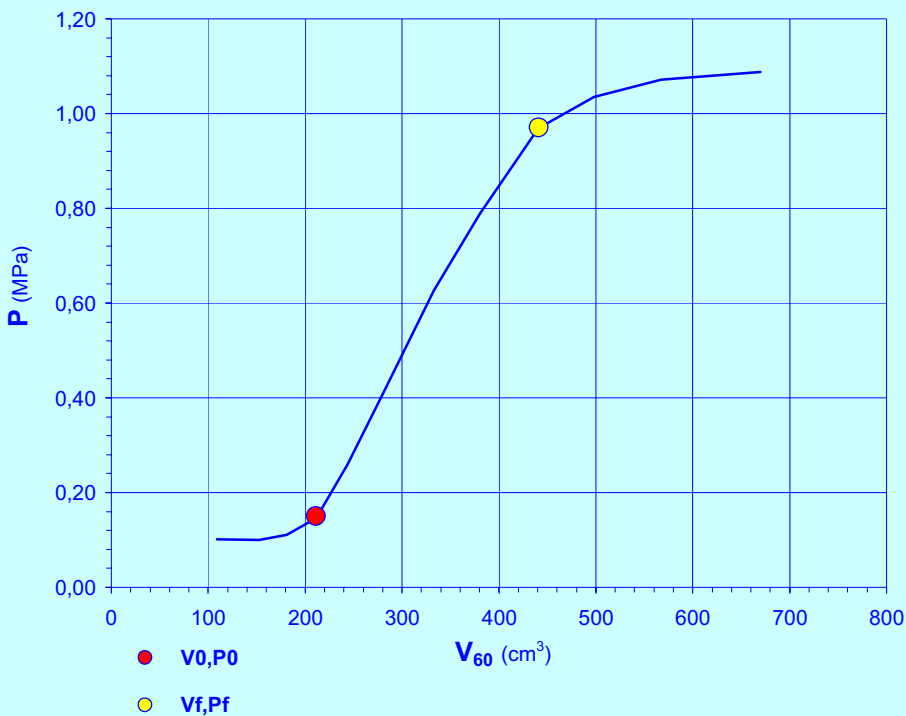
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e p, Creep , facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva.

P_0 pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

0,15 (MPa)

V_0 volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

211,69 (cm^3)

P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)

0,97 (MPa)

V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)

440,96 (cm^3)

P_{lim} pressione limite

1,11 (MPa)

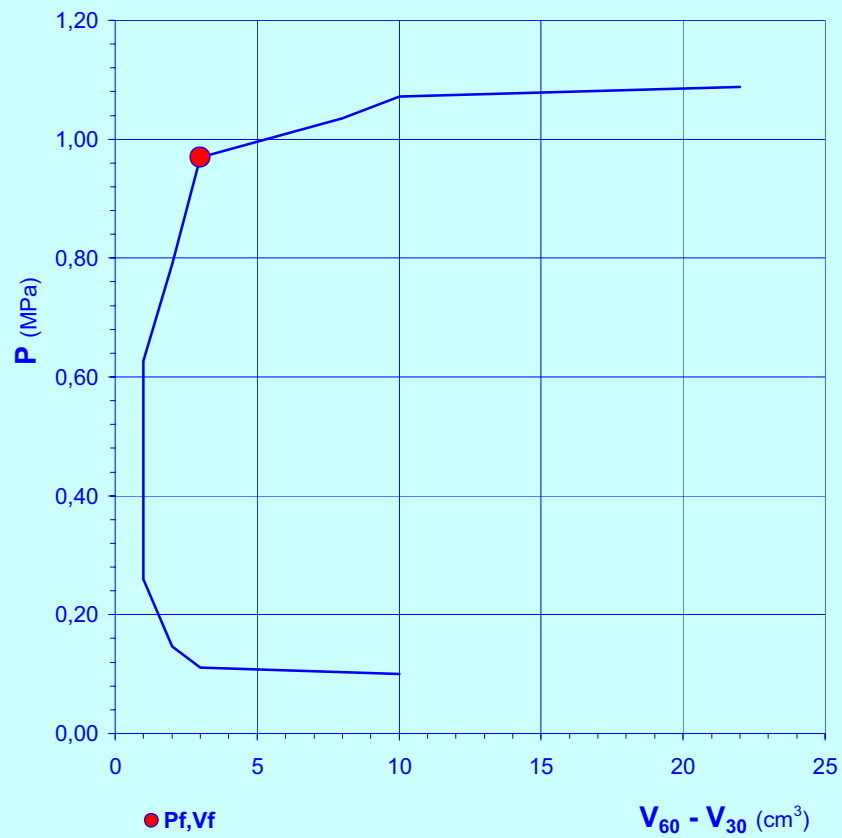
V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$

918,38 (cm^3)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	2,94	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	7,64	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,18	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	16,2	(°)
ψ	angolo di dilatanza	-9,3	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	12,50	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	160,00	0,13	0,07	0,13	0,06	159,87		
0,02	189,0	0,15	0,07	0,16	0,08	188,84	5,30	1,00
0,06	221,0	0,19	0,08	0,23	0,11	220,77	4,53	2,00
0,11	246,0	0,24	0,08	0,33	0,15	245,67	4,07	1,00
0,21	286,0	0,34	0,10	0,51	0,24	285,49	3,50	2,00
0,30	313,0	0,43	0,10	0,69	0,33	312,31	3,20	3,00
0,40	342,0	0,53	0,11	0,89	0,42	341,11	2,93	3,00
0,50	368,0	0,63	0,11	1,09	0,52	366,91	2,73	3,00
0,60	396,0	0,73	0,12	1,29	0,61	394,71	2,53	5,00
0,70	462,0	0,83	0,13	1,48	0,70	460,52	2,17	9,00
0,75	574,0	0,88	0,13	1,59	0,75	572,41	1,75	27,00

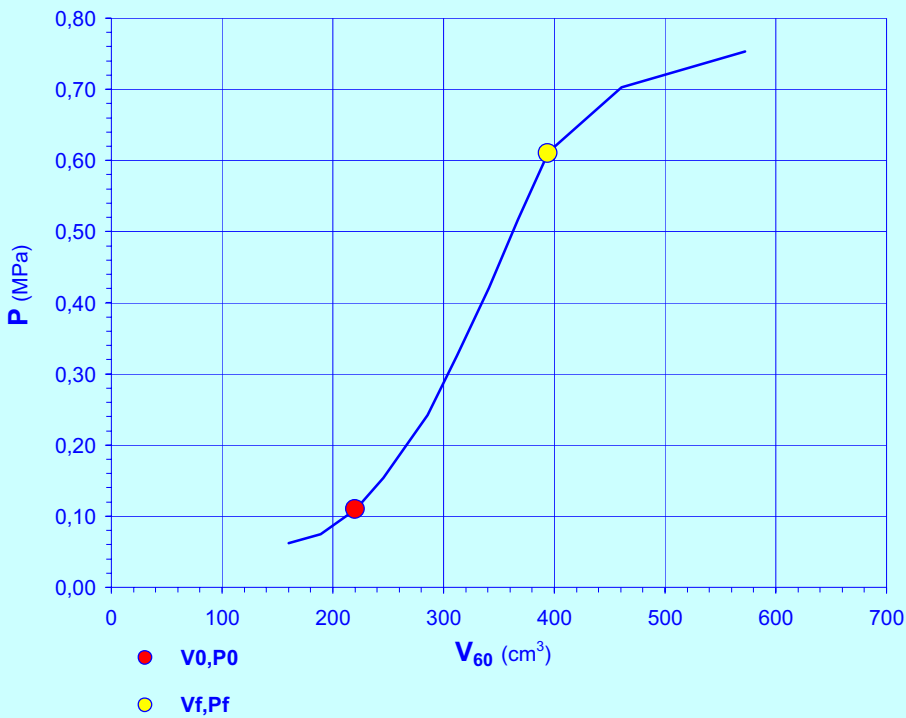
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0 pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

0,11 (MPa)

V_0 volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)

220,00 (cm³)

P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)

0,61 (MPa)

V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)

394,00 (cm³)

P_{lim} pressione limite

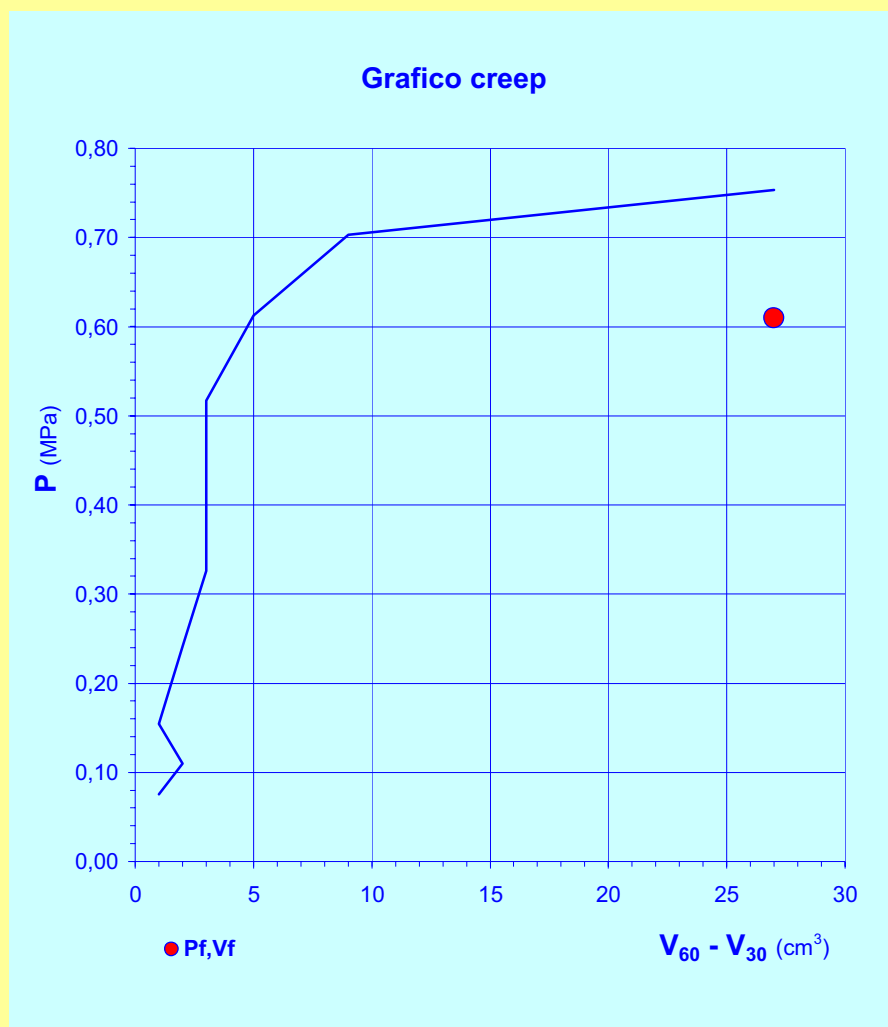
0,83 (MPa)

V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$

935,00 (cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	2,30	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	5,99	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,36	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	25	(°)
ϕ'	angolo di attrito	29,7	(°)
ψ	angolo di dilatanza	5,3	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	13,50	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.1 TERRENI COESIVI****LETTURE CORRETTE**

P (MPa)	V₆₀ (cm ³)	P+P_w (MPa)	P_c (MPa)	V_c (cm ³)	P_{cor} (MPa)	V_{60,cor} (cm ³)	V_{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	92,00	0,14	0,03	0,30	0,11	91,70		
0,03	174,0	0,17	0,07	0,28	0,10	173,72	5,76	3,00
0,06	203,0	0,20	0,08	0,35	0,12	202,65	4,93	3,00
0,12	227,0	0,26	0,08	0,52	0,18	226,48	4,42	3,00
0,24	259,0	0,38	0,09	0,84	0,29	258,16	3,87	2,00
0,45	302,0	0,59	0,10	1,41	0,49	300,59	3,33	2,00
0,68	357,0	0,82	0,11	2,04	0,71	354,96	2,82	4,00
0,85	418,0	0,99	0,12	2,51	0,87	415,49	2,41	6,00
0,94	471,0	1,08	0,13	2,75	0,95	468,25	2,14	8,00
1,00	525,0	1,14	0,13	2,91	1,01	522,09	1,92	9,00
1,10	646,0	1,24	0,14	3,18	1,10	642,82	1,56	16,00

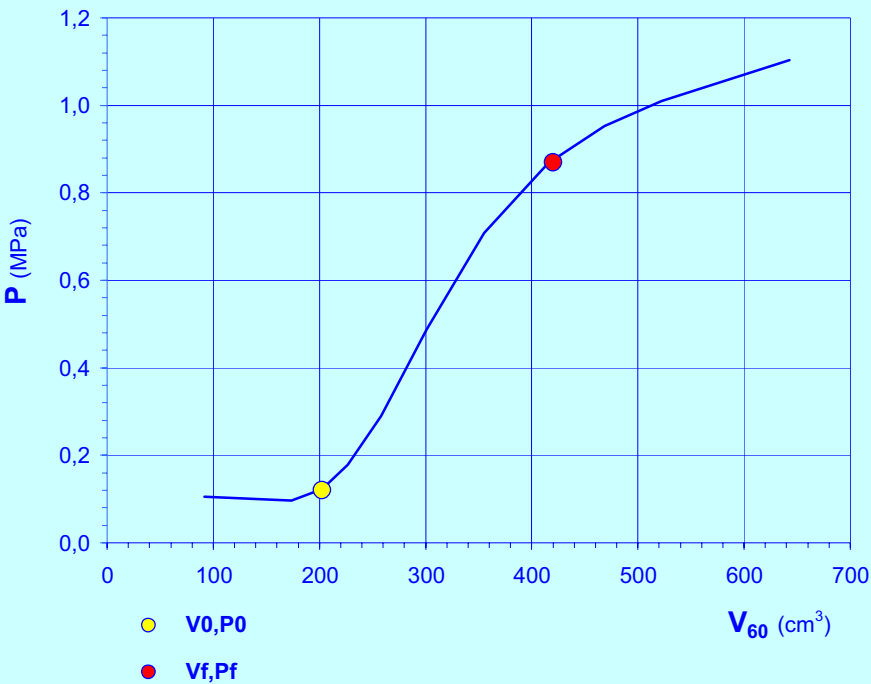
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

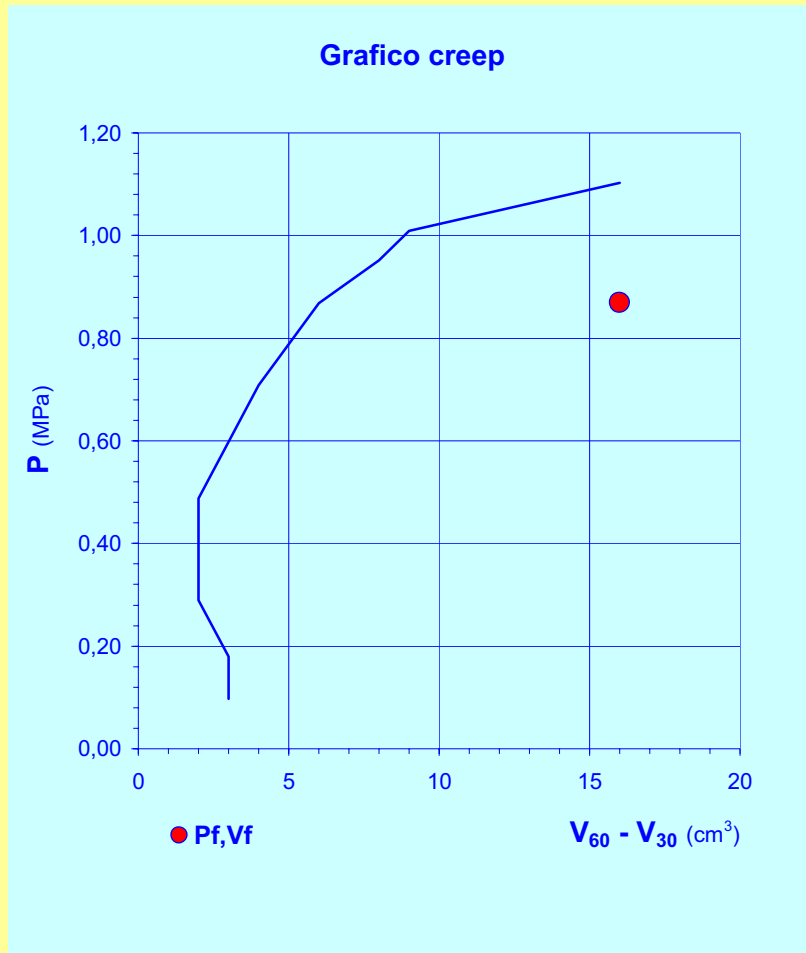
N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	0,12	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricomprensione - inizio tratto elastico)	202,65	(cm^3)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)	0,87	(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)	420,00	(cm^3)
P_{lim}	pressione limite	1,22	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	915,30	(cm^3)

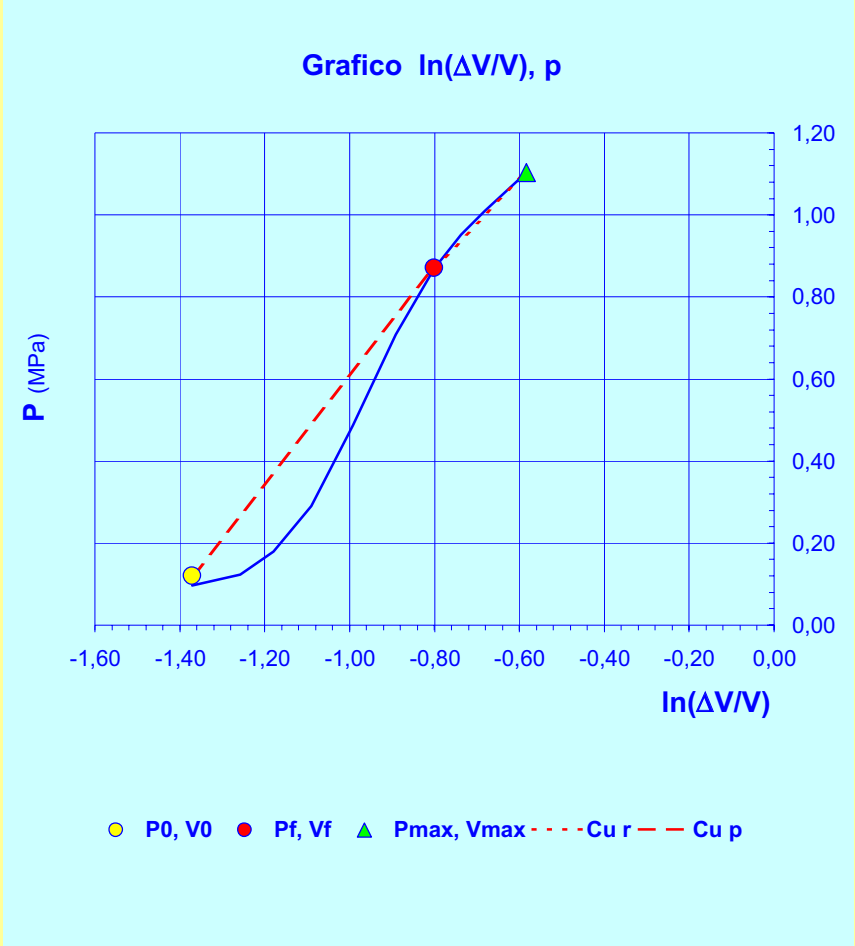
B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	1,3	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	1,1	(MPa)

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	0,47	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	3	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	8	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

N.B.

I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE**B.11.2. TERRENI NON COESIVI****DATI GENERALI**

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ₁	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,00	(kN/m ³)
γ₂	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,00	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	20	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	N	1	
	n° cicli espansione	5	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	11,50	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
φ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	495	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	125,00	0,12	0,05	0,14	0,07	124,86		
0,03	166,0	0,15	0,07	0,17	0,08	165,83	6,03	1,00
0,05	197,0	0,17	0,07	0,20	0,09	196,80	5,08	1,00
0,10	215,0	0,22	0,08	0,30	0,14	214,70	4,66	2,00
0,20	251,0	0,32	0,09	0,49	0,23	250,51	3,99	3,00
0,40	289,0	0,52	0,10	0,89	0,42	288,11	3,47	2,00
0,60	338,0	0,72	0,11	1,29	0,61	336,71	2,97	3,00
0,82	409,0	0,94	0,12	1,73	0,82	407,27	2,46	12,00
0,89	446,0	1,01	0,12	1,87	0,88	444,13	2,25	10,00
1,00	525,0	1,12	0,13	2,09	0,99	522,91	1,91	15,00
1,10	615,0	1,22	0,13	2,31	1,09	612,69	1,63	22,00

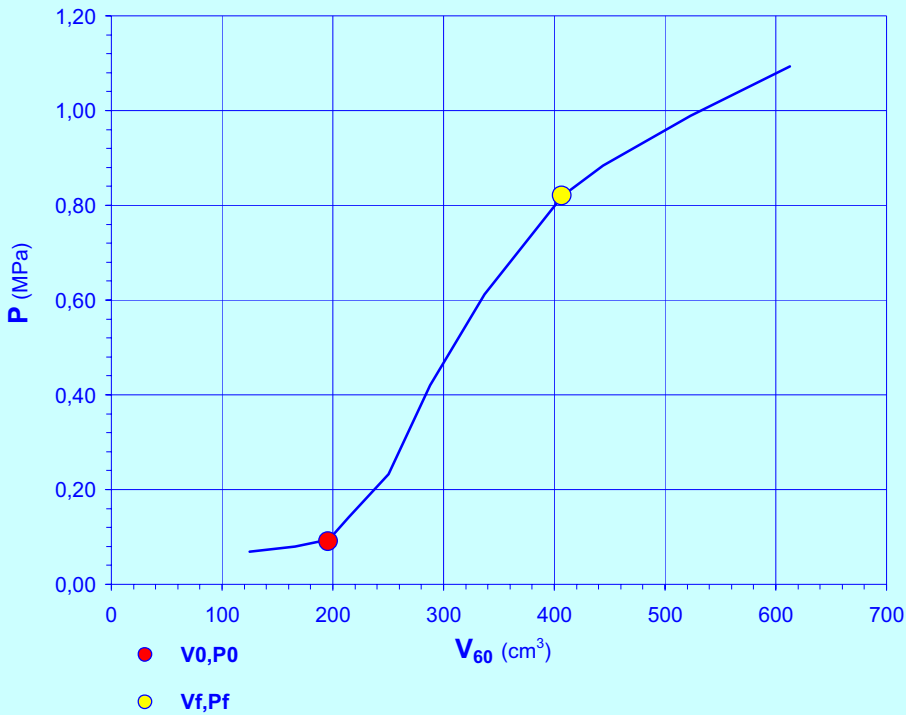
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V ₆₀	lettura volume a 60 sec
P _w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P _c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P _{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V _c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V _{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V _{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico prova, valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0, V_0 e P_f, V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione".
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lecture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

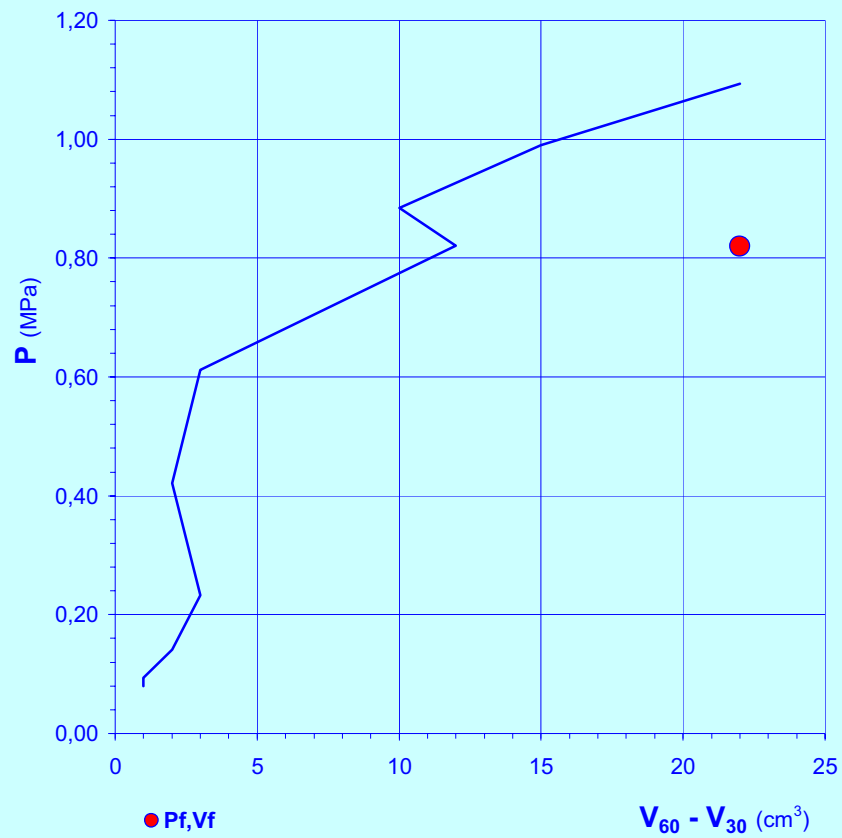
P_0 pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)
 V_0 volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)
 P_f pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)
 V_f volume di scorrimento (inizio tratto plastico)
 P_{lim} pressione limite
 V_{lim} volume limite $V_{lim} = V_f + 2 \cdot V_0$

0,09	(MPa)
196,00	(cm³)
0,82	(MPa)
407,00	(cm³)
1,28	(MPa)
887,00	(cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.2. TERRENI NON COESIVI

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,3	(-)
G_i	modulo di taglio	2,76	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	7,16	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarico		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarico		(MPa)

ANGOLO DI ATTRITO E DILATANZA

s	pendenza tratto finale curva $\log(p-\psi), \log(\epsilon_r)$	0,51	(-)
ϕ_{cv}'	angolo di attrito a volume costante	0	(°)
ϕ'	angolo di attrito	31,0	(°)
ψ	angolo di dilatanza	31,0	(°)

ϕ_{cv}'	30°	sabbia fine uniforme
	34°	sabbia fine ben gradata
	34°	sabbia media uniforme
	37°	sabbia media ben gradata
	37°	sabbia grossa uniforme
	40°	ghiaia sabbioso-limosa ben gradata

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.		(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di identificazione	1	
	n° cicli espansione	6	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)

Tipo tubicini

		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. (profondità di prova)	7,00	(m)

Perforazione cavità

	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	30,00	0,07	0,02	0,17	0,06	29,83		
0,03	132,0	0,10	0,05	0,13	0,05	131,87	7,58	7,00
0,05	193,0	0,12	0,07	0,15	0,05	192,85	5,19	8,00
0,11	240,0	0,18	0,08	0,29	0,10	239,71	4,17	1,00
0,15	242,0	0,22	0,08	0,41	0,14	241,59	4,14	0,00
0,30	246,0	0,37	0,08	0,84	0,29	245,16	4,08	0,00
0,50	249,0	0,57	0,09	1,41	0,49	247,59	4,04	0,00
1,00	253,0	1,07	0,09	2,85	0,99	250,15	4,00	0,00
2,00	261,0	2,07	0,09	5,73	1,99	255,27	3,92	0,00
3,00	271,0	3,07	0,09	8,61	2,98	262,39	3,81	0,00
4,00	283,0	4,07	0,10	11,48	3,98	271,52	3,68	0,00
5,00	297,0	5,07	0,10	14,36	4,97	282,64	3,54	2,00

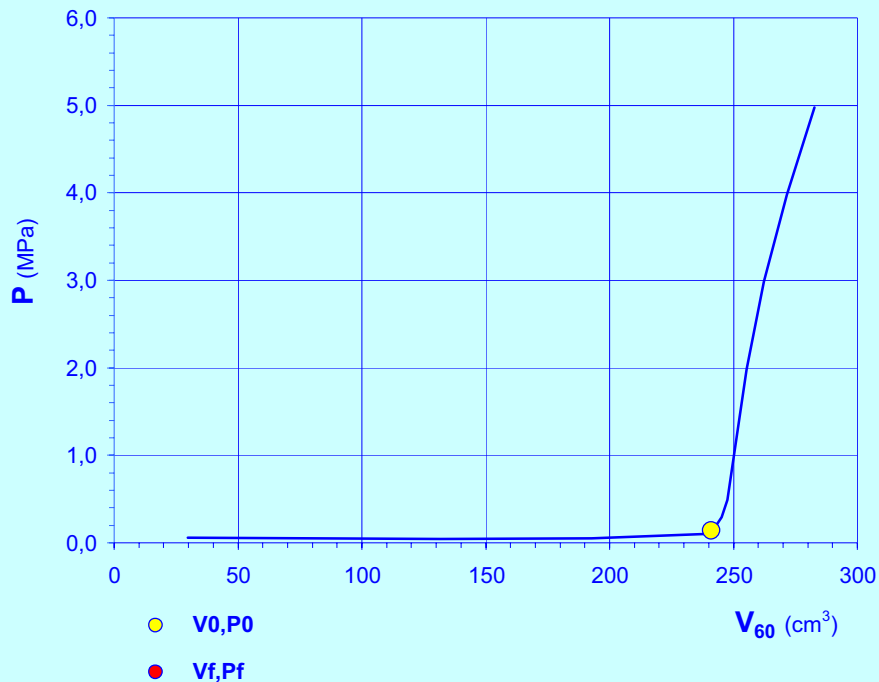
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

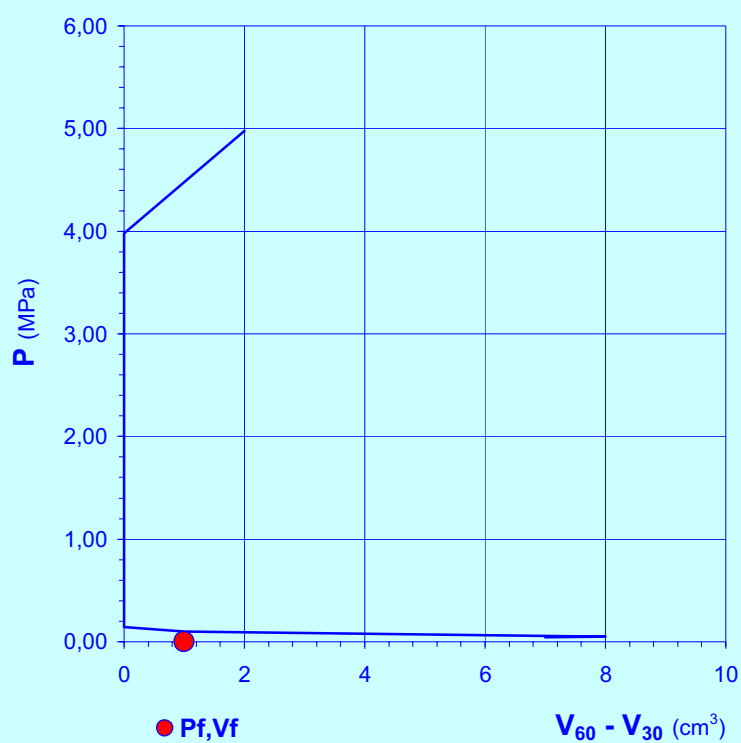
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,14	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	241,00	(cm³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm³)
P_{lim}	pressione limite	22,36	(MPa)
V_{lim}	volume limite $(V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0)$	992,00	(cm³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

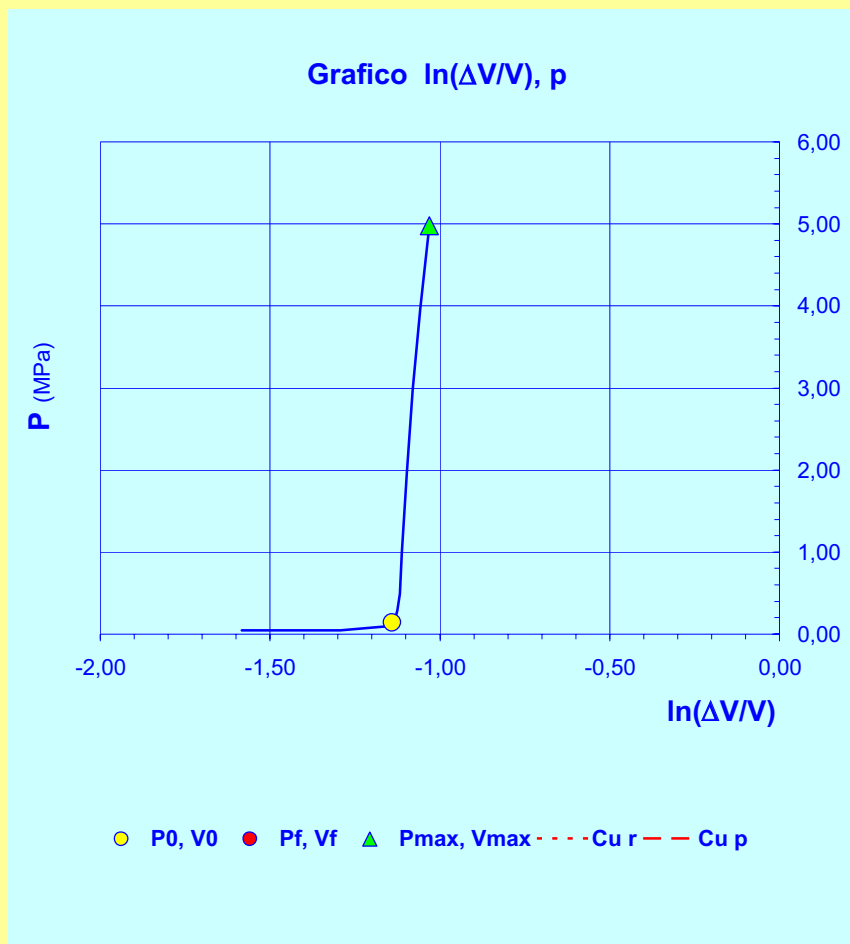
B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,05	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	0	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	1	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

DATI GENERALI

Z_s	Profondità sondaggio da p.c.	20,00	(m)
Z_w	Profondità falda da p.c.	14,00	(m)
γ_1	Peso di volume totale terreno sopra falda	19,0	(kN/m ³)
γ_2	Peso di volume totale terreno sotto falda	19,0	(kN/m ³)
T_a	Temperatura ambiente	30	(°C)
T_f	Temperatura foro	20	(°C)

SONDA

Guaina	sigla di indentificazione	1GT	
	n° cicli espansione	6	
	<i>(si consiglia l'utilizzo di guaine sottoposte ad almeno 5 cicli di espansione)</i>		
	Diametro effettivo	60	(mm)
Tipo tubicini		lunghi	
H_m	Altezza manometro lettura da p.c.	0,60	(m)
H_c	Altezza cavità	0,80	(m)
Z_p	Distanza centro sonda da p.c. <i>(profondità di prova)</i>	12,00	(m)
Perforazione cavità			
	Metodo di perforazione	carotiere semplice	
	Utilizzo fanghi (S/N)	N	
ϕ	Diametro	66	(mm)
γ	Peso specifico liquido circuito di misura	9,81	(kN/m ³)
V_i	Volume sonda a pressione atmosferica	510	(cm ³)

Dati obbligatori

IL TECNICO RESPONSABILE

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

LETTURE CORRETTE

P (MPa)	V ₆₀ (cm ³)	P+P _w (MPa)	P _c (MPa)	V _c (cm ³)	P _{cor} (MPa)	V _{60,cor} (cm ³)	V _{inv} (cm ⁻³)	Creep (cm ³)
0,00	0,00	0,12	0,00	0,36	0,12	-0,36		
0,05	77,0	0,17	0,04	0,38	0,13	76,62	13,05	7,00
0,10	174,0	0,22	0,07	0,44	0,15	173,56	5,76	4,00
0,20	188,0	0,32	0,07	0,72	0,25	187,28	5,34	2,00
0,40	197,0	0,52	0,07	1,30	0,45	195,70	5,11	1,00
0,80	206,0	0,92	0,08	2,45	0,85	203,55	4,91	0,00
1,20	215,0	1,32	0,08	3,59	1,25	211,41	4,73	0,00
1,70	230,0	1,82	0,08	5,03	1,74	224,97	4,45	0,00
2,20	245,0	2,32	0,08	6,46	2,24	238,54	4,19	0,00
2,80	263,0	2,92	0,09	8,18	2,84	254,82	3,92	0,00
3,50	281,0	3,62	0,09	10,19	3,53	270,81	3,69	0,00
4,50	313,0	4,62	0,08	13,13	4,55	299,87	3,33	0,00

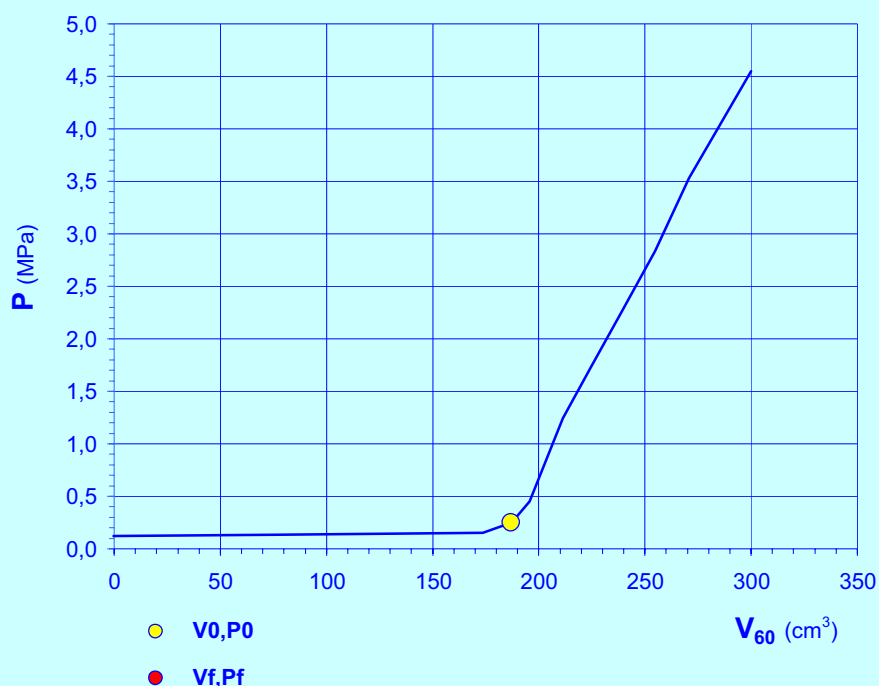
Legenda

P	pressione imposta in fase di prova
V₆₀	lettura volume a 60 sec
P_w	pressione fluido circuito misura (da manometro a centro sonda)
P_c	correzione pressione, valore da ricavare dalla prova di taratura della guaina
P_{cor}	pressione corretta $P_{cor} = P + P_w - P_c$
V_c	correzione volume, valore da ricavare dalla prova di taratura dei tubicini
V_{60,cor}	volume corretto $V_{60,cor} = V_{60} - V_c$
V_{inv}	inverso del volume $V_{inv} = 1000/V_{60,cor}$
Creep	$= V_{60} - V_{30}$

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico prova - valori corretti



PARAMETRI CARATTERISTICI

N.B. Inserire i valori di P_0 , V_0 e P_f , V_f sulla base dei grafici p, V_{60} , $p, \log(\Delta R/R_0)$ e $p, Creep$, facendo riferimento alle indicazioni del foglio "Descriz_elaborazione"

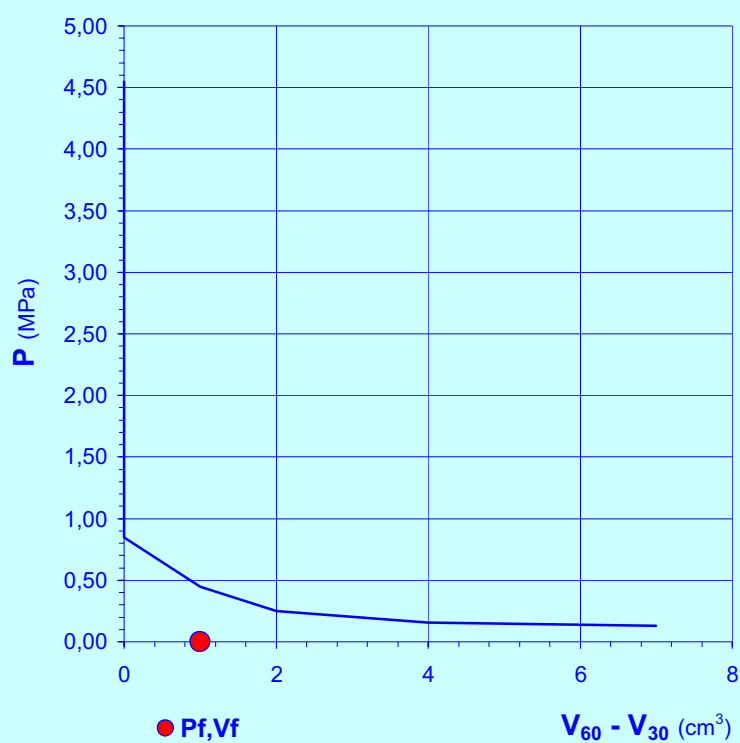
I valori numerici **devono** essere ricavati dalla tabella nel foglio "Lettture_corrette", ovvero devono essere punti della curva

P_0	pressione iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	0,25	(MPa)
V_0	volume iniziale (termine ricompressione - inizio tratto elastico)	187,00	(cm ³)
P_f	pressione di scorrimento (inizio tratto plastico)		(MPa)
V_f	volume di scorrimento (inizio tratto plastico)		(cm ³)
P_{lim}	pressione limite	10,81	(MPa)
V_{lim}	volume limite ($V_{lim} = V_i + 2 \cdot V_0$)	884,00	(cm ³)

B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

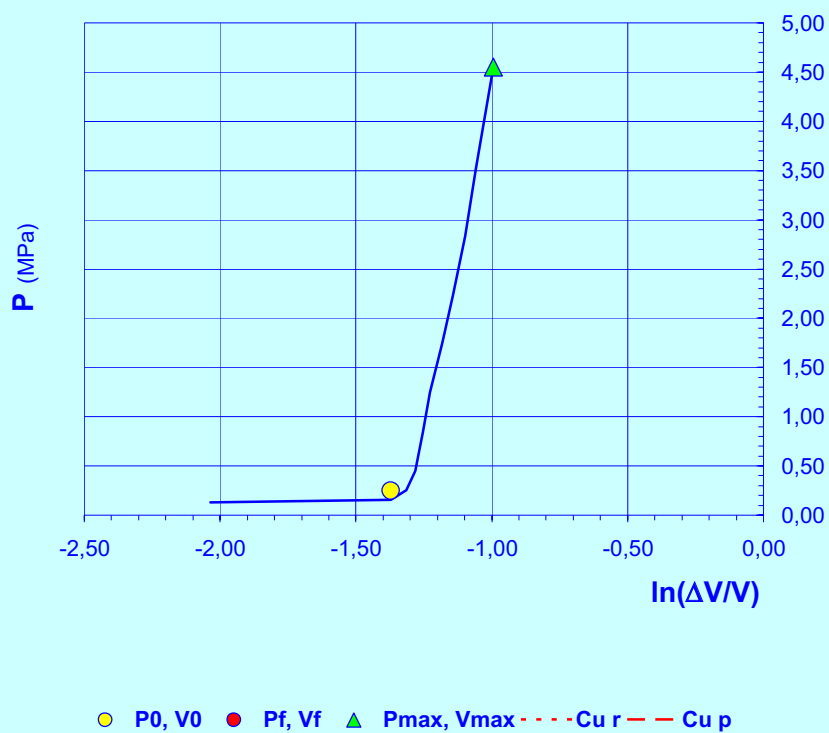
Grafico creep



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

Grafico $\ln(\Delta V/V)$, p



B.11. PROVE PRESSIOMETRICHE

B.11.1 TERRENI COESIVI

COESIONE NON DRENATA

c_{u_p}	valore di picco	#N/D	(MPa)
c_{u_r}	valore residuo	#N/D	(MPa)
#N/D	#N/D		

STATO DI SFORZO "IN SITU"

k_o	coefficiente di spinta a riposo	1,10	(-)
-------	---------------------------------	------	-----

PARAMETRI ELASTICI

ν	coefficiente di Poisson	0,33	(-)
G_i	modulo di taglio	1	(MPa)
E_i	modulo pressiométrico	2	(MPa)
G_{sr}	modulo di taglio di scarico e ricarica		(MPa)
E_{sr}	modulo pressiométrico di scarico e ricarica		(MPa)

N.B. I valori dei parametri di resistenza e deformabilità dipendono fortemente dai valori di V_o, P_o e V_f, P_f definiti dall'utente. Si ritiene più corretto che l'utente esegua una valutazione dei parametri stessi scegliendo non una sola coppia di valori di V_o, P_o e V_f, P_f , bensì un campo di variazione degli stessi.