



REALIZZAZIONE DEL PRIMO STRALCIO DELLA RETE DI MONITORAGGIO SU TRE CORSI D'ACQUA DELLA REGIONE TOSCANA

Committente: Regione Toscana - Servizio Idrologico Regionale

RELAZIONE TECNICA PARTE III - ALLEGATI

Responsabile della Ricerca:

Prof. Ing. Enio Paris

Gruppo di lavoro:

*Prof. Ing. Enio Paris
Dott. Ing. Giulio Bechi
Dott. Ing. Francesco Canovaro
Dott. Ing. Simona Francalanci
Dott. Ing. Beatrice Mengoni
Dott. Ing. Luca Solari
Sig. Fabrizio Vannacci*

Retignano di Stazzema (LU), Novembre 2008

INDICE

ALLEGATO A - 'Schede di campo'

A.1	FIUME SERCHIO	3
A.2	FIUME VERSILIA	13

ALLEGATO B - 'Schede di laboratorio'

B.1	FIUME SERCHIO	19
B.2	FIUME VERSILIA	61

ALLEGATO C - 'Curve granulometriche dei campioni del trasporto solido al fondo raccolti con lo strumento helley-smith'

C.1	FIUME SERCHIO	73
C.2	FIUME VERSILIA	91

ALLEGATO A

‘Schede di campo’

A.1 Fiume Serchio

OPERATORI: BECHI MENGONI CANOUARO

CORSO D'ACQUA		SERCHIO				
SEZIONE		RIPARATA 09/12/2006				
Verticali	V1 488mm PA SPALLETTA	V2 32,10 m DA SPALLETTA	V3 67,5 m DA SPALLETTA			
Velocità 20%	1,12 m DF 1,557 m/s	0,64 m DF 1,725 m/s	0,90 m DF 1,108 m/s			
Velocità 40%	2,24 m DF 1,761 m/s	1,28 m DF 1,840 m/s	1,80 m DF 1,165 m/s			
Velocità 50%						
Velocità 60%						
Velocità 80%	4,48 m DF 1,564 m/s	2,56 m DF 1,556 m/s	3,6 m DF 1,129 m/s			
Integratore	30" CAMP 1 U. 6202	60" CAMP 1 U. 6202	1130" CAMP 4 U. 6202			
Helley Smith	CAMP 1 CAMP 2 = 5'	CAMP 1 CAMP 2 = 5'	CAMP 1 CAMP 2 = 5'			
Y (5,60 m	3,20 m	4,40 m			
INIZIO	13.55	15.00	15.40			
DIFFERENZA TRA ESTROMISSO PONTE E PELO LIBERO	//	//	6,7 m			

DF = data
p. medio

Scheda di campo relativa alla misura S-1

Corso d'acqua	SERCHIO									
Sezione	RIPAFRATA									
Data	2/02/07									
Operatori	Tuti e S									
Larghezza Peło Libero (PL)										
Verticali		V1	V2	V3						
Distanza da riferimento [m]										
Ora solare [hh:mm]										
Altezza d'acqua		5.53 m	5.42	6.27						
Distanza PL da estradosso		7.55 m fondo 12.8	7.59 m fondo 12.92	7.32 m fondo 11.8						
Velocità 20% DF	U [m/s]	1.226	1.652	0.968						
	Distanza dal fondo [m]	11.70	11.1310	10.58	h. 13.35					
Velocità 40% DF	U [m/s]	1.234	1.661	0.904						
	Distanza dal fondo [m]	10.60	11.1315	10.58	h. 13.38					
Velocità 50% DF	U [m/s]									
	Distanza dal fondo [m]									
Velocità 80% DF	U [m/s]	1.167	1.5714	1.009 m/s						
	Distanza dal fondo [m]	8.47 m	11.1320	8.00 h. 13.40						
Integratore	Tempo [s]	33 sec	35 sec	36 sec						
	Ugello	medio	medio	medio						
	n° campioni	1	1	1						
	Tempo [min]	15								
Helley-Smith	n° campioni	4	1	1						

Scheda di campo relativa alla misura S-2

Corso d'acqua	S'ALCINO						
Sezione	RIPATRATA						
Data	8 FEBBRAIO 2007						
Operatori	Totti 5						
Larghezza Pelo Libero (PL)							
Verticali	Nome	V1	V2	V3	mezzena		
Ora inizio	Distanza da riferimento [m]	9.05					
Altezza d'acqua	Ora solare [hh:mm]	5.40	5.40 m	4.24 m			
Distanza PL da estradosso	Y [m]	7.68 / fondo 12.88	7.50 / fondo 12.90	7.38 m - Fondo 11.62 m			
Velocità 20% DF	A [m]	1.32 m/s	1.40	0.975			
Velocità 40% DF	U [m/s]	11.72	11.70	10.30 10.4 E.			
Velocità 50% DF	Distanza dal fondo [m] E.	1.36	1.653	0.926			
Velocità 80% DF	Distanza dal fondo [m] E.	10.55	10.6	10.15 m da E.			
Integratore	U [m/s]						
	Distanza dal fondo [m] E.						
	U [m/s]	1.173	1.556	0.978 m/s 9.10			
	Distanza dal fondo [m] E.	8.40	8.43 m	8.35 da E. da E.			
	Tempo [s]	105 sec h. 11.30	33.8 sec h. 11.35	6.38 sec h. 10.30			
	Ugello	medio	medio	medio			
	n° campioni	1	1	1			
	Tempo [min]	15 min. 9.10	10 min. 9.43	15 min. 10.30			
	n° campioni	1	1	1			

Scheda di campo relativa alla misura S-3

Corso d'acqua	SERONDO									
Sezione	RIPAFRATTA									
Data	12/01/2008									
Operatori										
Larghezza Pelo Libero (PL)	61,10 MV									
Verticali	Nome	1 ^U	2 [*]	3						
Ora inizio	Distanza da riferimento [m]	10,47	12,00	12,00						
Altezza d'acqua	Ora solare [hh:mm]	3,40	4,85	4,65						
Distanza PL da estradosso	Y [m]	8,22	8,12	8,39						
Velocità 20% DF	Δ [m]	0,278	0,658	0,377						
Velocità 40% DF	U [m/s]	11,77	12,10	12,10						
Velocità 50% DF	U [m/s]	0,357								
Velocità 80% DF	Distanza dal fondo [m]	11,57								
Integratore	U [m/s]	0,378	0,503	0,568						
Ugello	Distanza dal fondo [m]	10	10,80	10,80						
n° campioni	U [m/s]	0,123	0,383	0,384						
Helley-Smith	Distanza dal fondo [m]	0,9	0,25	0,25						
	Tempo [s]	1,20 ¹⁵	1,1	1,1						
	n° campioni	1 INT	2 INT	3 INT						
	Tempo [min]	15'	15'	16'						
	n° campioni	4 H	FINCULO	3 H						

15¹⁵

↓ FONDO 13,20

↓ FONDO 13,04

Scheda di campo relativa alla misura S-4

1° MISURA

Corso d'acqua	SERCHIO			
Sezione	RIPAFRATTA			
Data	17/01/08			
Operatori	BECHI SOLARI HERGOM FRACIANNICA			
Larghezza Peolo Libero (PL)	65.17 (58-10.40)			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15			
Verticali	V1	V2	V3	V3
Orario	49.8	55.4		68
Distanza PL da estradosso	7.75 m	7.68 m		7.50 m
Distanza FONDO da estradosso	13.20	13.30 m		11.80 m
Profondità acqua	5.45	5.62 m		4.30 m
Misura 1 velocità	1.430	1.715		1.06 m/s
	12.20	13.30 m		10.80 m
Misura 2 velocità	1.176	1.895		1.442 m/s
	10.20	10.80		4.65 m
Misura 3 velocità	1.259	1.536		0.970
	9.70	8.68		9.50 m
Misura 4 velocità	1.3			
	8.20			
	10.30	10.30		10
	43 v	40"		50"
Integratore	1-INT	2-INT		3-INT
peso acqua [g]				
peso sedimento [g]				
Orario	08.40-9.05	10.22-9.27		10.15
Tempo campionamento [min]	15 m	15'		15'
n° campioni	1H	2 H		3H
peso sedimenti [g]				

2) 9.40 - 9.50
 10' min.
 2 BIS. H
 H

10.44 10.40
 7.65
 T > 2 sec
 10.20 sec

Scheda di campo relativa alla misura S-5

3° MISURA

peso
idrodinamico
grande
K 2000 holo

Corso d'acqua	SERCHIO			
Sezione	RIPAFRATTA			
Data	17-01-08			
Operatori	SOLARI BECKI FRANGALANCA HANGONI			
Larghezza Pelo Libero (PL)	65,20 mt			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15			
Verticali	Nome	V1	V2	V3
	Distanza da spalletta sx [m]	49.8	55.4	68
Ora inizio	Ora solare [hh:mm]	15:30	15:45	15:00
Distanza PL da estradosso	$\Delta 1$ [m]	7.95 m	7.93 m	7.75 m
Distanza FONDO da estradosso	$\Delta 2$ [m]	13.20 m	13.20 m	11.85 m
Profondità acqua	Y [m]	5.27 m	5.27 m	4.10 m
Misura 1 velocità	U [m/s]	1.159	1.410 m/s	0.860 m/s
	Distanza dall'estradosso [m]	12.20	12.20 m	10.85 m
Misura 2 velocità	U [m/s]	1.078 m/s	1.273 m/s	0.918 m/s
	Distanza dall'estradosso [m]	10.60	10.60	9.80 m
Misura 3 velocità	U [m/s]	0.904 m/s	1.215 m/s	0.817 m/s
	Distanza dall'estradosso [m]	8.95 m	8.95 m	8.85 m
Misura 4 velocità	U [m/s]			
	Distanza dall'estradosso [m]			
	Ora solare [hh:mm]	15:35	15:40	15:05
	Tempo campionamento [s]	49 sec	46 sec	50 sec
Integratore	Ugello			MEDIO - BRONZO
	n° campioni	1-INT	2-INT	3-INT
	peso acqua [g]			
	peso sedimento [g]			
	Ora solare [hh:mm]		15:12	15:33
Helley-Smith	Tempo campionamento [min]		15'	30'
	n° campioni		2H	3H
	peso sedimenti [g]			

Vedi
Campioni
9-DUNE

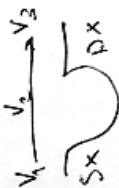
Scheda di campo relativa alla misura S-6

2° misurando

Corso d'acqua	SERCHIO			
Sezione	RIPAFRATTA			
Data	17-01-08			
Operatori	SDAFA BECHI FRANGUANI MENGONI			
Larghezza Pelo Libero (PL)	6.20 m			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15			
Verticali	Nome	V1	V2	V3
	Distanza da spalletta sx [m]	49.8	55.4	68
	Ora solare [hh:mm]			12.00
Ora inizio				
Distanza PL da estradosso	Δ1 [m]	7.85 m	9.85 m	7.62 m
Distanza FONDO da estradosso	Δ2 [m]	5.25 m	5.35 m	11.88
Profondità acqua	Y [m]	13.10 m	13.20 m	4.26
Misura 1 velocità	U [m/s]	1.293	1.486 m/s	0.956 m/s
	Distanza dall'estradosso [m]	12.10 m	12.20 m	10.90 m
Misura 2 velocità	U [m/s]	1.203 m/s	1.518 m/s	0.966 m/s
	Distanza dall'estradosso [m]	10.50 m	10.55 m	9.90 m
Misura 3 velocità	U [m/s]	1.037 m/s	1.535 m/s	0.877
	Distanza dall'estradosso [m]	8.85 m	8.85 m	8.80 m
Misura 4 velocità	U [m/s]			1.047
	Distanza dall'estradosso [m]			8.12 m
	Ora solare [hh:mm]	12.48	12.38	13.06
	Tempo campionamento [s]	31 s	40 s	57 s
Integratore	Ugello			
	n° campioni	1-INT	2-INT	3-INT
	peso acqua [g]			
	peso sedimento [g]			
	Ora solare [hh:mm]	VEDI VERIFICA	12.01-12.06	12.41
Helley-Smith	Tempo campionamento [min]	MANE	15 min	151
	n° campioni		2H	3H
	peso sedimenti [g]			
			12.40	13.08
			32 s	54 s
			2-INT - BIS	3-INT - BIS
			RIPETIZIONE	RIPETIZIONE

Scheda di campo relativa alla misura S-7

MISURA N°1



Corso d'acqua	SERCHIO			
Sezione	RIPAFRATTA			
Data	22/03/2008			
Operatori	BEVA LANCUBO RENZO DI FRANZUA VA' SORDA			
Larghezza Pelo Libero (PL)	0.15			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]				
Verticali	V1	V2	V3	
Distanza da spalletta sx [m]	49.8	55.4	68	
Ora inizio	08.25	08.45	08.00	
Distanza PL da estradosso	8.10	8.10	7.85	
Distanza FONDO da estradosso	13.00	13.15	11.75	
Profondità acqua	4.90	5.05	3.90	
Misura 1 velocità	0.987	1.106	0.666	
	12.00	12.15	10.75	
Misura 2 velocità	0.827	1.167	0.627	
	10.05	11.15	9.75	
Misura 3 velocità	0.808	0.985	0.592	
	9.10	9.10	8.75	
Misura 4 velocità				
Integratore	I1	I2	I3	
peso acqua [g]				
peso sedimento [g]				
Ora solare [hh:mm]	08.36	08.40	08.44	
Tempo campionamento [s]	53"	54"	53"	
Ugello				
n° campioni (nome)	I1	I2	I3	
Helley-Smith				
Ora solare [hh:mm]	08.00	08.47	08.21	
Tempo campionamento [min]	10'	15'	15'	
n° campioni (nome)	H1	H2	H3	
peso sedimenti [g]				

T.S. GARA
NULLO

Scheda di campo relativa alla misura S-8

MISURA N° 2

Corso d'acqua	SERCHIO			
Sezione	RIPAFRATTA			
Data	22/03/08			
Operatori	BEOLI, AMOVARO, FRANZOLUVA, SOLARI, MENCONI			
Larghezza Peilo Libero (PL)				
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15			
Verticali	V1	V2	V3	
	49.8	55.4	68	
Orta inizio	10.21	10.00	9.48	
Distanza PL da estradosso	8.10	8.05	7.85	
Distanza FONDO da estradosso	13.00	13.17	11.85	
Profondità acqua	4.90	5.12	4.00 m	
Misura 1 velocità	0.927	1.120	0.729	
	12.00	12.10	10.90 m	
Misura 2 velocità	0.956	0.752	0.709	
	10.95	11.05	9.85 m	
Misura 3 velocità	0.825	1.011	0.674	
	10.00	10.00	8.85 m	
Misura 4 velocità	0.701	0.909		
	9.00	9.05		
	10.18	10.15	9.48	
	45.8c	47.5	44.5	
Integratore	n° campioni	11-2	12-2	13-2
	Ugello	NOME		
	peso acqua [g]			
	peso sedimento [g]			
	Orta solare [hh:mm]	9.48	10.36	10.13
	Tempo campionamento [min]	15 min	15 min	15 min
Helley-Smith	n° campioni	11-2	12-2	13-2
	peso sedimenti [g]			

Velocità
Misura
lettera, se + di 1/2

T.S. BUASI
NUOVO

Scheda di campo relativa alla misura S-9

Corso d'acqua	SERCHIO		
Sezione	RIPAPRAITA		
Data	21/03/08		
Operatori	BECHI CANDIARO FRANCA LAURI MENGONI SOLARA		
Largezza Pelo Libero (PL)			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15		
Verticali	Nome	V1	V2
	Distanza da spalletta sx [m]	49.8	55.4
Ora inizio	Ora solare [hh:mm]	11:03	11:45
Distanza PL da estradosso	Δ1 [m]	8.10	8.10
Distanza FONDO da estradosso	Δ2 [m]	13.05	13.15
Profondità acqua	Y [m]	4.95	5.05
Misura 1 velocità	U [m/s]		81-94 g/h 60 sec
	Distanza dall'estradosso [m]		prof. = P.L.
Misura 2 velocità	U [m/s]	11:11:55	
	Distanza dall'estradosso [m]	Fondo 13.10m	
Misura 3 velocità	U [m/s]	P.L. 8.10m	
	Distanza dall'estradosso [m]	66 g/h u	
	U [m/s]	60 sec.	
Misura 4 velocità	Distanza dall'estradosso [m]		
	Ora solare [hh:mm]	11.17	11.24
	Tempo campionamento [s]	42"	42"
Integratore	Ugello		
	n° campioni	1-3	1-3
	nome		
	peso acqua [g]		
	peso sedimento [g]		
	Ora solare [hh:mm]	11.28	NON
	Tempo campionamento [min]	15'	EFFETTUATO
Helley-Smith	n° campioni	H3-3	H3-3
	peso sedimenti [g]		

misura 3
curve
Parabola

⊗ MISURA SUPERFICIALE della
VELOCITA'.
T6. QUASI
NULLO

Scheda di campo relativa alla misura S-10

A.2 Fiume Versilia

INIZIO OR 7.20

BECCHI
CANOVARO
PENSONI

5X

dx

Corso d'acqua	VERSILIA					09/12/06		
Sezione	PONTE CATERATE							
Verticali	1	2	3	4	5			
Velocità 20%	0,166	0,300	0,523	0,304	0,224			
Velocità 40%								
Velocità 50%	0,266	0,556	0,346	0,504	0,405			
Velocità 60%			0,546 75 cm s.l. 0,85 Fondo			0,304		
Velocità 80%	0,170	0,520	0,563 30 cm s.l.	0,476	0,430			
Integratore	VELELO GRANDE CAMP 1 2,15"	VELELO GRANDE CAMP 1 1,10"	VELELO MEDIO CAMP 1 VELELO GRANDE CAMP 2	VELELO GRANDE CAMP 1 VELELO GRANDE CAMP 1	VELELO GRANDE CAMP 1 VELELO GRANDE CAMP 1			
Helley Smith	15' 100-10.10 CAMP 1	10' 100-10.10 CAMP 1	10' (8.10-8.20) CAMP 1	10' CAMP 1				

Y (m)

1,4 m
FINE 10.20

1,9 m
INIZIO 09.30

1,6 m
INIZIO 7.20

2,1 m
INIZIO 8.30

1,8 m
FINE 9.30

1,75 m
INIZIO 08.30

Scheda di campo relativa alla misura V-1

Corso d'acqua	VERSILIA			
Sezione	P. TAVOUE			
Data	23-01-07			
Operatori	FRA - (AN - BEC - SOL - MEN.			
Larghezza Pelo Libero (PL)	V1	V2	V3	V4
Verticali				
Distanza da riferimento [m]				
Ora solare [hh:mm]	13:40	13:45	13:48	13:55
Altezza d'acqua	2.78	2.48	2.41/36	2.26/0.19
Distanza PL da estradosso	7.05	7.05	7.05	7.07
Velocità 20% DF				
Velocità 40% DF	0.289	0.814	0.794	
Velocità 50% DF	29cm	17cm	29cm	
Velocità 80% DF	50cm	0.307	0.85%	0.609
Integratore	50cm	50cm	7.05	0.16
Helley-Smith	15 m			60 sec

H. FINE
14:30

Distava fondo da
ESTRADOSSO!

Scheda di campo relativa alla misura V-2

Corso d'acqua	VERSILIA									
Sezione	FONTE TAVOLE									
Data	28/5/2007									
Operatori										
Larghezza Pelo Libero (PL)	31,60 [m]									
Verticali	Nome	VD	VA	V3	V1					
Ora inizio	Distanza da riferimento [m]									
Altezza d'acqua	Ora solare [hh:mm]	16:45	16:50		18:22					
Distanza PL da estradosso	Y [m]	0,50	0,30	0,50	0,70					
Velocità 20% DF	Δ [m]	6,85*	6,80	6,85*	6,85*					
PROFONDITÀ STRADOSSE	U [m/s]	0,782	0,709	0,775	0,306					
Velocità 40% DF	Distanza dal fondo [m]									
	U [m/s]				0,389					
	Distanza dal fondo [m]				7,5					
Velocità 50% DF	U [m/s]									
	Distanza dal fondo [m]									
Velocità 80% DF	U [m/s]									
	Distanza dal fondo [m]									
Integratore	Tempo [s]									
	Ugello									
	n° campioni									
Helley-Smith	Tempo [min]	15'			15'					
	n° campioni	1			1					



PROFONDITÀ STRADOSSE

* 7,35
 ↓
 * 7,35
 FONDO
 DISTANZA
 DA ESTRADOSSE
 7,35
 ↓
 * 7,55
 dunt.
 fondo
 estradosse

Scheda di campo relativa alla misura V-3



1,2,3,7

Corso d'acqua	VERSILIA			
Sezione	PONTE TAVOLE			
Data	12/08/08			
Operatori	RECHA CANO. PIENG FRANCO SOLARI			
Larghezza Pelo Libero (PL)	33,10 m			
Verticali	1	2	3	4
Distanza da riferimento [m]	4			
Ora inizio	15:20			
Altezza d'acqua	0,48	0,76	0,95	0,98
Distanza PL da estradosso	7,42	7,42	7,05	7,00
Velocità 20% DF	0,42	0,70	1,13	
Velocità 50% DF	0,54	1,25	1,80	
Velocità 80% DF	0,75	1,42	2,03	
Integratore	50"	27"	32"	3 21"
Helley-Smith	MEDIO	MEDIO	MEDIO	37"
	4-INT	2-INT	3-INT	4-INT
	15'	15'	15'	15'
	14'	24'	34'	44'
FONDO	7,60 m	7,88	8,00	7,98

Scheda di campo relativa alla misura V-4

V3
 18.00
 6.98
 7.80
 1.300
 7.80
 1.836
 7.60

Versilia		V1	V2	V3	V4
Ponte Tavole		3	10	17	23
Data		17.03	17.00	16.60	17.52
Operatori		7.18	7.18	7.15 MV	7.08
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]		7.60	7.80	7.90 MV	7.30
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]		0.15	0.62	0.75 MV	0.82
Verticali		Nome			
		Distanza da spalletta sx [m]			
Ora inizio					
Distanza PL da estradosso		Δ1 [m]	17.00	16.60	17.52
Distanza FONDO da estradosso		Δ2 [m]	7.18	7.15 MV	7.08
Profondità acqua [m]		Y [m]	7.60	7.90 MV	7.30
Misura 1 velocità		U [m/s]	0.586	0.75 MV	0.82
		Distanza dall'estradosso [m]	7.60	1.2 MV	1.38
Misura 2 velocità		U [m/s]	1.264	1.657	1.912
		Distanza dall'estradosso [m]	7.60	7.60	7.60
Misura 3 velocità		U [m/s]	0.684		2.196
		Distanza dall'estradosso [m]	7.48		7.40
Misura 4 velocità		U [m/s]			
		Distanza dall'estradosso [m]			
Integratore		Ora solare [hh:mm]	17-26	17-41	17-49
		Tempo campionamento [s]	50"	40"	40"
		Ugello	MEDIO	MEDIO	MEDIO
		n° campioni	1-INT	3-INT	4-INT
		peso acqua [g]			
		peso sedimento [g]			
Helley-Smith		Ora solare [hh:mm]	17-37	17-44	17-49
		Tempo campionamento [min]	15'	15'	15'
		n° campioni	1-H	3-H	4-H
		peso sedimenti [g]			

17.51
 40"
 2-BIS
 INT

Scheda di campo relativa alla misura V-5

ALLEGATO B

‘Schede di laboratorio’

B.1 Fiume Serchio

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 1 SERCHIO V1

Data 9 / 12 / 06 ore 2,35

Località HELLY SMITH CAMP 1
INT. TEMPO 1'

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA: a secco a umido

Peso totale g 804

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	43
8	-3	5
5,65	-2.5	4

mm	Ø	peso g
4	-2	8
2,83	-1.5	3
2	-1	10
1,41	-0.5	28
1	0.0	68
0,71	0.5	158
0,5	1	272
0,35	1.5	188
0,25	2	43
0,177	2.5	3
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 1a-H misura S-1

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia

Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 4 SERCHIO

Data 9 / 12 / 06 ore

Località HELLYSMITH CAMP2 V1
TEMPO 5'

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 3930

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	49
22,6	-4.5	—
16	-4	20
11,3	-3.5	6
8	-3	17
5,65	-2.5	11

mm	Ø	peso g
4	-2	28
2,83	-1.5	18
2	-1	50
1,41	-0.5	154
1	0.0	435
0,71	0.5	1208
0,5	1	1341
0,35	1.5	446
0,25	2	94
0,177	2.5	9
0,125	3	5
0,088	3.5	4
0,062	4	2
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 1b-H misura S-1

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia

Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 2 SERCHIO V2

Data 9 / 12 / 06 ore

Località _____

armour subarmour

INTEGRATION TIME 5'

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 363

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	2
0,71	0.5	8
0,5	1	53
0,35	1.5	154
0,25	2	135
0,177	2.5	7
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2-H misura S-1

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia

Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 3 SERCHIO V3

Data 9/12/06 ore 16

Località _____

armour subarmour

TEMPO 5'

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 51

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	1
1,41	-0.5	1
1	0.0	1
0,71	0.5	3
0,5	1	10
0,35	1.5	16
0,25	2	17
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura S-1

CAMPIONAMENTO SOSPENSIONE

	Peso lordo acqua (g)	Peso del contenitore (g)	Peso netto dell'acqua (g)	Peso lordo del filtro (g)	Peso del filtro (g)	Peso del sedimento contenuto (g)
1	795	58	737	2,8616	2,6133	0,2483
2	647	59	588	3,0776	2,6607	0,4169
3	699	58	641	2,8935	2,5664	0,3271
4	672	58	614	2,8657	2,6236	0,2421
5	507	58	449	2,8898	2,5438	0,3460
6	356	57	299	2,8580	2,6114	0,2466
7	512	59	453	2,9235	2,6074	0,3161
8	563	59	504	2,8514	2,6116	0,2398
9	857	57	800	2,8159	2,6089	0,2070

EVENTO DEL 9/12/06

Scheda campioni sospensione misura S-1

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° HS-V1

Data 8/10/2010 ore 9,10

Località RIPAFRATTA-F. SERCHIO armour subarmour

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 7130

Peso quartato g 301

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	24

mm	Ø	peso g
4	-2	8
2,83	-1.5	8
2	-1	16
1,41	-0.5	32
1	0.0	176
0,71	0.5	1261
0,5	1	3647
0,35	1.5	1740
0,25	2	223
0,177	2.5	32
0,125	3	16
0,088	3.5	7
0,062	4	—
fondo		—

Operatore _____

Scheda campione I-H misura S-2

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° HS-V2-M1

Data 8 / 2 / 07 ore 9,50

Località RIPAFRATTA-F.SERCHIO armour subarmour

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA: a secco a umido

Peso totale g 144

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	2
2,83	-1.5	5
2	-1	4
1,41	-0.5	6
1	0.0	8
0,71	0.5	25
0,5	1	48
0,35	1.5	31
0,25	2	13
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2-H misura S-2

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° HS-V3-M1

Data 8 / 2 / 107 ore 10,30

Località RIPAFRATTA F. SERCHIO

armour subarmour

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 103

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	1
1,41	-0.5	4
1	0.0	8
0,71	0.5	19
0,5	1	34
0,35	1.5	21
0,25	2	15
0,177	2.5	1
0,125	3	/
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura S-2

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia

Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° HS-V1-M2

Data 8 / 2 / 07 ore 13,20

Località RIPAFRATTA F. SERCHIO

armour subarmour

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 628

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	2
2	-1	✓
1,41	-0.5	1
1	0.0	3
0,71	0.5	15
0,5	1	96
0,35	1.5	292
0,25	2	203
0,177	2.5	11
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 1-H misura S-3

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° HS-V2-M2

Data 8 / 02 / 04 ore 14,11

Località RIPAFRATTA F. SERCHIO

armour subarmour

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 277

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	2
5,65	-2.5	4

mm	Ø	peso g
4	-2	7
2,83	-1.5	7
2	-1	18
1,41	-0.5	36
1	0.0	48
0,71	0.5	63
0,5	1	56
0,35	1.5	23
0,25	2	12
0,177	2.5	1
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2-H misura S-3

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° HS-V.3-M2

Data 8/02/04 ore 13

Località RIPAFRATTA-F. SERCHIO

armour subarmour

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 255

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	52
11,3	-3.5	42
8	-3	33
5,65	-2.5	16

mm	Ø	peso g
4	-2	18
2,83	-1.5	7
2	-1	9
1,41	-0.5	8
1	0.0	8
0,71	0.5	19
0,5	1	24
0,35	1.5	11
0,25	2	3
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura S-3

**Campionamenti del 8 Febbraio 07 sul Fiume Serchio
effettuati in località "RIPAFRATTA"**

Campionamento 1 con filtro 1

ore 10,25, V3, durata del campionamento 38'', int-V3-M1
contenuto acqua 531 g. residuo g. 0,0903

Campionamento 2 con filtro 2

ore 11,30, V1, durata del campionamento 40'', 1,int-V1-M1
contenuto acqua 665 g. residuo g. 0,1371

Campionamento 3 con filtro 3

ore 11,35, V2, durata del campionamento 33'', int-V2-M1
contenuto acqua 598 g. residuo g. 0,1081

Campionamento 4 con filtro 4

ore 13,00, V2, durata del campionamento 35'', int-V2-M2
contenuto acqua 796 g. residuo g. 0,1502

Campionamento 5 con filtro 5

ore 13,10, V1, durata del campionamento 33'', int-V1-M2
contenuto acqua 627 g. residuo g. 0,1183

Campionamento 6 con filtro 6

ore 13,45, V3, durata del campionamento 36'',int-V3-M2
contenuto acqua 539 g. residuo g. 0,0982

Scheda campioni sospensione misure S-2 e S-3.

28

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 1H SERCHIO

Data 12 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata.....

Peso totale g _____

Ora 12,00

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso-g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	
0,71	0.5	
0,5	1	
0,35	1.5	
0,25	2	
0,177	2.5	
0,125	3	
0,088	3.5	
0,062	4	
fondo		

Operatore [Signature]

NIENTE : SOLO 3 FOGUE

MISURA S-4
 CAMPIONE 1-H

Scheda campione 1-H misura S-4

11

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO

Data 12 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 77

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	1
0,71	0.5	6
0,5	1	20
0,35	1.5	34
0,25	2	14
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	-
0,062	4	-
fondo		

Operatore Felice

MISURA S-4
CAMPIONE 2-H

Scheda campione 2-H misura S-4

9

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO

Data 12 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 16'

Peso totale g 6.

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	
0,71	0.5	0,5
0,5	1	0,5
0,35	1.5	1
0,25	2	2
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		

Operatore John

MISURA S-4
 CAMPIONE 3-H

Scheda campione 3-H misura S-4

TERBIDE VERSILIA/SERCHIO DEL 12 e 16/1/08

FIUME (LOCALITÀ)	DATA	PESO LORDO ACQUA	PESO NETTO ACQUA	PESO LORDO FILTRO	PESO NETTO FILTRO	PESO DEL SEDIMENTO	VERTICAL	ORA	DU RA TA
1) VERSILIA (P.te Tavole)	12/1/08	522	463	3,1082	2,7840	0,3242	1	15,39	50" 1-INT
2) "	"	858	800	3,4413	2,6309	0,8104	3	15,35	32" 3-INT
3) "	"	923	863	3,9376	2,7422	1,1654	4	15,50	37" 400
4) "	"	685	633	3,3214	2,6370	0,6844	4	16,00	21" 4b
5) "	"	542	484	3,0980	2,7261	0,3719	2	2-INT	24"
6) SERCHIO (RIPAFRATTA)	"	567	508	2,7011	2,6888	0,0123	13	3-INT 1-INT	140"
"	"	878	820	2,6767	2,6676	0,0091	2	2-INT	60"
"	"	622	563	2,6982	2,6858	0,0124	31	3-INT	60"
VERSILIA (P.te Tavole)	16/1/08	467	408	2,7830	2,7114	0,0716	1	1-INT	50"
"	"	931	871	2,9087	2,6777	0,2310	2	17,26	60"
"	"	694	637	2,8592	2,6915	0,1677	2	17,31 2 BIS INT	40"
"	"	876	815	2,9208	2,6572	0,2636	3	17,41	40"
"	"	978	920	3,1247	2,7226	0,4021	4	17,49	40"

MISURE V-4 e V-5
MISURA S-4

S-5

23

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 1H SERCHIO

Data 17 / 1 / 108

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... ?

Peso totale g 10908

ora 8,40

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	11 148
11,3	-3.5	6 97
8	-3	9 146
5,65	-2.5	11 178

673

mm	Ø	peso g
4	-2	26 421
2,83	-1.5	21 340
2	-1	50 810
1,41	-0.5	96 1556
1	0.0	126 2042
0,71	0.5	154 2545
0,5	1	118 1913
0,35	1.5	31 502
0,25	2	9 146
0,177	2.5	1 19
0,125	3	1 15
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore g. Hino

MISURA S-5
CAMPIONE 1-H

S-5

24

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 2H SERCHIO

Data 17 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 326

ora 9,22

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	45
22,6	-4.5	60
16	-4	36
11,3	-3.5	48
8	-3	33
5,65	-2.5	21

mm	Ø	peso g
4	-2	30
2,83	-1.5	11
2	-1	6
1,41	-0.5	4
1	0.0	6
0,71	0.5	12
0,5	1	9
0,35	1.5	4
0,25	2	1
0,177	2.5	/
0,125	3	/
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		

Operatore Helley

MISURA S-5
CAMPIONE 20-H

S-5

26

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 2BISH - SERCHIO

Data 17 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 148.

ora.....9,40

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	7
11,3	-3.5	10
8	-3	15
5,65	-2.5	14

mm	Ø	peso g
4	-2	29
2,83	-1.5	18
2	-1	17
1,41	-0.5	16
1	0.0	7
0,71	0.5	5
0,5	1	4
0,35	1.5	2
0,25	2	2
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore Y. L.

MISURA S-5
 CAMPIONE 2b-H

S-5

27

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 3H SERCHIO

Data 17 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 118

Ora 10,15

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	2
2	-1	1
1,41	-0.5	9
1	0.0	24
0,71	0.5	39
0,5	1	22
0,35	1.5	15
0,25	2	3
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore H. Smith

MISURA S-5
CAMPIONE 3-H

S-6 (e June)

21

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 2 DUNE SERCHIO

Data 17/1/08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 7000

ore 11,45

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

866

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	1
2	-1	3
1,41	-0.5	12
1	0.0	45
0,71	0.5	178
0,5	1	386
0,35	1.5	204
0,25	2	33
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore Helley

MISURA S-6
CAMPIONE 1-H

S-6

17

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 2H SERCHIO

Data 14/1/08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 96

ora 12,01

2° MISURA

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	2
11,3	-3.5	3
8	-3	3
5,65	-2.5	2

mm	Ø	peso g
4	-2	18
2,83	-1.5	18
2	-1	9
1,41	-0.5	8
1	0.0	5
0,71	0.5	6
0,5	1	8
0,35	1.5	7
0,25	2	5
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore Hel

MISURA S-6
CAMPIONE 2-H

S-6

13

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 3H SERCHIO

Data 14 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 44.

ora..... 12,41

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	1
2	-1	2
1,41	-0.5	5
1	0.0	8
0,71	0.5	9
0,5	1	7
0,35	1.5	5
0,25	2	3
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore U...

MISURA S-6
CAMPIONE 3-H

S-7 (dune)

15

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO (3 DUNE)

Data 17 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 6746

Ora 14,59

DETTAGLI : VERIFICA DUNE

845

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g	
4	-2	2	16
2,83	-1.5	1	8
2	-1	1	8
1,41	-0.5	2	16
1	0.0	8	64
0,71	0.5	63	503
0,5	1	336	2682
0,35	1.5	348	2778
0,25	2	79	631
0,177	2.5	4	32
0,125	3	1	8
0,088	3.5	/	
0,062	4	/	
fondo			

Operatore [Signature]

MISURA S-7
CAMPIONE 1-H

S-7

10

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO

Data 17 / 1 / 108

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

CAMPIONE N° 2H

Verticale..... 2

QUARTATURA SI NO

SETACCIATURA : a secco

Durata..... Non c'è

Peso totale g 91

3° MISURA

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	2
2,83	-1.5	1
2	-1	1
1,41	-0.5	1
1	0.0	3
0,71	0.5	10
0,5	1	31
0,35	1.5	32
0,25	2	10
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore Helley

MISURA S-7
CAMPIONE 2-H

S-7

22

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 3H SERCHIO

Data 17 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 16

ora 15,35

3° MISURA

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	1
0,71	0.5	2
0,5	1	4
0,35	1.5	5
0,25	2	2
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	-
0,062	4	-
fondo		

Operatore Helley

MISURA S-7
CAMPIONE 3-H

June 1

19

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 1 DUNE SERCHIO

Data 17/1/108

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 90.72

ore 11,15

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	7
8	-3	1
5,65	-2.5	3

113

16

49

561

mm	Ø	peso g
4	-2	8
2,83	-1.5	6
2	-1	18
1,41	-0.5	56
1	0.0	104
0,71	0.5	168
0,5	1	139
0,35	1.5	30
0,25	2	14
0,177	2.5	8
0,125	3	1
0,088	3.5	-
0,062	4	-
fondo		

129

97

291

906

1682

2717

2248

485

226

97

16

Operatore [Signature]

June 3

14

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO 3-DUNE

Data 17/1/08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 2061

VERIFICA DUNE/2° MISURA
ore 12,26

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

515

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	1 4
1,41	-0.5	2 8
1	0.0	10 40
0,71	0.5	55 220
0,5	1	186 744
0,35	1.5	212 848
0,25	2	46 184
0,177	2.5	2 8
0,125	3	1 5
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		

Operatore [Signature]

June 4

25

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 4DUNE SERCHIO

Data 17/1/08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 4860

ora..... 13,06

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	7 56
8	-3	8 64
5,65	-2.5	8 64

606

mm	Ø	peso g
4	-2	11 88
2,83	-1.5	6 48
2	-1	24 192
1,41	-0.5	57 457
1	0.0	97 778
0,71	0.5	159 1275
0,5	1	158 1267
0,35	1.5	62 497
0,25	2	7 56
0,177	2.5	1 10
0,125	3	1 8
0,088	3.5	✓
0,062	4	✓
fondo		

Operatore Alfano

Sehda campione 4 nella verticale V1 misura ripetuta del 17/01/2008

June 5

16

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO 5-DUNE

Data 17 / 1 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 153

ora 13,33

VERIFICA DUNE

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	1
5,65	-2.5	2

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	11
2	-1	12
1,41	-0.5	24
1	0.0	33
0,71	0.5	35
0,5	1	21
0,35	1.5	7
0,25	2	2
0,177	2.5	1
0,125	3	-
0,088	3.5	-
0,062	4	-
fondo		

Operatore [Signature]

Scheda campione 5 nella verticale V1 misura ripetuta del 17/01/2008

June 6

18

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 6 DUNA SERCHIO

Data 17 / 1 / 2008

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 513

ØAA 13,43

VERIFICA DUNA

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	1
2	-1	3
1,41	-0.5	15
1	0.0	36
0,71	0.5	89
0,5	1	181
0,35	1.5	150
0,25	2	35
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore g. lino

June 7

20

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 7 DUNE SERCHIO

Data 17/1/08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 6155

ore 14,05

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g	
4	-2	7	54
2,83	-1.5	5	41
2	-1	12	98
1,41	-0.5	43	352
1	0.0	92	753
0,71	0.5	190	1555
0,5	1	248	2030
0,35	1.5	131	1072
0,25	2	21	172
0,177	2.5	2	16
0,125	3	1	9
0,088	3.5	/	
0,062	4	/	
fondo			

Operatore Felice

dune 8

12

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° Serchio

Data 17 / 1 / 08

Località Ripafraffa

Helley Smith
 8 DUNE

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 2946

ORA 14,32

VERIFICA DUNE

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

729

mm	Ø	peso g
4	-2	2
2,83	-1.5	5
2	-1	6
1,41	-0.5	21
1	0.0	53
0,71	0.5	140
0,5	1	248
0,35	1.5	185
0,25	2	36
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore *[Signature]*

TORBIDE SERCHIO del 14/1/08 *ew*

NUMERO (LOCALITÀ)	DATA	PESO LORDO ACQUA	PESO NETTO ACQUA	PESO LORDO FILTRO	PESO NETTO FILTRO	PESO DEL SEDIMENTO	VERTICAL	ORA	DIURNA
ERCHIO (RIPAERATTA)	14/1/08	621	563	2,7915	2,6620	0,1295	3	15,05	50" 0,0036 S-7
"	"	786	727	3,3083	2,7435	0,5648	2	10,32	40" 0,0101 S-5
"	"	645	616	2,8536	2,6627	0,1909	3	10,42	50" 0,0030 S-5
"	"	840	780	2,8443	2,7350	0,1093	2	15,40	46" 0,0042 S-7
"	"	782	723	2,7700	2,6113	0,1587	1	10,30	43" 0,0107 S-5
"	"	628	670	2,8016	2,7278	0,0738	1	15,35	49" 0,0029 S-7
"	"	832	774	2,8425	2,6815	0,1610	2	12,38	40" 0,0112 S-6
"	"	759	700	2,8625	2,7661	0,0964	3	13,08	54" 0,0100 S-6
"	"	658	599	2,7456	2,6430	0,1026	2	12,40	32" 0,0173 S-6
"	"	632	575	2,7522	2,6700	0,0822	1	12,48	30" 0,0091 S-6
"	"	486	428	2,8292	2,7663	0,0629	3	13,06	34" S-6

MISURE S-5; S-6; S-7

Scheda campioni sospensione misure S-5, S-6 e S-7

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° V1 SERCHIO

Data 22 / 03 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 176

ora..... 08 ?

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	2
2,83	-1.5	3
2	-1	3
1,41	-0.5	7
1	0.0	14
0,71	0.5	35
0,5	1	63
0,35	1.5	37
0,25	2	7
0,177	2.5	1
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

MISURA S-8
 CAMPIONE 1-H

Scheda campione 1-H misura S-8

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° H3 SERCHIO

Data 22 / 3 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V3

SETACCIATURA: ^{A UMIDO} ~~ASSECO~~

Durata..... 15'

Peso totale g 9.

ora..... 8,21

NOTE: PICCOLO QUANTITATIVO DI MATERIALE ORGANICO CON C/A 1gr. di ^{SABBA}

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	
0,71	0.5	
0,5	1	
0,35	1.5	
0,25	2	
0,177	2.5	
0,125	3	
0,088	3.5	
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

MISURA S-8
 CAMPIONE 3-H

Scheda campione 3-H misura S-8

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° V1 SERCHIO

Data 22 / 3 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 91

ora..... 9,48

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	4

mm	Ø	peso g
4	-2	4
2,83	-1.5	7
2	-1	4
1,41	-0.5	6
1	0.0	6
0,71	0.5	12
0,5	1	22
0,35	1.5	15
0,25	2	6
0,177	2.5	1
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

MISURA S-9
 CAMPIONE 1-H

Scheda campione 1-H misura S-9

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° SERCHIO V3 H3-2

Data 22 / 3 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V3

SETACCIATURA: ~~secco~~ ^{aromido}

Durata..... 15'

Peso totale g 7

ora..... 10,13

NOTE: PICCOLO QUANTITATIVO DI MATERIALE ORGANICO CON 1 gr c/a di SABBIA

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	
0,71	0.5	
0,5	1	
0,35	1.5	
0,25	2	
0,177	2.5	
0,125	3	
0,088	3.5	
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

MISURA S-9
 CAMPIONE 3-H

Scheda campione 3-H misura S-9

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° V1 SERCHIO

Data 22 / 03 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 6.84

Ora 11,28

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	2
11,3	-3.5	4
8	-3	6
5,65	-2.5	9

mm	Ø	peso g
4	-2	26
2,83	-1.5	11
2	-1	40
1,41	-0.5	65
1	0.0	71
0,71	0.5	101
0,5	1	178
0,35	1.5	144
0,25	2	19
0,177	2.5	2
0,125	3	4
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

MISURA S-10
 CAMPIONE 1-H

Scheda campione 1-H misura S-10

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° V3 SERCHIO

Data 22 / 3 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V3

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 87

ora..... 11,04

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	1
5,65	-2.5	-

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	1
2	-1	-
1,41	-0.5	-
1	0.0	1
0,71	0.5	-
0,5	1	-
0,35	1.5	-
0,25	2	1
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	-
0,062	4	-
fondo		

Operatore _____

MISURA S-10
 CAMPIONE 3-H

Scheda campione 3-H misura S-10

B.2 Fiume Versilia

Università degli Studi di Firenze-Dipartimento di Ingegneria Civile

Laboratorio di Sedimentologia

Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 5 VERSILIA V4

Data 9/12/06

Località _____

armour subarmour

TEMPO 10' CAMP. 1

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA: a secco a umido

Peso totale g 19

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	
0,71	0.5	
0,5	1	2
0,35	1.5	8
0,25	2	7
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore _____

MISURA V-1
CAMPIONE 4-H

2

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° VERSILIA

Data 12/01/08

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø ORA ??

SETACCIATURA: a secco a umido

VERTICALE 1

DURATA 15'

Peso totale g 60

Peso quartato g _____

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	1
8	-3	—
5,65	-2.5	1

mm	Ø	peso g
4	-2	2
2,83	-1.5	2
2	-1	1
1,41	-0.5	2
1	0.0	1
0,71	0.5	1
0,5	1	2
0,35	1.5	5
0,25	2	9
0,177	2.5	4
0,125	3	7
0,088	3.5	8
0,062	4	6
fondo		8

Operatore Felice

MISURA V-4
CAMPIONE 1-H

4

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° VERSILIA

Data 12 / 01 / 08

Località P.te TAYOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata.....

Peso totale g 101

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	2
2	-1	4
1,41	-0.5	3
1	0.0	10
0,71	0.5	12
0,5	1	15
0,35	1.5	21
0,25	2	26
0,177	2.5	4
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore M. L...

MISURA V-4
 CAMPIONE 2-H

7

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 3H VERSILIA

Data 12 / 1 / 08

Località P.te TAYOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 654

Ora..... 16,00

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	4
5,65	-2.5	3

mm	Ø	peso g
4	-2	5
2,83	-1.5	18
2	-1	20
1,41	-0.5	27
1	0.0	37
0,71	0.5	70
0,5	1	116
0,35	1.5	148
0,25	2	115
0,177	2.5	30
0,125	3	28
0,088	3.5	22
0,062	4	11
fondo		

Operatore Helley

MISURA V-4
 CAMPIONE 3-H

6

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° VERSILIA

Data 12/1/108

Località P.te TAVOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 4

SETACCIATURA: a secco

Durata.....

Peso totale g. 281

ore 15,30

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	2

mm	Ø	peso g
4	-2	/
2,83	-1.5	3
2	-1	2
1,41	-0.5	3
1	0.0	5
0,71	0.5	16
0,5	1	44
0,35	1.5	73
0,25	2	66
0,177	2.5	18
0,125	3	21
0,088	3.5	18
0,062	4	10
fondo		

Operatore John

MISURA V-4
 CAMPIONE 4-H

Campionamenti di torbidità del 23/01/07
“FIUME VERSILIA”

Campionamenti effettuati a “ponte tavola”

Filtro N° 10 V1, contenuto acqua g. 113, peso del sedimento g. 0,0373
durata del prelievo 60s

Filtro N° 11 V2, contenuto acqua g. 802, peso del sedimento g. 0,0315
durata del prelievo 60s

Filtro N° 12 V3, contenuto acqua g. 709, peso del sedimento g. 0,0339
durata del prelievo 60s

Filtro N° 13 V4, contenuto acqua g. 526, peso del sedimento g. 0,0346
ore 14, durata del prelievo 60s

Scheda campioni sospensione misura V-4

8

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° VERSILIA

Data 16 / 1 / 08

Località P.te TAVOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 12

ore 18,02

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	
2,83	-1.5	
2	-1	
1,41	-0.5	
1	0.0	
0,71	0.5	
0,5	1	1
0,35	1.5	2
0,25	2	5
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore ph

MISURA V-5
 CAMPIONE I-H

Scheda campione I-H misura V-5

5

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° 2H VERSILIA

Data 16/1/08

Località P.te Tavole

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 282

ora ?

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	56
22,6	-4.5	51
16	-4	35
11,3	-3.5	8
8	-3	8
5,65	-2.5	3

mm	Ø	peso g
4	-2	6
2,83	-1.5	2
2	-1	5
1,41	-0.5	10
1	0.0	12
0,71	0.5	15
0,5	1	19
0,35	1.5	23
0,25	2	20
0,177	2.5	5
0,125	3	3
0,088	3.5	1
0,062	4	—
fondo		

Operatore Felice

MISURA V-5
 CAMPIONE 2-H

Scheda campione 2-H misura V-5

3

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° VERSILIA

Data 16 / 1 / 08

Località P.te TAVOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 921

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	18
16	-4	/
11,3	-3.5	13
8	-3	14
5,65	-2.5	10

mm	Ø	peso g
4	-2	15
2,83	-1.5	9
2	-1	24
1,41	-0.5	41
1	0.0	64
0,71	0.5	124
0,5	1	200
0,35	1.5	222
0,25	2	140
0,177	2.5	15
0,125	3	8
0,088	3.5	3
0,062	4	1
fondo		

Operatore [Signature]

MISURA V-5
 CAMPIONE 3-H

Scheda campione 3-H misura V-5

4

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Laboratorio di Sedimentologia
 Via S. Marta 3, 50139 FIRENZE, Tel. 0554796233

Campione N° VERSILIA

Data 16 / 1 / 08

Località P.te TAYOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 4

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 10.8

ore 16,49

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	
45,2	-5.5	
32	-5	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	
5,65	-2.5	

mm	Ø	peso g
4	-2	3
2,83	-1.5	1
2	-1	4
1,41	-0.5	7
1	0.0	12
0,71	0.5	13
0,5	1	17
0,35	1.5	24
0,25	2	25
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore Felice

MISURA V-5
 CAMPIONE 4-H

Scheda campione 4-H misura V-5

TERBIDE VERSILIA/SERCHIO DEL 12 e 16/1/08

FIUME (LOCALITÀ)	DATA	PESO LORDO ACQUA	PESO NETTO ACQUA	PESO LORDO FILTRO	PESO NETTO FILTRO	PESO DEL SEDIMENTO	VERTICAL	ORA	DU RA TA
1) VERSILIA (P.te Tavole)	12/1/08	522	463	3,1082	2,7840	0,3242	1	15,39	50" 1-INT
2) "	"	858	800	3,4413	2,6309	0,8104	3	15,35	32" 3-INT
3) "	"	923	863	3,9376	2,7422	1,1654	4	15,50	37" 400
4) "	"	685	633	3,3214	2,6370	0,6844	4	16,00	21" 4b
5) "	"	542	484	3,0980	2,7261	0,3719	2	2-INT	24"
6) SERCHIO (RIPAFRATTA)	"	567	508	2,7011	2,6888	0,0123	13	3-INT 1-INT	150"
"	"	878	820	2,6767	2,6676	0,0091	2	2-INT	60"
"	"	622	563	2,6982	2,6858	0,0124	31	3-INT	60"
VERSILIA (P.te Tavole)	16/1/08	467	408	2,7830	2,7114	0,0716	1	1-INT	50"
"	"	931	871	2,9087	2,6777	0,2310	2	17,26	60"
"	"	694	637	2,8592	2,6915	0,1677	2	17,31 2 BIS INT	40"
"	"	876	815	2,9208	2,6572	0,2636	3	17,41	40"
"	"	978	920	3,1247	2,7226	0,4021	4	17,49	40"

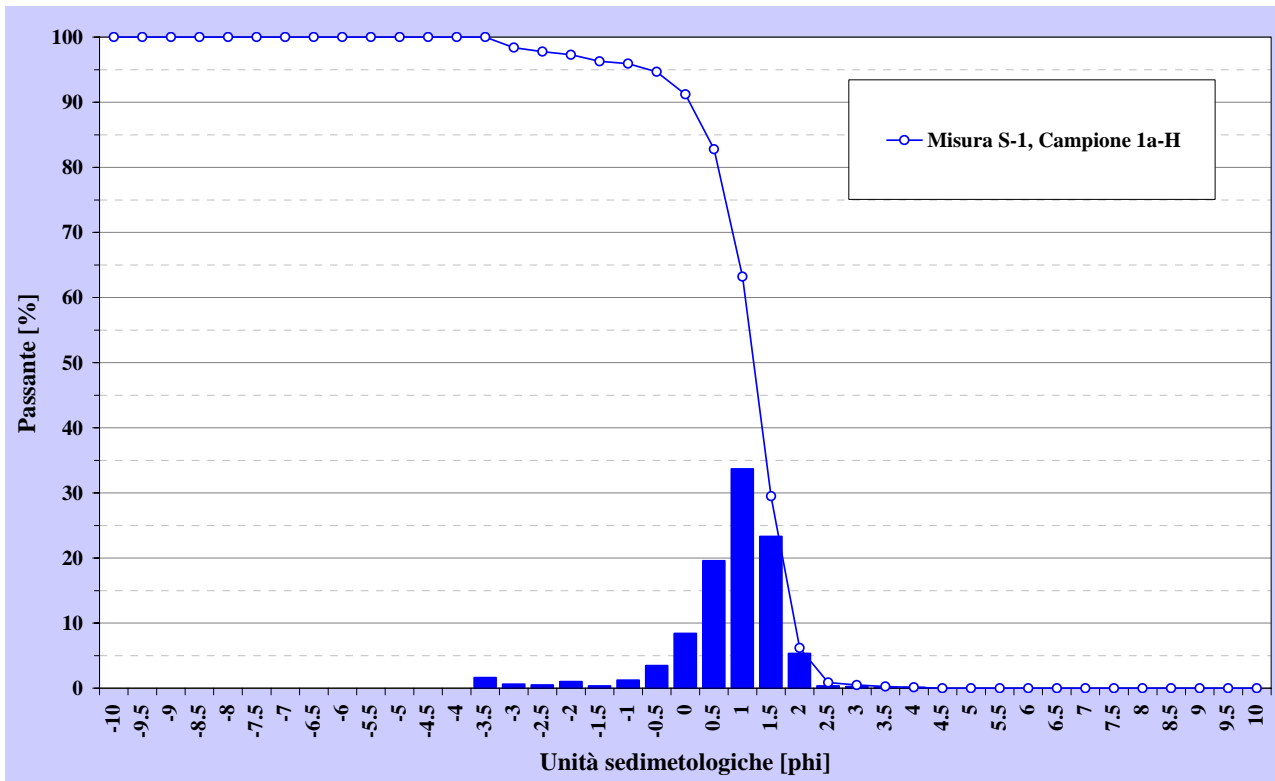
MISURE V-4 e V-5
MISURA S-4

Scheda campioni sospensione misure V-4 e V-5

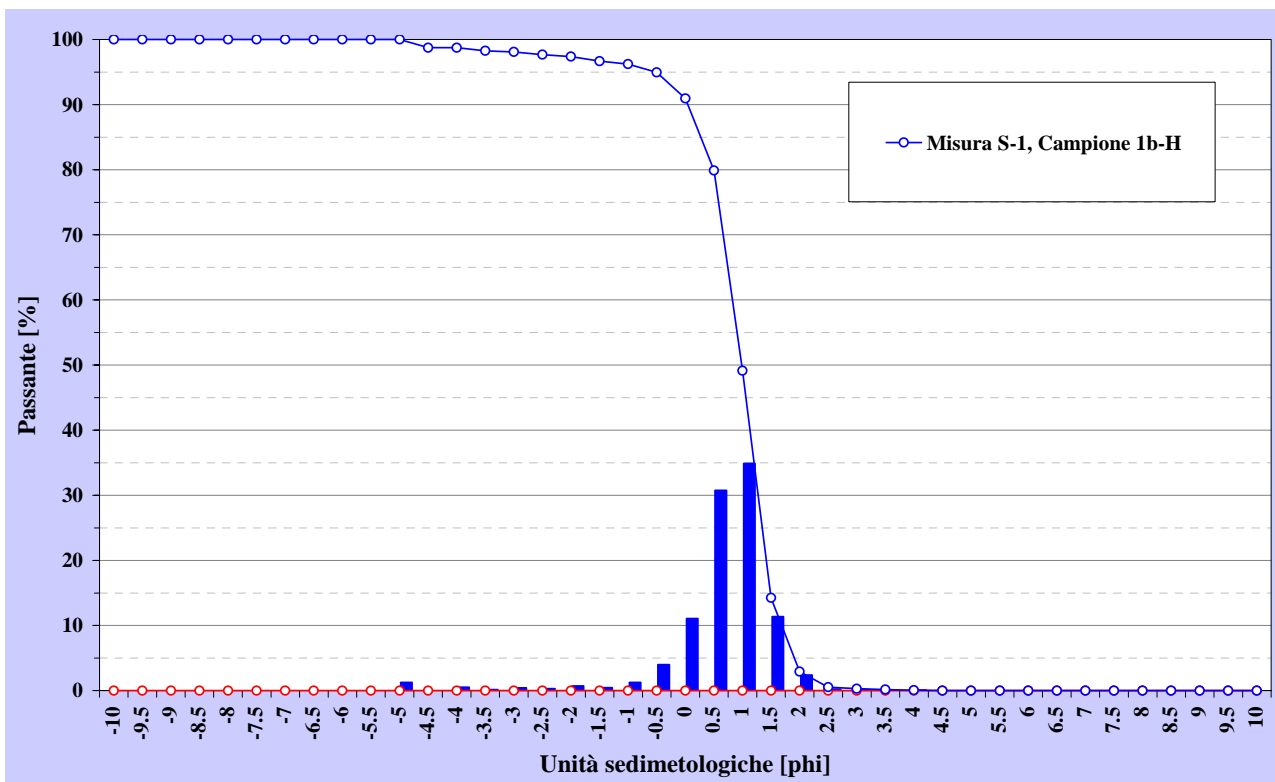
ALLEGATO C

‘Curve granulometriche dei campioni del trasporto solido al fondo raccolti con lo strumento Helley-Smith’

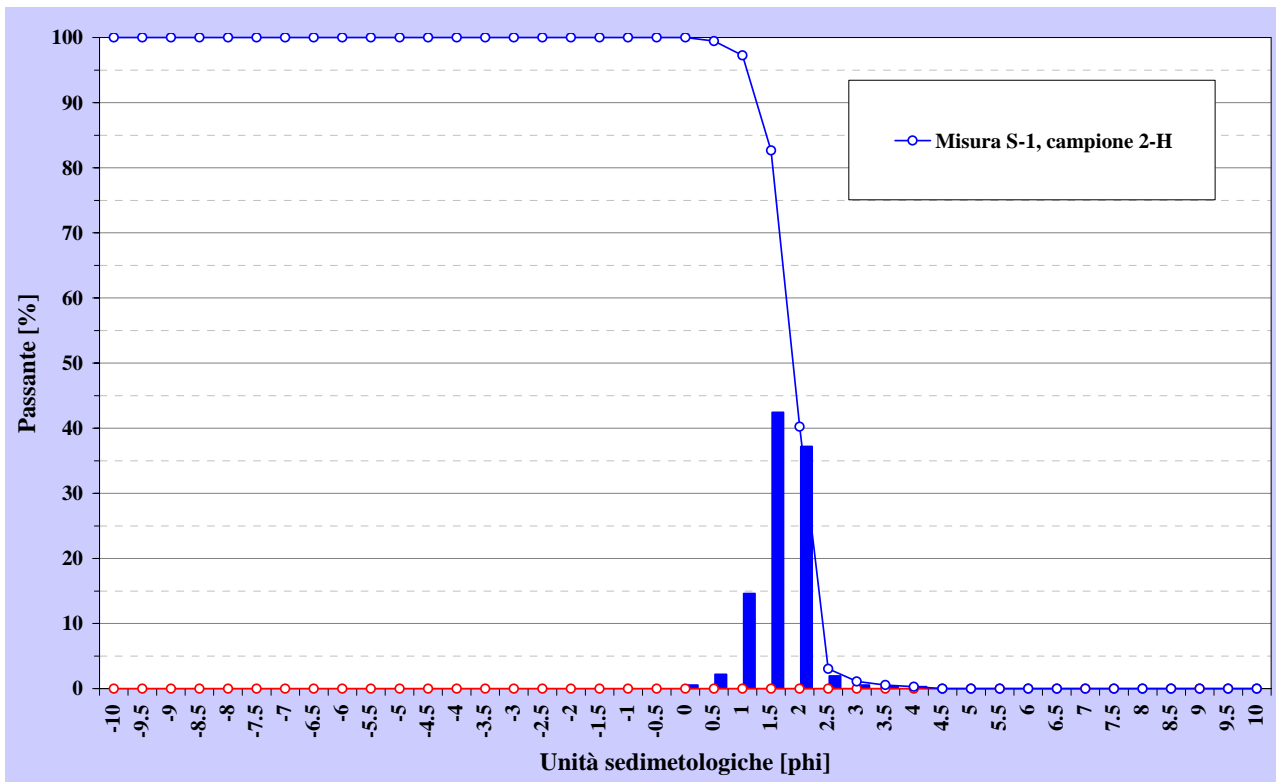
C.1 Fiume Serchio



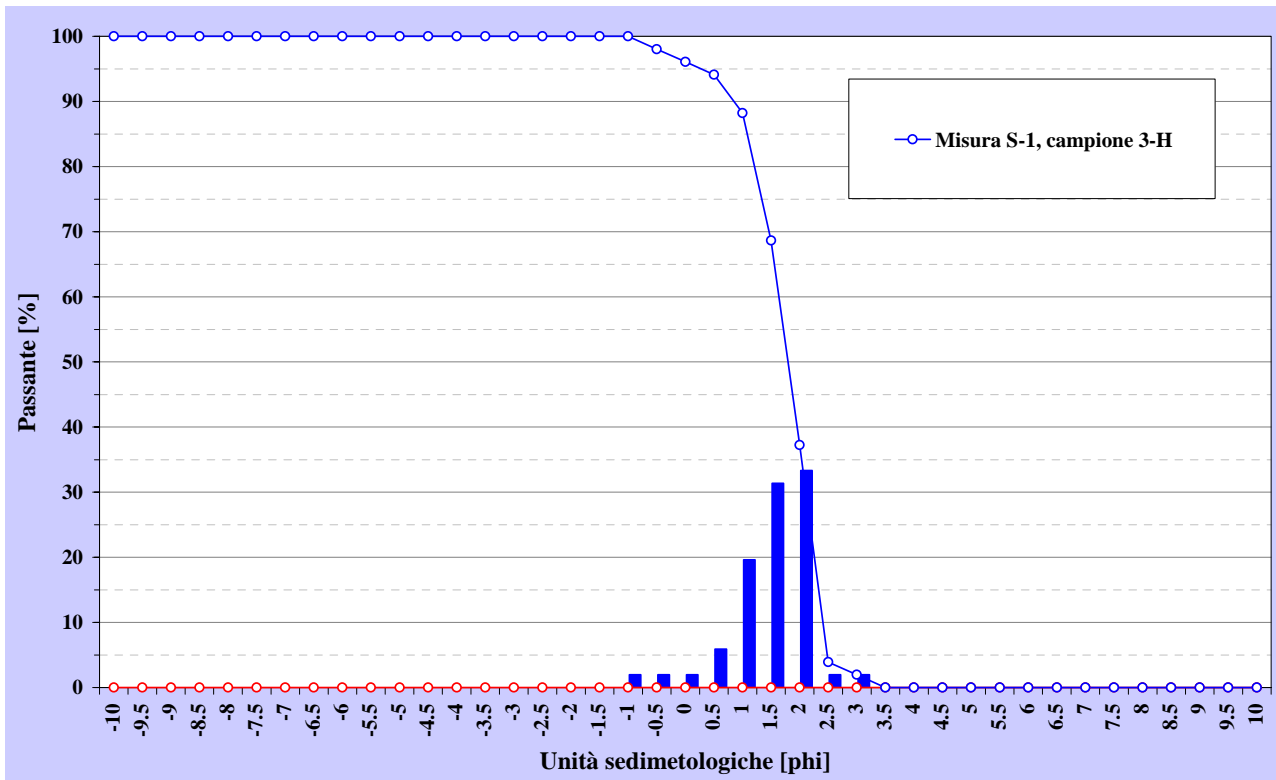
Curva granulometrica campione 1a-H misura S-1



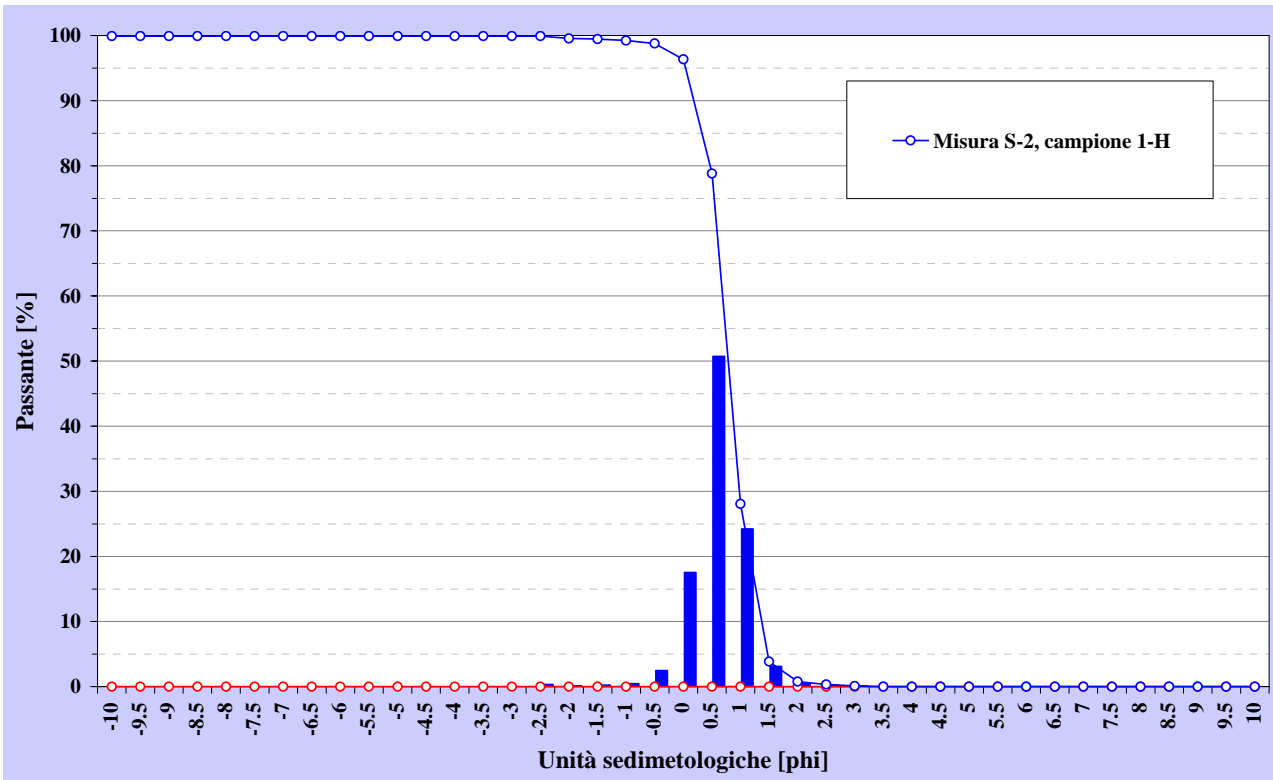
Curva granulometrica campione 1b-H misura S-1



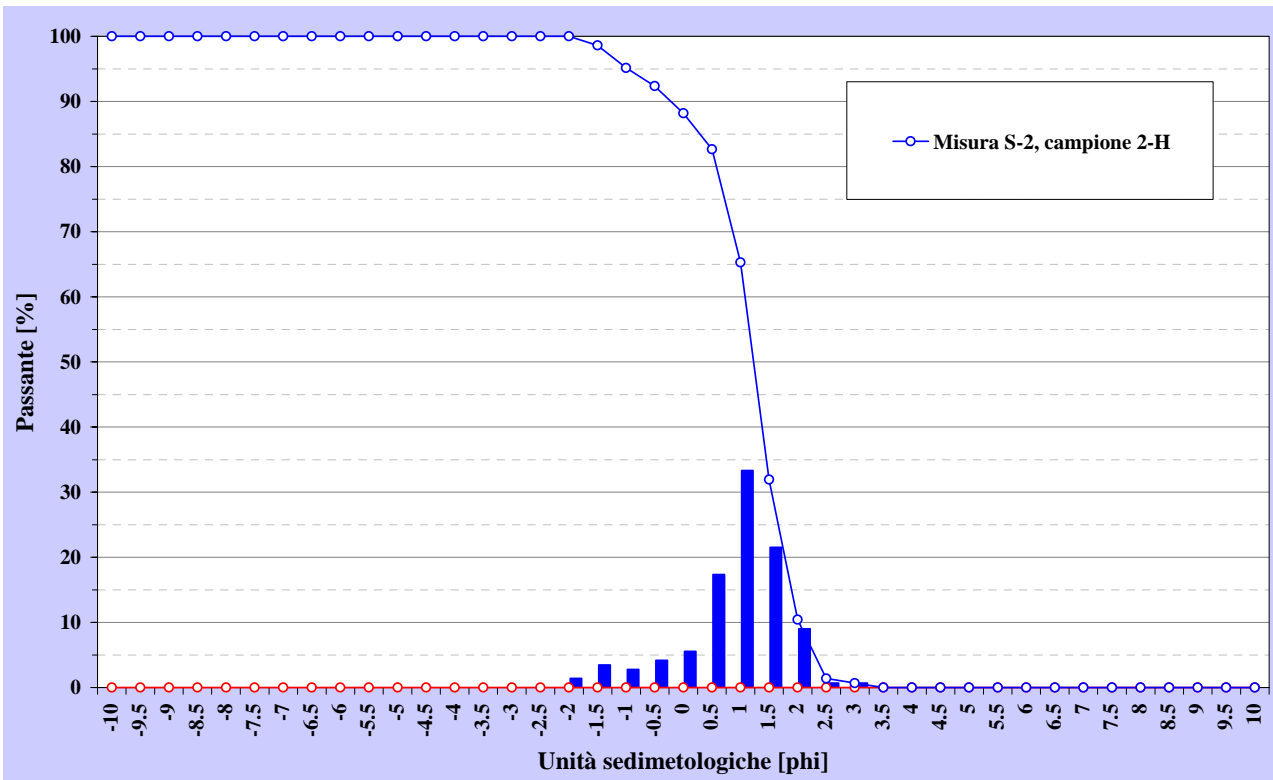
Curva granulometrica campione 2-H misura S-1



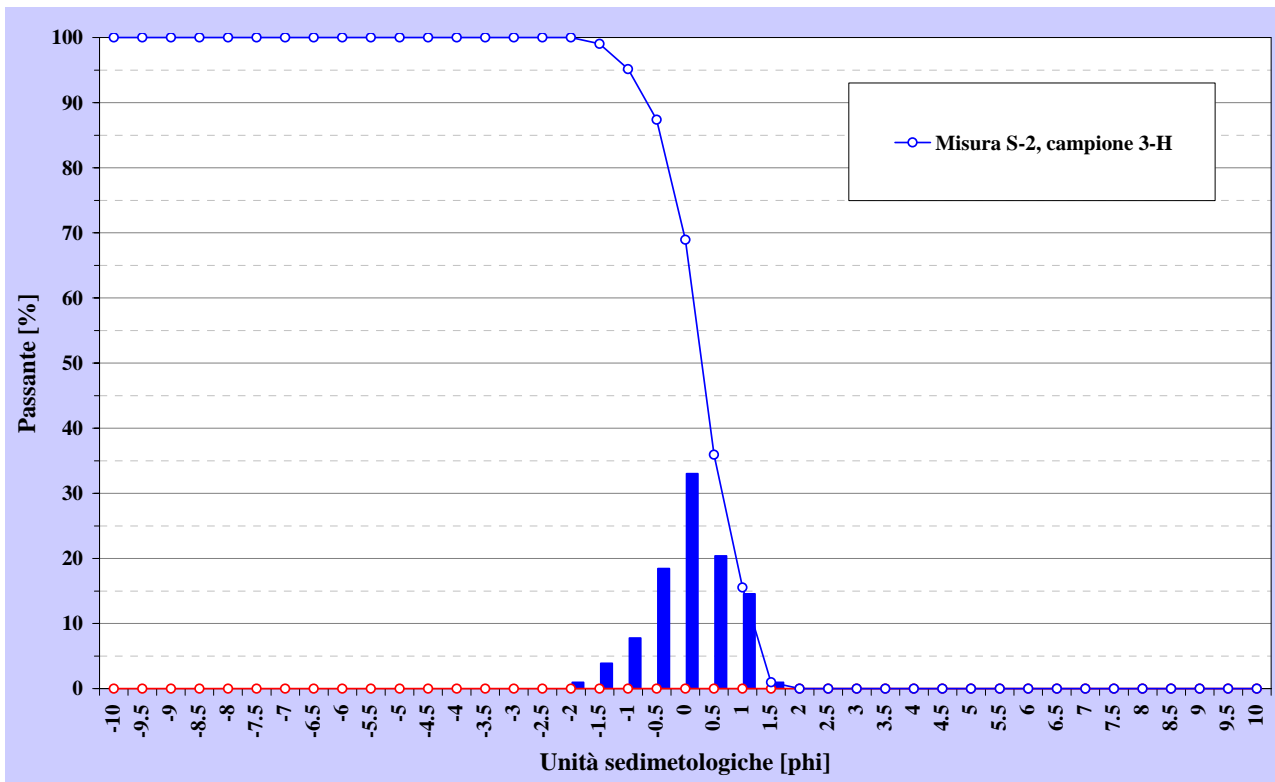
Curva granulometrica campione 3-H misura S-1



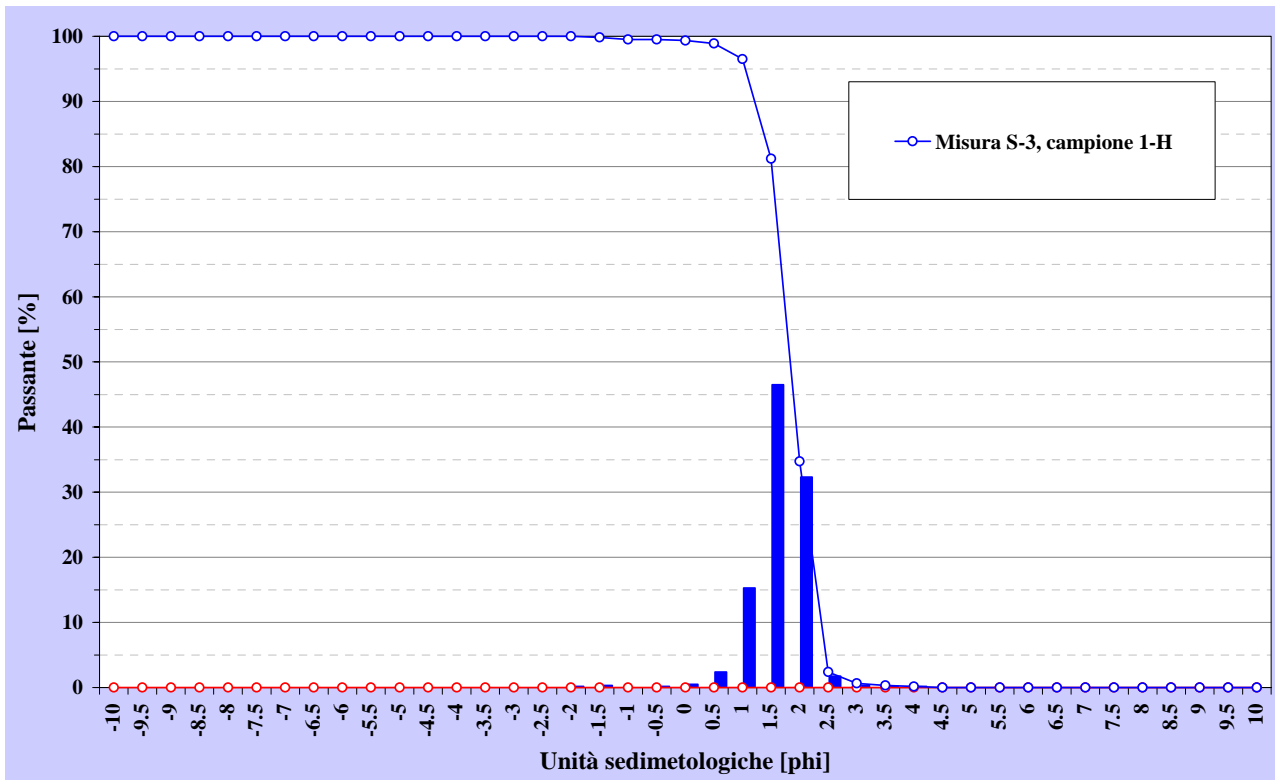
Curva granulometrica campione 1-H misura S-2



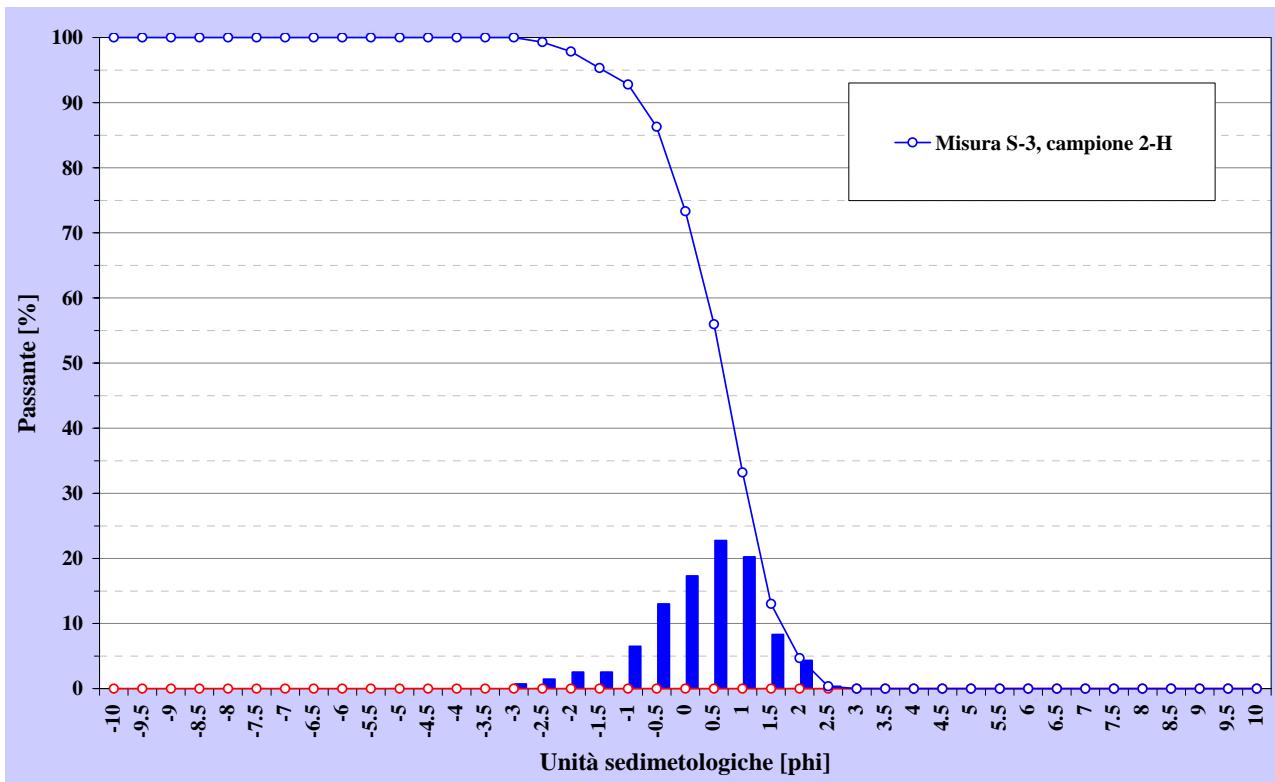
Curva granulometrica campion 2-H misura S-2



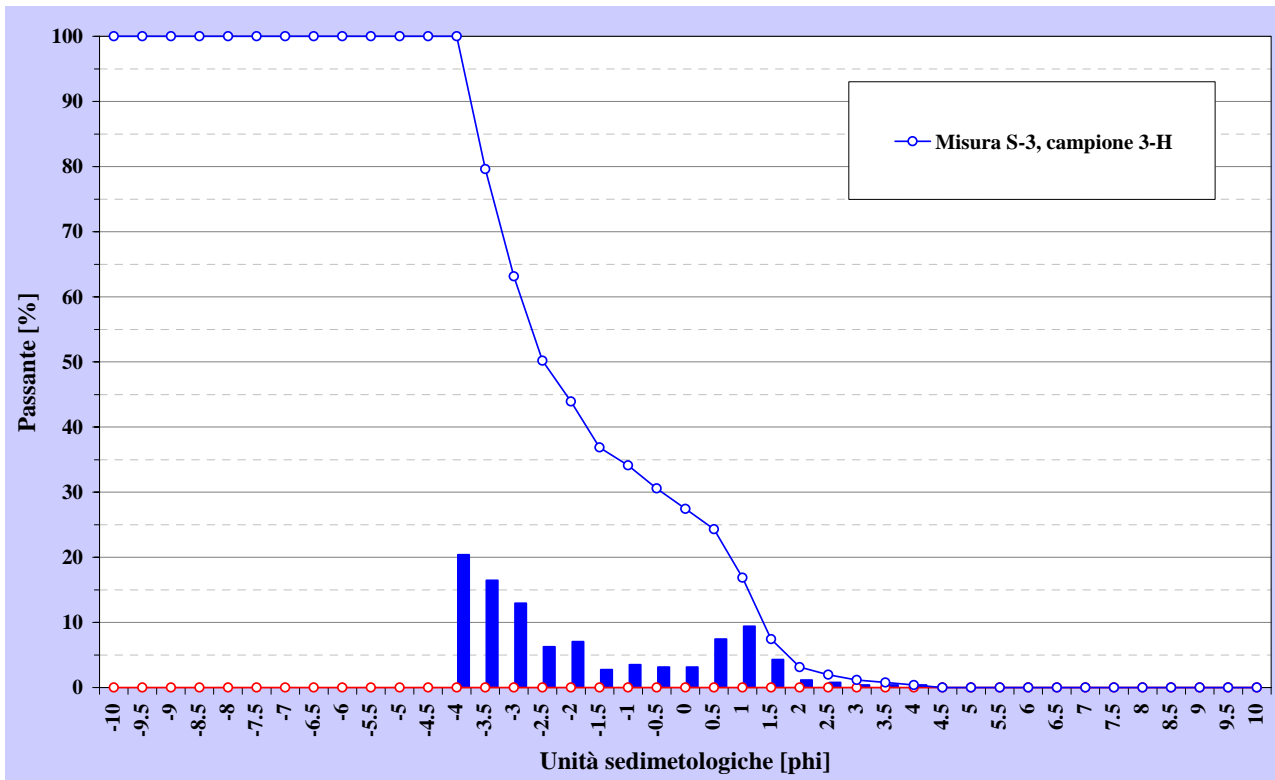
Curva granulometrica campione 3-H misura S-2



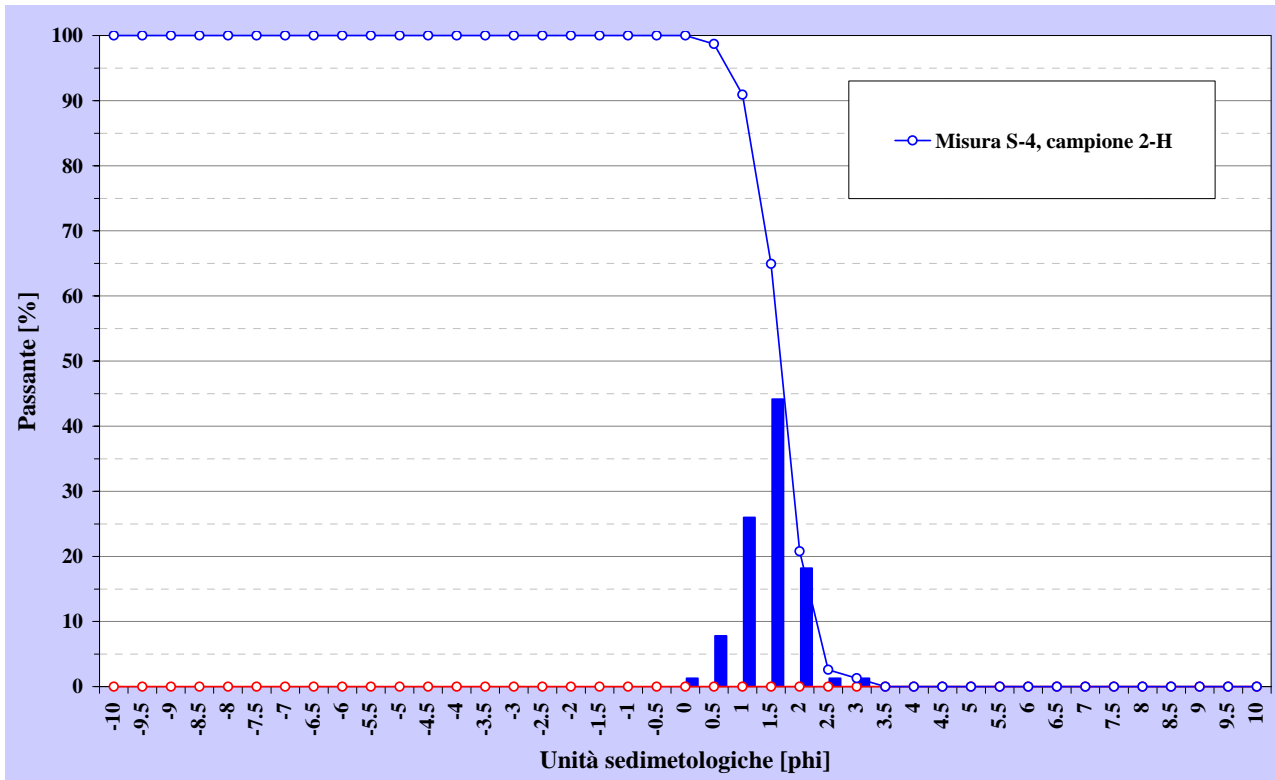
Curva granulometrica campione 1-H misura S-3



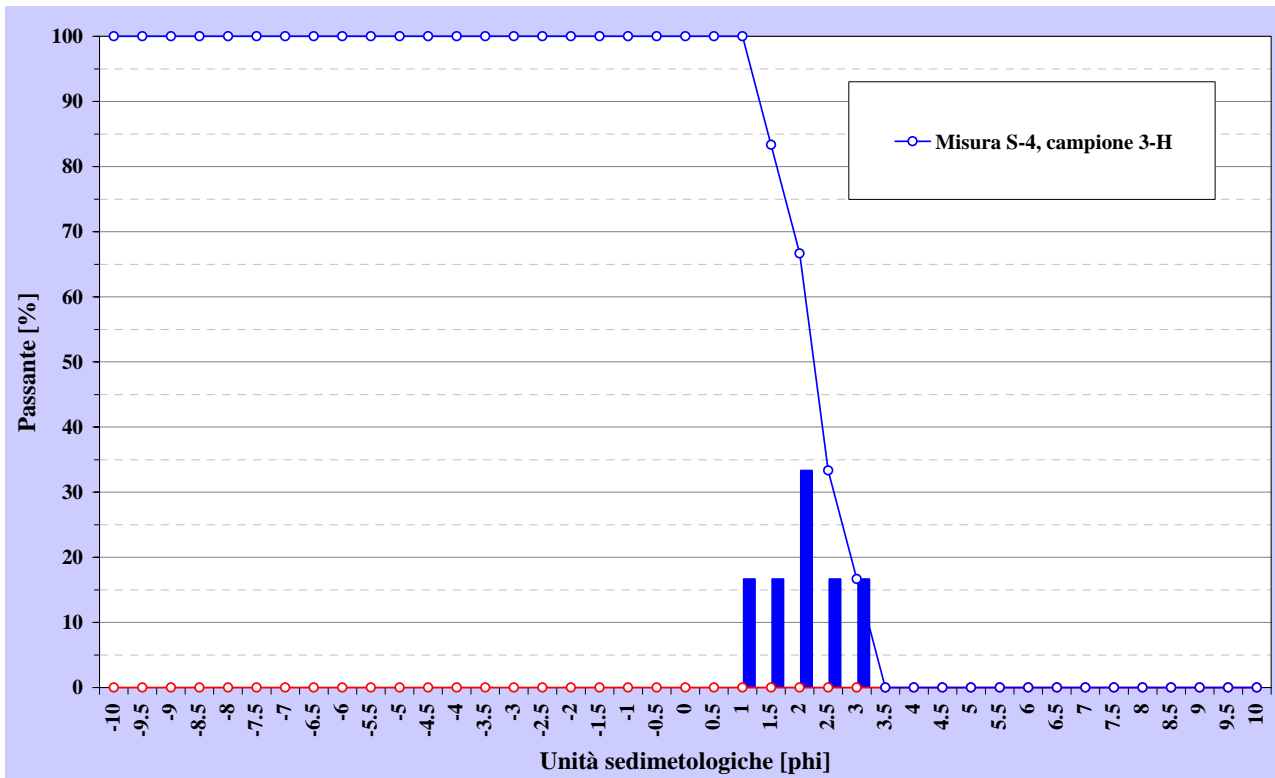
Curva granulometrica campione 2-H misura S-3



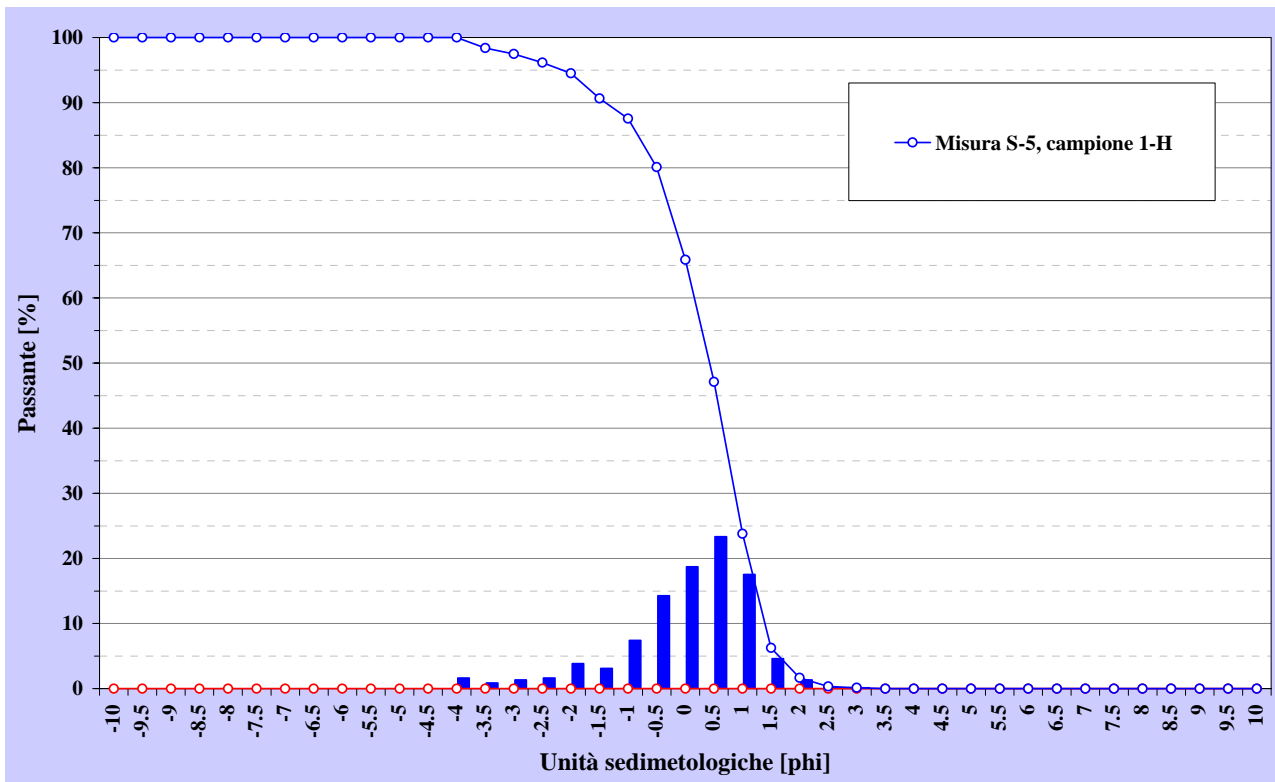
Curva granulometrica campione 3-H misura S-3



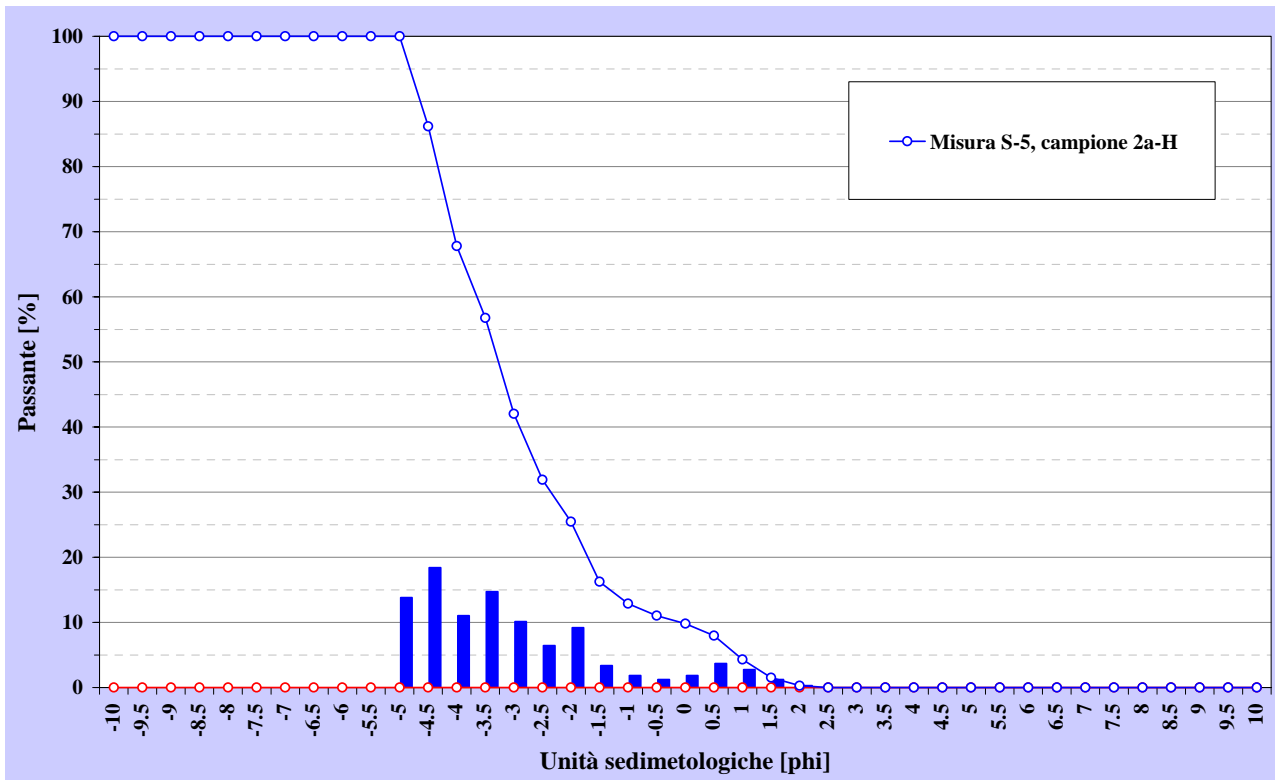
Curva granulometrica campione 2-H misura S-4



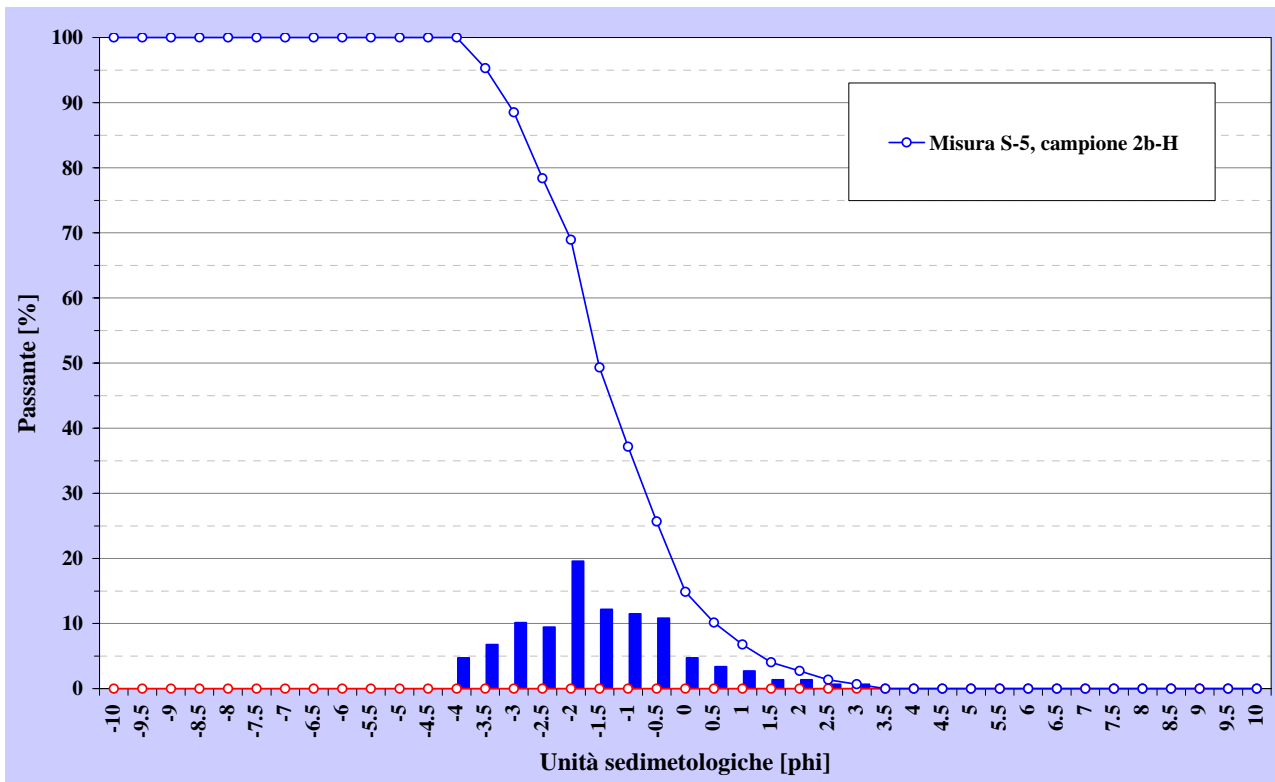
Curva granulometrica campione 3-H misura S-4



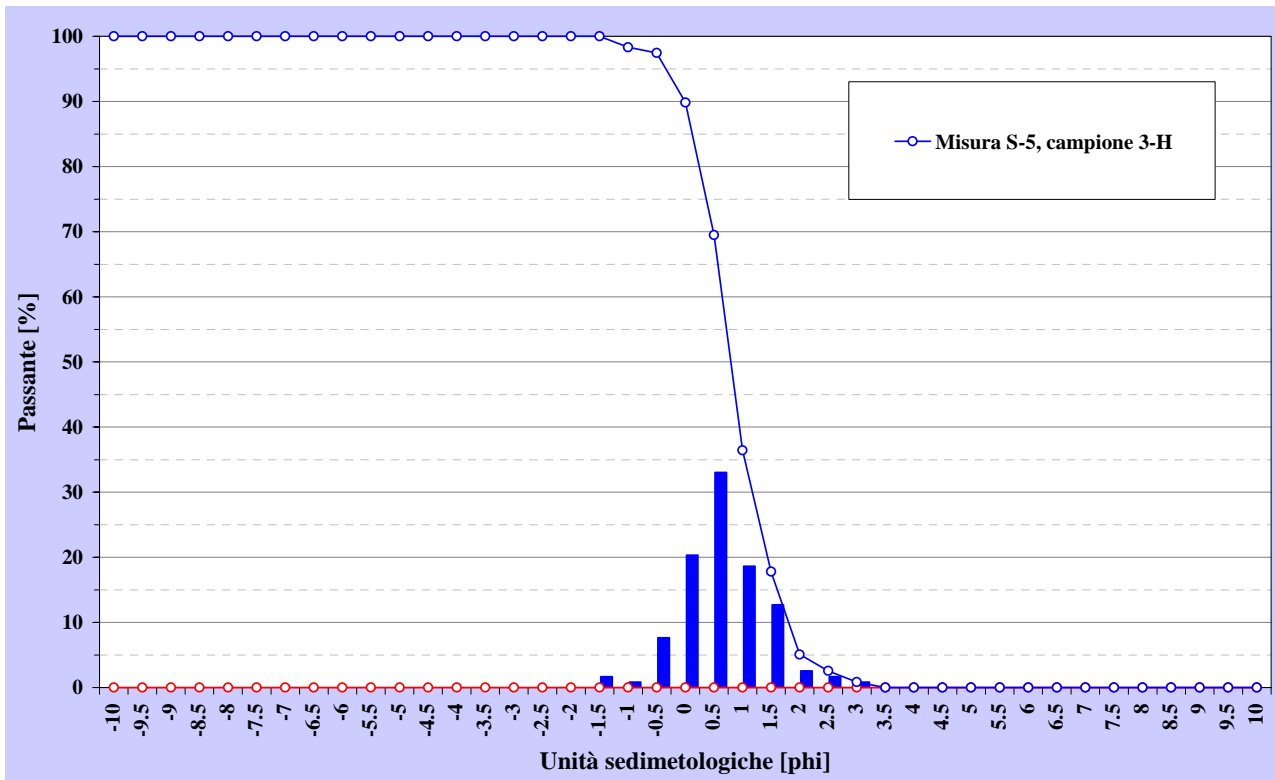
Curva granulometrica campione 1-H misura S-5



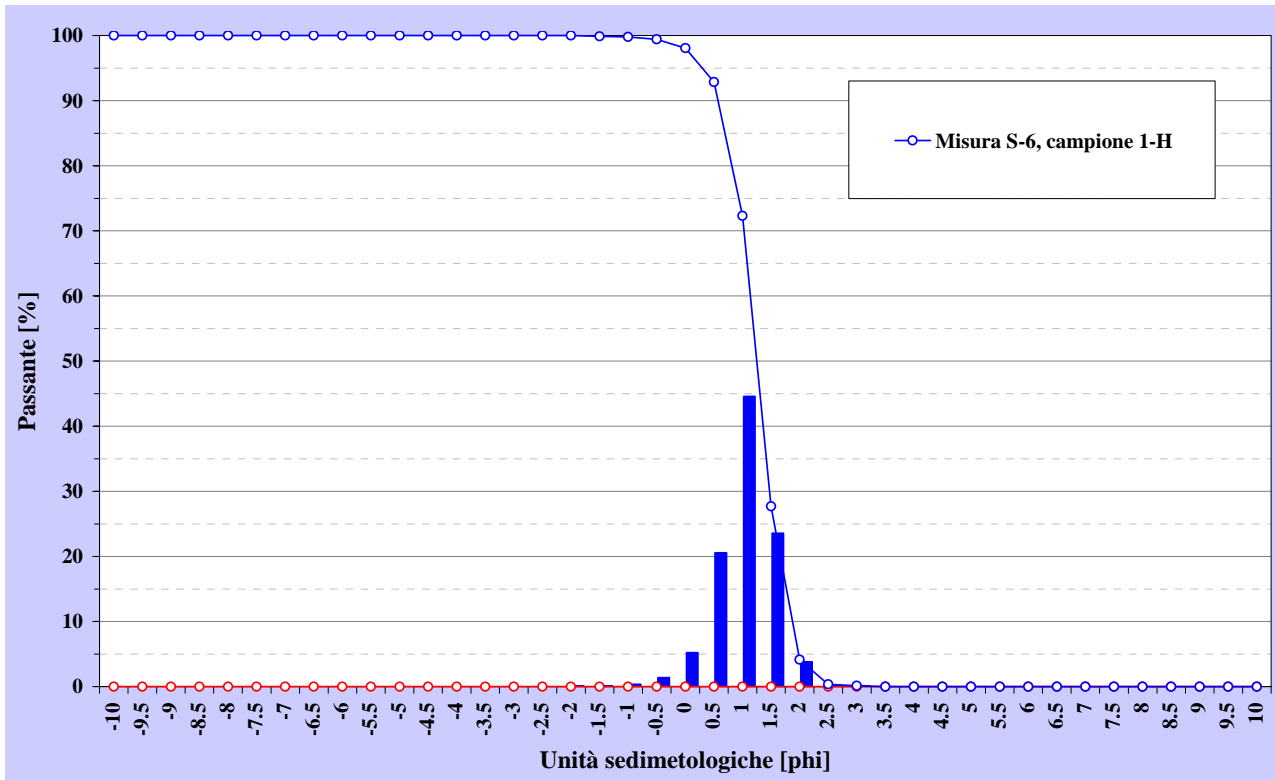
Curva granulometrica campione 2a-H misura S-5



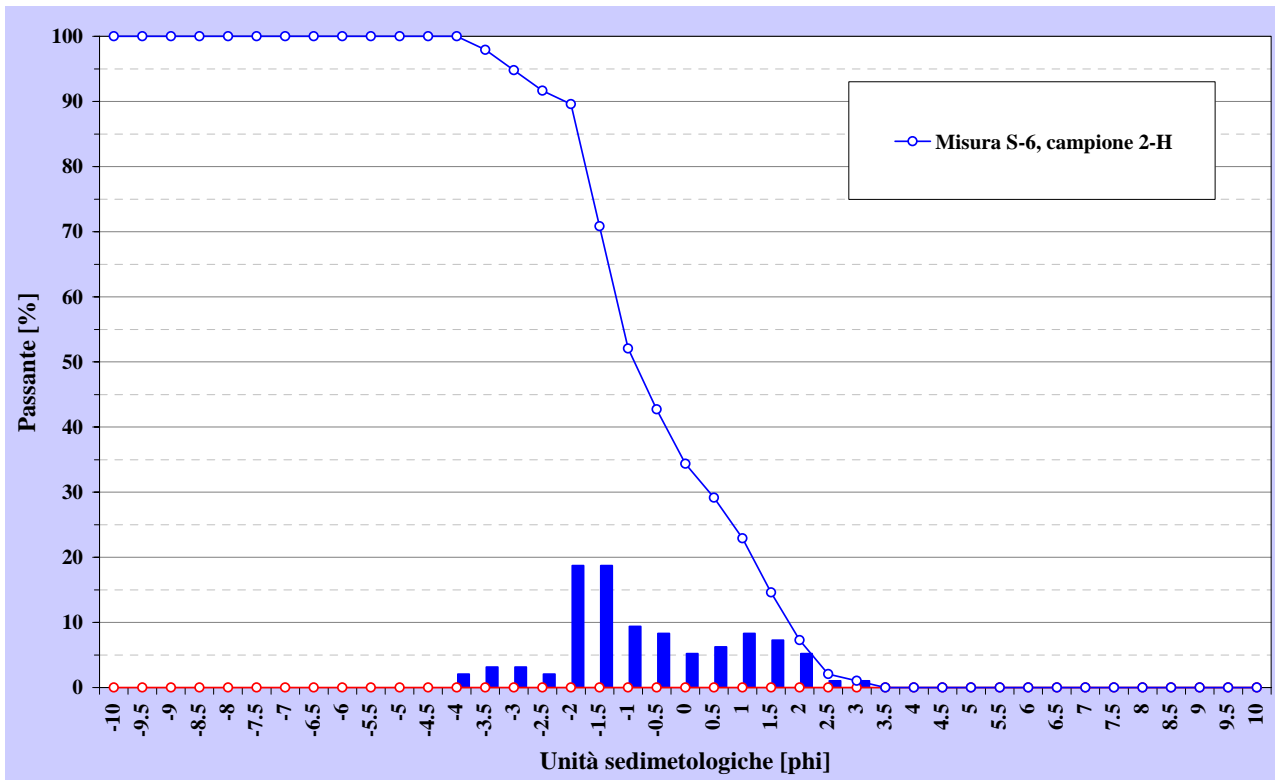
Curva granulometrica campione 2b-H misura S-5



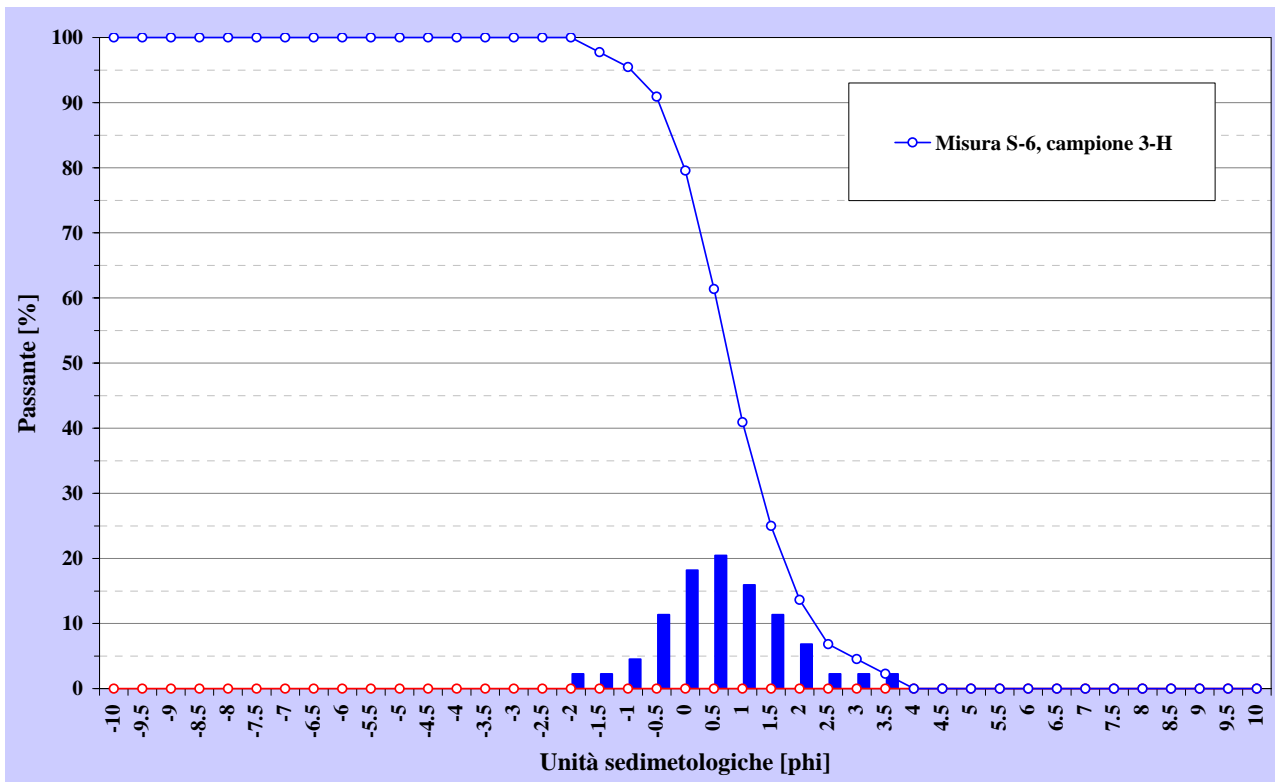
Curva granulometrica campione 3-H misura S-5



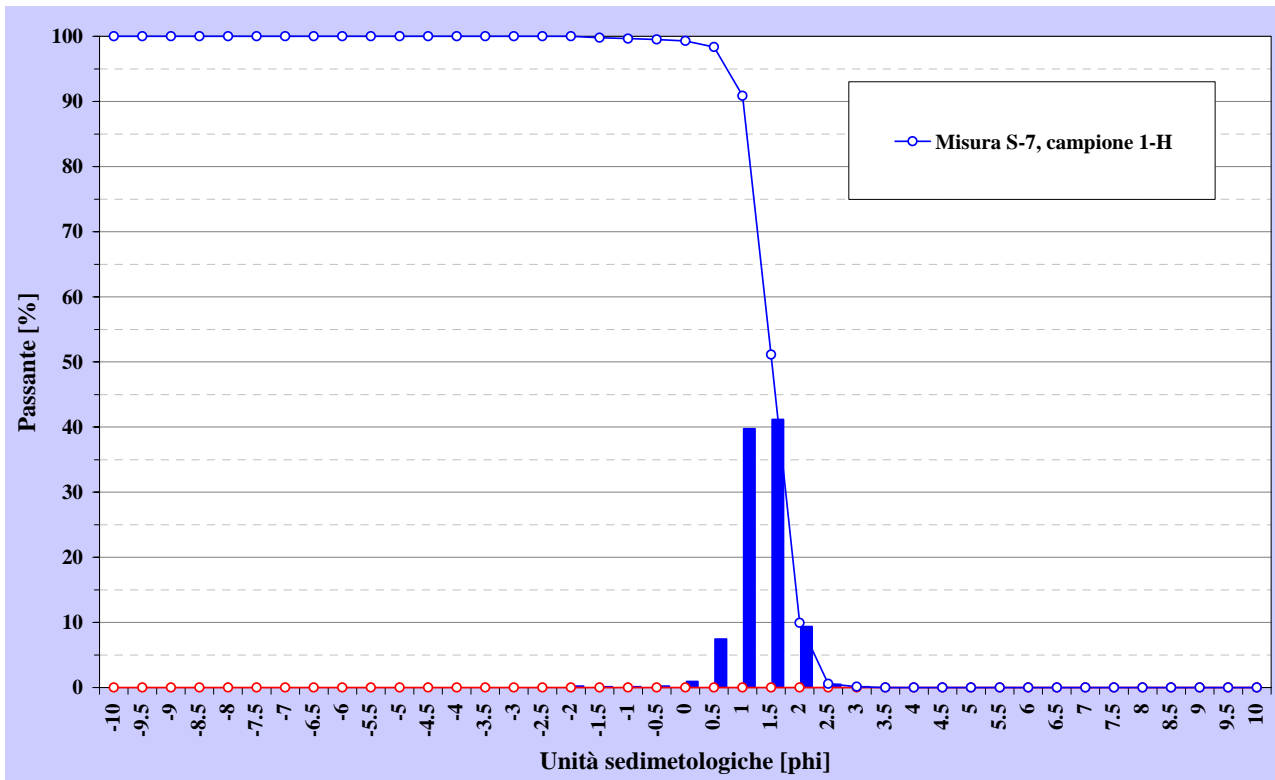
Curva granulometrica campione 1-H misura S-6



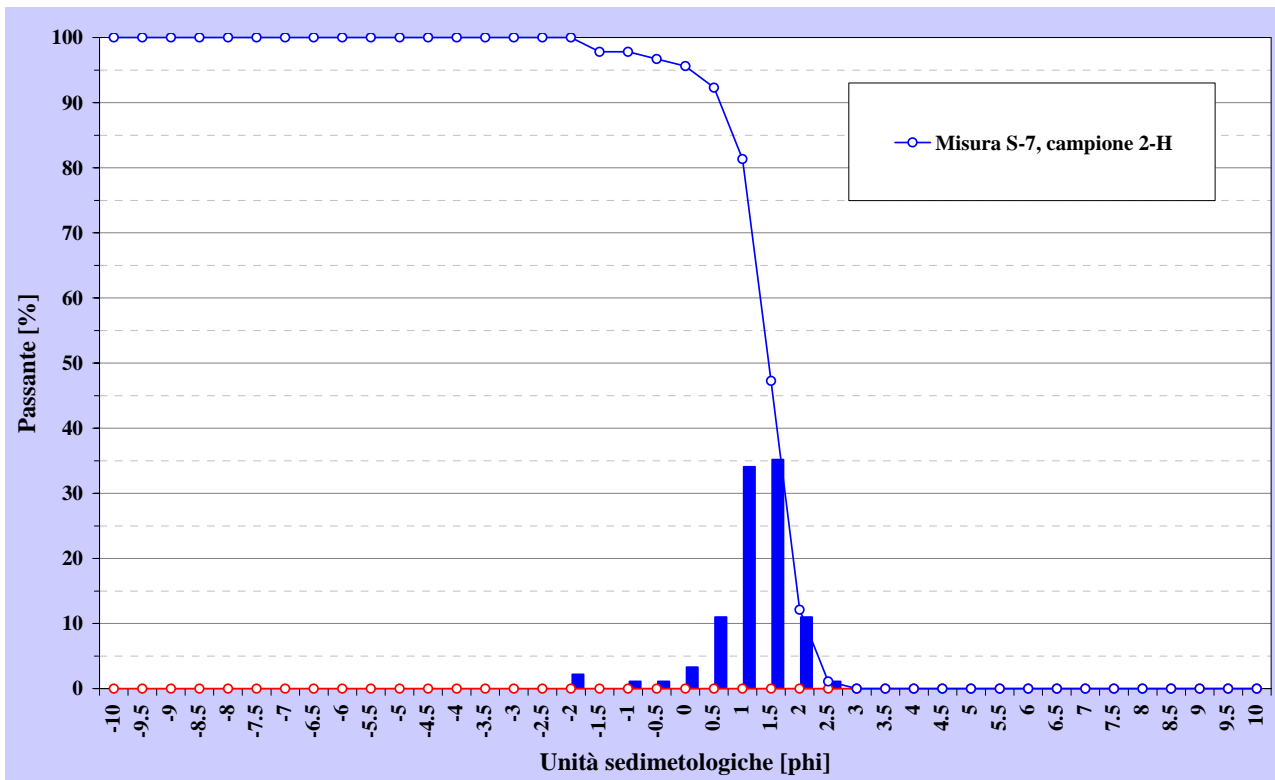
Curva granulometrica campione 2-H misura S-6



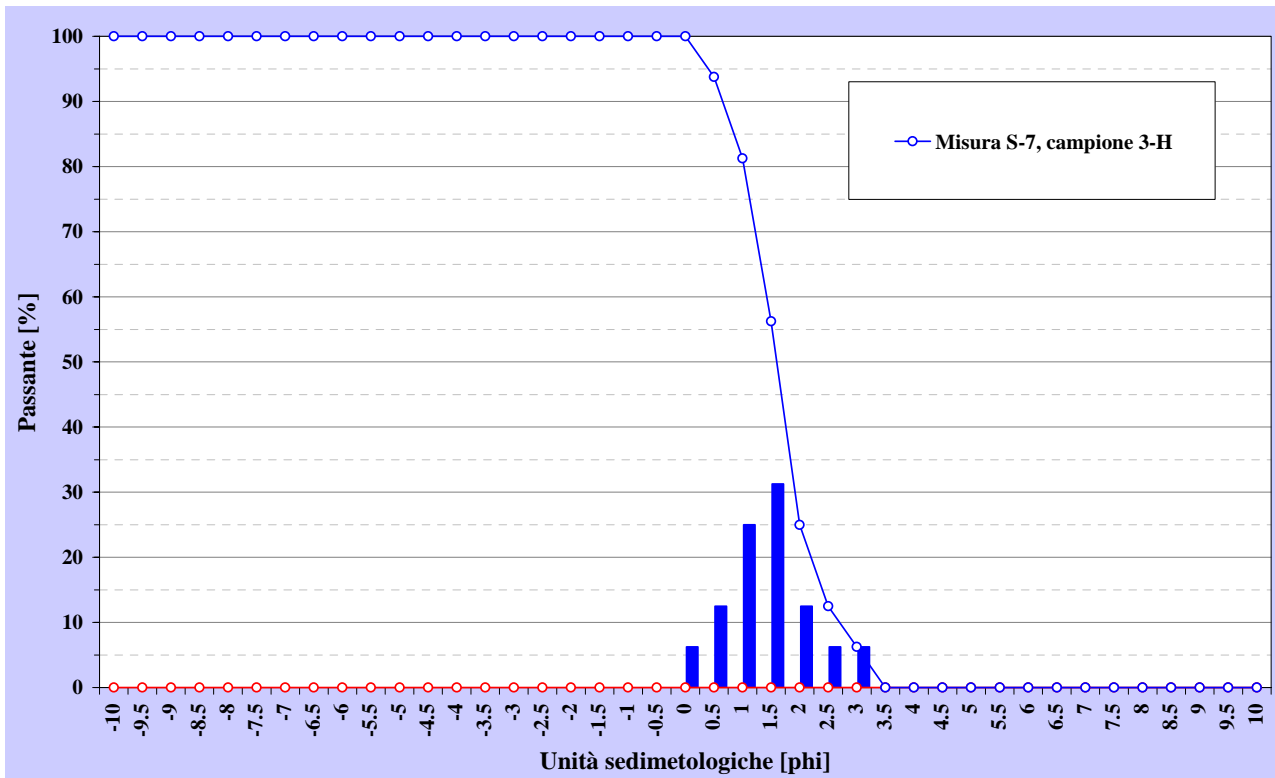
Curva granulometrica campione 3-H misura S-6



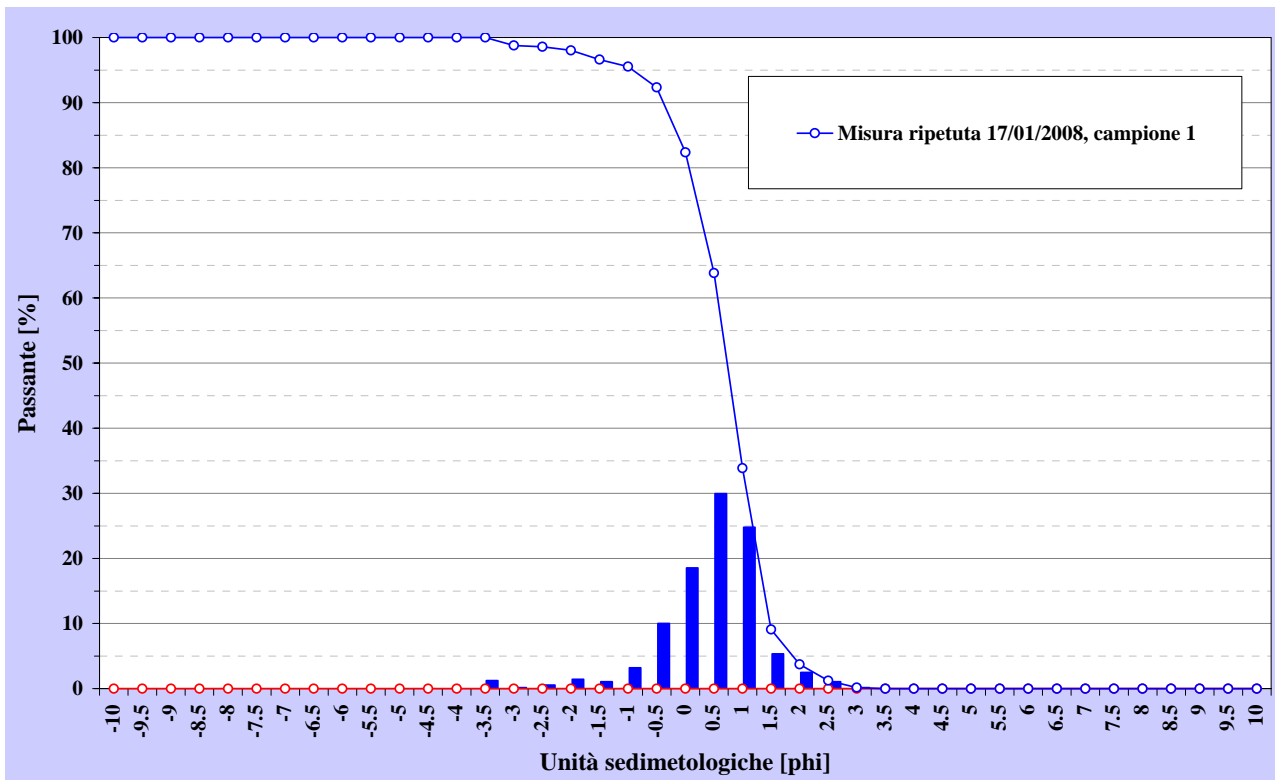
Curva granulometrica campione 1-H misura S-7



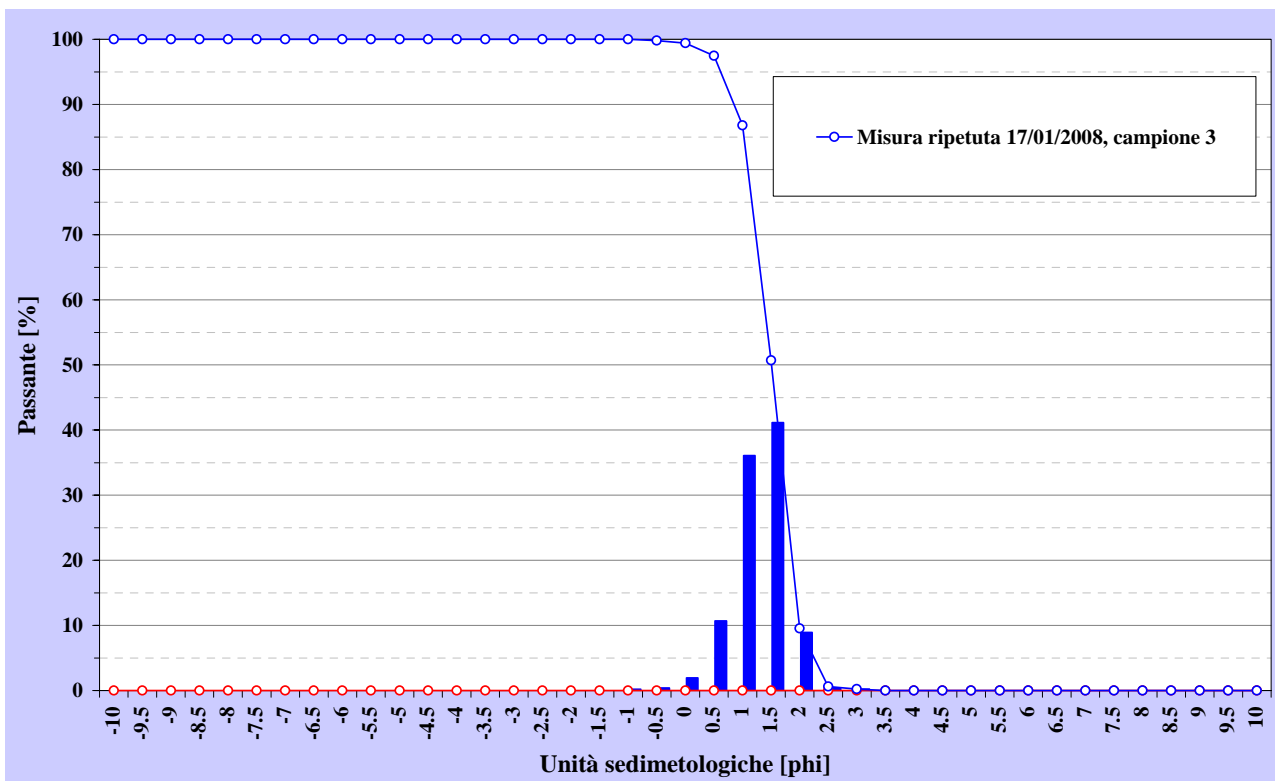
Curva granulometrica campione 2-H misura S-7



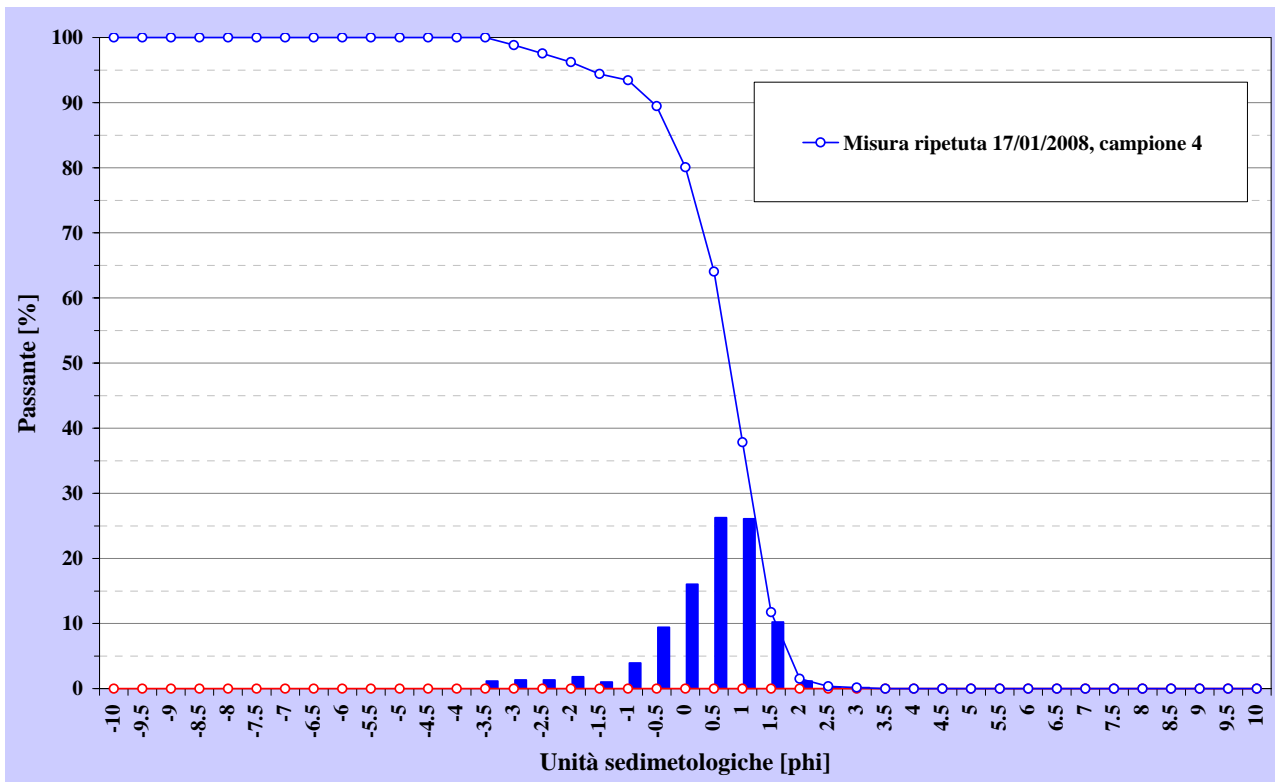
Curva granulometrica campione 3-H misura S-7



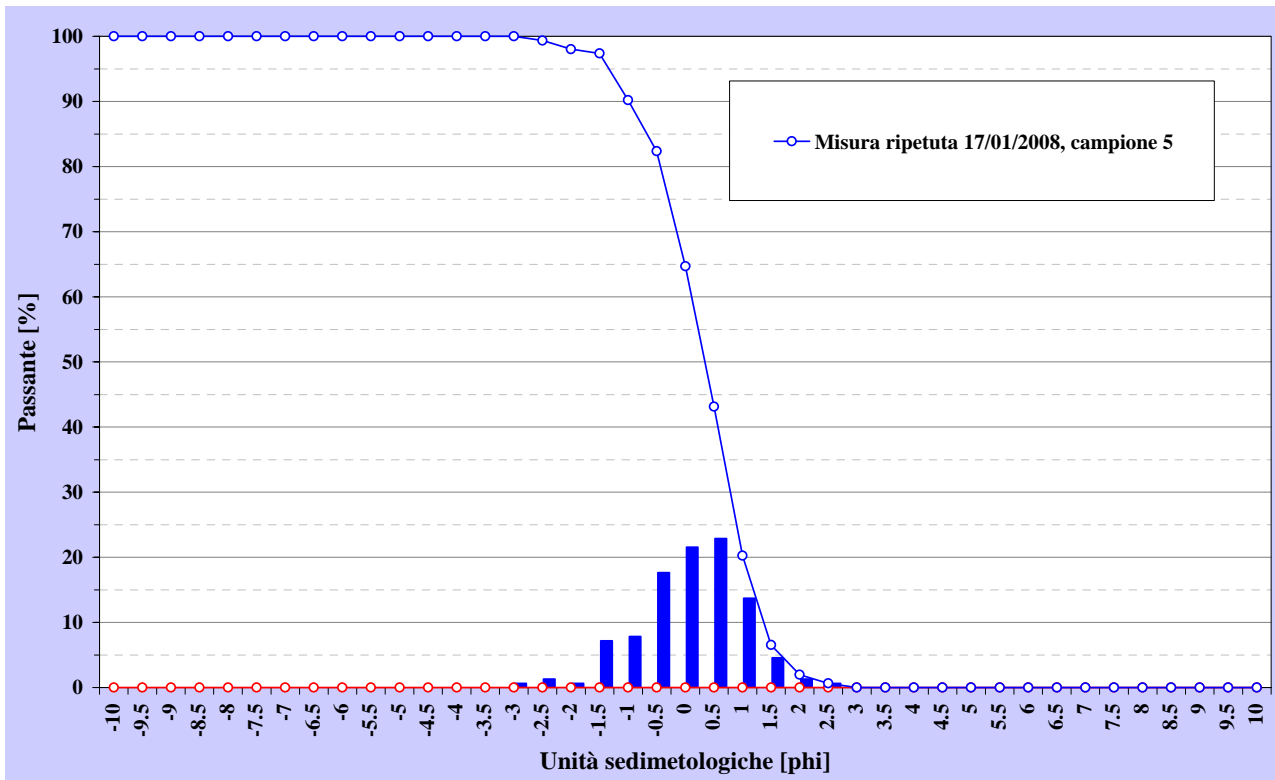
Curva granulometrica campione 1 nella verticale V1 misura ripetuta del 17/01/2008



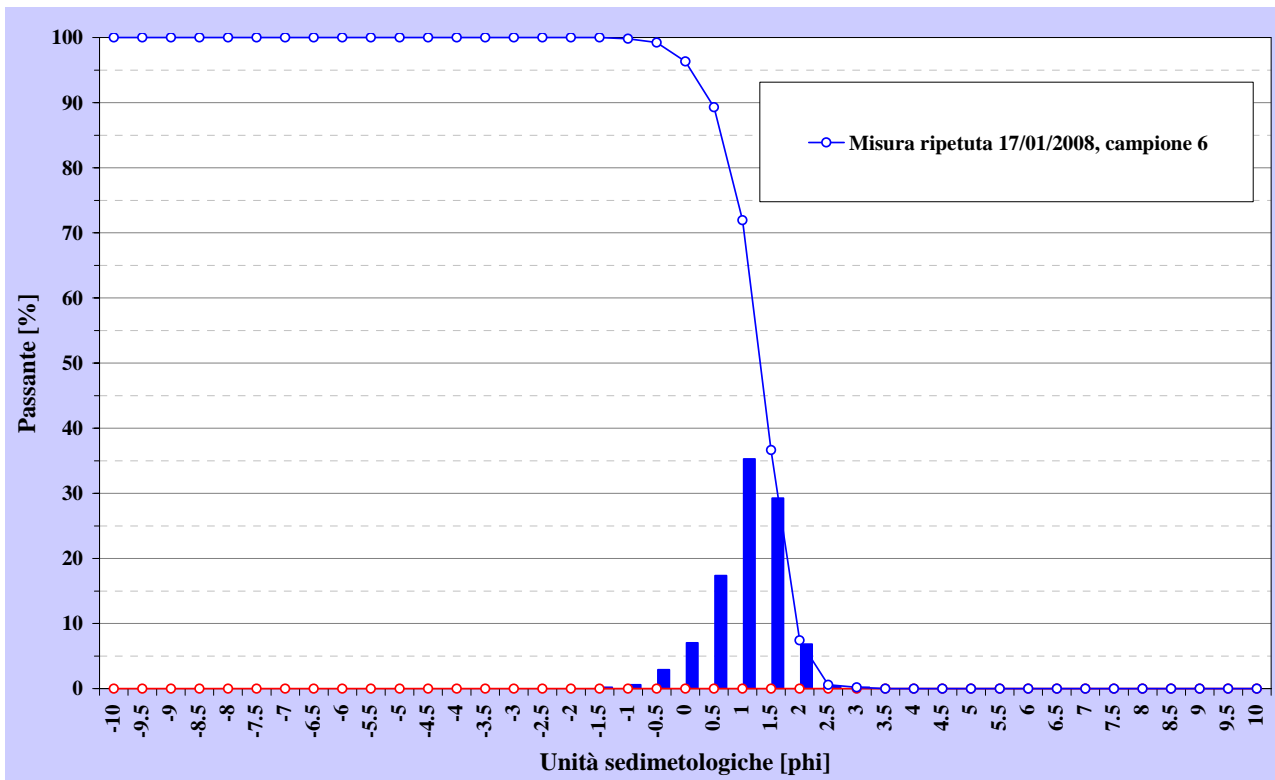
Curva granulometrica campione 3 nella verticale V1 misura ripetuta del 17/01/2008



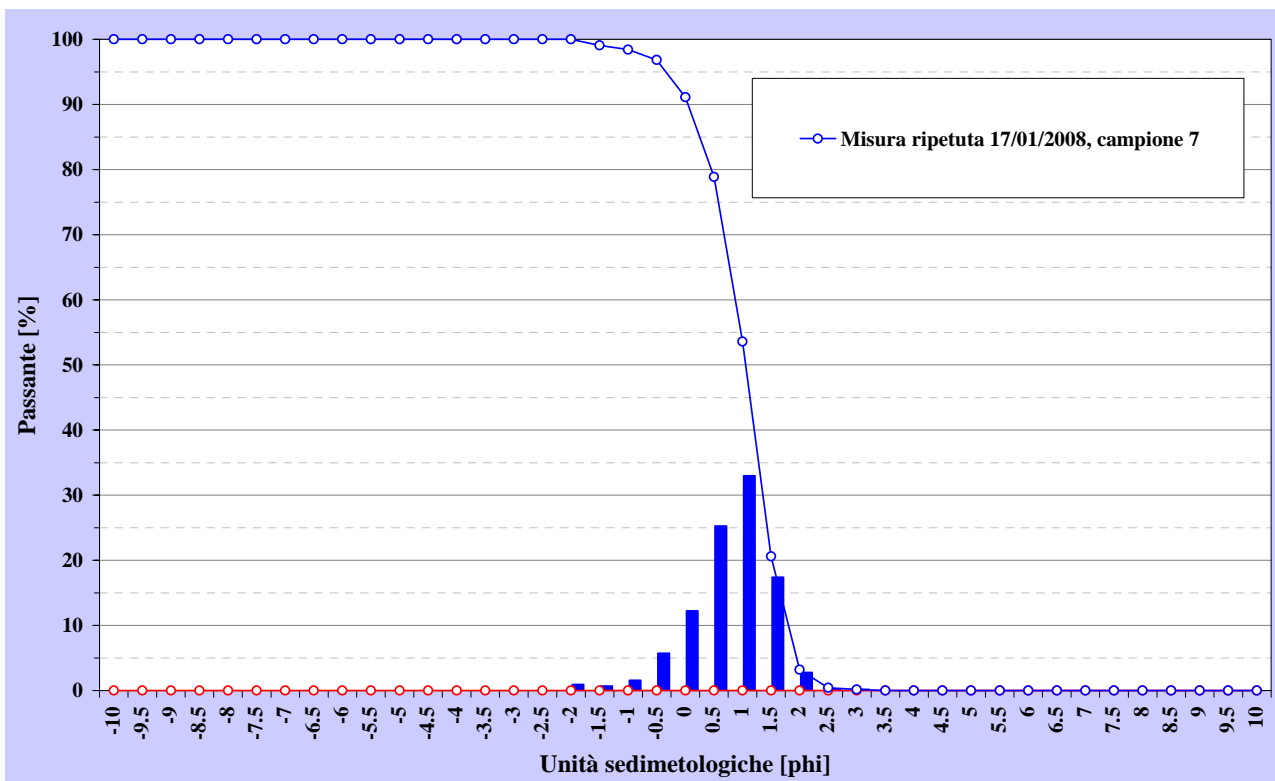
Curva granulometrica campione 4 nella verticale VI misura ripetuta del 17/01/2008



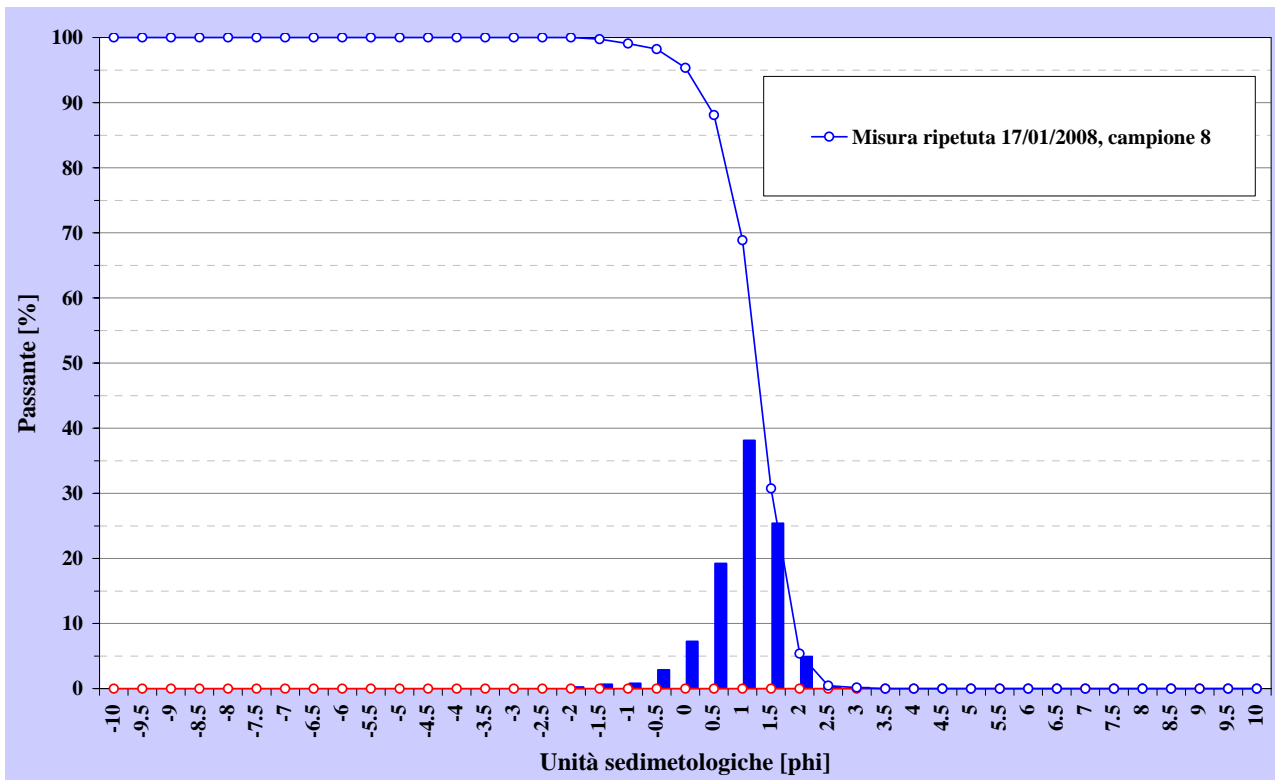
Curva granulometrica campione 5 nella verticale VI misura ripetuta del 17/01/2008



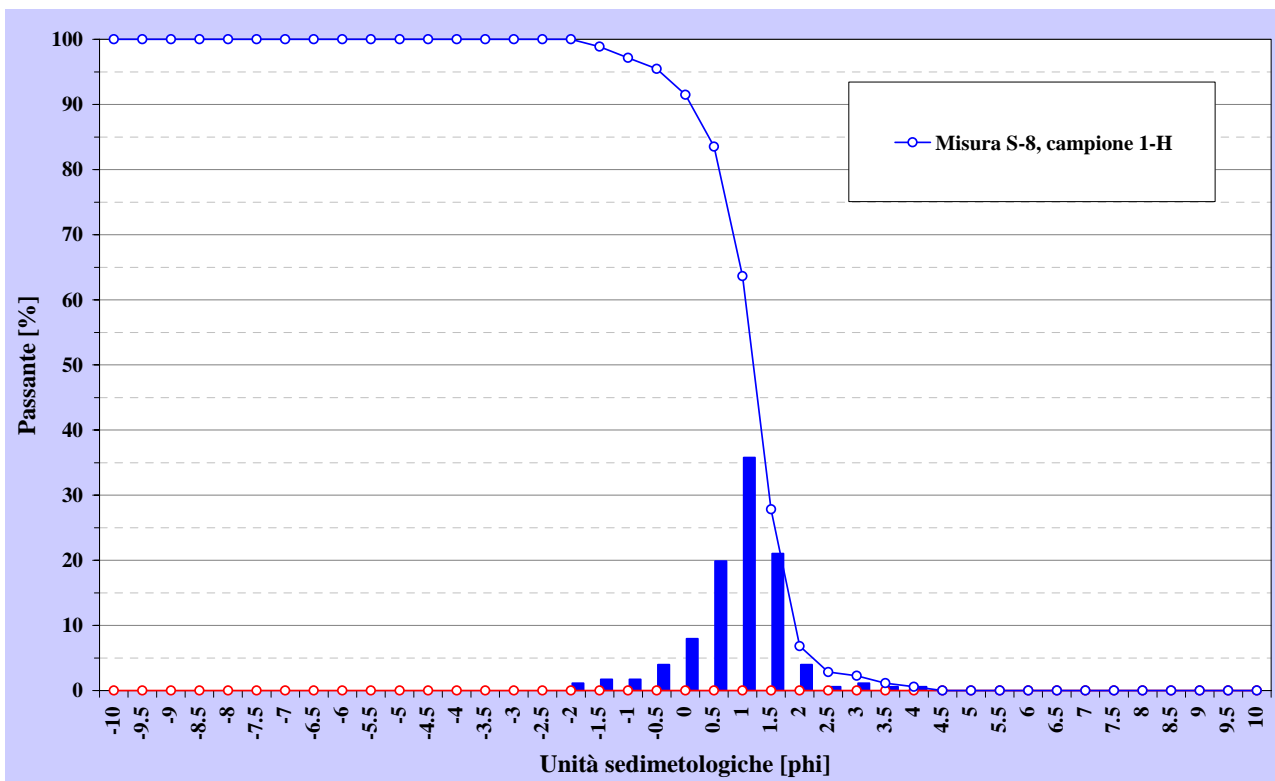
Curva granulometrica campione 6 nella verticale V1 misura ripetuta del 17/01/2008



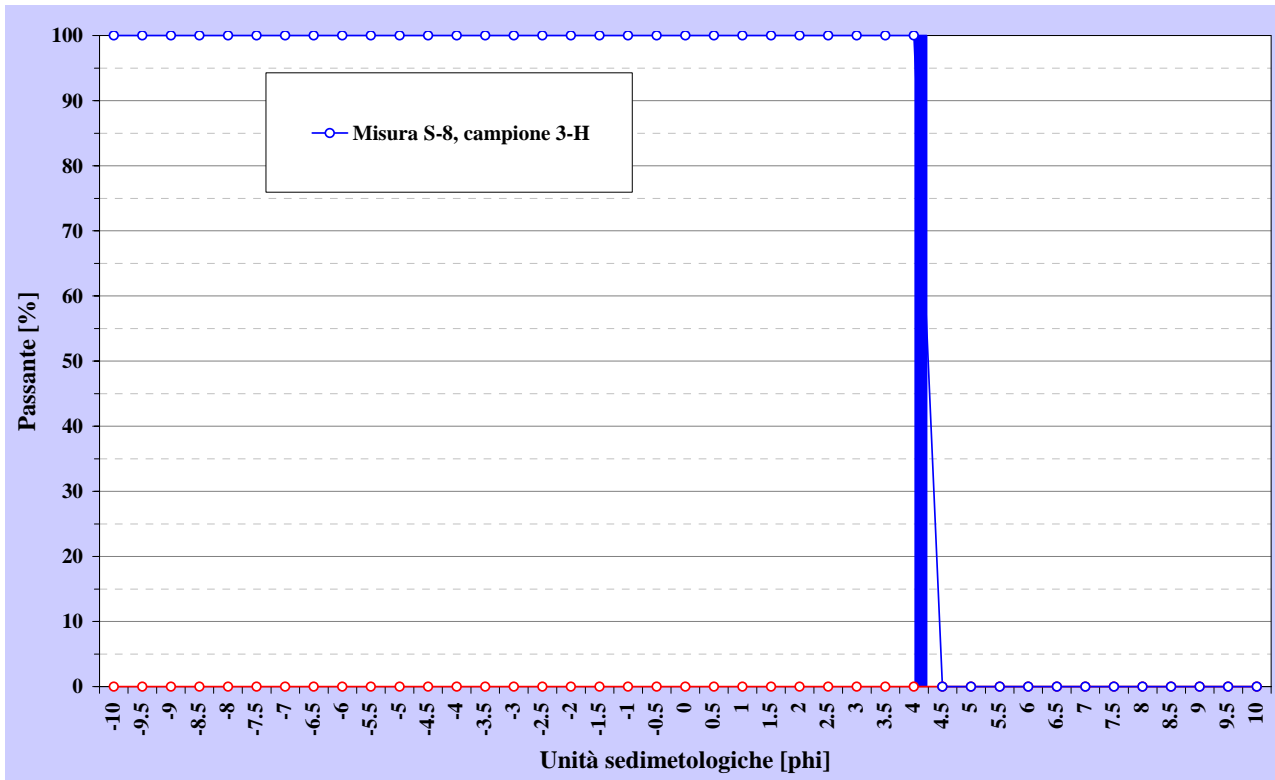
Curva granulometrica campione 7 nella verticale V1 misura ripetuta del 17/01/2008



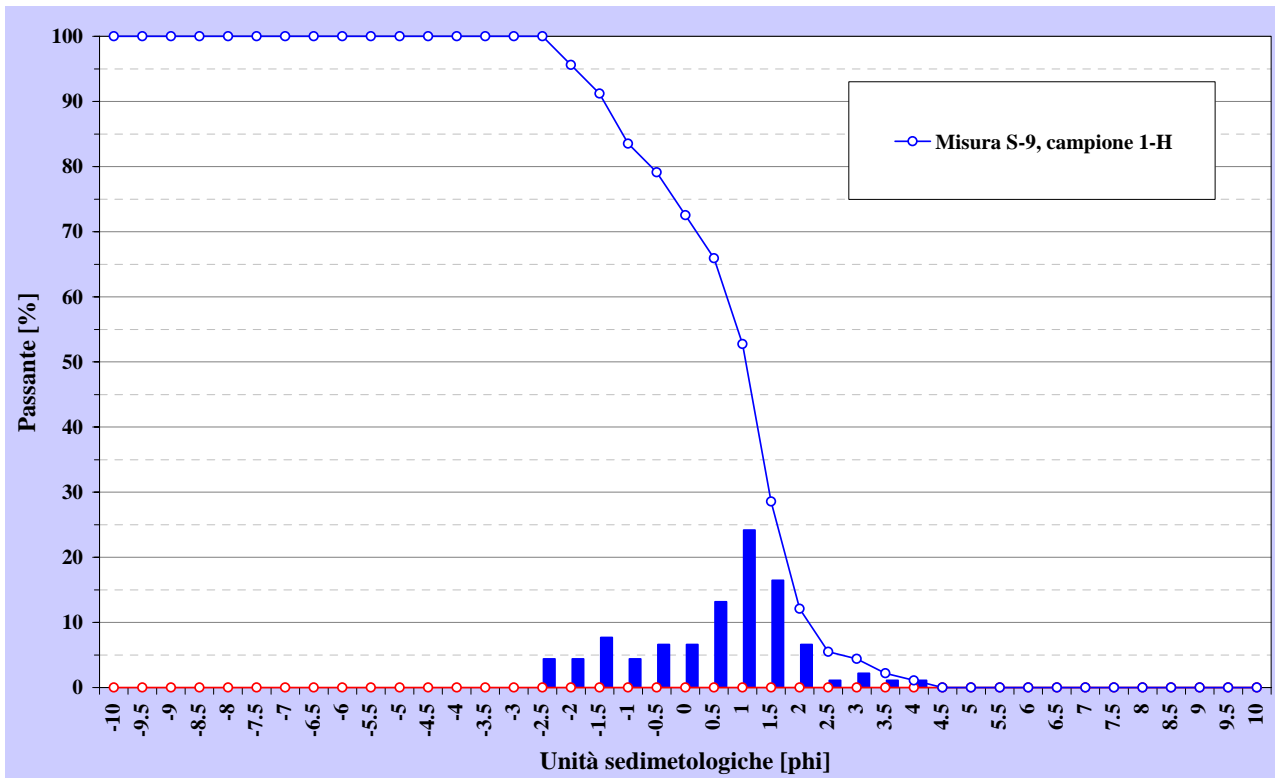
Curva granulometrica campione 8 nella verticale VI misura ripetuta del 17/01/2008



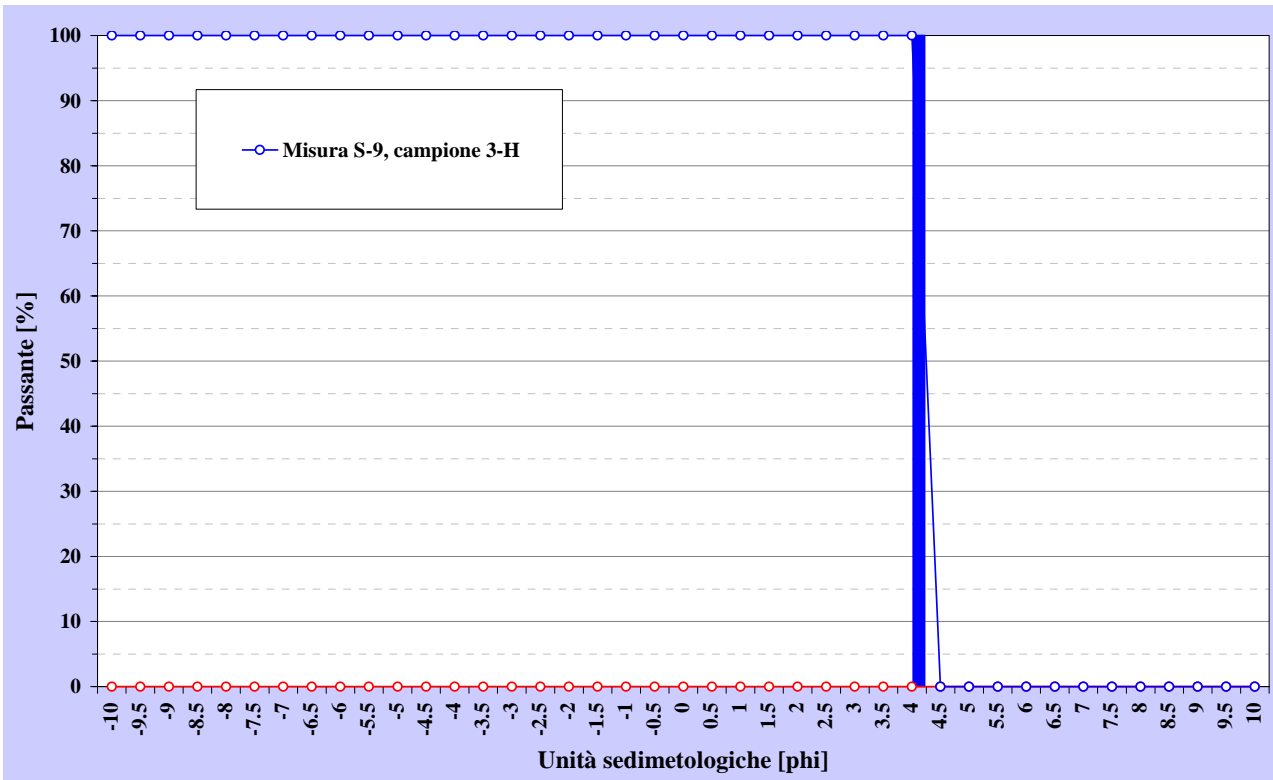
Curva granulometrica campione 1-H misura S-8



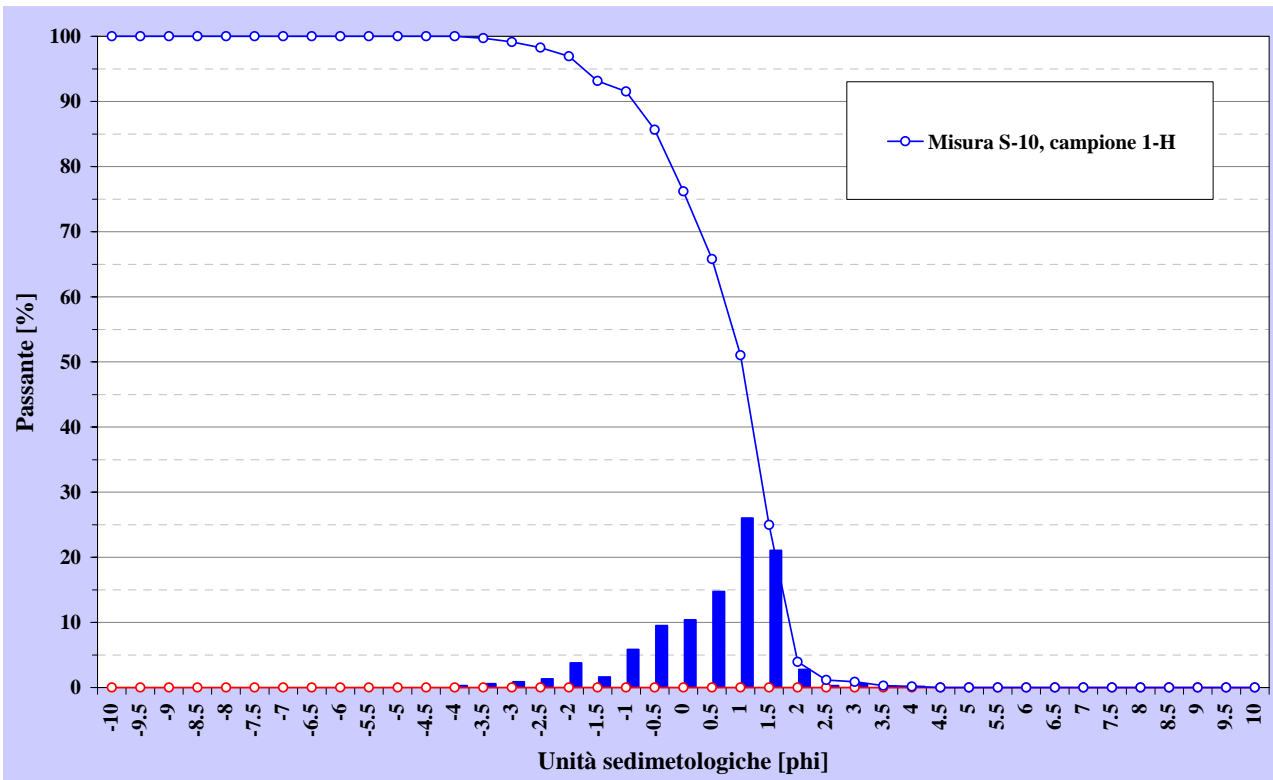
Curva granulometrica campione 3-H misura S-8



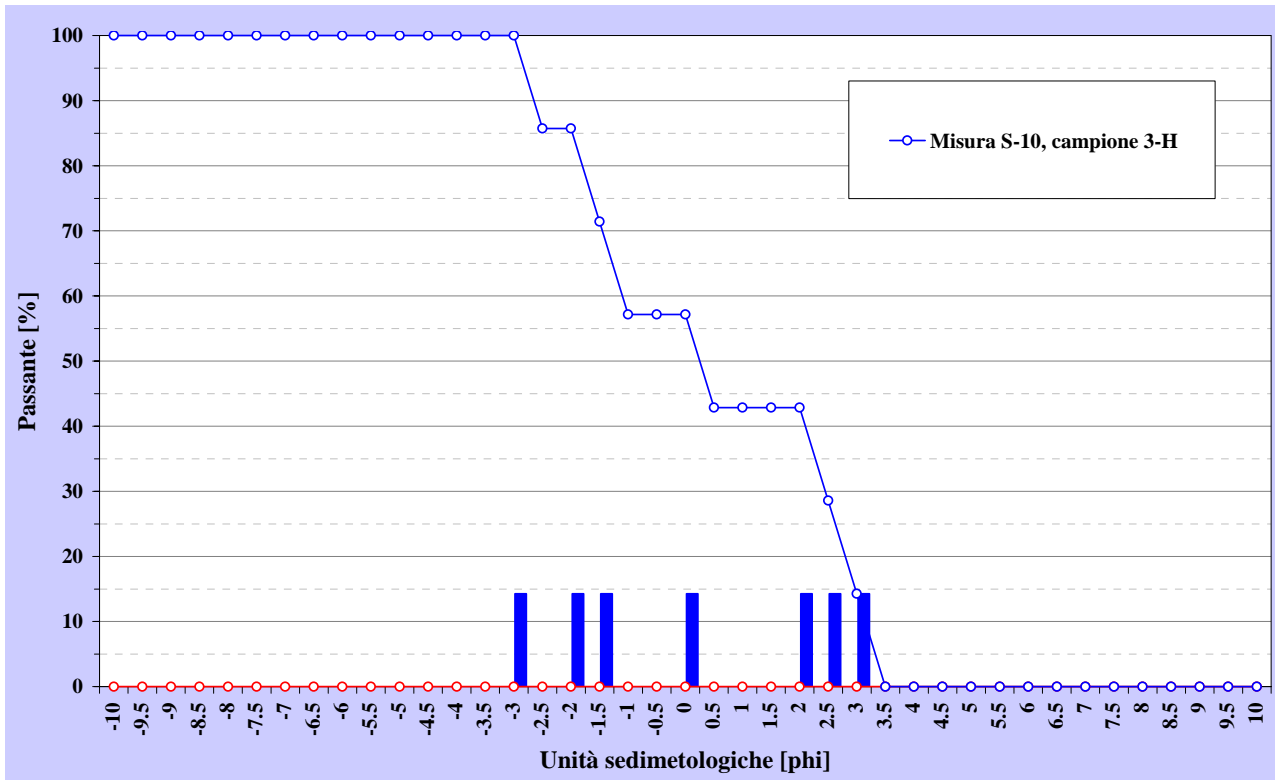
Curva granulometrica campione 1-H misura S-9



Curva granulometrica campione 3-H misura S-9

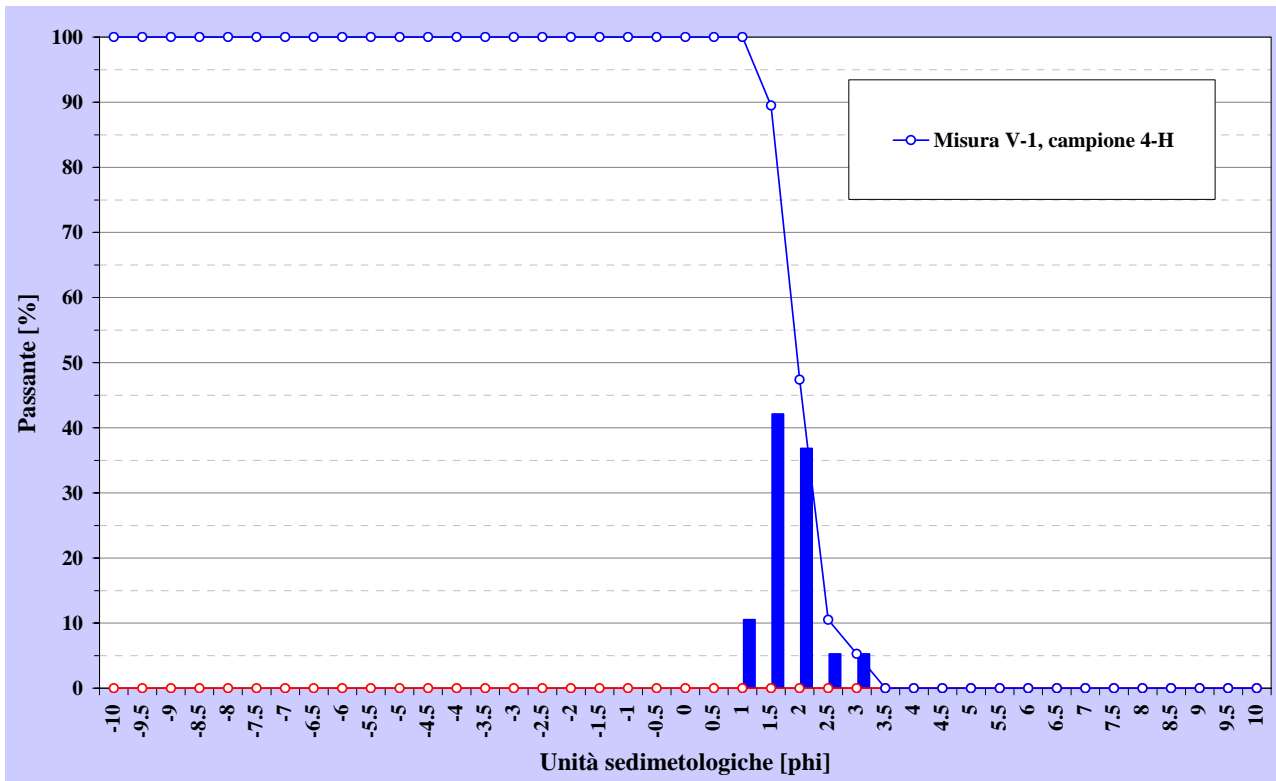


Curva granulometrica campione 1-H misura S-10

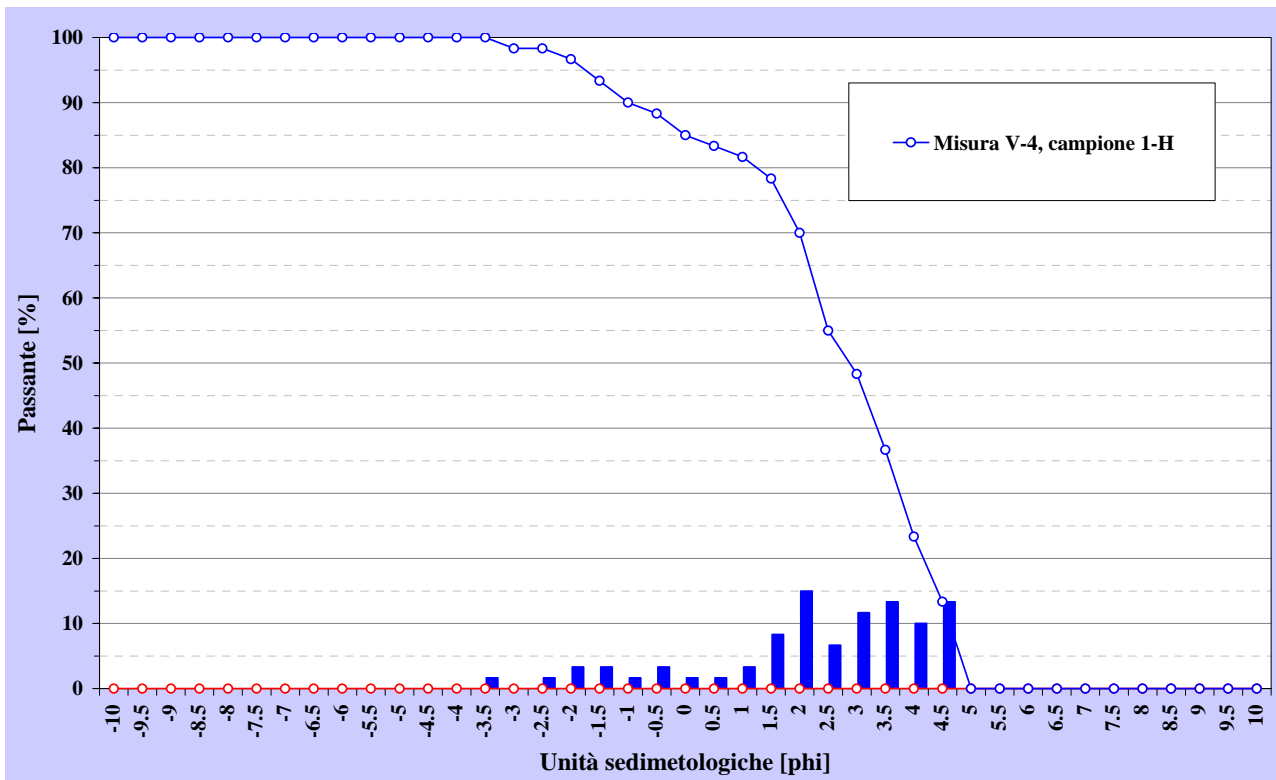


Curva granulometrica campione 3-H misura S-10

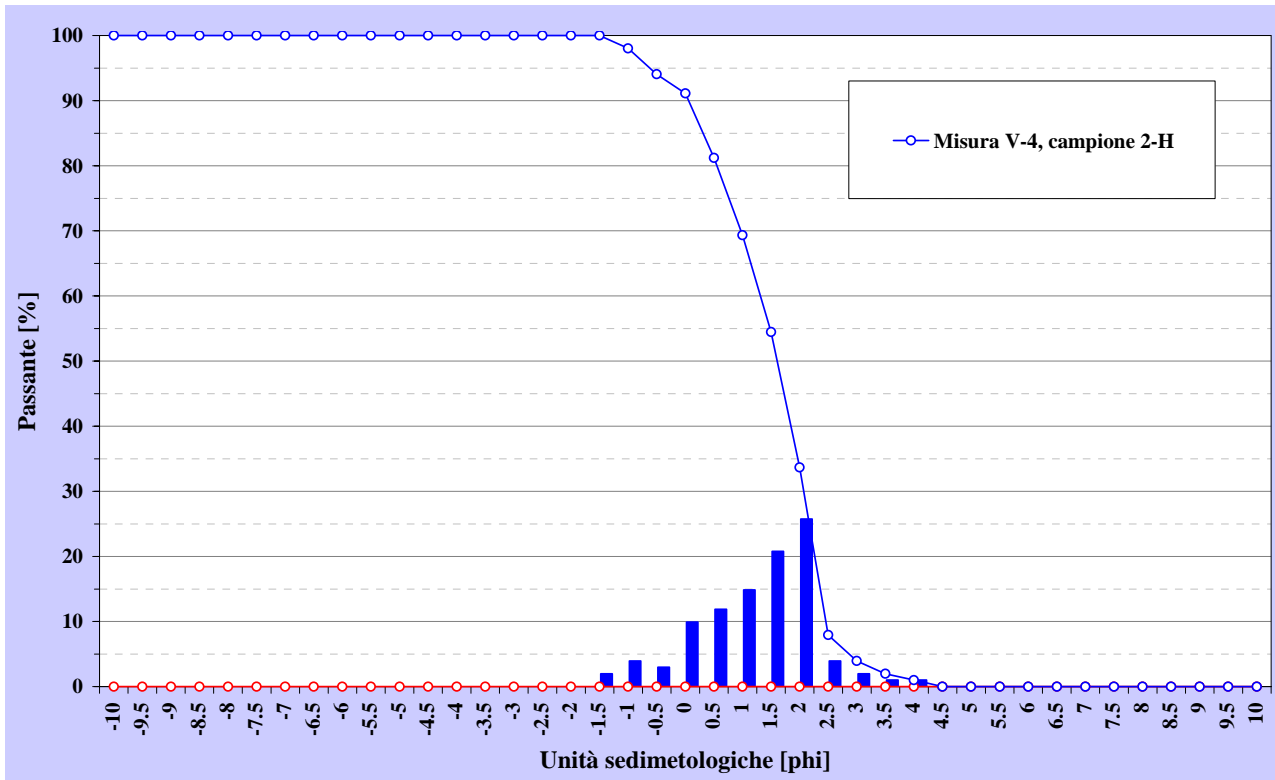
C.2 Fiume Versilia



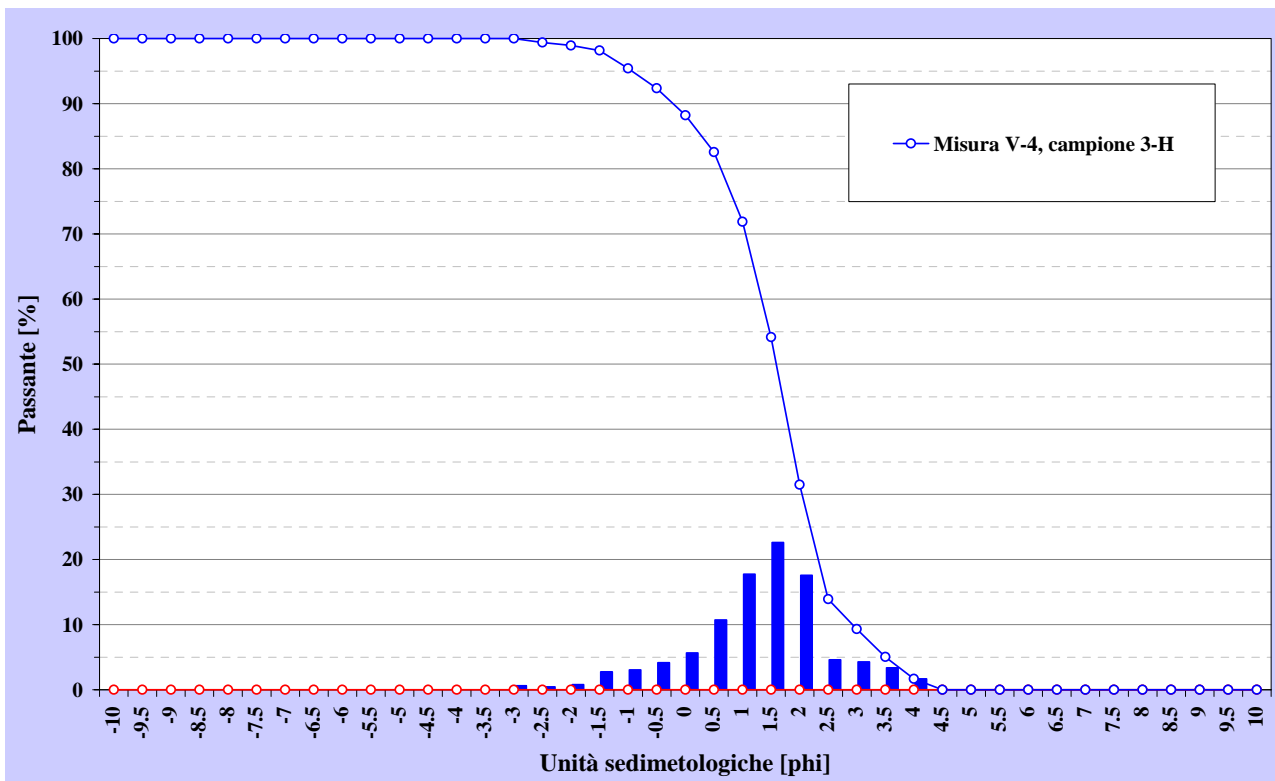
Curva granulometrica campione 4-H misura V-1



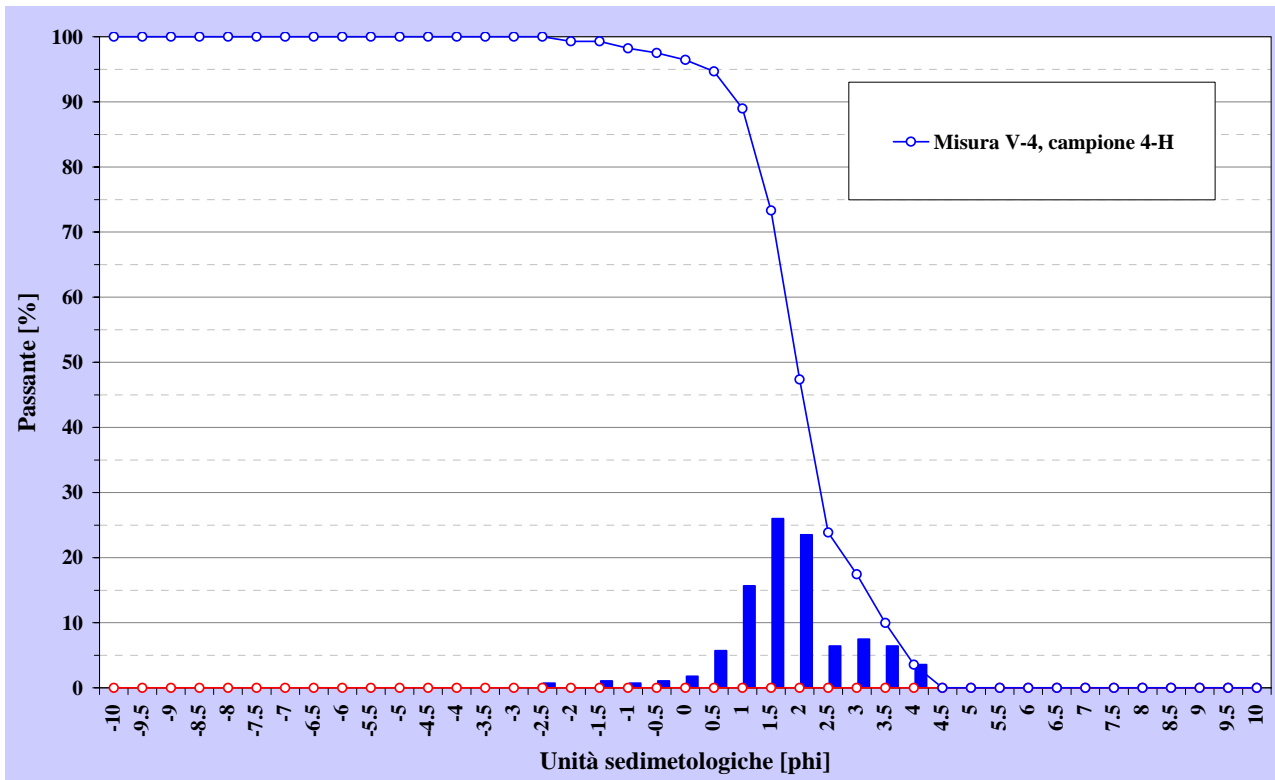
Curva granulometrica campione 1-H misura V-4



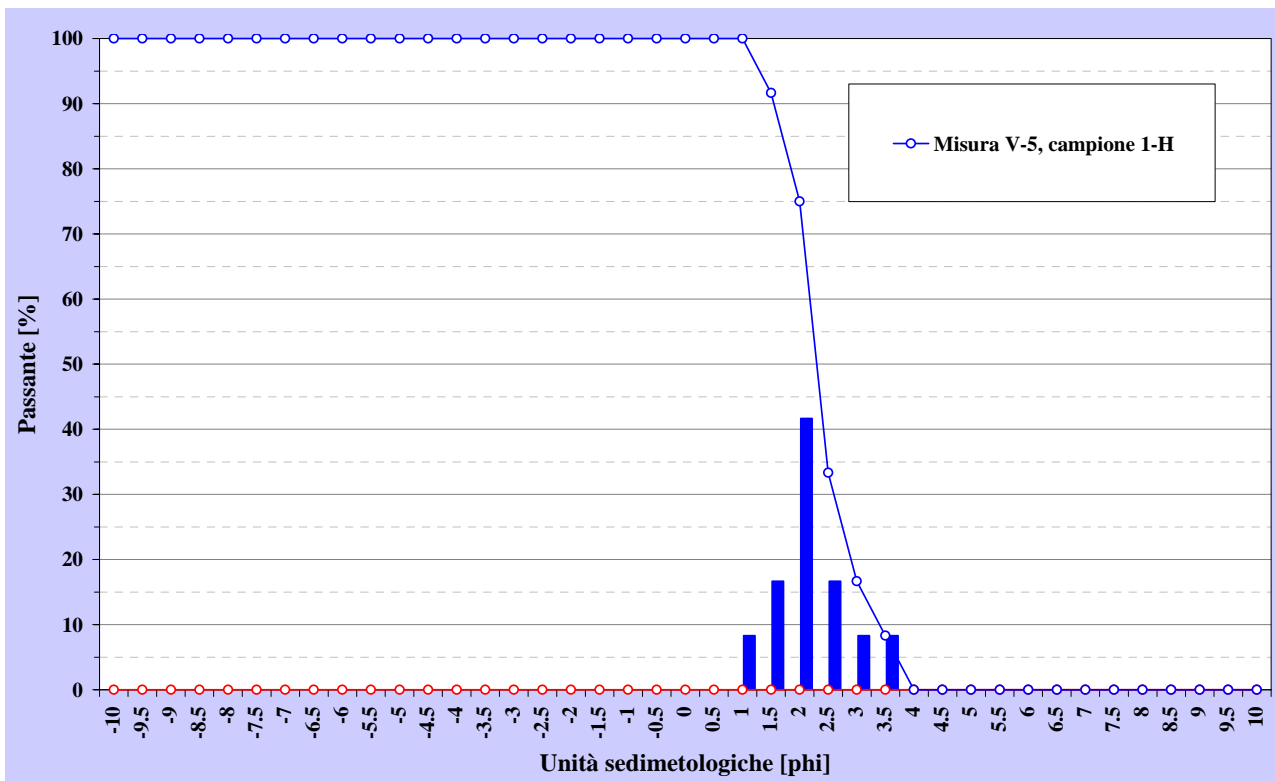
Curva granulometrica campione 2-H misura V-4



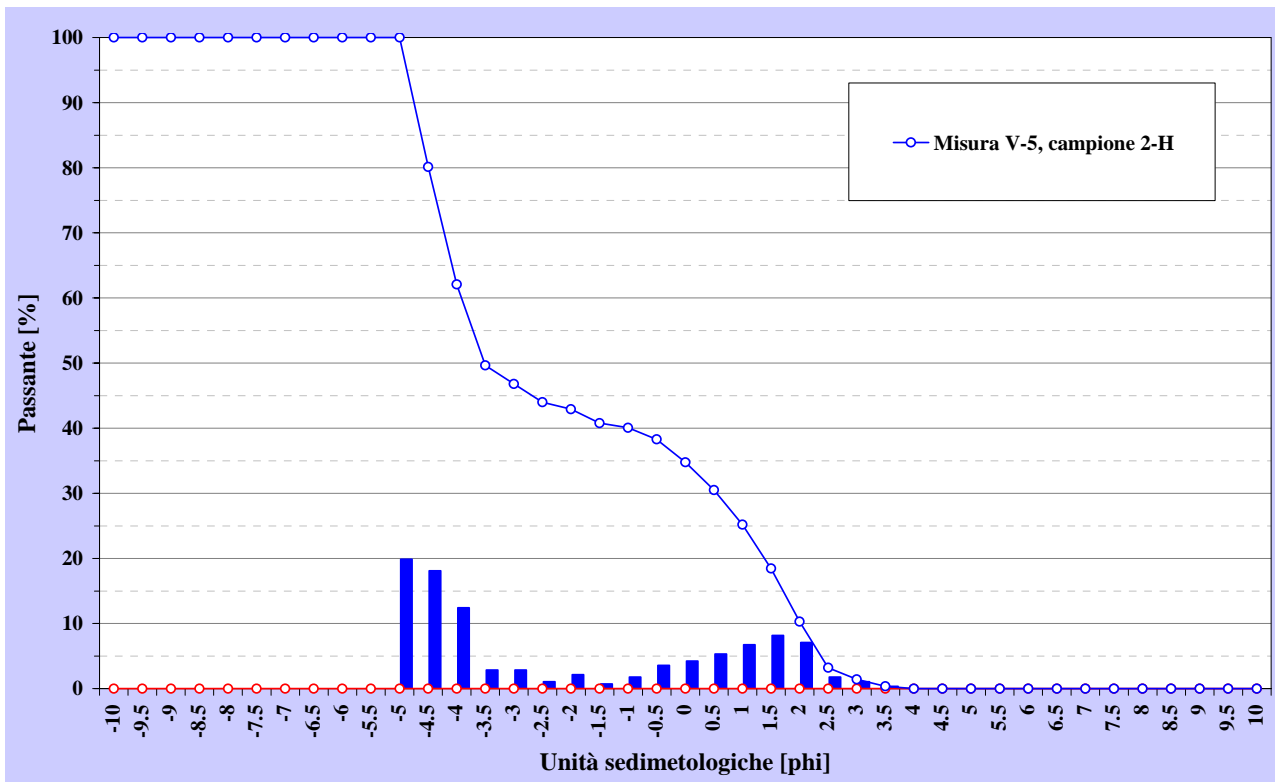
Curva granulometrica campione 3-H misura V-4



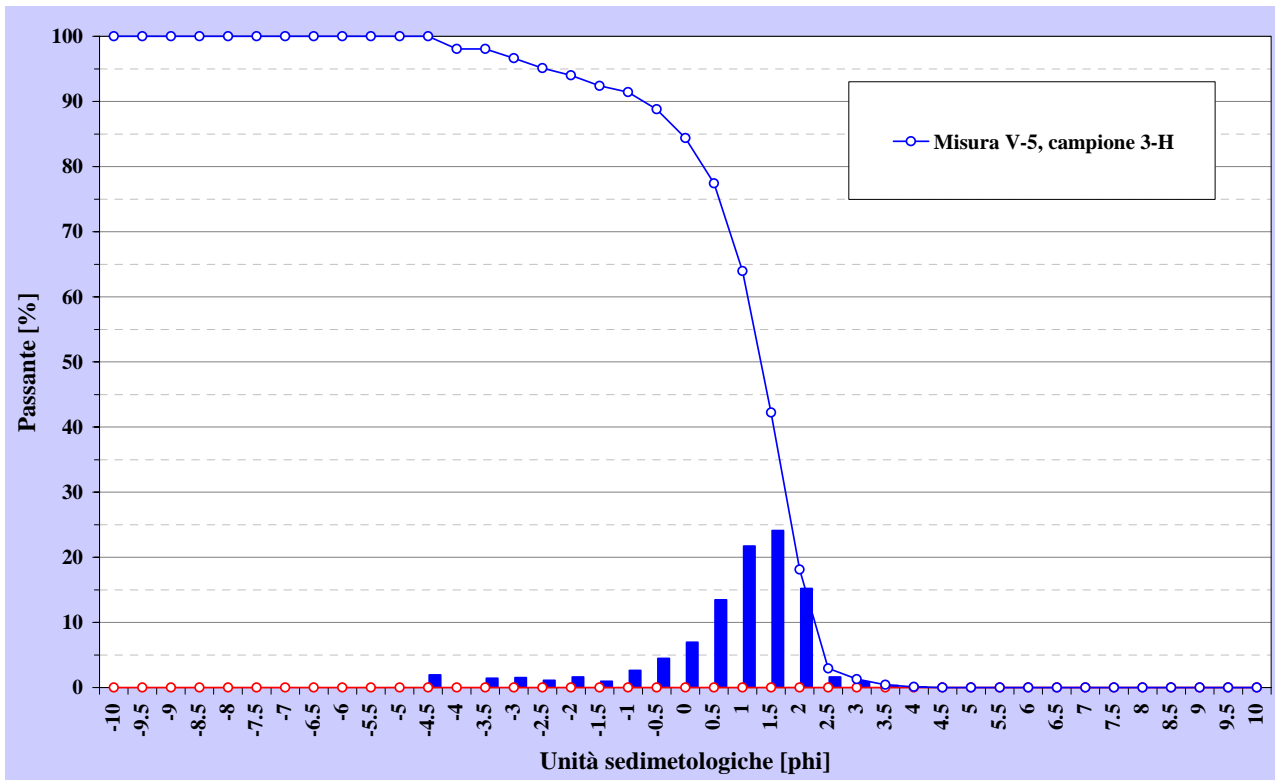
Curva granulometrica campione 4-H misura V-4



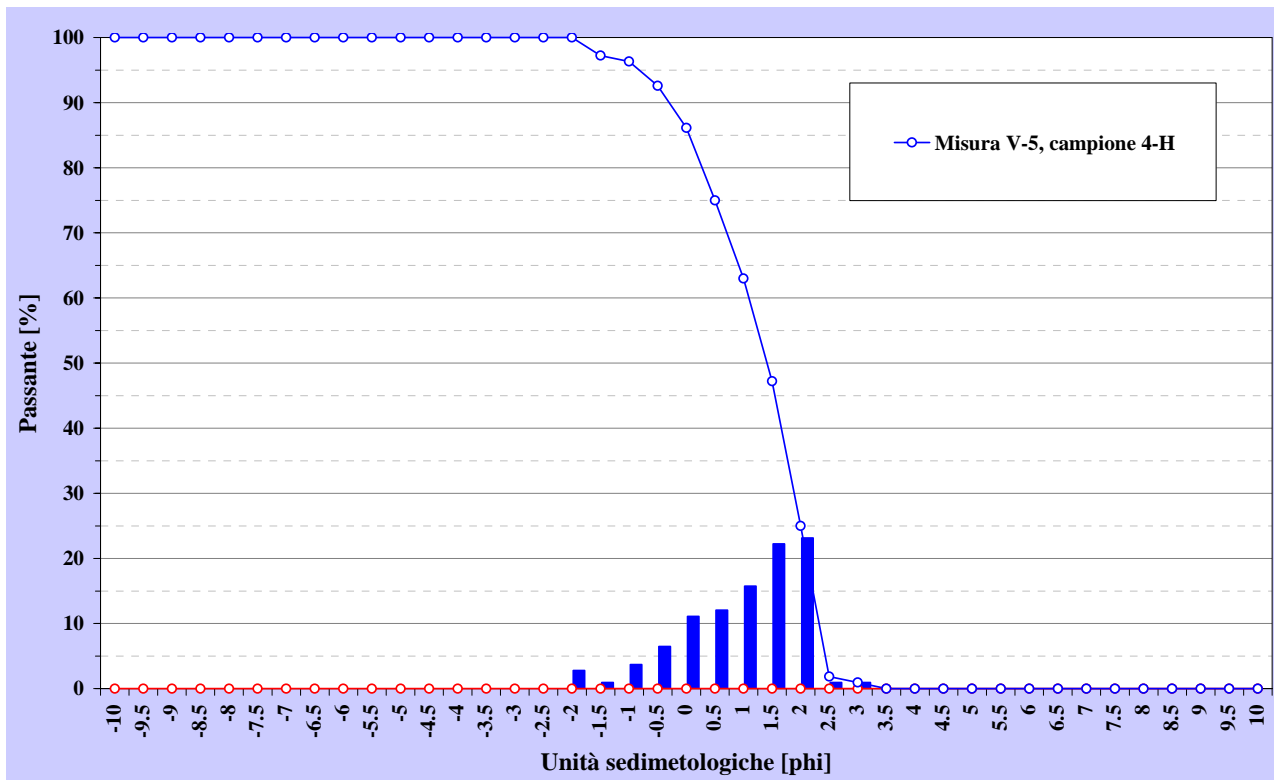
Curva granulometrica campione 1-H misura V-5



Curva granulometrica campione 2-H misura V-5



Curva granulometrica campione 3-H misura V-5



Curva granulometrica campione 4-H misura V-5