



**REALIZZAZIONE DEL SECONDO STRALCIO
DEL MONITORAGGIO
DEL TRASPORTO SOLIDO
NEI CORSI D'ACQUA DELLA TOSCANA**

Committente: Regione Toscana - Servizio Idrologico Regionale

**RELAZIONE TECNICA
ALLEGATI**

Responsabile della Ricerca:

Prof. Ing. Enio Paris

Gruppo di lavoro:

*Dott. Ing. Luca Solari
Dott. Ing. Francesco Canovaro
Dott. Ing. Simona Francalanci
Dott. Ing. Andrea Corridori
Dott. Ing. Giulio Bechi
Dott. Ing. Filippo Ginanni
Sig. Fabrizio Vannacci*

Retignano di Stazzema (LU), Maggio 2011

INDICE

ALLEGATO A	2
'SCHEDE DI CAMPO'	2
A.1 FIUME SERCHIO	3
A.2 FIUME VERSILIA	9
A.3 FIUME ARNO	16
ALLEGATO B	25
'SCHEDE DI LABORATORIO'	25
B.1 FIUME SERCHIO	26
B.2 FIUME VERSILIA	51
B.3 FIUME ARNO.....	84
ALLEGATO C	133
'CURVE GRANULOMETRICHE DEI CAMPIONI DEL TRASPORTO SOLIDO AL FONDO RACCOLTI CON LO STRUMENTO HELLEY-SMITH'	133
C.1 FIUME SERCHIO	134
C.2 FIUME VERSILIA	145
C.3 FIUME ARNO.....	159

ALLEGATO A

'Schede di campo'

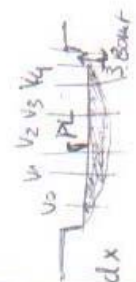
A.1 Fiume Serchio

C		C		C	
C		C		C	
Corso d'acqua	SERCHIO				
Sezione	RIPAFRATTA				
Data	18-04-08				
Operatori	DE CCHI CANOVAZIO FRANGALANI MENGONI				
Larghezza Pelo Libero (PL)					
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]	14:44	14:05	15:16	
Distanza PL da estradosso	Δ1 [m]	7.75	7.55	7.55	
Distanza FONDO da estradosso	Δ2 [m]	13.10	13.25	11.80	
Profondità acqua	Y [m]	5.38	5.50	4.33	
Misura 1 velocità	U [m/s]	6.33	1.7	11.35	
	Distanza dall'estradosso [m]	12.00	12.80	11.35	
Misura 2 velocità	U [m/s]	11.48	1.585	10.35	
	Distanza dall'estradosso [m]	10.80	10.30	10.35	
Misura 3 velocità	U [m/s]	10.31	1.598	5.191	
	Distanza dall'estradosso [m]	9.30	8.80	8.80	
Misura 4 velocità	U [m/s]				
	Distanza dall'estradosso [m]				
	Ora solare [hh:mm]	14:44	14:38	15:34	
	Tempo campionamento [s]	34 SEC	45 SEC	41 SEC	
Integratore	Ugello				
	n° campioni				
	peso acqua [g]				
	peso sedimento [g]				
	Ora solare [hh:mm]	13:57	14:55	14:25	
Helley-Smith	Tempo campionamento [min]	10 min	15 min	15 min	
	n° campioni	14	17	13	
	peso sedimenti [g]				

Scheda di campo relativa alla misura S-11

CORSO D'ACQUA		SERCHIO									
SEZIONE		RIPAFRATTA - PRIMA MISURA									
DATA		1 DICEMBRE 2008									
OPERATORI		BECCHI CANOVARO FRANCAIANCI									
LARGHEZZA PELO LIBERO (PL)		80 mt. PL a partire da 3.8 mt da SPAUETÀ dx									
	Nome	V1	V1	V1	V2	V3	V4	V0			
Verticali	Distanza da riferimento [m]	da SX	da SX	da SX	da SX	da SX	7 da V3	15 da V4			
Ora inizio	Ora solare [hh:mm]	10:25	10:30	10:38	10:43	10:47	11:00	11:08			
Altezza d'acqua	Y [m]	7.5 N	13 uofonda =								
Distanza PL da estradosso	Δ [m]	6.40			6.30	6.10	6.00	6.20			
Velocità 20% DF	U [m/s]	T = 2.5 secondi	(V1)		27' (V2)			1'40'			
Velocità 40% DF	Distanza dal fondo [m]	DISTANZA FILO MONTE	FILO MONTE								
Velocità 50% DF	U [m/s]										
Velocità 80% DF	Distanza dal fondo [m]										
Integratore	Tempo [s]	48	405	505	435	455	455	451			
Helley-Smith	Ugello	medio	medio	PICCO	PICCO	PICCO	PICCO	PICCO			
	n° campioni	V1-I1	V1-I2	V1-I3	V2-I1	V3-I1	V4-I1	V0-I1			
	Tempo [min]										
	n° campioni										

Velocità 4.3' distanza in Spenda SX



Scheda di campo relativa alla misura S-12

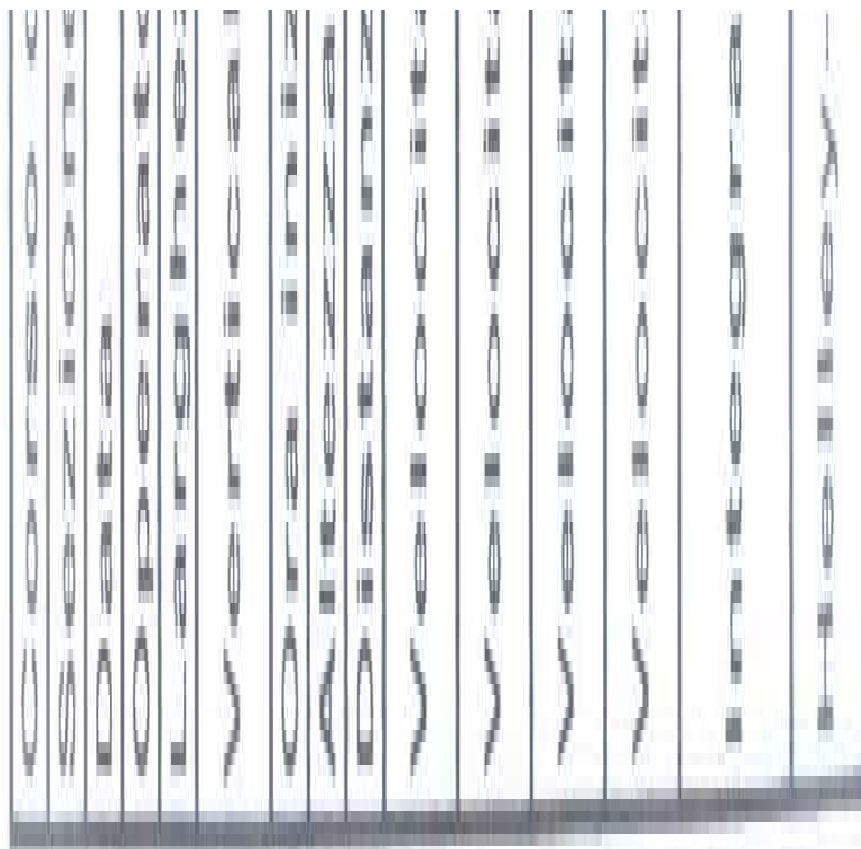
CORSO D'ACQUA		SERCHIO					
SEZIONE		RIPAFRATA -- SECONDA MISURA					
DATA		1 DICEMBRE 2008					
OPERATORI		BECHI CANOARO FRANCIANCI					
LARGHEZZA PELO LIBERO (PL)							
VERTICALI		Nome	V0	V1	V2	V3	V4
Distanza da riferimento [m]		15 m d. v.					7 mt d. v.
Ora inizio			12:35	12:40	12:45	12:48	12:50
Altezza d'acqua			Fondo 11	F. 14 mt	15 mt	12.10	11.60
Distanza PL da estradosso			6.10	6.30	6.30	6.10	5.85
Velocità 20% DF			137 sec	138 sec	124 sec		
Velocità 40% DF					S. filo Monte		
Velocità 50% DF					Filo Monte		
Velocità 80% DF					25 sec		
Integratore					45'	40'	50'
Helley-Smith					Piccolo	Piccolo	Piccolo
			V0-I1	V1-I1	V2-I1	V3-I1	V4-I1

Verticali
come in
MISURA 4

← quote
fondo

Velocità Superficiale Misurando lo spazio per corso
tra sezione filo Monte e sez. filo Monte dei due
ponti.

Scheda di campo relativa alla misura S-13



Scheda di campo relativa alla misura S-14

SERCIZIO		V0	V1	V2	V3	V4
Corso d'acqua						
Sezione						
Data	RUPAFRATA - 2° MISURA					
Operatori	2 DICEMBRE 2008 -					
Larghezza Pelo Libero (PL)	BECHI CANOVARO CORRI DORI FRANGLANZI SOLARI					
Verticali						
Nome						
Distanza da riferimento [m]						
Ora solare [hh:mm]						
Ora inizio		10.10	13.10	13.30	11.00	10.40
Altezza d'acqua		7.00	7.30	7.20	7.00	6.80
Distanza PL da estradosso						
U [m/s]						
Distanza dal fondo [m]						
Velocità 20% DF		U SUP	U SUP	U SUP	U SUP	U SUP
Velocità 40% DF		100% / 4.5 / 100 / 3.0 / 2.3	150% / 4.5 / 100 / 3.0 / 2.3	100% / 4.5 / 100 / 3.0 / 2.3	100% / 4.5 / 100 / 3.0 / 2.3	100% / 4.5 / 100 / 3.0 / 2.3
Velocità 50% DF		112:55	112:50	112:45	112:40	12:35
Distanza dal fondo [m]						
U [m/s]						
Distanza dal fondo [m]						
U [m/s]						
Distanza dal fondo [m]						
Tempo [s]		60"	55" e 80"	50"	58"	63"
Ugello						
n° campioni		piccolo	piccolo	=	=	=
Tempo [min]		1	2			1
n° campioni			A) 12.29 / 10 ³ / A) 12.00 / 5 ¹ / A) 11.45 / 10 ³	B) 12.42 / 5 ¹		

Scheda di campo relativa alla misura S-15

Corso d'acqua		SERCHIO				
Sezione		RIPAFRATA -				
Data		2 DICEMBRE 2008 - MISURA 3				
Operatori		CORRIDORI FRANCALANCI SOLARI				
Larghezza Pelo Libero (PL)						
Verticali		V1	V2	V3	V4	V5
Nome						
Distanza da riferimento [m]						
Ora inizio						
Altezza d'acqua		10.40	13.40	17.80		
Distanza PL da estradosso		7.10	7.25	7.68		6.83
Velocità 20% DF		7.05 fondo		7.00		6.90
Velocità 40% DF		U.S.P.	U.S.P.	U.S.P.		U.S.P.
Velocità 50% DF		8.89/1.05	11.8/1.05	13.8/1.05		8.23/1.05
Velocità 80% DF		11.15/0.5	15.25	11.5/0.5		11.5/0.5
Integratore						
Helley-Smith						

CON INTEGRATORE

CON PESO e MULLINELLO

C) 15:22/51
 D) 15:55/10'
 E) 16:05/51

Scheda di campo relativa alla misura S-16

A.2 Fiume Versilia

misura n° 1

VERSILIA		PONTE TAVOLE			
Sezione					
Data	18/04/2008				
Operatori	BEQA CAVIARO FRANCIANI MENGONI				
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]					
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15				
Verticali	V1	V2	V3	V4	
	3	10	17	23	
Nome					
Distanza da spalletta sx [m]					
Ora solare [hh:mm]	09:05				
Ora inizio					
$\Delta 1$ [m]	7.20	7.05	7.00	7.10	09.30
$\Delta 2$ [m]	7.73	7.95	8.05	7.91	
Profondità acqua [m]					
Y [m]	0.53	0.95	1.05	0.81	
Misura 1 velocità					
U [m/s]	0.494	1.833	2.072	1.815	
Distanza dall'estradosso [m]	7.60	7.78	7.80	7.70	
Misura 2 velocità					
U [m/s]	0.856	2.017	2.346	2.00	
Distanza dall'estradosso [m]	7.50	7.60	7.50	7.50	
Misura 3 velocità					
U [m/s]	0.804	2.252	2.98	2.798	
Distanza dall'estradosso [m]	7.35	7.38	7.30	7.30	
Misura 4 velocità					
U [m/s]					
Distanza dall'estradosso [m]					
Integratore					
Ora solare [hh:mm]	09.17	08.50	08.42	08.45	09.49
Tempo campionamento [s]	36"	18"	23"	12"	22"
Ugello					
n° campioni	1-INT	2-INT	2-INT-RIS	3-INT	3-INT-RIS
peso acqua [g]					
peso sedimento [g]					
Helley-Smith					
Ora solare [hh:mm]	09.41	9.19	8.54	8.15	
Tempo campionamento [min]	15"	15"	15"	15"	
n° campioni	H1	H2	H3	H4	
peso sedimenti [g]					

Scheda di campo relativa alla misura V-6

TUSURA N°2 (2H)
ORA LEGALE

CORSO D'ACQUA		VERSILIA							
SEZIONE		PONTE TAVOLE							
DATA		18/04/2008							
OPERATORI		BECCU CANOVIARO FRANCHINI MENGONI							
LARGHEZZA PELO LIBERO (PL) [m]		0.15							
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]		0.15							
VERTICALI		Nome							
		V1		V2		V3		V4	
		3		10		17		23	
ORA INIZIO		Distanza da spalletta sx [m]		Distanza da spalletta dx [m]		Distanza da spalletta sx [m]		Distanza da spalletta dx [m]	
		7,20		7,15		10,32		10,18	
Distanza PL da estradosso		7,70		8,00		8,00		7,08	
Distanza FONDO da estradosso		0,50		0,85		0,85		0,95	
Profondità acqua [m]		115 1,777 *		1,553		1,711		1,551	
Misura 1 velocità		7,60		7,80		7,80		7,15	
Misura 2 velocità		115 4,216 *		1,982		1,921		1,878	
Misura 3 velocità		7,50		7,60		7,60		7,50	
Misura 4 velocità		115 1,557 *		1,516		1,967		1,983	
		7,40		7,45		7,40		7,40	
Integratore		log 0,6		log 0,6		log 0,6		log 0,6	
		11 1,77		10,50		10,43		10,18	
		56 "		23 "		28 "		24 "	
		1-INT-2H		2-INT(2H)		3-INT(2H)		4-INT(2H)	
Helley-Smith		11,48		11,26		11,00		10,57	
		151		151		151		151	
		H1(2H)		H2(2H)		H3(2H)		H4(2H)	

* misure di velocità in piedi/sec.

TUSURA N°2

Scheda di campo relativa alla misura V-7

50/13 CENTRALE
 $v_s = 3,84 \text{ m/s}$

VERSILIA		V1	V2	V3	V4
PONTE TAVOLE					
31 OLTREBRE - PRIMA MISURA					
BECCHI CANOVAR FRANCELLANCI MINATI					
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]					
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15				
Verticali	Nome	V1	V2	V3	V4
	Distanza da spalletta sx [m]	3	10	17	23
Ora inizio	Ora solare [hh:mm]				
Distanza PL da estradosso	$\Delta 1$ [m]	6.00	6.00		
Distanza FONDO da estradosso	$\Delta 2$ [m]	8.00	8.00		
Profondità acqua [m]	Y [m]	2.00			
Misura 1 velocità	U [m/s]	1.60 m/s			
	Distanza dall'estradosso [m]	7.50 m			
Misura 2 velocità	U [m/s]	2.10 m/s			
	Distanza dall'estradosso [m]	7.00 m			
Misura 3 velocità	U [m/s]				
	Distanza dall'estradosso [m]				
Misura 4 velocità	U [m/s]				
	Distanza dall'estradosso [m]				
Integratore	Ora solare [hh:mm]	16:10	15:40	15:30	15:05
	Tempo campionamento [s]	40" / 150"	34"	18"	15"
	Ugello				Realto
	n° campioni	2 (A+B)	4	1	1
	peso acqua [g]				
	peso sedimento [g]				
Helley-Smith	Ora solare [hh:mm]				14:05
	Tempo campionamento [min]				
	n° campioni				
	peso sedimenti [g]				

Scheda di campo relativa alla misura V-8

VERSILIA		PONTE TAVOLE			
Sezione		31 OTTOBRE 2008 - SECONDA MISURA			
Data		BECCHI CANAUARO FRANCAVONI FUMATI			
Operatori					
Larghezza Peilo Libero (PL) [m]		945 20 CM PESO + GROSSO			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]					
Verticali		V1	V2	V3	V4
		3	10	17	23
Ora inizio		16:25			
Distanza PL da estradosso		6.60			
Distanza FONDO da estradosso		7.90			
Profondità acqua [m]					
Misura 1 velocità		U [m/s]	2.246	2.229	1.686
		Distanza dall'estradosso [m]	9.60	7.80	7.70
Misura 2 velocità		U [m/s]	1.627	2.677	2.140
		Distanza dall'estradosso [m]	7.20	7.50	7.45
Misura 3 velocità		U [m/s]	1.661	2.738	2.380
		Distanza dall'estradosso [m]	6.90	7.20	7.20
Misura 4 velocità		U [m/s]	2.738	3.067	2.300
		Distanza dall'estradosso [m]	6.90	7.05	7.15
Integratore		Ora solare [hh:mm]	17:15	17:20	17:55
		Tempo campionamento [s]	305	605	755
		Ugello	medio	"	"
		n° campioni	1	1	1
		peso acqua [g]			
		peso sedimento [g]			
Helley-Smith		Ora solare [hh:mm]	16:25	16:50	17:28
		Tempo campionamento [min]	10'	10'	10'
		n° campioni			
		peso sedimenti [g]			

V5
dx 5.20m
da V4

Scheda di campo relativa alla misura V-9

VERSILIA		V1		V2		V3		V4	
Corso d'acqua	PONTE TAVOLE								
Sezione	25 OTTOBRE 2010 - MISURA 4								
Data	BECHI CANOVAO FRANCAIANCI								
Operatori	TITTA LA SEZ. DA BORO A BORO								
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]	PESO IRODINAMICO GROSSO								
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]	0.15								
Verticali	Nome		V2		V3		V4		
Ora inizio	Distanza da spalletta sx [m]		10		17		23		
Distanza PL da estradosso	Ora solare [hh:mm]		11:10		12:05		14:08		V5 30 mt 12:14
Distanza FONDO da estradosso	Δ1 [m]		3.30		3.25		3.25		3.20
Profondità acqua [m]	Δ2 [m]		4.67		4.60		4.20		4.25
Misura 1 velocità	Y [m]		1.37		1.15		0.95		1.05
Misura 2 velocità	U [m/s]		1.251		1.983		2.007		1.698
Misura 3 velocità	Distanza dall'estradosso [m]		4.50		4.20		4.00		4.00
Misura 4 velocità	U [m/s]		1.386		2.257		2.274		1.972
	Distanza dall'estradosso [m]		4.00		3.90		3.80		3.80
	U [m/s]		1.073		2.48		2.302		2.156
	Distanza dall'estradosso [m]		3.60		3.60		3.60		3.60
	U [m/s]								
	Distanza dall'estradosso [m]								
	Ora solare [hh:mm]		12:35		12:48		12:55/13:00		13:05
Integratore	Tempo campionamento [s]		60"		40"/65"		80"/60"		55"
	Ugello		MEDIO		MEDIO		MEDIO		MEDIO
	n° campioni		1		2		2		1
	peso acqua [g]								
	peso sedimento [g]								
Helley-Smith	Ora solare [hh:mm]		11:19		12:12		12:31		12:48
	Tempo campionamento [min]		10'		10'		10'		10'
	n° campioni		H-1		H-2		H-3		H-4
	peso sedimenti [g]								

Scheda di campo relativa alla misura V-10

VERSILIA		PONTE TAVOLE			
Sezione		DS OTTOBRE 2010 - MISURA 2			
Data		BECCA CANOVARO FRANCAVANGI			
Operatori		TUTTA LA SEZIONE			
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]		015 PESO IDRODIN, GROSSO			
Distanza peso idrodinamico - mulinello [m]					
Verticali		V1	V2	V3	V4
Nome		3	10	17	28
Distanza da spalletta sx [m]					
Ora inizio		15:25	15:30	15:35	15:40
Distanza PL da estradosso Δ1 [m]		6.50	6.50	6.50	6.50
Distanza FONDO da estradosso Δ2 [m]		7.60	7.40	7.40	7.30
Profondità acqua [m]		1.10	0.50	0.50	0.80
Misura 1 velocità		1.153	1.723	1.648	1.723
Distanza dall'estradosso [m]		7.40	7.20	7.20	7.15
Misura 2 velocità		1.232	1.866	1.849	1.895
Distanza dall'estradosso [m]		7.10	7.00	7.00	7.00
Misura 3 velocità		1.256	1.94	1.857	1.857
Distanza dall'estradosso [m]		6.80	6.80	6.80	6.80
Misura 4 velocità					
Distanza dall'estradosso [m]					
Ora solare [hh:mm]		14:44	16:47	16:50	14:55
Tempo campionamento [s]		5711	3511	4011	4311
Ugello		HEXO	HEXO	HEXO	HEXO
n° campioni		1	1	1	1
peso acqua [g]					
peso sedimento [g]					
Ora solare [hh:mm]		15:05	15:35	15:50	16:08
Tempo campionamento [min]		101	101	101	101
n° campioni		1	1	1	1
peso sedimenti [g]					
Helley-Smith					

NS
50 wt
15:10
6.47
7.20
0.73
1.64
7.00

15:06
4011
HEXO
1

14.42
101
1

Scheda di campo relativa alla misura V-11

CORSO D'ACQUA		VERSILIA			
SEZIONE		PONTE TAVOLE			
DATA		1 NOVEMBRE 2010			
OPERATORI		BECHI CANOVARO FRANCAIANCI			
LARGHEZZA PELO LIBERO (PL) [m]		0.18 m PELO IDRODINAMICO GROSSO			
DISTANZA PESO IDRODINAMICO - MULINELLO [m]					
VERTICALI		V1	V2	V3	V4
	Nome	3	10	17	23
	Distanza da spalletta sx [m]				
	Ora solare [hh:mm]	13:17	14:00	14:12	15:37
	Δ1 [m]	6.35	6.35	6.35	6.40
	Δ2 [m]	7.65	7.35	7.35	7.20
	Y [m]	1.30	1.00	1.00	0.80
	U [m/s]	1.137	1.615	1.585	1.39
	Distanza dall'estradosso [m]	7.10	7.20	7.20	7.15
	U [m/s]	1.106	1.787	1.861	1.861
	Distanza dall'estradosso [m]	7.10	7.00	7.00	6.90
	U [m/s]	1.464	1.820	1.933	1.828
	Distanza dall'estradosso [m]	6.80	6.80	6.80	6.70
	U [m/s]				
	Distanza dall'estradosso [m]				
	Ora solare [hh:mm]	13:07	13:12	13:15	13:17
	Tempo campionamento [s]	65 s	42 s	36 s	40 s
	Ugello	Meldeo			
	n° campioni	INT-1	INT-2	INT-3	INT-4
	peso acqua [g]				
	peso sedimento [g]				
	Ora solare [hh:mm]	14:04	13:25	13:40	13:55
	Tempo campionamento [min]	10	10	10	10
	n° campioni	114	112	113	114
	peso sedimenti [g]				

VS
30
13.30
6.35
7.10
0.75
1.126
7.10
1.36
6.90
1.569
6.70
1:20
36"
= NTS
14:11
10'
15

Scheda di campo relativa alla misura V-12

A.3 Fiume Arno

Corso d'acqua	ARNO									
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE									
Data misura	05/05/2010									
Codice identificativo	A1									
Operatori	FRANCIANCI GIANNI SOLARI									
Larghezza Peilo Libero (PL) [m]										
Verticali	V1	V2	V3	V4	V5					
	29	41	53	67	76					
Ora inizio	17.10	16.45	16.15	15.40	15.00					
Distanza PL da estradosso $E_{A1}(h_1)$	10.60	10.50	10.65	10.50*	10.31					
Distanza FONDO da estradosso	11.75	12.44	12.42	12.45	11.95					
Profondità acqua [m]										
	Y [m]									
I misura velocità	U [m/s]	1.543	1.266	0.982	0.514					
	Distanza dal fondo [m]	11.75	12.44	12.42	11.95					
II misura velocità	U [m/s]	1.928	2.830	2.140	1.698	0.574				
	Distanza dall'estradosso [m]	11.20	11.75	11.70	11.50	11.30				
III misura velocità	U [m/s]	1.423	3.276	3.358	3.064	0.382				
	Distanza dall'estradosso [m]	10.70	11.05	11.05	11.00	10.82				
IV misura velocità	U [m/s]									
	Distanza dall'estradosso [m]									
V misura velocità	U [m/s]									
	Distanza dall'estradosso [m]									
Integratore	Tempo campionamento [s]	28 ¹¹	22 ¹¹	18 ¹¹	30 ¹¹	1 ²⁰ 11				
	Ugello	HED10	HED10	medio	medio	medio				
	nome campione	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5				
Helley-Smith	Tempo campionamento [min]	20 ¹	21 ¹	20 ¹	20 ¹	20 ¹				
	nome campione	H1	H2	H3	H4	H5				

ORA LEGALE!
*10.58

Nota: prendere le distanze verticali dalla sommità della balaustra del ponte, H_{balaustra} = 0,94 m
PESO MULINELLO = GRANDE, ΔH PER MISURE VELOCITÀ = 34 cm

REFERIMENTO MISURE H

Scheda di campo relativa alla misura A-1

Corso d'acqua	ARNO										
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE										
Data misura	02 NOVEMBRE 2010										
Codice identificativo	A-2										
Operatori	CASARRO CORRADI CIMONNI SOLAZZI										
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]	60.0										
Verticali	V1	V2	V3	V4	V5						
Distanza da spalletta dx [m]	29	41	53	67	76						
Ora solare [hh:mm]	10:34	10:46	10:51	10:58	11:19						
Distanza PL da estradosso	10,43	10,56	10,65	10,50	10,40						
Distanza FONDO da estradosso	12,02	12,30	12,32	12,42	11,68						
Profondità acqua [m]	1,59	1,74	1,67	1,92	1,28						
I misura velocità	U [m/s]	1,507	1,303	1,518	2,352	0,524					
II misura velocità	Distanza dal fondo [m]	11,70	12,00	12,00	12,00	11,50					
III misura velocità	U [m/s]	0,540	1,732	2,017	3,006	0,723					
IV misura velocità	Distanza dall'estradosso [m]	11,40	11,60	11,50	11,50	11,30					
V misura velocità	U [m/s]	0,397	2,346	2,443	3,232	0,678					
Integratore	Distanza dall'estradosso [m]	11,00	11,00	11,10	11,10	10,00					
Helley-Smith	U [m/s]										
	Distanza dall'estradosso [m]										
	U [m/s]										
	Distanza dall'estradosso [m]										
	U [m/s]										
	Distanza dall'estradosso [m]										
	Tempo campionamento [s]	10:28	10:35	10:08/21"	10:02/36"	9:51/33"					
	Ugello	med.3	im	im	im	med.3					
	nome campione	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5					
	Tempo campionamento [min]	0:45/25'	12:24	11:55/20'	11:23/20'	10:20/22'					
	nome campione	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5					

Nota: prendere le distanze verticali dalla sommità della balastrata del ponte, Hbalastrata = 0,94 m

1-1 [10:24] 65"

1-2 [10:24] 65"

1-3 [10:24] 65"

1-4 [10:24] 65"

1-5 [10:24] 65"

Distanza p.c.so fondo del canale - V1/V2/V3/V4/V5: 0,18 m

Scheda di campo relativa alla misura A-2

Corso d'acqua	ARNO									
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE									
Data misura	01-11-2010									
Codice identificativo	A-3									
Operatori	GIANNI FREDIANI									
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]										
Verticali	V1	V2	V3	V4	V5					
Distanza da spalletta dx [m]	29	41	53	67	76					
Ora inizio	10:56	10:07	10:30	10:50	11:25					
Distanza PL da estradosso	10,15	10,25	10,30	10,10	9,95					
Distanza FONDO da estradosso	12,10	12,30	12,55	12,60	11,90					
Profondità acqua [m]	1,75	2,05	2,25	2,50	1,95					
I misura velocità	0,197	1,310	1,551	1,955	1,669					
II misura velocità	11,60	12,00	12,20	12,30	11,60					
III misura velocità	0,424	1,765	2,374	2,822	2,213					
IV misura velocità	11,20	11,50	11,70	11,80	11,00					
V misura velocità	0,237	1,938	2,812	3,131	2,252					
	10,50	11,00	11,20	11,30	10,60					
		2,721	3,282	3,215	2,274					
		10,50	10,90	10,80	10,20					
				3,77						
				10,50						
	9:33/80"	10:20/40"	10:25/35"	11:05/23"	11:20/23"					
Integratore	NT	m	m	m	m					
	NT-1	NT-2	NT-3	NT-4	NT-5					
Helley-Smith	5:59/154	9:06/15'	9:07/15'	10:15/18'	10:14/24'					
	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5					

$h_{in} = 8,58$
 $h_{in} = 11,25$

Scheda di campo relativa alla misura A-3

MOD.58 Rev. 00 del 2010-01-02

MISURE DI TRASPORTO SOLIDO
 SCHEDA RACCOLTA DATI DI CAMPO



Corso d'acqua	ARNO										
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE										
Data misura	10/11/2010										
Codice identificativo	A4										
Operatori	CANOVARO FRANCALANCI GIANANNI SECARI										
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]											
Verticali	V1	V2	V3	V4	V5						
Distanza da spalletta dx [m]	29	41	53	67	76						
Ora solare [hh:mm]	9:30	10:45	10:55	11:10	11:55						
Δ1 [m]	9,02	9,11	9,26	9,05	8,92						
Δ2 [m]	12,10	12,72	13,00	12,95	11,92						
Profondità d'acqua	3,08	3,61	3,74	3,90	3,00						
I misura velocità	0,835	1,486	1,979	2,946	2,392						
Distanza da estradosso [m]	11,80	12,50	12,68	12,55	11,60						
U [m/s]	0,937	2,038	2,889	3,131	2,514						
II misura velocità	11,10	11,85	11,90	11,80	11,00						
Distanza da estradosso [m]	0,978	2,520	3,107	3,182	2,704						
U [m/s]	10,20	11,05	11,00	11,00	10,00						
III misura velocità	1,137	2,577	3,392	3,266	2,963						
Distanza da estradosso [m]	9,32	10,35	10,00	10,20	9,25						
U [m/s]		2,687	3,961	3,438							
Distanza da estradosso [m]		9,70	9,60	9,60							
Tempo [s]	6011	4311	6311	6711	4811						
Ora solare [hh:mm]	9:20	10:35	10:43	11:25	11:45						
Ugello	medio	piccolo	piccolo	piccolo	piccolo						
n° campioni	INT 1	INT 2	INT 3	INT 4	INT 5						
Tempo [min]	20		201	201	191						
Ora solare [hh:mm]	8:34	9:05	10:00	10:40	11:12						
n° campioni	H-1		H-3	H-4	H-5						

VR
 2,778 m/s
 d 9,60 m

AHS
 Grosso!

11:00
 19,1 H-2b

Scheda di campo relativa alla misura A-4

MOD.58 Rev. 00 del 2010-01-02

MISURE DI TRASPORTO SOLIDO
 SCHEDE RACCOLTA DATI DI CAMPO



ARNO		V1	V2	V3	V4	V5
Sezione		NAVE DI ROSANO - MONTE				
Data misura		10 NOVEMBRE 2010				
Codice identificativo		A 5				
Operatori		CANOVARO CORCINOBI FRANZAGANGI GINANNI SOLARI				
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]						
Verticali		Nome	V1	V2	V3	V4
Ora inizio		Distanza da spalletta dx [m]	29	41	53	67
Distanza PL da estradosso		Ora solare [hh:mm]	12:15	13:00	13:12	14:05
Distanza FONDO da estradosso		Δ1 [m]	9,00	9,12	9,30	9,05
Profondità d'acqua		Δ2 [m]	12,10	12,20	12,70	13,00
I misura velocità		Y [m]	3,10	3,08	3,40	3,95
II misura velocità		U [m/s]	0,821	2,168	2,274	2,671
III misura velocità		Distanza da estradosso [m]	11,78	11,90	12,40	12,70
IV misura velocità		U [m/s]	0,875	2,560	2,788	3,308
V misura velocità		Distanza da estradosso [m]	11,20	11,00	11,80	12,00
Integratore		U [m/s]	0,908	2,537	2,997	3,333
Helley-Smith		Distanza da estradosso [m]	10,50	10,50	11,20	11,30
		U [m/s]	0,966	2,637	3,174	3,501
		Distanza da estradosso [m]	10,00	10,00	10,60	10,60
		U [m/s]	1,148	2,963	3,299	3,526
		Distanza da estradosso [m]	9,50	9,50	10,00	9,80
		Tempo [s]	63"	47"	50"	51"
		Ora solare [hh:mm]	12:30	12:40	12:30	13:57
		Ugello	Piccolo	Medio	Medio	Medio
		n° campioni	INT1	INT2	INT3	INT4
		Tempo [min]	20'	20'		
		Ora solare [hh:mm]	13:17	13:55	14:29	1
		n° campioni	H-1	H-2		

V_g
 *U₁ 4,029 4/5
 d 9,52 m

Scheda di campo relativa alla misura A-5

MOD. 58 Rev. 00 del 2010-01-02

MISURE DI TRASPORTO SOLIDO
SCHEDA RACCOLTA DATI DI CAMPO



Corso d'acqua	ARNO									
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE									
Data misura	10 NOVEMBRE 2010									
Codice identificativo	A6									
Operatori	CANOVARO CORRADI FRANCELANGA GIOVANNI SOLARI									
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]										
Verticalli	V1	V2	V3	V4	V5	V6				
Distanza da spalletta dx [m]	29	41	53	67	76	76				
Ora solare [hh:mm]	15:25	15:35	16:00	16:08	16:20	16:20				
Δ1 [m]	9,00	9,05	9,18	9,00	8,90	8,90				
Δ2 [m]	12,12	12,60	12,70	12,90	12,00	12,00				
Profondità d'acqua	3,12	3,55	3,52	3,90	3,10	3,10				
I misura velocità	0,714	1,845	2,537	2,631	2,526	2,526				
Distanza da estradosso [m]	11,80	12,30	12,30	12,50	11,50	11,50				
U [m/s]	0,814	2,593	3,037	3,266	2,654	2,654				
Distanza da estradosso [m]	11,00	11,30	11,50	11,80	10,50	10,50				
II misura velocità	0,978	2,711	3,308	3,366	2,577	2,577				
Distanza da estradosso [m]	10,12	10,30	10,50	10,50	9,50	9,50				
U [m/s]	1,098	2,653	3,844	3,375	10,95	10,95				
Distanza da estradosso [m]	9,22	9,50	9,58	10,00	10,00	10,00				
U [m/s]	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182				
Distanza da estradosso [m]	66"	39"	42"	46"	44"	44"				
Tempo [s]	15:17	15:38	15:51	16:35	16:30	16:30				
Ora solare [hh:mm]	medio	medio	medio	medio	medio	medio				
Ugello	INT1	INT2	INT-3*	INT4	INT5	INT5				
n° campioni	51	51	51	51	51	51				
Tempo [min]	16:20	16:31	16:45	15:55	16:07	16:07				
Ora solare [hh:mm]	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	H-5				
n° campioni	1 suddiviso in parte 1 e parte 2									

Scheda di campo relativa alla misura A-6



MISURE DI TRASPORTO SOLIDO
SCHEDE RACCOLTA DATI DI CAMPO

ARNO		V1	V2	V3	V4	V5
NAVE DI ROSANO - MONTE						
11 NOVEMBRE 2010						
A-7						
BECHI FRANCAIANA SOLARI						
PELO IDROVAHICO GROSSO ↓						
Nome						
Distanza da spalletta dx [m]	29	41	53	67	76	
Ora solare [hh:mm]	11:17	11:12	12:15	12:48	13:00	
Δ1 [m]	10,00	10,20	10,30	10,12	10,00	
Δ2 [m]	12,10	12,35	12,50	12,50	11,70	
Y [m]	2,10	2,15	2,20	2,38	1,70	
U [m/s]	0,504	1,346	1,544	2,346	1,807	
Distanza da estradosso [m]	11,80	12,00	12,20	12,20	11,30	
U [m/s]	0,512	1,982	2,190	2,862	2,034	
Distanza da estradosso [m]	11,22	11,40	11,67	11,70	10,90	
U [m/s]	0,368	2,246	3,740	3,04	1,778	
Distanza da estradosso [m]	10,50	10,60	11,00	11,10	10,50	
U [m/s]			3,501	3,593		
Distanza da estradosso [m]			10,70	10,60		
U [m/s]						
Distanza da estradosso [m]						
Tempo [s]	59"11	21"11	25"11	18"11	24"11	
Ora solare [hh:mm]	11:20	11:40	12:25	12:42	13:10	
Ugello	HEB10	HEB10	HEB10	HEB10	HEB10	
n° campioni	INT-1	INT-2	INT-3	INT-4	INT	
Tempo [min]	15'	15'	15'	15'	15'	
Ora solare [hh:mm]	10:47	11:14	11:40	12:14	12:39	
n° campioni	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	

Scheda di campo relativa alla misura A-7

MOD.58 Rev. 00 del 2010-01-02

MISURE DI TRASPORTO SOLIDO
 SCHEDA RACCOLTA DATI DI CAMPO



Corso d'acqua	ARNO									
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE									
Data misura	22 NOVEMBRE 2010									
Codice identificativo	A-8									
Operatori	CORRIDORI SOLARI FRANCALANCI GIOVANNI									
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]	81,70									
Verticali	V1	V2	V3	V4	V5					
Distanza da riferimento [m]	29	41	53	67	76					
Ora inizio	13:20									
Distanza PL da estradosso	13:45									
Distanza FONDO da estradosso	14:10									
Profondità d'acqua	8,55									
I misura velocità	8,65									
II misura velocità	12,62									
III misura velocità	13,20									
IV misura velocità	14,10									
V misura velocità	14,20									
VI misura velocità	14,50									
Integratore	14,60									
Helley-Smith	14,70									

* 1,50

Scheda di campo relativa alla misura A-8



MISURE DI TRASPORTO SOLIDO
 SCHEDA RACCOLTA DATI DI CAMPO

Corso d'acqua	ARNO									
Sezione	NAVE DI ROSANO - MONTE									
Data misura	22 NOVEMBRE 2010									
Codice identificativo	A-9									
Operatori	CORRIDORI FRANCALANCA GWANMI SOLARI									
Larghezza Pelo Libero (PL) [m]	81,70									
Verticali	V1	V2	V3	V4	V5					
Distanza da riferimento [m]	29	41	53	67	76					
Ora inizio	16:24	16:28	16:20	16:10	16:05					
Distanza PL da estradosso	8,60	8,70	8,80	8,68	8,50					
Distanza FONDO da estradosso	12,00	12,68	12,95	12,90	12,00					
Profondità d'acqua	3,40	3,98	4,15	4,22	3,50					
I misura velocità	1,167	1,096	1,363	1,972	2,039					
Distanza da estradosso [m]	11,50	12,50	12,50	12,50	11,70					
II misura velocità	1,330	2,168	2,865	3,099	3,023					
Distanza da estradosso [m]	10,50	11,50	11,50	11,50	10,50					
III misura velocità	1,665	2,627	3,551	3,475	2,982					
Distanza da estradosso [m]	9,50	10,50	10,50	10,50	9,50					
IV misura velocità	2,346	3,064	3,602	3,542	2,865					
Distanza da estradosso [m]	8,82	9,50	9,50	9,50	9,00					
V misura velocità	/	3,893	4,005	4,112	/					
Distanza da estradosso [m]	/	9,00	9,10	9,00	/					
VI misura velocità	/	/	/	/	/					
Distanza da estradosso [m]	/	/	/	/	/					
Integratore	Ora solare [hh:mm]	15:33	15:36	15:40	15:45	15:55				
Ugello	Tempo [s]	38"	40"	46"	60"	44"				
n° campioni	Ugello	INT1	PIC	PIC	PIC	PIC				
Heiley-Smith	n° campioni	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5				
	Ora solare [hh:mm]	/	/	15:56	16:25	16:45				
	Tempo [min]	/	/	20'	15'	15'				
	n° campioni	/	/	H-3	H-4	H-5				

Scheda di campo relativa alla misura A-9

ALLEGATO B

‘Schede di laboratorio’

B.1 Fiume Serchio

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° H1 SERCHIO

Data 18 / 4 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 7592

ora..... 13,54

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	121
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	24
5,65	-2.5	24

mm	Ø	peso g
4	-2	8
2,83	-1.5	16
2	-1	57
1,41	-0.5	170
1	0.0	485
0,71	0.5	1439
0,5	1	3048
0,35	1.5	1900
0,25	2	259
0,177	2.5	24
0,125	3	7
0,088	3.5	6
0,062	4	4
fondo		

Operatore _____

Scheda campione I-H misura S-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° H2 SERCHIO

Data 18 / 4 / 108

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 43

Ora 14,55

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

Operatore _____

Scheda campione 2-H misura S-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° H3 SERCHIO

Data 18 / 4 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 111

Ora..... 14,25

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
1	0.0	12
0,71	0.5	31
0,5	1	32
0,35	1.5	18
0,25	2	11
0,177	2.5	3
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura S-11

TORBIDE VERSILIA/SERCHIO del 18/4/08 e ~~18/4/08~~ 566

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)	18/4/08	436	376	2,8174	2,6900	0,1274	1	?? 1° MISURA	36"
2) "	"	368	309	2,9556	2,7926	0,1630	3	8,42 1° MISURA	12"
3) "	"	793	734	3,0306	2,7046	0,3260	3	8,46 1° MISURA RIPET	29"
4) "	"	427	368	2,9022	2,7285	0,1737	2	8,50 1° MISURA	18"
5) "	"	530	470	2,8718	2,7005	0,1713	2	8,53 1° MISURA RIPE	23"
6) "	"	650	591	2,9297	2,7827	0,1470	4	9,41 1° MISURA	22"
7) "	"	603	544	2,7812	2,6854	0,0958	4	10,18 2° MISURA	24"
8) "	"	694	634	2,8712	2,7713	0,0999	3	10,43 2° MISURA	28"
9) "	"	623	565	2,7470	2,6589	0,0881	2	10,50 2° MISURA	23"
10) "	"	495	436	2,7837	2,7573	0,0264	1	11,39	56"
11) SERCHIO (Riparattia)	18/4/08	890	831	2,8862	2,6446	0,2416	V2	14,38	45"
12) "	"	459	400	2,8556	2,7496	0,1060	V1	14,44	34"
13) "	18/4/08	624	565	2,8953	2,7777	0,1206	V3	15,34	41"
14) "									

Scheda campioni sospensione misura S11

SERCHIO	1/12/08	PESO LORDO ACQUA	PESO NETTO ACQUA	PESO LORDO FILTRO	PESO NETTO FILTRO	PESO DEL SEDIMENTO	VERTICALE	ORA	DU RATA	PESO SABBIA CONTEN.
SERCHIO A RIPAFRATTA	" U.P.	500	440	3,0418	14) 2,6929	0,3489	V3-I1 MISURA 1	10,17	45"	0,0463
"	" U.P.	504	445	3,0586	15) 2,6817	0,3769	V4-I1 MISURA 1	11,00	43"	0,1044
"	" U.P.	728	669	3,4341	1) 2,7117	0,7224	V2-I1 MISURA 1	10,43	43"	0,1462
"	" U.P.	778	717	3,4074	2) 2,6844	0,7230	V1-I3 MISURA 1	10,38	50"	0,1807
"	" U.M.	996	938	3,9998	3) 2,7467	1,2531	V1-I1 MISURA 1	10,25	48"	0,6168
"	" U.M.	997	937	3,7787	4) 2,6488	1,1299	V1-I2 MISURA 1	10,30	40"	0,3637
"	" U.P.	446	387	3,3153	5) 2,7684	0,5469	V0-I1 MISURA 1	11,07	45"	0,2389
"	" U.P.	686	629	3,5027	6) 2,6373	0,8654	V0-I1 MISURA 2	12,35	45"	0,4025
"	" U.P.	575	516	3,3372	7) 2,7791	0,5581	V1-I1 MISURA 2	12,40	45"	0,2535
"	" U.P.	708	650	3,2373	8) 2,6734	0,5639	V4-I1 MISURA 2	12,50	58"	0,1445
"	" U.P.	720	662	3,5394	9) 2,8043	0,7351	V2-I1 MISURA 2	12,45	40'	0,2558
"	" U.P.	670	618	3,2500	10) 2,6720	0,5780	V3-I1 MISURA 2	12,48	50'	0,1545

Scheda campioni sospensione misure S12 e S13

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° HS-V1-M1a

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO A RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V1

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 773

ora..... 10,10

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	11
5,65	-2.5	10

mm	Ø	peso g
4	-2	33
2,83	-1.5	23
2	-1	56
1,41	-0.5	93
1	0.0	108
0,71	0.5	127
0,5	1	141
0,35	1.5	121
0,25	2	45
0,177	2.5	4
0,125	3	1
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		/

Operatore _____

Scheda campione 1a-H misura S-14

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° HS-V1-M1b

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO A RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 217

ora..... 10,28

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	
11,3	-3.5	2
8	-3	2
5,65	-2.5	1

mm	Ø	peso g
4	-2	5
2,83	-1.5	4
2	-1	11
1,41	-0.5	16
1	0.0	21
0,71	0.5	31
0,5	1	46
0,35	1.5	53
0,25	2	24
0,177	2.5	1
0,125	3	/
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		/

Operatore _____

Scheda campione 1b-H misura S-14

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° HS-V2-M1

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... v2

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 4195

ora..... 9,46

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	37
22,6	-4.5	108
16	-4	149
11,3	-3.5	278
8	-3	362
5,65	-2.5	345

mm	Ø	peso g
4	-2	740
2,83	-1.5	373
2	-1	582
1,41	-0.5	590
1	0.0	249
0,71	0.5	117
0,5	1	78
0,35	1.5	108
0,25	2	71
0,177	2.5	6
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	/
fondo		/

Operatore _____

Scheda campione 2a-H misura S-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° H.S. - V2 - M1B

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 7592

ora..... 10,52

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	537
45,2	-5.5	340
32	-5	326
22,6	-4.5	803
16	-4	1444
11,3	-3.5	1284
8	-3	930
5,65	-2.5	572

mm	Ø	peso g
4	-2	594
2,83	-1.5	169
2	-1	167
1,41	-0.5	100
1	0.0	44
0,71	0.5	33
0,5	1	53
0,35	1.5	72
0,25	2	80
0,177	2.5	31
0,125	3	10
0,088	3.5	2
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2b-H misura S-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° HS-V2-M1c

Data 2 / 12 / 08

Località PERCHIO A RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale.....V2

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 5013

ora..... 11,22

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	
22,6	-4.5	112
16	-4	220
11,3	-3.5	439
8	-3	585
5,65	-2.5	686

mm	Ø	peso g
4	-2	1272
2,83	-1.5	574
2	-1	623
1,41	-0.5	328
1	0.0	68
0,71	0.5	21
0,5	1	22
0,35	1.5	19
0,25	2	16
0,177	2.5	15
0,125	3	9
0,088	3.5	3
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2c-H misura S-14

1

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° HS-V3-M1a

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 292

Ora..... 9,05

DETTAGLI : SASSO GROSSO, RIMUOVERE?

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	47
32	-5	/
22,6	-4.5	/
16	-4	4
11,3	-3.5	/
8	-3	/
5,65	-2.5	/

mm	Ø	peso g
4	-2	/
2,83	-1.5	1
2	-1	/
1,41	-0.5	2
1	0.0	4
0,71	0.5	7
0,5	1	31
0,35	1.5	31
0,25	2	30
0,177	2.5	10
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		2

Operatore _____

Scheda campione 3a-H misura S-14

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° HS-V3-M16

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale.....V3

SETACCIATURA : a secco

Durata.....10'

Peso totale g 544

ora.....9,25

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	14
16	-4	6
11,3	-3.5	2
8	-3	1
5,65	-2.5	1

mm	Ø	peso g
4	-2	—
2,83	-1.5	—
2	-1	1
1,41	-0.5	5
1	0.0	10
0,71	0.5	21
0,5	1	69
0,35	1.5	218
0,25	2	205
0,177	2.5	12
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		5

Operatore _____

Scheda campione 3b-H misura S-14

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° HS-V1-M2A

Data 2 / 12 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 2300

ora..... 12,20

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	21
22,6	-4.5	—
16	-4	48
11,3	-3.5	17
8	-3	48
5,65	-2.5	65

mm	Ø	peso g
4	-2	161
2,83	-1.5	78
2	-1	191
1,41	-0.5	334
1	0.0	341
0,71	0.5	375
0,5	1	334
0,35	1.5	208
0,25	2	62
0,177	2.5	9
0,125	3	2
0,088	3.5	2
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione I-H misura S-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° H.S.-V2-M2a

Data 2 / 12 / 08

Località RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 2796

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	167
32	-5	77
22,6	-4.5	214
16	-4	427
11,3	-3.5	414
8	-3	400
5,65	-2.5	265

mm	Ø	peso g
4	-2	356
2,83	-1.5	119
2	-1	131
1,41	-0.5	80
1	0.0	29
0,71	0.5	18
0,5	1	23
0,35	1.5	43
0,25	2	28
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2a-H misura S-15

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° HS-V2-M2b

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO A RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 10.386

ora..... 12,42

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	240
22,6	-4.5	705
16	-4	1256
11,3	-3.5	1764
8	-3	1656
5,65	-2.5	1295

mm	Ø	peso g
4	-2	1630
2,83	-1.5	534
2	-1	575
1,41	-0.5	402
1	0.0	142
0,71	0.5	64
0,5	1	38
0,35	1.5	35
0,25	2	21
0,177	2.5	14
0,125	3	8
0,088	3.5	5
0,062	4	2
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2b-H misura S-15

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° HS-V3-M2a

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 27

ora..... 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	

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	1
0,5	1	2
0,35	1.5	9
0,25	2	11
0,177	2.5	1
0,125	3	
0,088	3.5	
0,062	4	
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura S-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° HS-V1-M3a

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIFABATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 87

Ora..... 14,00

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	2
8	-3	1
5,65	-2.5	1

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	1
2	-1	1
1,41	-0.5	3
1	0.0	5
0,71	0.5	//
0,5	1	19
0,35	1.5	17
0,25	2	//
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		/

Operatore _____

Scheda campione I-H misura S-16

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° HS-V2-M3a

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 1460

ora..... 13,40

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	17
16	-4	23
11,3	-3.5	79
8	-3	160
5,65	-2.5	172

mm	Ø	peso g
4	-2	322
2,83	-1.5	145
2	-1	192
1,41	-0.5	156
1	0.0	70
0,71	0.5	33
0,5	1	25
0,35	1.5	20
0,25	2	18
0,177	2.5	11
0,125	3	8
0,088	3.5	7
0,062	4	2
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2a-H misura S-16

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° HS-V2-M3b

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIFAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 3401

ora..... 14,35

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	87
22,6	-4.5	158
16	-4	286
11,3	-3.5	349
8	-3	331
5,65	-2.5	345

mm	Ø	peso g
4	-2	617
2,83	-1.5	261
2	-1	371
1,41	-0.5	312
1	0.0	127
0,71	0.5	53
0,5	1	34
0,35	1.5	26
0,25	2	22
0,177	2.5	14
0,125	3	6
0,088	3.5	2
0,062	4	-
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2b-H misura S-16

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° HS-V2-M3c

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 9.

ora 15,22

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	
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	4
0,25	2	3
0,177	2.5	1
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		—

Operatore _____

Scheda campione 2c-H misura S-16

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° HS-V2-M3d

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAERATA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 2195

ora..... 15,35

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	147
22,6	-4.5	98
16	-4	157
11,3	-3.5	315
8	-3	259
5,65	-2.5	281

mm	Ø	peso g
4	-2	380
2,83	-1.5	115
2	-1	182
1,41	-0.5	139
1	0.0	59
0,71	0.5	24
0,5	1	13
0,35	1.5	8
0,25	2	7
0,177	2.5	6
0,125	3	2
0,088	3.5	2
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 2d-H misura S-16

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° HS-V2-M3e

Data 2 / 12 / 08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 5'

Peso totale g 156

ora..... 16,05

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	4
8	-3	6
5,65	-2.5	9

mm	Ø	peso g
4	-2	28
2,83	-1.5	12
2	-1	20
1,41	-0.5	25
1	0.0	15
0,71	0.5	11
0,5	1	10
0,35	1.5	8
0,25	2	6
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	-
0,062	4	-
fondo		-

Operatore _____

Scheda campione 2e-H misura S-16

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° HS-V3-M3a

Data 2/12/08

Località SERCHIO a RIPAFRATTA

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... V3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 226

ora 14,58

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	6
0,71	0.5	9
0,5	1	27
0,35	1.5	88
0,25	2	82
0,177	2.5	6
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura S-16

Fiume Serchio a Ripafr. 2/12/08		Peso Lordo Acqua	Peso Netto Acqua	Peso Netto Filtro	Peso Lordo Filtro	Peso Netto Filtro	Peso del Sedimento	Verticale del Campionamento	ORA DEL CAMPIONAMENTO	DURATA DEL CAMPIONAMENTO	Peso Sabbia CONTENUTA
"	"	849	790	2,9654	2,9654	1) 2,7490	0,2167	V2 I-V2-M3a	14,08	67"	0,0622
"	"	458	400	2,8288	2,8288	2) 2,6767	0,1521	VO I-VO-M3a	14,40	53"	0,0840
"	"	589	532	2,8633	2,8633	3) 2,7192	0,1441	V4 I-V4-M3	13,48	67"	0,0168
"	"	716	658	2,8997	2,8997	4) 2,7064	0,1933	V2 I-V2-M3b	14,15	47"	0,0412
"	"	816	757	3,0318	3,0318	5) 2,7416	0,2902	VO I-VO-M3b	14,47	67"	0,1543
"	"	570	512	2,8440	2,8440	6) 2,7190	0,1250	V1 I-V1-M3	14,35	67"	0,0398
"	"	594	535	2,9066	2,9066	7) 2,7674	0,1392	V3 I-V3-M3	14,00	72"	0,0280
"	"	685	625	2,9463	2,9463	8) 2,7392	0,2071	V4 I-V4-M1	10,16	75"	0,0507
"	"	769	710	3,0117	3,0117	9) 2,7516	0,2601	V2 I-V2-M1	10,10	55"	0,0877
"	"	612	554	2,8393	2,8393	10) 2,6583	0,1810	V3 I-V3-M1	10,14	55"	0,0630
"	"	627	569	2,8710	2,8710	11) 2,6732	0,1978	V1 I-V1-M1	10,00	53"	0,0673
"	"	666	609	3,1116	3,1116	12) 2,6973	0,4143	VO /5.mmd3V1	9,55	60"	0,2662
"	"	553	493	2,8033	2,8033	13) 2,7136	0,0897	V4 I-V4-M2	12,30	63"	0,0274
"	"	574	515	2,8545	2,8545	14) 2,7076	0,1469	V3 I-V3-M2	12,25	58"	0,0538
"	"	746	686	2,9147	2,9147	15) 2,7220	0,1927	V2 I-V2-M2	12,20	50"	0,0605
"	"	846	789	3,0455	3,0455	16) 2,6873	0,3582	V1 I-V1-M2b	12,15	80"	0,1898

Scheda campioni sospensione misure S14, S15 e S16

Fiume Serchio a Ripafr.

		2/12/08	426	368	2,8352	(7) 2,7631	0,0721	V1 I-V1-M2	12,10	55"	0,0262
"	"	"	632	543	3,2585	(8) 2,7073	0,5512 <td>VO I-VO-M2</td> <td>12,05</td> <td>60"</td> <td>0,4024</td>	VO I-VO-M2	12,05	60"	0,4024
						BK 2,7215					

Scheda campioni sospensione misure S14, S15 e S16

B.2 Fiume Versilia

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° HA VERSILIA

Data 18 / 4 / 08

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 8

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	
22,6	-4.5	
16	-4	
11,3	-3.5	
8	-3	1
5,65	-2.5	1

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

Operatore _____

Scheda campione I-H misura V-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° H2 VERSILIA

Data 18 / 4 / 08

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 49

Ora 9,19

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	1
1,41	-0.5	1
1	0.0	5
0,71	0.5	8
0,5	1	10
0,35	1.5	12
0,25	2	6
0,177	2.5	3
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
fondo		

Operatore _____

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

Campione N° 3 INT VERSILIA

Data 18 / 4 / 08

Località _____

Helley Smith

* QUARTATURA SI NO ~~4002~~ 4002

Verticale..... 3

SETACCIATURA: a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 90.35

ora..... 8,54

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	603
32	-5	365
22,6	-4.5	493
16	-4	548
11,3	-3.5	715
8	-3	648
5,65	-2.5	558

mm	Ø	peso g	
4	-2	1043	
2,83*	-1.5	535	64
2	-1	735	88
1,41	-0.5	770	93
1	0.0	647	81
0,71	0.5	568	68
0,5	1	359	43
0,35	1.5	201	24
0,25	2	100	12
0,177	2.5	25	3
0,125	3	15	1
0,088	3.5	10	1
0,062	4	7	12/449
fondo			

Operatore _____

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° H4 VERSILIA

Data 18 / 4 / 08

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 4

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 4120

Ora..... 8,15

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	140
32	-5	444
22,6	-4.5	642
16	-4	800
11,3	-3.5	500
8	-3	278
5,65	-2.5	144

mm	Ø	peso g
4	-2	181
2,83	-1.5	55
2	-1	83
1,41	-0.5	100
1	0.0	107
0,71	0.5	154
0,5	1	181
0,35	1.5	158
0,25	2	130
0,177	2.5	18
0,125	3	3
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

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

Campione N° H1(2M) VERSILIA

Data 18/4/08

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 6

ora..... 11,48

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	

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

Operatore _____

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 (2M) VERSICIA

Data 18 / 4 / 08

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 72

Ora 11,26

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	2

mm	Ø	peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	7
2	-1	8
1,41	-0.5	10
1	0.0	11
0,71	0.5	12
0,5	1	10
0,35	1.5	6
0,25	2	2
0,177	2.5	1
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	1
fondo		1

Operatore _____

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° H4(2M) VERSILIA

Data 18 14 108

Località P.te TAYDLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 6532

Ora 11,00

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	136
32	-5	404
22,6	-4.5	446
16	-4	775
11,3	-3.5	776
8	-3	557
5,65	-2.5	383

mm	Ø	peso g
4	-2	581
2,83	-1.5	193
2	-1	352
1,41	-0.5	456
1	0.0	412
0,71	0.5	440
0,5	1	317
0,35	1.5	182
0,25	2	105
0,177	2.5	13
0,125	3	3
0,088	3.5	1
0,062	4	-
fondo		

Operatore _____

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° H4 (2M) VERSILIA

Data 18 / 4 / 108

Località _____

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 4

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 15'

Peso totale g 3632

ora.....10,37

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	474
32	-5	591
22,6	-4.5	542
16	-4	523
11,3	-3.5	352
8	-3	244
5,65	-2.5	139

mm	Ø	peso g
4	-2	178
2,83	-1.5	68
2	-1	92
1,41	-0.5	90
1	0.0	78
0,71	0.5	76
0,5	1	58
0,35	1.5	47
0,25	2	22
0,177	2.5	10
0,125	3	6
0,088	3.5	9
0,062	4	—
fondo		—

Operatore _____

TORBIDE VERSILIA/SERCHIO del 18/4/08 e ~~18/4/08~~ 566

Fiume (Località)	Data	Peso Lordo Acqua	Peso Netto Acqua	Peso Lordo Filtro	Peso Netto Filtro	Peso del Sedimento	Vertical	ORA	IDU RA TA
1) VERSILIA (Pte Tavole)	18/4/08	436	376	2,8174	2,6900	0,1274	1	?? 1 ^a MISURA	36"
2	"	368	309	2,9556	2,7926	0,1630	3	8,42 1 ^a MISURA	12"
3	"	493	434	3,0306	2,7046	0,3260	3	8,46 1 ^a MISURA RIPET	29"
4	"	427	368	2,9022	2,7285	0,1737	2	8,50 1 ^a MISURA	18"
5	"	530	470	2,8718	2,7005	0,1713	2	8,53 1 ^a MISURA RIPE	23"
6	"	650	591	2,9297	2,7827	0,1470	4	9,41 1 ^a MISURA	22"
7	"	603	544	2,7812	2,6854	0,0958	4	10,18 2 ^a MISURA	24"
8	"	694	634	2,8712	2,7713	0,0999	3	10,43 2 ^a MISURA	28"
9	"	623	565	2,7470	2,6589	0,0881	2	10,50 2 ^a MISURA	23"
10	"	495	436	2,7837	2,7573	0,0264	1	11,39	56"
11	SERCHIO (Ripafratta)	18/4/08	890	2,8862	2,6446	0,2416	V2	14,38	45"
12	"	459	400	2,8556	2,7496	0,1060	V1	14,44	34"
13	"	624	565	2,8953	2,7777	0,1206	V3	15,34	41"
14					2,7777				

Scheda campioni sospensione misure V-6 e V-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 VERSILIA

Data 31 / 10 / 08

Località P.te TAVOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 1

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 638

Ora..... 16,25

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	18
8	-3	9
5,65	-2.5	10

mm	Ø	peso g
4	-2	12
2,83	-1.5	5
2	-1	14
1,41	-0.5	18
1	0.0	27
0,71	0.5	45
0,5	1	66
0,35	1.5	68
0,25	2	94
0,177	2.5	75
0,125	3	60
0,088	3.5	51
0,062	4	27
fondo		39

Operatore

Scheda campione 1-H misura V-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° V2 VERSILIA

Data 31 / 10 / 08

Località P.te TAVOLE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 2

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 647

ora 16,50

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	77
32	-5	✓
22,6	-4.5	20
16	-4	40
11,3	-3.5	58
8	-3	34
5,65	-2.5	25

mm	Ø	peso g
4	-2	41
2,83	-1.5	14
2	-1	23
1,41	-0.5	25
1	0.0	25
0,71	0.5	31
0,5	1	44
0,35	1.5	55
0,25	2	84
0,177	2.5	20
0,125	3	9
0,088	3.5	8
0,062	4	4
fondo		10

Operatore _____

Scheda campione 2-H misura V-9

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° V3 VERSILIA

Data 31 / 10 / 08

Località P.te TAYLOR

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 3

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 4.221

ora..... 17,05

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	227
45,2	-5.5	155
32	-5	114
22,6	-4.5	299
16	-4	487
11,3	-3.5	460
8	-3	340
5,65	-2.5	248

mm	Ø	peso g
4	-2	360
2,83	-1.5	127
2	-1	190
1,41	-0.5	201
1	0.0	177
0,71	0.5	208
0,5	1	211
0,35	1.5	167
0,25	2	182
0,177	2.5	35
0,125	3	9
0,088	3.5	8
0,062	4	3
fondo		13

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura V-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° V4 VERSILIA

Data 31/10/08

Località Rte TAVOLCE

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 4

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 5.824

Ora..... 17.24

mm	Ø	peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	648
45,2	-5.5	637
32	-5	582
22,6	-4.5	819
16	-4	823
11,3	-3.5	622
8	-3	358
5,65	-2.5	261

mm	Ø	peso g
4	-2	300
2,83	-1.5	94
2	-1	108
1,41	-0.5	84
1	0.0	70
0,71	0.5	67
0,5	1	78
0,35	1.5	90
0,25	2	130
0,177	2.5	35
0,125	3	10
0,088	3.5	6
0,062	4	2
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 4-H misura V-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° V5 VERSILIA

Data 31 / 10 / 08

Località P.te Tarole

Helley Smith

QUARTATURA SI NO

Verticale..... 5 (5,20 m d.s.l.v.)

SETACCIATURA : a secco

Durata..... 10'

Peso totale g 68

ora..... 17,50

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
1	0.0	1
0,71	0.5	1
0,5	1	3
0,35	1.5	16
0,25	2	35
0,177	2.5	6
0,125	3	2
0,088	3.5	2
0,062	4	1
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 5-H misura V-9

V-8											
V-9											

Scheda campioni sospensione misure V-8 e V-9



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

V10

Campione N° V1 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____
ORE 11,19

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 330

Peso quartato _____

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	43
11,3	-3.5	92
8	-3	53
5,65	-2.5	35

mm	Ø	Peso g
4	-2	28
2,83	-1.5	17
2	-1	12
1,41	-0.5	6
1	0.0	7
0,71	0.5	15
0,5	1	14
0,35	1.5	6
0,25	2	1
0,177	2.5	1
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		—

Operatore Y. Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione I-H misura V-10



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

V10

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

Campione N° V2 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____
ORE 11,40

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 4494

Peso quartato _____

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	410
22,6	-4.5	500
16	-4	382
11,3	-3.5	846
8	-3	605
5,65	-2.5	487

mm	Ø	Peso g
4	-2	261
2,83	-1.5	172
2	-1	103
1,41	-0.5	55
1	0.0	48
0,71	0.5	71
0,5	1	197
0,35	1.5	180
0,25	2	101
0,177	2.5	38
0,125	3	22
0,088	3.5	16
0,062	4	3
Fondo		

Operatore Valerio Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

V10

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

Campione N° V3 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø
ORE 12,12

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 5671

Peso quartato

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	363
32	-5	467
22,6	-4.5	530
16	-4	514
11,3	-3.5	809
8	-3	494
5,65	-2.5	375

mm	Ø	Peso g
4	-2	239
2,83	-1.5	173
2	-1	146
1,41	-0.5	121
1	0.0	144
0,71	0.5	383
0,5	1	479
0,35	1.5	240
0,25	2	111
0,177	2.5	38
0,125	3	27
0,088	3.5	14
0,062	4	4
Fondo		

Operatore John Vaccari

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

V10

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

Campione N° V4 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø
ORE 12,31

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 10311

Peso quartato

mm	Ø	Peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	219
45,2	-5.5	1455
32	-5	600
22,6	-4.5	1370
16	-4	781
11,3	-3.5	957
8	-3	635
5,65	-2.5	563

mm	Ø	Peso g
4	-2	441
2,83	-1.5	377
2	-1	322
1,41	-0.5	274
1	0.0	275
0,71	0.5	651
0,5	1	734
0,35	1.5	306
0,25	2	162
0,177	2.5	78
0,125	3	52
0,088	3.5	47
0,062	4	12
Fondo		

Operatore Ugo Volmari

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 4-H misura V-10



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

V10

Campione N° V5 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____
ORE 12,48

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 5163

Peso quartato _____

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	308
22,6	-4.5	366
16	-4	335
11,3	-3.5	503
8	-3	402
5,65	-2.5	316

mm	Ø	Peso g
4	-2	232
2,83	-1.5	200
2	-1	165
1,41	-0.5	138
1	0.0	170
0,71	0.5	838
0,5	1	606
0,35	1.5	282
0,25	2	151
0,177	2.5	67
0,125	3	42
0,088	3.5	38
0,062	4	4
Fondo		

Operatore Roberto Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 5-H misura V-10



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

V10

Analisi di Torbidità

Campione N° 1 Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE Fiume VERSILIA

Note CONTENUTO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,1123	V1	754	12,35	3,3687	2,7042	0,6645	60"
0,2344	V2	626	12,38	3,4872	2,7780	0,7092	42"
0,0451	V3a	371	12,48	3,0218	2,7084	0,3134	40"
0,0998	V3b	524	12,52	3,2487	2,7484	0,5003	65"
0,1390	V4a	882	12,55	3,2475	2,7057	0,5418	60"
0,3490	V4b	779	13,00	3,6343	2,7762	0,8581	60"
0,0411	V5	744	13,05	3,1657	2,7946	0,3711	55"

Operatore Meloni



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V1 VERSILIA

Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

durata campionamento 10' ora 15,05

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 272

Peso quartato _____

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	21
16	-4	30
11,3	-3.5	51
8	-3	40
5,65	-2.5	45

mm	Ø	Peso g
4	-2	24
2,83	-1.5	15
2	-1	16
1,41	-0.5	17
1	0.0	6
0,71	0.5	2
0,5	1	2
0,35	1.5	2
0,25	2	1
0,177	2.5	—
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		—

Operatore Felice Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 1-H misura V-11



**Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia**

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

V11

Campione N° V2 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø

ORE 15,35

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 1741

Peso quartato

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	204
22,6	-4.5	225
16	-4	276
11,3	-3.5	381
8	-3	227
5,65	-2.5	167

mm	Ø	Peso g
4	-2	110
2,83	-1.5	40
2	-1	38
1,41	-0.5	32
1	0.0	14
0,71	0.5	10
0,5	1	8
0,35	1.5	6
0,25	2	3
0,177	2.5	—
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		—

Operatore Felice Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 2-H misura V-11



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

V11

Campione N° V3 VERSILIA H.S. Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____
ORE 15,50

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 10181

Peso quartato _____

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	281
22,6	-4.5	759
16	-4	1176
11,3	-3.5	2520
8	-3	2252
5,65	-2.5	1734

mm	Ø	Peso g
4	-2	937
2,83	-1.5	388
2	-1	51
1,41	-0.5	4
1	0.0	4
0,71	0.5	8
0,5	1	18
0,35	1.5	17
0,25	2	15
0,177	2.5	10
0,125	3	6
0,088	3.5	1
0,062	4	—
Fondo		—

Operatore Falco

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 3-H misura V-11



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

V11

Campione N° V4 VERSILIA H.S. Data 25/10/2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____

ORE 16,08

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 1669

Peso quartato _____

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	156
16	-4	32
11,3	-3.5	52
8	-3	43
5,65	-2.5	36

mm	Ø	Peso g
4	-2	37
2,83	-1.5	44
2	-1	44
1,41	-0.5	51
1	0.0	96
0,71	0.5	337
0,5	1	392
0,35	1.5	215
0,25	2	114
0,177	2.5	15
0,125	3	3
0,088	3.5	2
0,062	4	—
Fondo		—

Operatore Falco

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Sc

heda campione 4-H misura V-11



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

V11

Campione N° V5 VERSILIA H.S. Data 25, 10, 2010

Località PONTE TAVOLE

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 10'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____

ORE 14,42

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 7982

Peso quartato _____

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	123
32	-5	393
22,6	-4.5	704
16	-4	568
11,3	-3.5	732
8	-3	488
5,65	-2.5	431

mm	Ø	Peso g
4	-2	337
2,83	-1.5	294
2	-1	256
1,41	-0.5	253
1	0.0	418
0,71	0.5	1096
0,5	1	1301
0,35	1.5	379
0,25	2	166
0,177	2.5	18
0,125	3	13
0,088	3.5	7
0,062	4	5
Fondo		—

Operatore Falco

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 5-H misura V-11



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

V11

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

Analisi di Torbidità

Campione N° 2 Data 25 / 10 / 2010

Località PONTE TAVOLE Fiume VERSILIA

Note PESO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0390	V1	877	14,44	3,0790	2,7477	0,3313	57"
0,0472	V2	836	14,47	3,1670	2,7920	0,3750	39"
0,0332	V3	755	14,50	3,0102	2,7130	0,2972	40"
0,1165	V4	847	14,55	3,1224	2,7222	0,4002	43"
0,1014	V5	808	15,06	3,1287	2,7925	0,3362	40"

Operatore [Signature]



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misure V-11



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD. 6359 B.S
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V12 VERSILIA

Data 11/11/2010

Località PONTE TAVOLE

durata campionamento 10' ora 1,10

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 15

Peso quartato _____

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	<i>i</i>
0,35	1.5	<i>3</i>
0,25	2	<i>8</i>
0,177	2.5	<i>2</i>
0,125	3	<i>1</i>
0,088	3.5	<i>—</i>
0,062	4	<i>—</i>
Fondo		

Operatore Galno Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione I-H misura V-12



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V2 VERSILIA

Data 1 1 11 2010

Località PONTE TAVOLE

durata campionamento 10' ora 1,25

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 804

Peso quartato _____

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	132
22,6	-4.5	267
16	-4	154
11,3	-3.5	131
8	-3	78
5,65	-2.5	24

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

Operatore Felice Vallioccia



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V3 VERSILIA

Data 1 11 2010

Località PONTE TAVOLE

durata campionamento ora 13,40

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø

SETACCIATURA : a secco

a umido

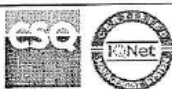
Peso totale g 9

Peso quartato

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	6
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 Felice Vannioca



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura V-12



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V4 VERSILIA

Data 1 11 2010

Località PONTE TAVOLE

durata campionamento 10' ora 13,55

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 894

Peso . quartato _____

mm	Ø	Peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	
64	-6	397
45,2	-5.5	197
32	-5	36
22,6	-4.5	111
16	-4	35
11,3	-3.5	53
8	-3	24
5,65	-2.5	21

mm	Ø	Peso g
4	-2	18
2,83	-1.5	1
2	-1	2
1,41	-0.5	1
1	0.0	1
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 Helmo Vallinoga



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1



**Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia**

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

MISURA 1.

Campione N° V5 VERSILIA

Data 1 / 11 / 2010

Località PONTE TAVOLE

durata campionamento 10' ora 14,11

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 67

Peso quartato _____

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	1
1,41	-0.5	3
1	0.0	6
0,71	0.5	7
0,5	1	9
0,35	1.5	14
0,25	2	12
0,177	2.5	7
0,125	3	5
0,088	3.5	2
0,062	4	—
Fondo		—

Operatore Yulio Ramocco



Ente Certificato
ISO 9001:2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Sched

a campione 5-H misura V-12



**CEntro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia**

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

V12

Analisi di Torbidità

Campione N° _____ Data 1° 11 2010

Località PONTE TAVOLE Fiume VERSILIA

Note PESO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0170	V1	859	1,07	2,9759	2,8243	0,1516	65"
0,0112	V2	792	1,12	2,8977	2,7485	0,1492	42"
0,0138	V3	730	1,15	2,9227	2,7768	0,1459	36"
0,0203	V4	779	1,17	2,9426	2,7918	0,1508	40"
0,0187	V5	491	1,20	2,8914	2,7468	0,1446	36"

Operatore Yelno



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

B.3 Fiume Arno

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

Campione N° ARNO A ROSANO

Data 5/5/10

Località V1 ore 16,43
HELLY SMITH

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA CAMP. 20'
~~TOTALE~~ ~~PARZIALE~~ ~~DA Ø~~

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____

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	5
1,41	-0.5	7
1	0.0	8
0,71	0.5	29
0,5	1	37
0,35	1.5	67
0,25	2	23
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		

Operatore _____

Scheda campione 1-H misura A-1

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° ARNO a ROSANO

Data 5 / 5 / 2010

Località V2 ore 16,13

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

^{DURATA CAMP.}
 TOTALE PARZIALE DA Ø 21'

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____

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	19
2,83	-1.5	12
2	-1	8
1,41	-0.5	19
1	0.0	73
0,71	0.5	91
0,5	1	81
0,35	1.5	120
0,25	2	25
0,177	2.5	3
0,125	3	1
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		/

Operatore _____

Scheda campione 2-H misura A-1

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° ARNO A ROSANO

Data 5 / 5 / 2010

Località V3 ore 15.40

armour subarmour

QUARTATURA SI NO DURATA
 TOTALE PARZIALE DA Ø 20'

SETACCIATURA: a secco a umido

Peso totale g _____

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	3
0,35	1.5	4
0,25	2	/
0,177	2.5	/
0,125	3	/
0,088	3.5	/
0,062	4	/
fondo		/

Operatore _____

Scheda campione 3-H misura A-1

Università degli Studi di Firenze
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° ARNO a ROSANO (MONTE)

Data 5/5/2016

Località V4 ore 14,55

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA CAMP. TOTALE PARZIALE DA Ø 20'

SETACCIATURA: a secco a umido

Peso totale g _____

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

Operatore _____

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

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

Campione N° ARNO A ROSANO Data 5 / 5 / 2010

Località V5 armour subarmour

DURATA CAMP.

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø 20'

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____ Peso quartato g _____

SOLO FOGLIE TRITURATE.

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 _____

Scheda campione 5-H misura A-1

ANALISI DI TORBIDITÀ SUL FIUME ARNO (ROSANO) CAMPIONATO IL 5/5/10

A-1

DURATA CAM.	PESO ACQUA	Verticale	ore	PESO LORDO FILTRO	PESO FILTRO	PESO SEDIMENTO	PESO SABBIA
28"	715	V1	14,20	2,8532	2,7432	0,1100	0,0138
22"	820	V2	16,45	2,8360	2,6925	0,1435	0,0215
18,5"	642	V3	16,33	2,9435	2,7949	0,1486	0,0200
30"	886	V4	15,43	2,8721	2,6326	0,1395	0,0283
1'20"	590	V5	15,25	3,0323	2,8082	0,2241	0,0292

Scheda campioni sospensione misura A-1



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD. 63⁵⁹ BIS
Rev. 00 del 2010-11-29

A2

Campionato con Helley Smith

Campione N° V1 ARNO Data 2 / 11 / 2010

Località ROSANO durata campionamento 25' ora 9,45

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____ Peso quartato _____

SOLO SOSTANZE ORGANICHE

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 Fabio Volpacci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione I-H misura A-2



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

A2

Campionato con Helley Smith

Campione N° V2 ARNO

Data 2 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 12,24

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g _____

Peso quartato _____

SOLO SOSTANZE ORGANICHE

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 Helio Vallucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 2-H misura A-2



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

A2

Campionato con Helley Smith

Campione N° V3 ARNO

Data 21/11/2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 11,55

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 62

Peso quartato _____

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
1	0.0	2
0,71	0.5	3
0,5	1	8
0,35	1.5	8
0,25	2	19
0,177	2.5	17
0,125	3	2
0,088	3.5	2
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Helmo Vallucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura A-2



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

A2

Campionato con Helley Smith

Campione N° V4 ARNO Data 21/11/2010

Località ROSANO durata campionamento 20' ora 13,23

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g 26 Peso quartato _____

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	4
0,35	1.5	9
0,25	2	4
0,177	2.5	4
0,125	3	4
0,088	3.5	1
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Julio Vallero



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax: 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 4-H misura A-2



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

A2

Campionato con Helley Smith

Campione N° V5 ARNO

Data 2 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 22' ora 10,50

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 17

Peso quartato _____

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	1
0,177	2.5	3
0,125	3	6
0,088	3.5	6
0,062	4	1
Fondo		

Operatore Luca Vellio



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-2



**Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia**

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

A-2

Analisi di Torbidità

Campione N° 2

Data 2 / 11 / 2010

Località ROSANO

Fiume ARNO

Note PEso SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
—	V1	462	10,24	3,0275	2,8021	0,2254	85"
0,0324	V2	757	10,09	3,0564	2,7222	0,3342	33"
0,0070	V3	605	10,06	3,0440	2,7584	0,2856	29"
0,0403	V4	750	10,02	3,1662	2,8153	0,3509	30"
0,0308	V5	548	9,58	3,0232	2,7713	0,2519	33"

Operatore Helmo Valmucci

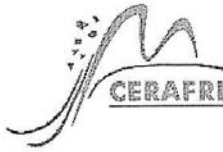


Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-2



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63 59 Bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° ARNO H1

Data 9 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora ?

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g

Peso quartato

SOLO SOSTANZE ORGANICHE

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 Galeno Vallucca



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 1-H misura A-3



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

Campione N° V2 ARNO H.S. Data 9 / 11 / 2010

Località ROSANO armour subarmour

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g Peso quartato

SOLO SOSTANZE ORGANICHE

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 Felice Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 2-H misura A-3



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V3 ARNO

Data 3 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora _____

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 60

Peso quartato _____

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	3

mm	Ø	Peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	2
2	-1	3
1,41	-0.5	2
1	0.0	4
0,71	0.5	3
0,5	1	6
0,35	1.5	19
0,25	2	14
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	-
0,062	4	-
Fondo		

Operatore Yalno Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura A-3



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

Campione N° V4 ARNO H.S. Data 9/11/2010

Località ROSANO

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 18'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____
ORE

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 43

Peso quartato _____

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	.3
5,65	-2.5	-

mm	Ø	Peso g
4	-2	1
2,83	-1.5	1
2	-1	1
1,41	-0.5	-
1	0.0	1
0,71	0.5	11
0,5	1	15
0,35	1.5	9
0,25	2	1
0,177	2.5	-
0,125	3	-
0,088	3.5	-
0,062	4	-
Fondo		

Operatore Felice Vallucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 4-H misura A-3



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V5 ARNO

Data 9 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 24^h ora 10,44

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 2038

Peso quartato _____

mm	Ø	Peso g
512	-9	
362	-8.5	
256	-8	
181	-7.5	
128	-7	
90,5	-6.5	1080
64	-6	—
45,2	-5.5	—
32	-5	—
22,6	-4.5	—
16	-4	—
11,3	-3.5	3
8	-3	16
5,65	-2.5	12

mm	Ø	Peso g
4	-2	15
2,83	-1.5	24
2	-1	29
1,41	-0.5	32
1	0.0	43
0,71	0.5	153
0,5	1	357
0,35	1.5	180
0,25	2	71
0,177	2.5	20
0,125	3	3
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

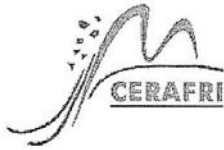
Operatore Valerio Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-3



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

A-3

Analisi di Torbidità

Campione N° 3 Data 9 / 11 / 2010

Località ROSANO Fiume ARNO

Note PESO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
—	V1	363		2,9156	2,7721	0,1435	80"
0,0285	V2	892	10,20	2,9323	2,6431	0,2892	40"
0,0387	V3	832	10,25	3,1408	2,8503	0,2905	33"
0,0612	V4	664	11,05	3,0190	2,6684	0,3506	23"
0,0372	V5	667	11,20	3,0976	2,8445	0,2531	29"

Operatore John Kammoci



Ente Certificato
ISO 9001:2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-3



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

A4

Campione N° V1 ARNO H.S. Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

armour subarmour
DURATA 20'
ORA 8,34

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 69

Peso quartato _____

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	1
0,177	2.5	7
0,125	3	31
0,088	3.5	21
0,062	4	9
Fondo		

Operatore Falco Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione I-H misura A-4



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

Campione N° V2 ARNO Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 18'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____

ORA 11,00

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____ Peso quartato _____

SOLO FOGLIE E STECCHI

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 F. Vallucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870489
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 2-H misura A-4



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

A4

Campionato con Helley Smith

Campione N° V3 ARNO

Data 10, 11, 2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 10,00

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g _____

Peso quartato _____

SOLO MATERIALE ORGANICO

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 Helio Vallucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura A-4



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

A4

Campionato con Helley Smith

Campione N° V4 ARNO

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 10,40

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 71

Peso quartato _____

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	3
0,5	1	25
0,35	1.5	22
0,25	2	16
0,177	2.5	4
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Ylho Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 4-H misura A-4



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

Campione N° V4 ARNO

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 49' ora 14,2

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 320

Peso quartato _____

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	5
1,41	-0.5	7
1	0.0	14
0,71	0.5	33
0,5	1	125
0,35	1.5	100
0,25	2	21
0,177	2.5	9
0,125	3	4
0,088	3.5	1
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Luca Vollicca



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/775052 Fax. 0584/775052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-4



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

A-4

Analisi di Torbidità

Campione N° 4

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

Fiume ARNO

Note CONTENUTO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0517	V1	526	9,20	3,0551	2,6527	0,4024	60"
0,0642	V2	647	10,35	3,4645	2,8114	0,6531	49"
0,0652	V3	718	10,43	3,3993	2,6739	0,7254	43"
0,0478	V4	788	11,25	3,4370	2,8141	0,6229	47"
0,0310	V5	410	11,45	3,1184	2,7034	0,4150	48"

Operatore Indro Vallucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax: 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD. 63 59 B11
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A5

Campione N° V1 ARNO

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 13,17

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g _____

Pesc quartato _____

SOLO MATERIALE ORGANICO

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 Luca Vallucci



Ente Certificato
ISO 9001:2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione I-H misura A-5



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

A5

Campionato con Helley Smith

Campione N° V2 ARNO

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 13,55

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 8

Peso quartato _____

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	1
0,25	2	4
0,177	2.5	2
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore John Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 2-H misura A-5



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

Analisi di Torbidità

Campione N° 5 Data 10 / 11 / 2010
Località ROSANO Fiume ARNO

Note	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0378	V1	833	12,30	3,1916	2,6403	0,5513	63"
0,0298	V2	536	12,40	3,2045	2,7870	0,4175	47"
0,0306	V3	720	13,30	3,2652	2,7482	0,4840	50"
0,0242	V4	584	13,57	3,0947	2,7043	0,3904	51"
0,0180	V5	475	14,35	3,0740	2,7839	0,2901	38"

Operatore Fabio Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-5



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29
AG

Campionato con Helley Smith

Campione N° VI ARNO

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 5' ora 16,20

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 29

Peso quartato _____

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	10
0,25	2	9
0,177	2.5	6
0,125	3	1
0,088	3.5	1
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Yolko Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax: 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione I-H misura A-6



**Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia**

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

AG

Campionato con Helley Smith

Campione N° V2 ARNO Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO durata campionamento 5' ora 16,31

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____ Peso quartato _____

SOLO MATERIALE ORGANICO

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 Giulio Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 2-H misura A-6



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

AG

Campione N° V3 ARNO H.S. Data 10/11/2010

Località ROSANO

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 5'
TOTALE PARZIALE DA Ø

ORE 16,45

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 58

Peso quartato

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
11,3	-3.5	4
8	-3	2
5,65	-2.5	1

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

Operatore Felice Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 3-H misura A-6



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

A6

Campione N° V4 ARNO H.S. Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 5'
TOTALE PARZIALE DA Ø

ORE 15,55

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 490

Peso quartato _____

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	24
16	-4	43
11,3	-3.5	4
8	-3	7
5,65	-2.5	2

mm	Ø	Peso g
4	-2	13
2,83	-1.5	4
2	-1	13
1,41	-0.5	18
1	0.0	25
0,71	0.5	48
0,5	1	126
0,35	1.5	103
0,25	2	55
0,177	2.5	4
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Felice Vannucci

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Scheda campione 4-H misura A-6



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

AG

Campione N° V5 ARNO

Data 10 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 5' ora 16,07

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 428

Peso quartato

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	5
8	-3	6
5,65	-2.5	14

mm	Ø	Peso g
4	-2	14
2,83	-1.5	14
2	-1	15
1,41	-0.5	19
1	0.0	27
0,71	0.5	52
0,5	1	124
0,35	1.5	89
0,25	2	90
0,177	2.5	6
0,125	3	2
0,088	3.5	1
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Helmo Vallinca



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-6



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

Analisi di Torbidità

Campione N° 6 Data 10 / 11 / 2010
Località ROSANO Fiume ARNO

Note	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0256	V1	381	15,17	2,8931	2,6554	0,2377	66"
0,0287	V2	510	15,38	3,0002	2,6811	0,3191	39"
0,0238	V3 ^{1°}	324	15,51	3,0085	2,7883	0,2202	42"
0,0200	V3 ^{2°}	331	15,51	3,0065	2,8104	0,1958	42"
0,0404	V4	727	16,35	3,2426	2,8340	0,4356	46"
0,0270	V5	424	16,30	2,8883	2,6565	0,2318	44"

Operatore John Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001:2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-6



**Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia**

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

A7

Campionato con Helley Smith

Campione N° VI ARNO Data 11 / 11 / 2010

Località ROSANO durata campionamento 15' ora 10,47

QUARTATURA SI NO TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco a umido

Peso totale g _____ Peso quartato _____

SOLO SOSTANZA ORGANICA

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 Yolmo Volmeca



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione I-H misura A-7



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63 S1 B3
Rev. 00 del 2010-11-29

A7

Campionato con Helley Smith

Campione N° V2 ARNO

Data 11 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 11,14

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 21

Peso quartato

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	2
0,177	2.5	5
0,125	3	11
0,088	3.5	2
0,062	4	1
Fondo		

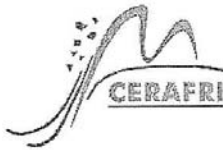
Operatore Fulco Vallucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 2-H misura A-7



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

A7

Campionato con Helley Smith

Campione N° V3 ARNO

Data 11 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 11,40

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 2466

Peso .quartato _____

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	292
32	-5	—
22,6	-4.5	258
16	-4	100
11,3	-3.5	320
8	-3	318
5,65	-2.5	189

mm	Ø	Peso g
4	-2	182
2,83	-1.5	134
2	-1	98
1,41	-0.5	74
1	0.0	61
0,71	0.5	60
0,5	1	155
0,35	1.5	144
0,25	2	64
0,177	2.5	15
0,125	3	2
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

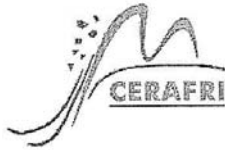
Operatore Galno Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura A-7



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.63
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A7

Campione N° V4 ARNO

Data 11 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 12,14

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 75

Peso quartato _____

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	3
2,83	-1.5	1
2	-1	3
1,41	-0.5	3
1	0.0	3
0,71	0.5	6
0,5	1	16
0,35	1.5	21
0,25	2	12
0,177	2.5	4
0,125	3	1
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore John Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 4-H misura A-7



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59
Rev. 00 del 2010-01-02

A7

Campione N° V5 ARNO H.S.

Data 11 / 11 / 2010

Località ROSANO

armour subarmour

QUARTATURA SI NO

DURATA DEL CAMPIONAMENTO 15'
TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

ORA ?

a umido

Peso totale g 292

Peso quartato _____

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	i
1,41	-0.5	3
1	0.0	10
0,71	0.5	31
0,5	1	116
0,35	1.5	88
0,25	2	38
0,177	2.5	4
0,125	3	i
0,088	3.5	~
0,062	4	~
Fondo		

Operatore Roberto Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-7



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

Analisi di Torbidità

Campione N° 7 Data 11 / 11 / 2010
Località ROSANO Fiume ARNO

Note	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
—	V1	335	11,20	2,7946	2,7072	0,0874	59"
0,0105	V2	545	11,40	2,8948	2,7672	0,1276	21"
—	V3	6,52	12,25	2,8374	2,7060	0,1314	25"
0,0093	V4	457	12,42	2,9113	2,7977	0,1136	18"
0,0178	V5	509	13,10	2,8571	2,7427	0,1144	24"

Operatore Felice Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001:2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-7



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29
A8

Campionato con Helley Smith

A-8

Campione N° V1 ARNO

Data 22 / 11 / 2010

Località PONTE DI ROSANO

durata campionamento 15' ora 15,53

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 12

Peso quartato _____

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	—
2	-1	3
1,41	-0.5	2
1	0.0	2
0,71	0.5	1
0,5	1	1
0,35	1.5	1
0,25	2	—
0,177	2.5	—
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

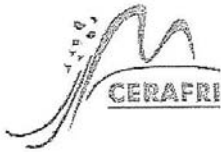
Operatore John Vassallo



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax: 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione I-H misura A-8



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A-8

Campione N° V2 ARNO

Data 22 / 11 / 2010

Località PONTE DI ROSANO

durata campionamento 15' ora 14, ?

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 12

Peso quartato _____

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
1,41	-0.5	—
1	0.0	2
0,71	0.5	3
0,5	1	1
0,35	1.5	1
0,25	2	1
0,177	2.5	—
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Helio Vassosa



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 2-H misura A-8



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith A-8

A8

Campione N° V3 ARNO

Data 28 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 14,38

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 121

Peso quartato _____

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	3
8	-3	—
5,65	-2.5	1

mm	Ø	Peso g
4	-2	—
2,83	-1.5	1
2	-1	1
1,41	-0.5	1
1	0.0	1
0,71	0.5	1
0,5	1	23
0,35	1.5	46
0,25	2	40
0,177	2.5	3
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Felice Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura A-8



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A8

A8

Campione N° VE ARNO

Data 22 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 15,05

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 769

Peso quartato _____

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	353
32	-5	-
22,6	-4.5	23
16	-4	-
11,3	-3.5	16
8	-3	22
5,65	-2.5	18

mm	Ø	Peso g
4	-2	13
2,83	-1.5	8
2	-1	9
1,41	-0.5	11
1	0.0	17
0,71	0.5	33
0,5	1	101
0,35	1.5	88
0,25	2	41
0,177	2.5	14
0,125	3	2
0,088	3.5	-
0,062	4	-
Fondo		

Operatore Guido Varrucchi



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 4-H misura A-8



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith A-8

A8

Campione N° V5 ARNO

Data 22 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 15,30

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 644

Peso quartato _____

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	24
11,3	-3.5	7
8	-3	16
5,65	-2.5	11

mm	Ø	Peso g
4	-2	27
2,83	-1.5	14
2	-1	19
1,41	-0.5	33
1	0.0	23
0,71	0.5	80
0,5	1	134
0,35	1.5	150
0,25	2	81
0,177	2.5	15
0,125	3	7
0,088	3.5	2
0,062	4	1
Fondo		

Operatore Giulio Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-8



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

Analisi di Torbidità

Campione N° 8 Data 22 / 11 / 2010

Località PONTE DI ROSANO Fiume ARNO

Note PESO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0133	V1	667	13,35	3,2888	2,8014	0,4874	33"
0,0848	V2	626	13,40	3,4195	2,8361	0,5834	45"
0,0690	V3	661	14,10	3,3554	2,7880	0,5674	45"
0,0815	V4	684	14,14	3,4086	2,8172	0,5914	50"
0,0982	V5	603	15,08	3,2615	2,8364	0,4248	41"

Operatore Felice Vannucci



Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-8



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A-9

AS

Campione N° V3 ARNO

Data 22/11/2010

Località ROSANO

durata campionamento 20' ora 15.56

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 145

Peso quartato _____

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	78
22,6	-4.5	9
16	-4	11
11,3	-3.5	5
8	-3	3
5,65	-2.5	1

mm	Ø	Peso g
4	-2	—
2,83	-1.5	—
2	-1	1
1,41	-0.5	1
1	0.0	5
0,71	0.5	7
0,5	1	11
0,35	1.5	9
0,25	2	3
0,177	2.5	1
0,125	3	—
0,088	3.5	—
0,062	4	—
Fondo		

Operatore Yolanda Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 3-H misura A-9



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A-9

A9

Campione N° V4 ARNO

Data 22 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 16,25

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 48

Peso quartato _____

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	24
11,3	-3.5	15
8	-3	5
5,65	-2.5	-

mm	Ø	Peso g
4	-2	~
2,83	-1.5	-
2	-1	-
1,41	-0.5	-
1	0.0	i
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 _____



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 4-H misura A-9



CEntro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.59 bis
Rev. 00 del 2010-11-29

Campionato con Helley Smith

A-9

AB

Campione N° V5 ARNO

Data 22 / 11 / 2010

Località ROSANO

durata campionamento 15' ora 16,45

QUARTATURA SI NO

TOTALE PARZIALE DA Ø _____

SETACCIATURA : a secco

a umido

Peso totale g 1598

Peso quartato _____

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	29
16	-4	15
11,3	-3.5	39
8	-3	62
5,65	-2.5	61

mm	Ø	Peso g
4	-2	56
2,83	-1.5	44
2	-1	62
1,41	-0.5	56
1	0.0	83
0,71	0.5	387
0,5	1	394
0,35	1.5	194
0,25	2	94
0,177	2.5	14
0,125	3	7
0,088	3.5	1
0,062	4	-
Fondo		

Operatore Felice Vallucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

Pagina 1 di 1

Scheda campione 5-H misura A-9



Centro per la Ricerca e l'Alta Formazione
per la prevenzione del Rischio Idrogeologico
Laboratorio Alta Versilia

Società Consortile senza fini di lucro

Laboratorio di Sedimentologia

MOD.62
Rev. 00 del 2010-11-24

Analisi di Torbidità

Campione N° A9 Data 22 / 11 / 2010

Località PONTE DI ROSANO Fiume ARNO

Note PESO SABBIA	Verticale	Peso Acqua	Ore	Peso lordo filtrato	Peso filtro	Peso Sedimento	Tempo Prelievo
0,0293	V1	405	15,33	3,1963	2,8592	0,3371	38"
0,0512	V2	529	15,36	3,2700	2,8267	0,4433	40"
0,0744	V3	691	15,40	3,4292	2,8915	0,5377	46"
0,0480	V4	509	15,45	3,1846	2,8118	0,3728	60"
0,0318	V5	666	15,55	3,3335	2,8742	0,4593	44"

Operatore Falco Vannucci



Ente Certificato
ISO 9001.2008

Sede legale e operativa: Retignano, Via XI Febbraio n.2
Altra Sede Operativa: Firenze, via Cavour n.33
C.F. e P.IVA: 01883870469
Tel. 0584/755052 Fax. 0584/755052
e-mail: segreteria@cerafri.it web: www.cerafri.it

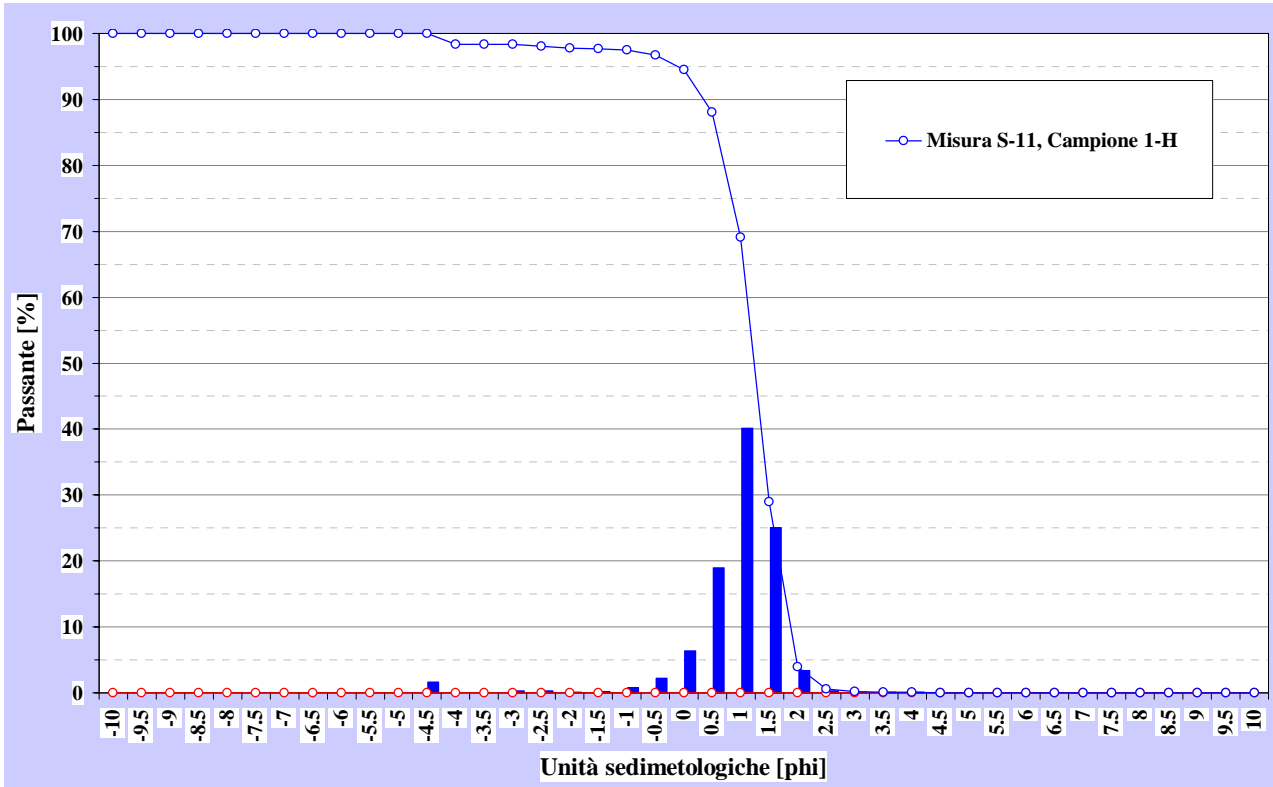
Pagina 1 di 1

Scheda campioni sospensione misura A-9

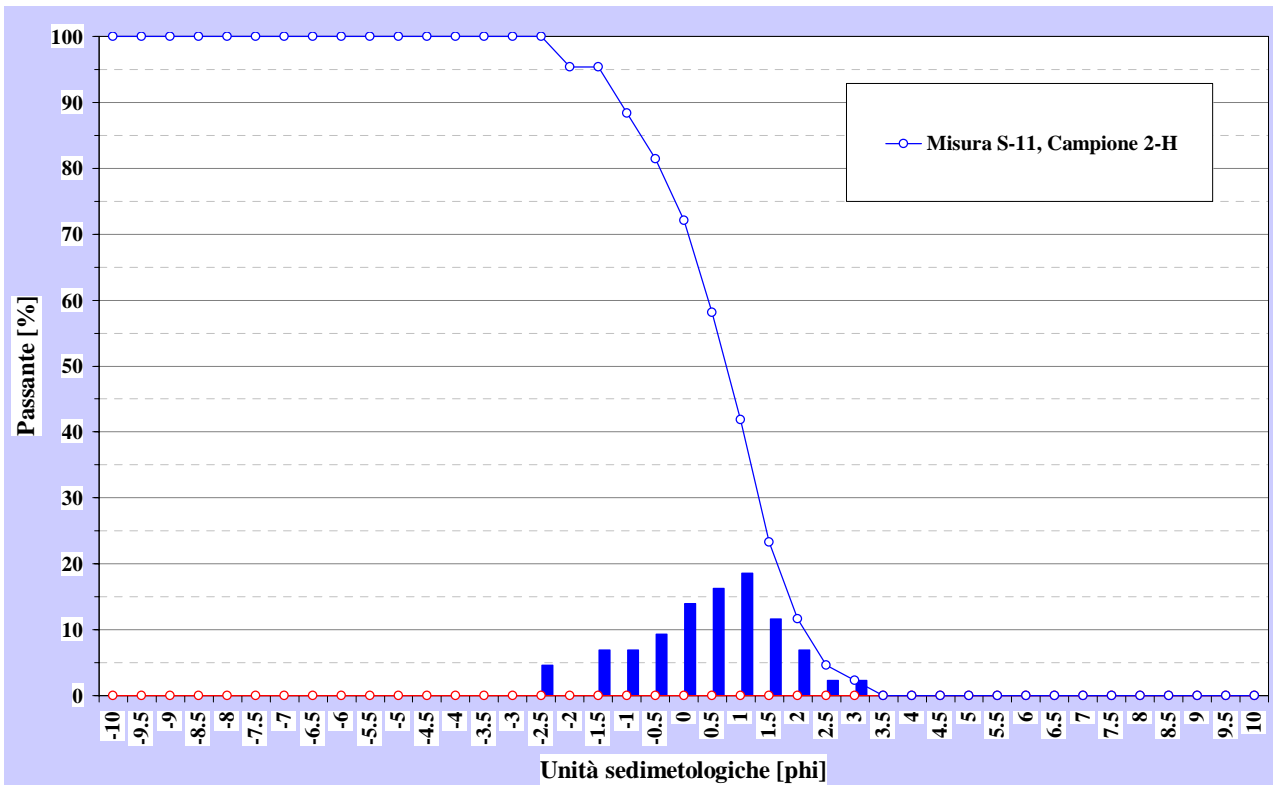
ALLEGATO C

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

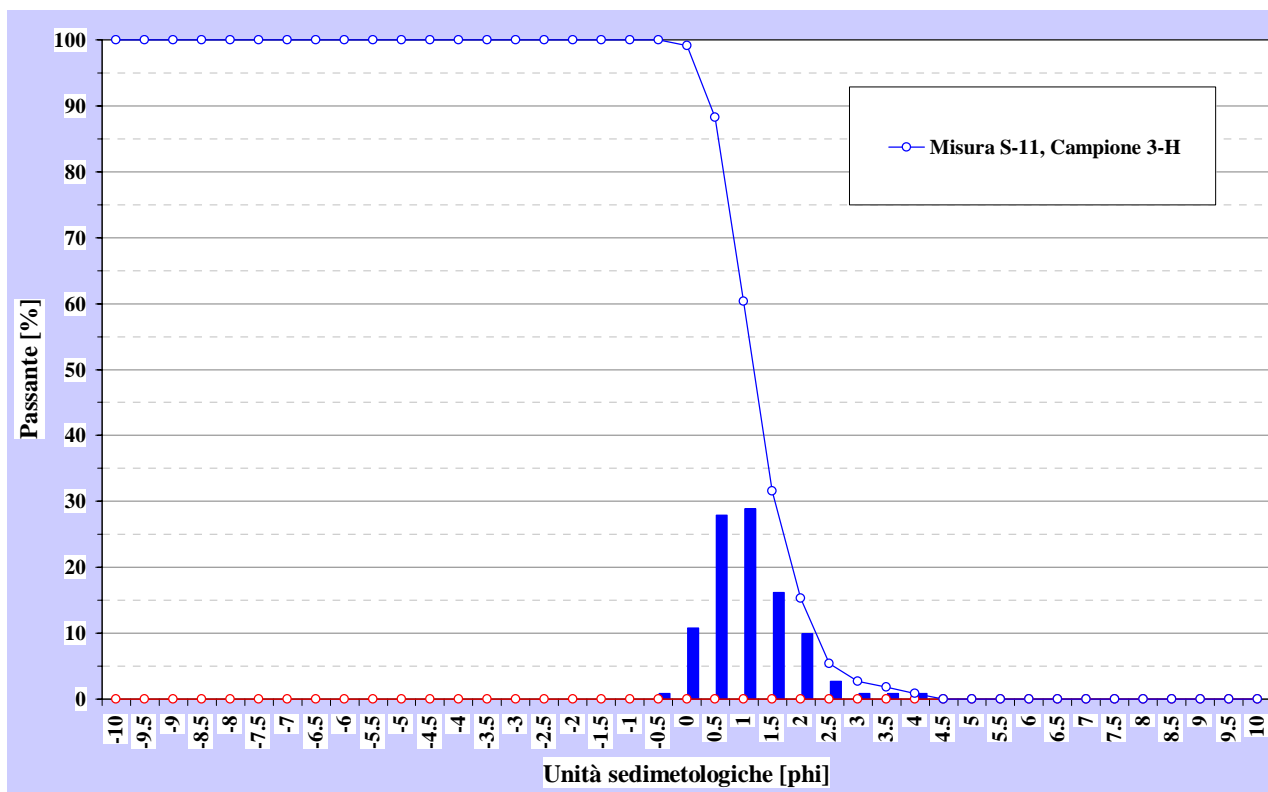
C.1 Fiume Serchio



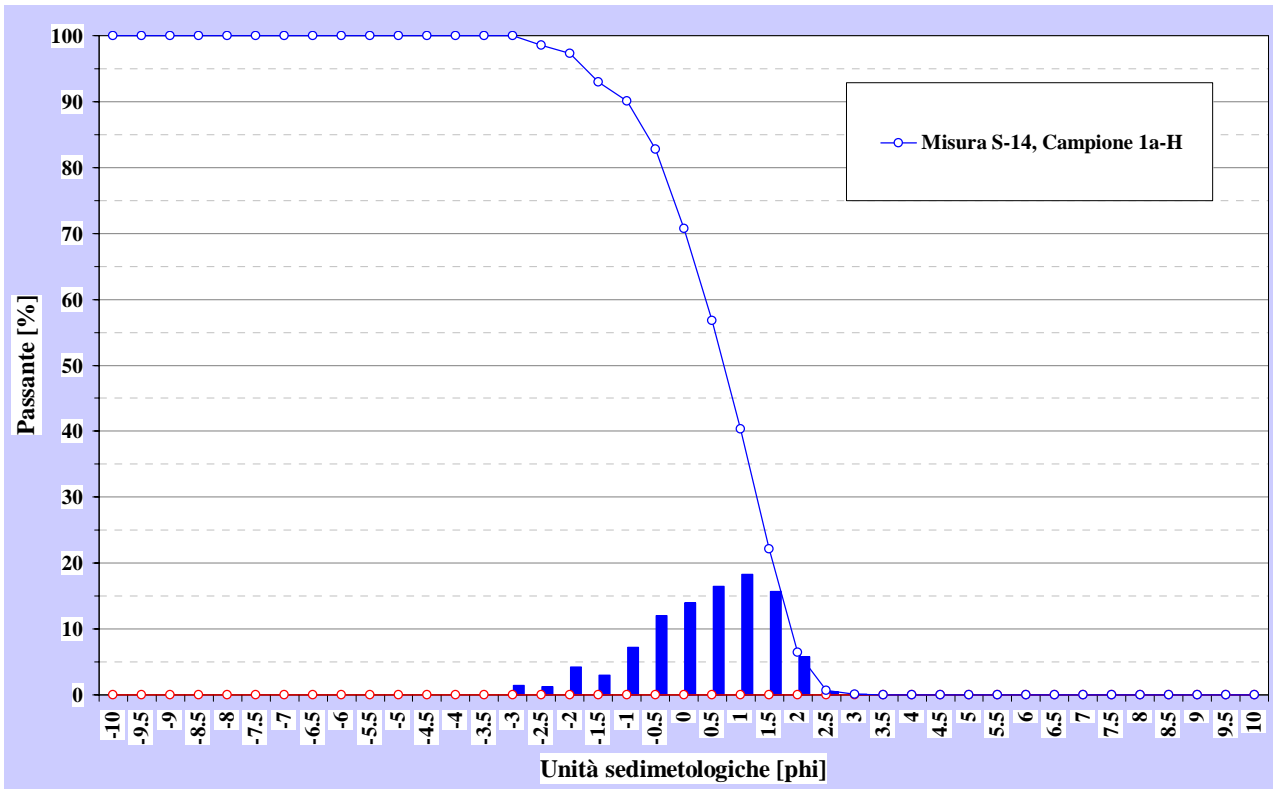
Curva granulometrica campione 1-H misura S-11



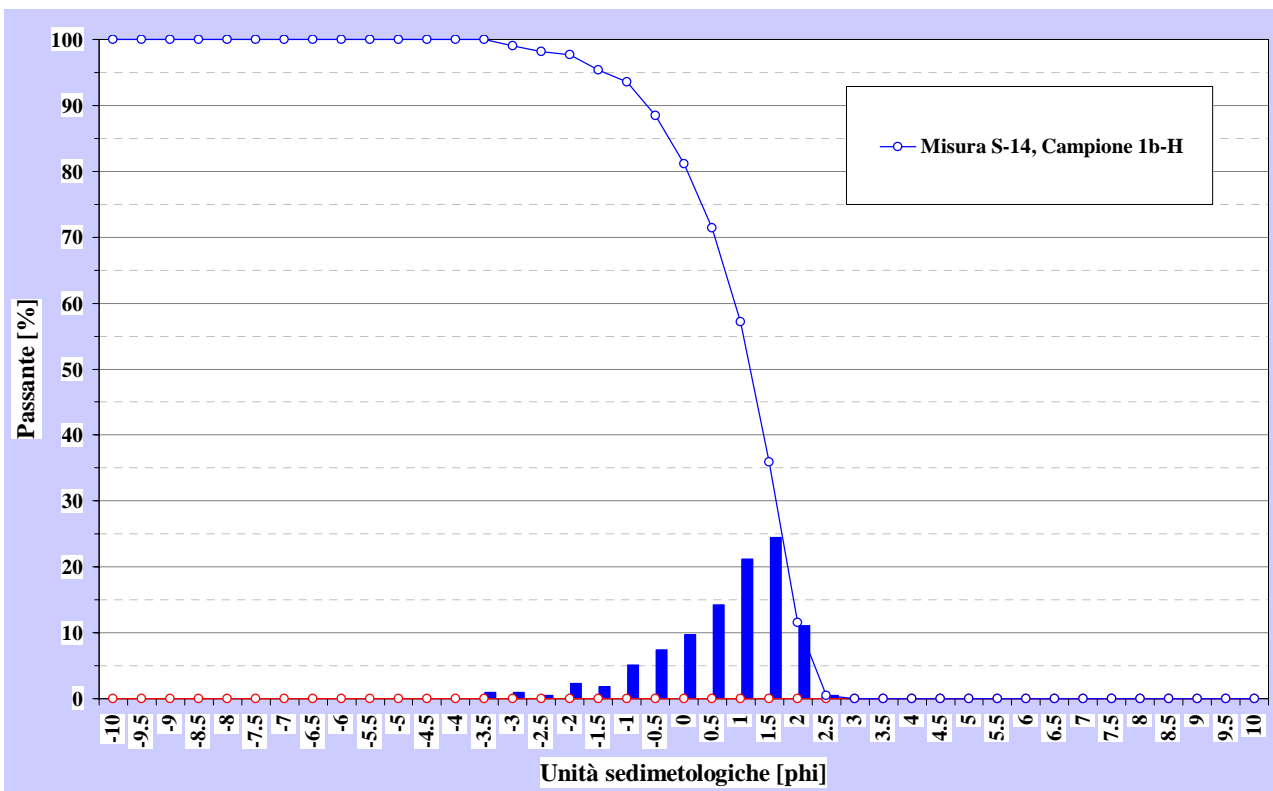
Curva granulometrica campione 2-H misura S-11



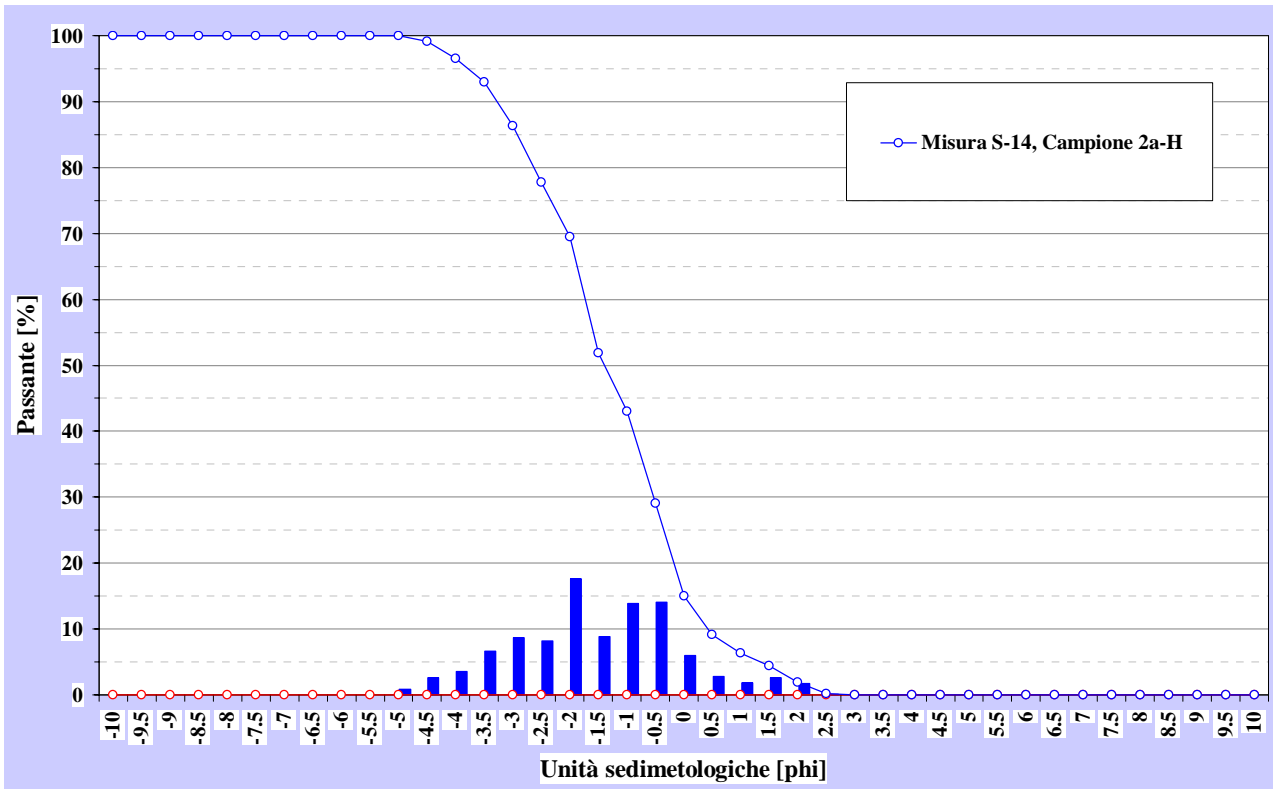
Curva granulometrica campione 3-H misura S-11



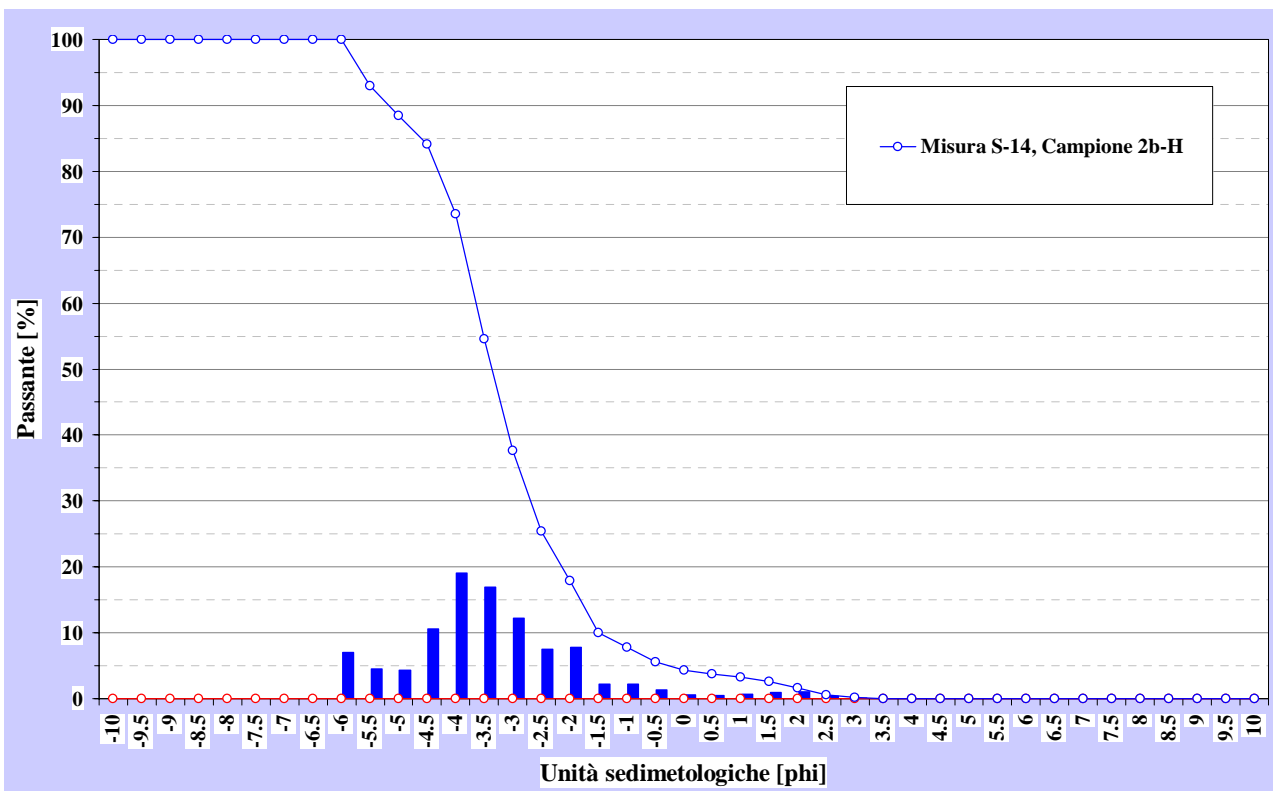
Curva granulometrica campione 1a-H misura S-14



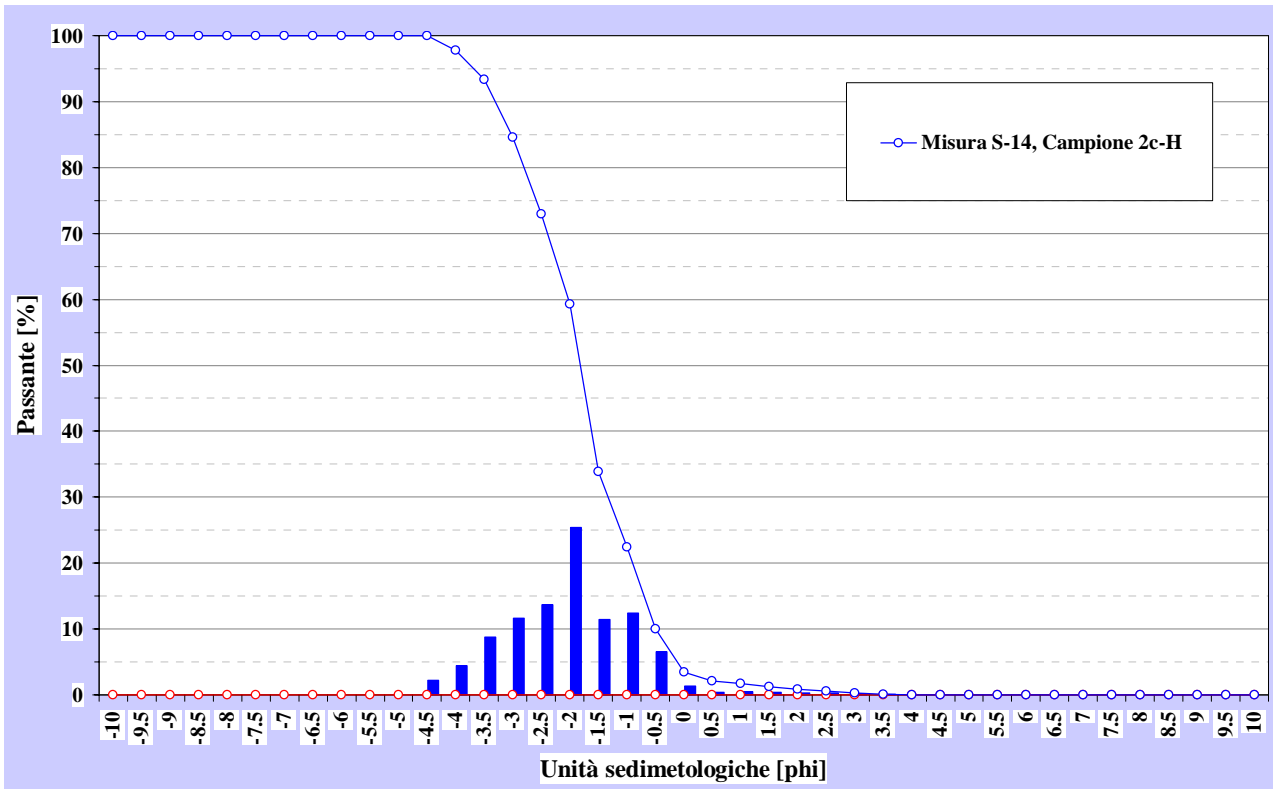
Curva granulometrica campione 1b-H misura S-14



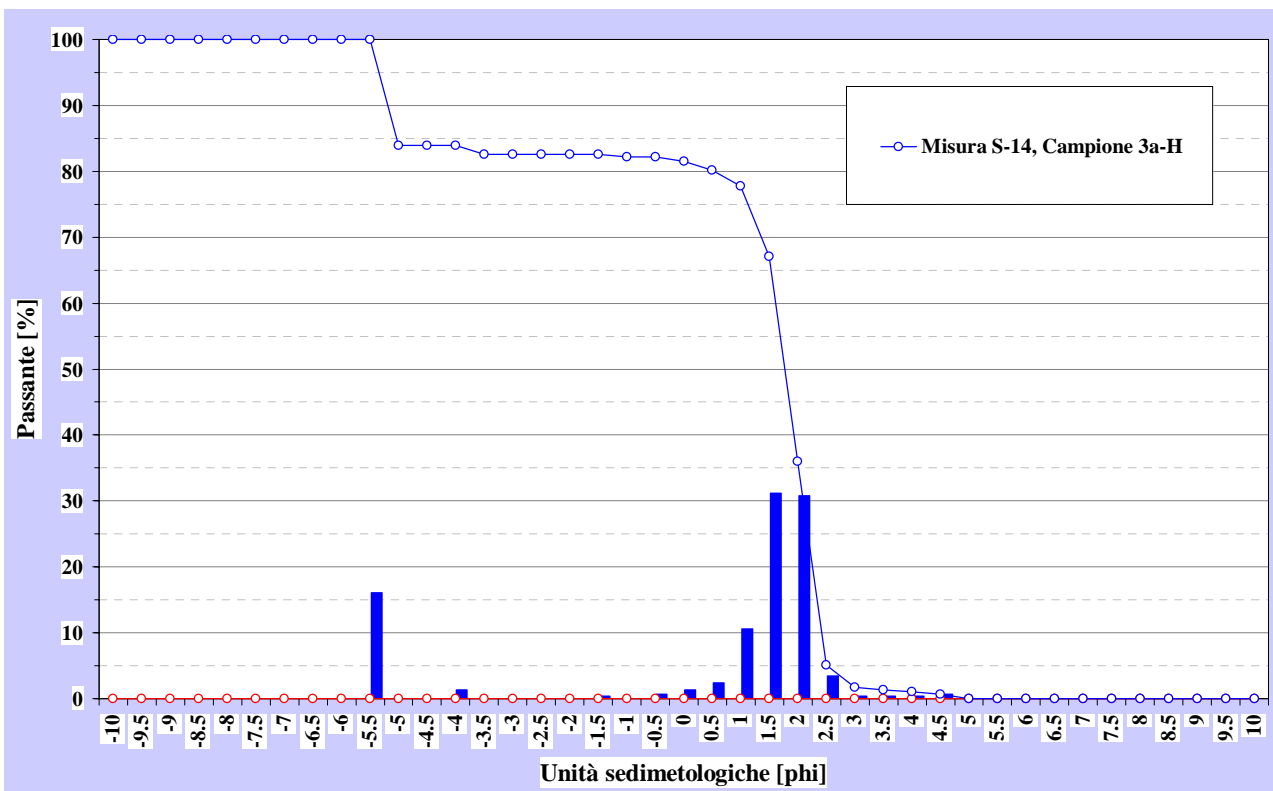
Curva granulometrica campione 2a-H misura S-14



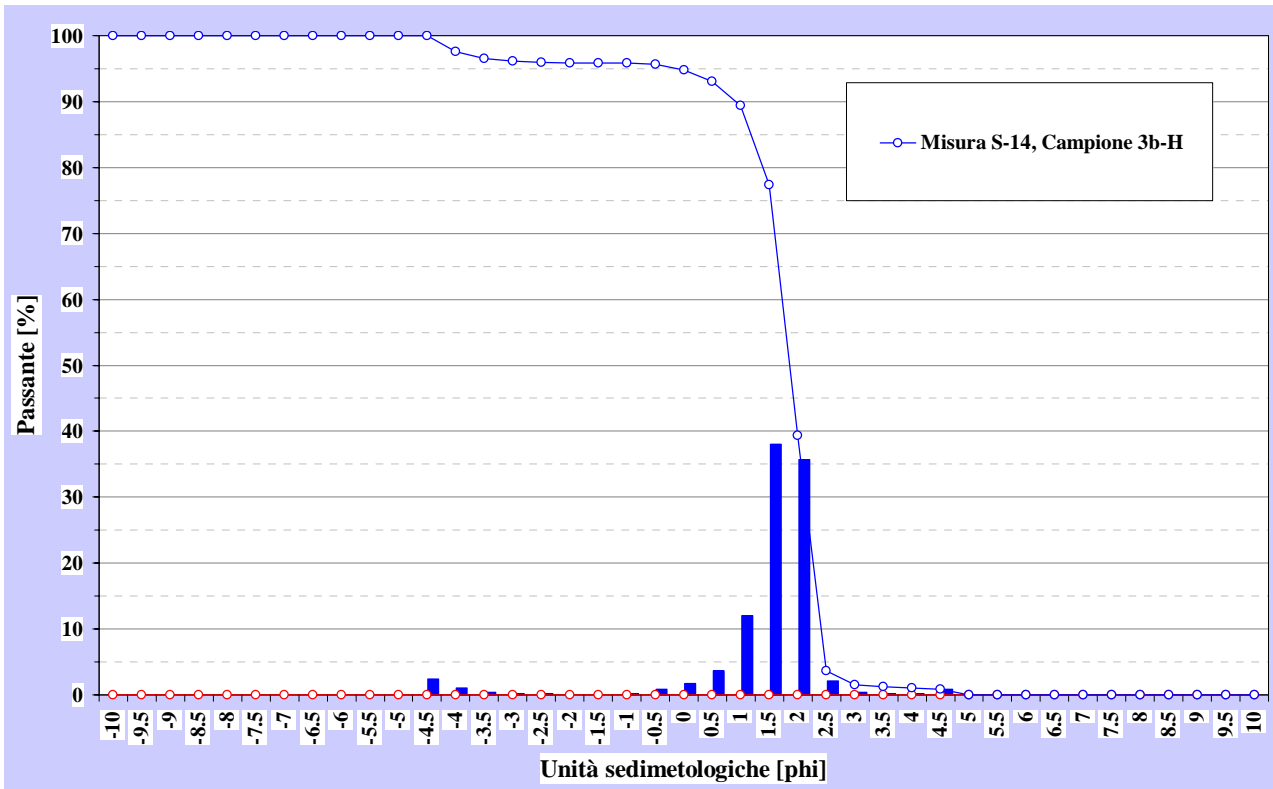
Curva granulometrica campione 2b-H misura S-14



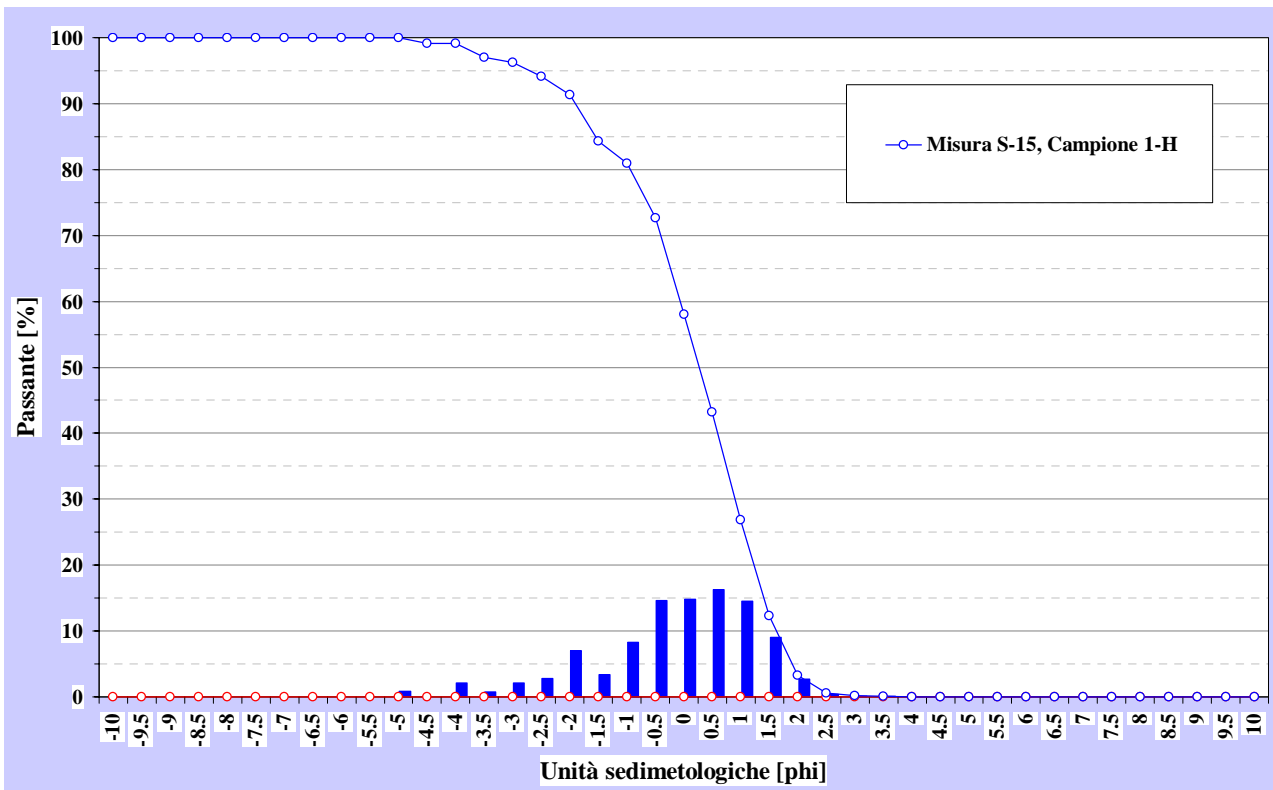
Curva granulometrica campione 2c-H misura S-14



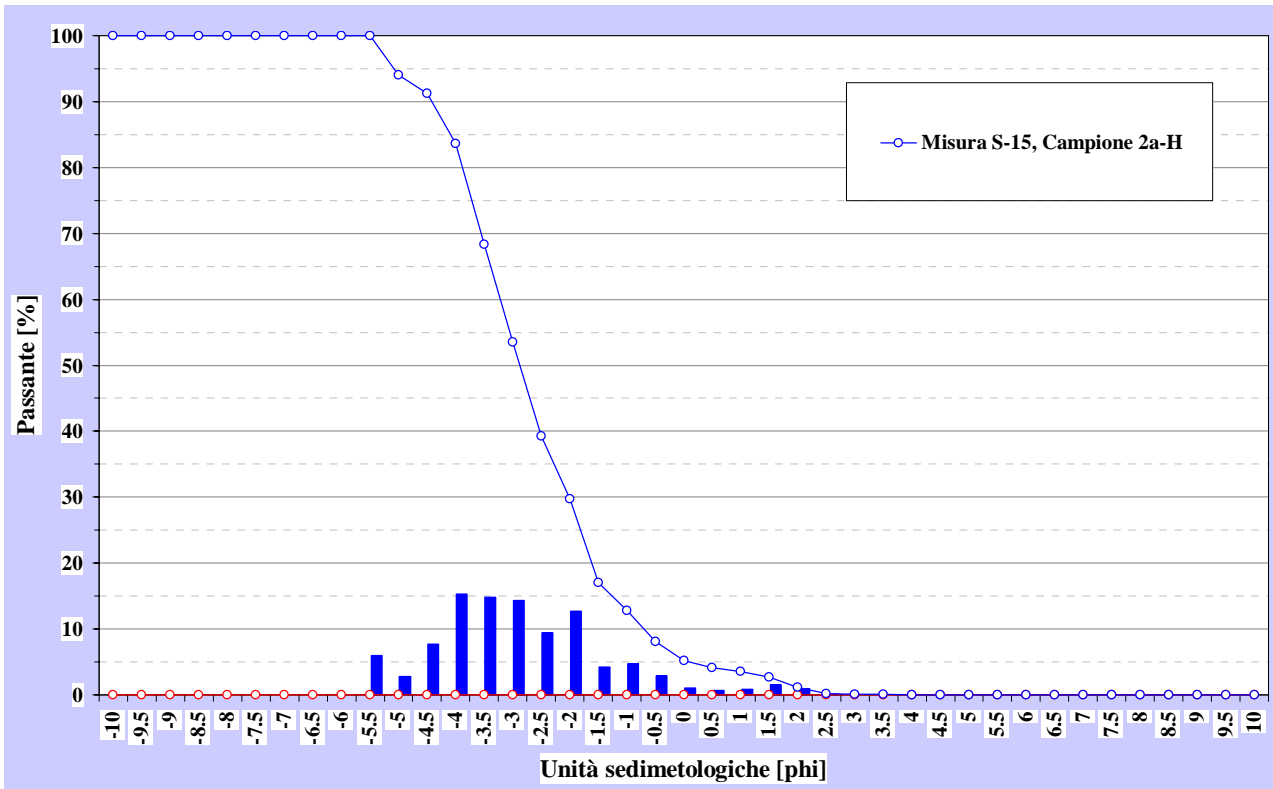
Curva granulometrica campione 3a-H misura S-14



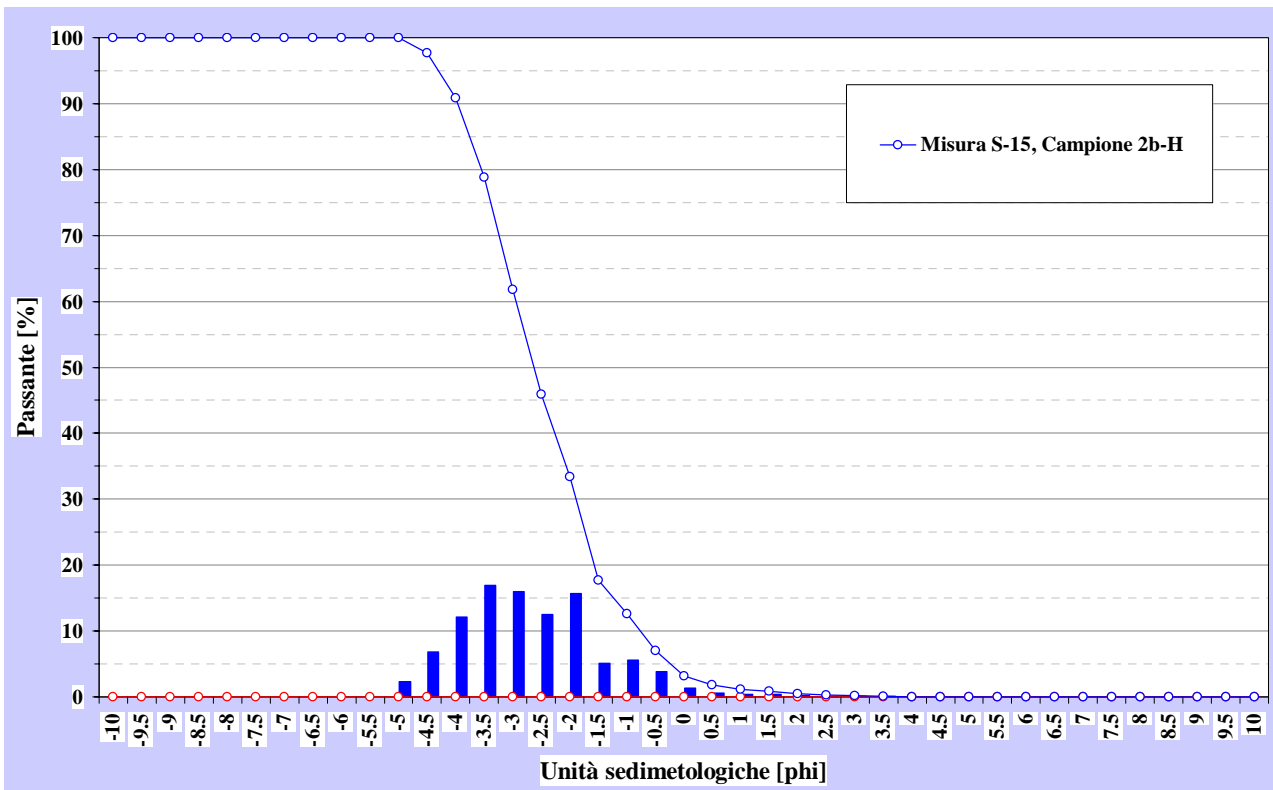
Curva granulometrica campione 3b-H misura S-14



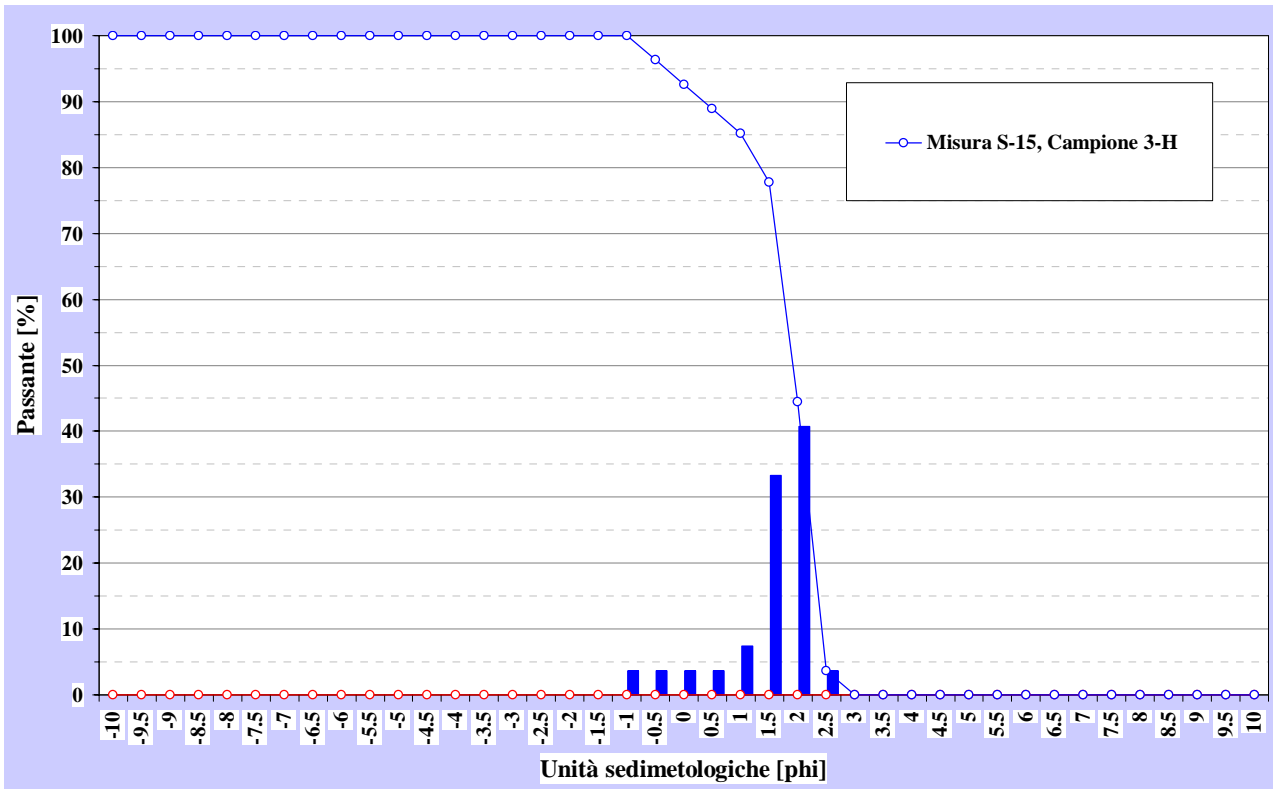
Curva granulometrica campione 1-H misura S-15



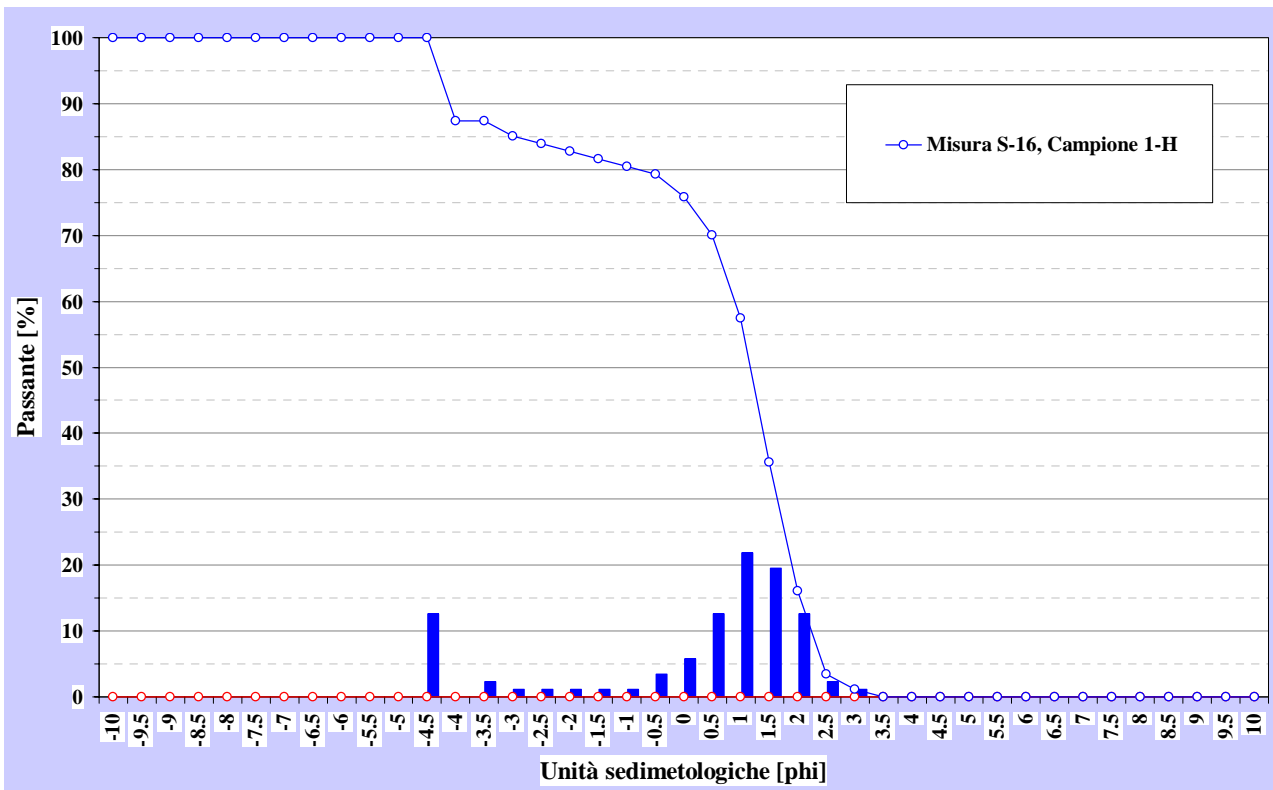
Curva granulometrica campione 2a-H misura S-15



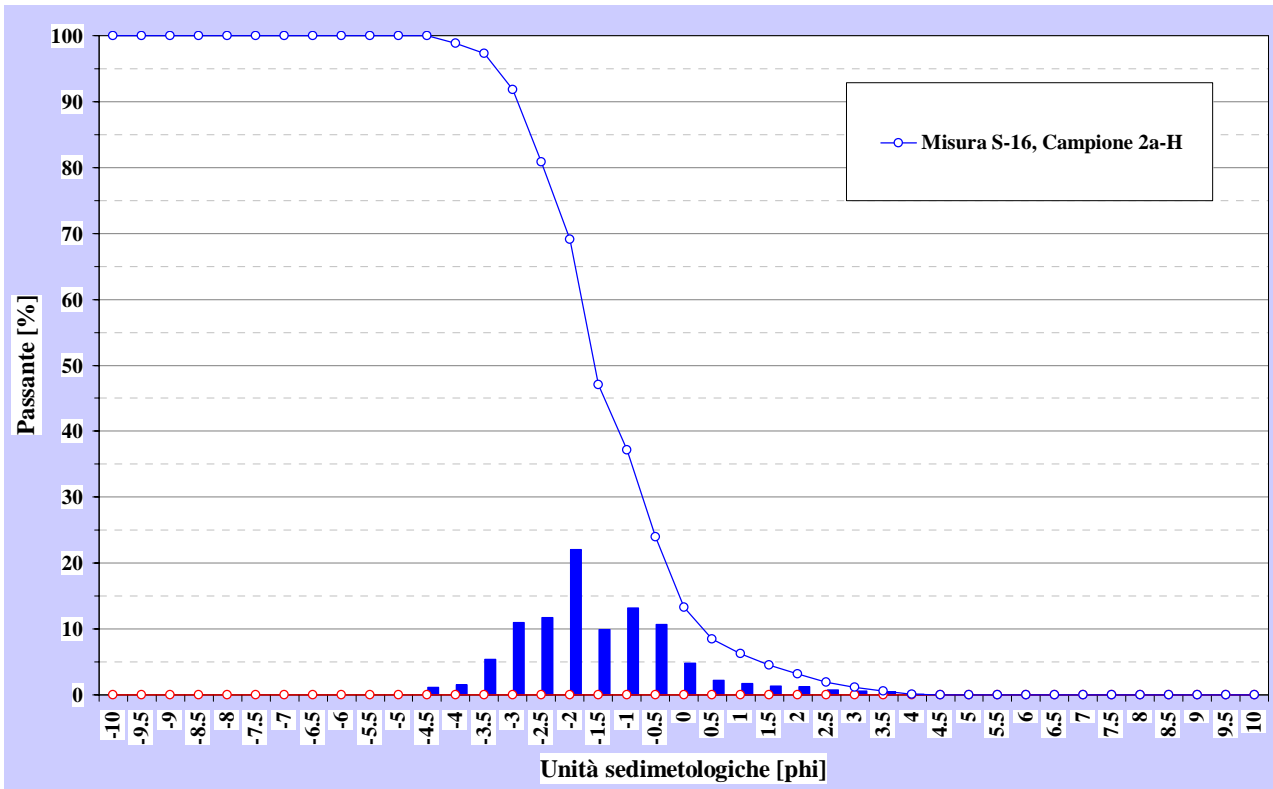
Curva granulometrica campione 2b-H misura S-15



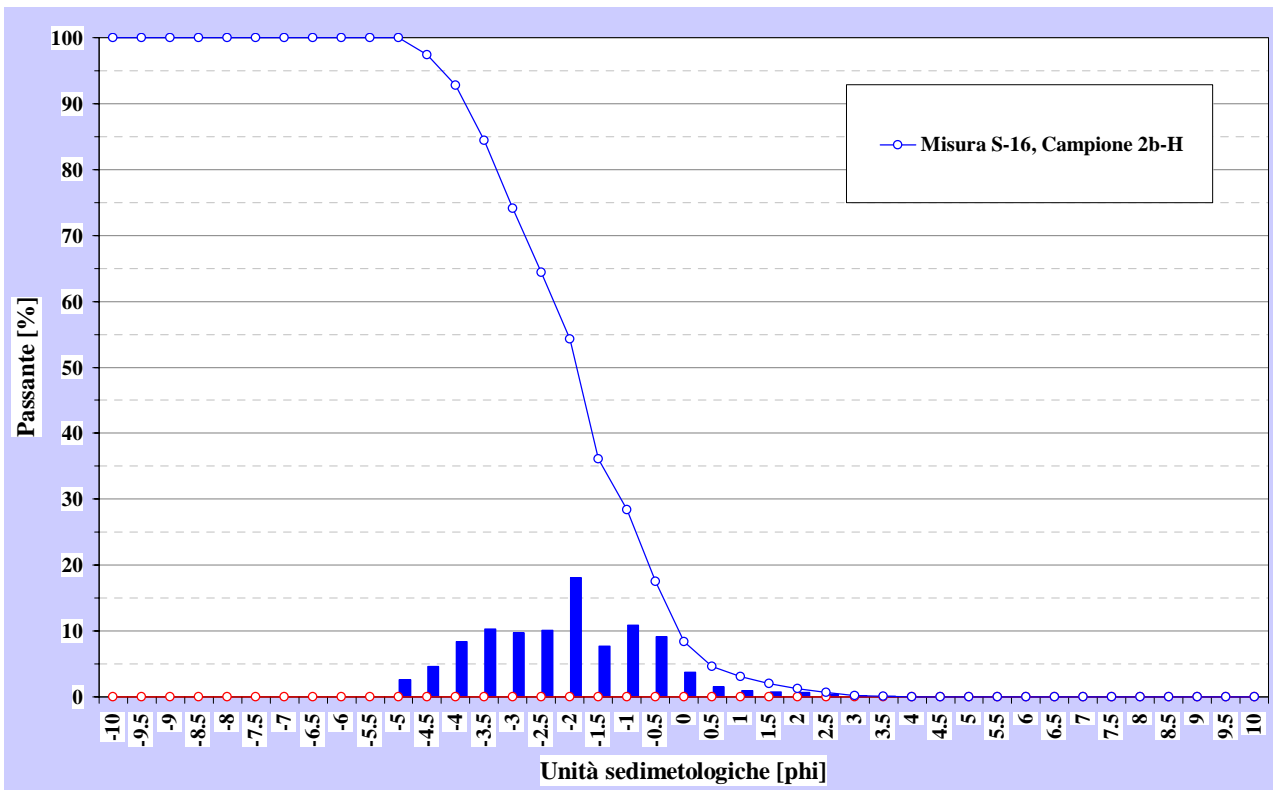
Curva granulometrica campione 3-H misura S-15



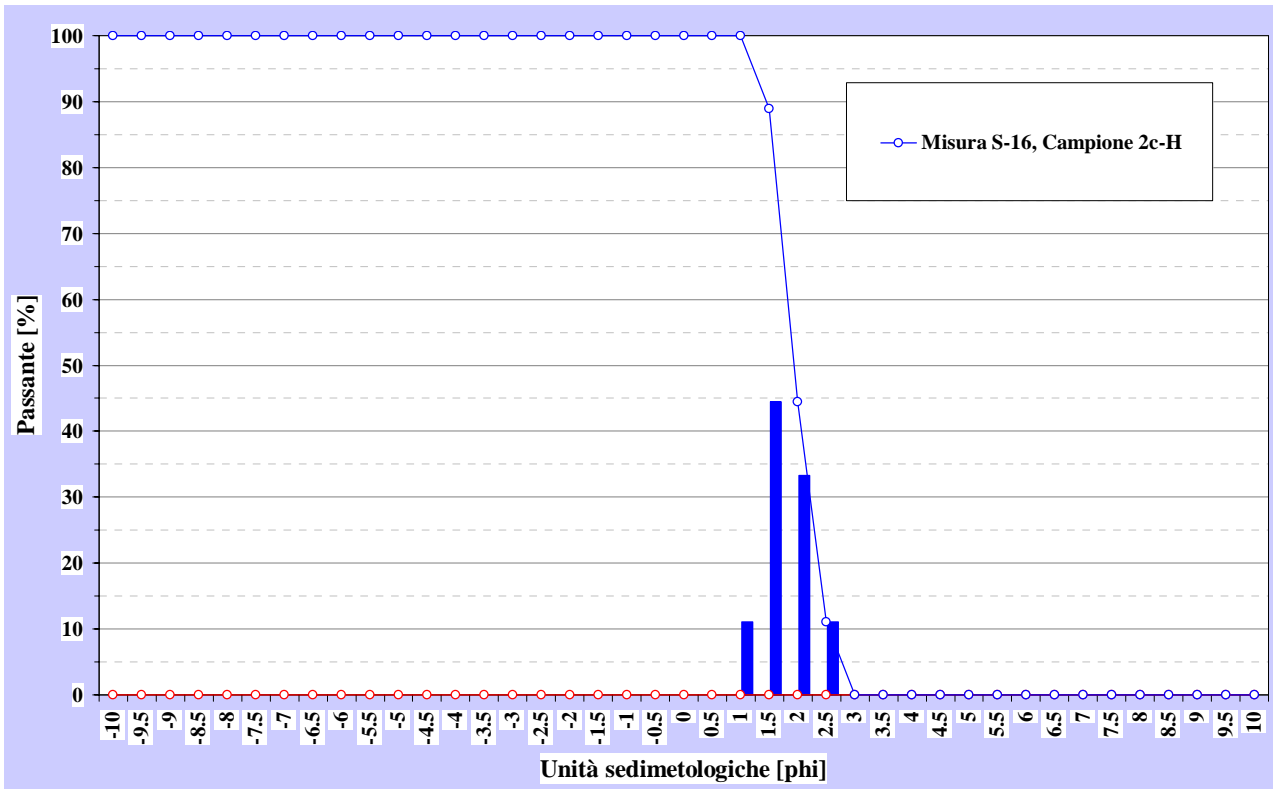
Curva granulometrica campione 1-H misura S-16



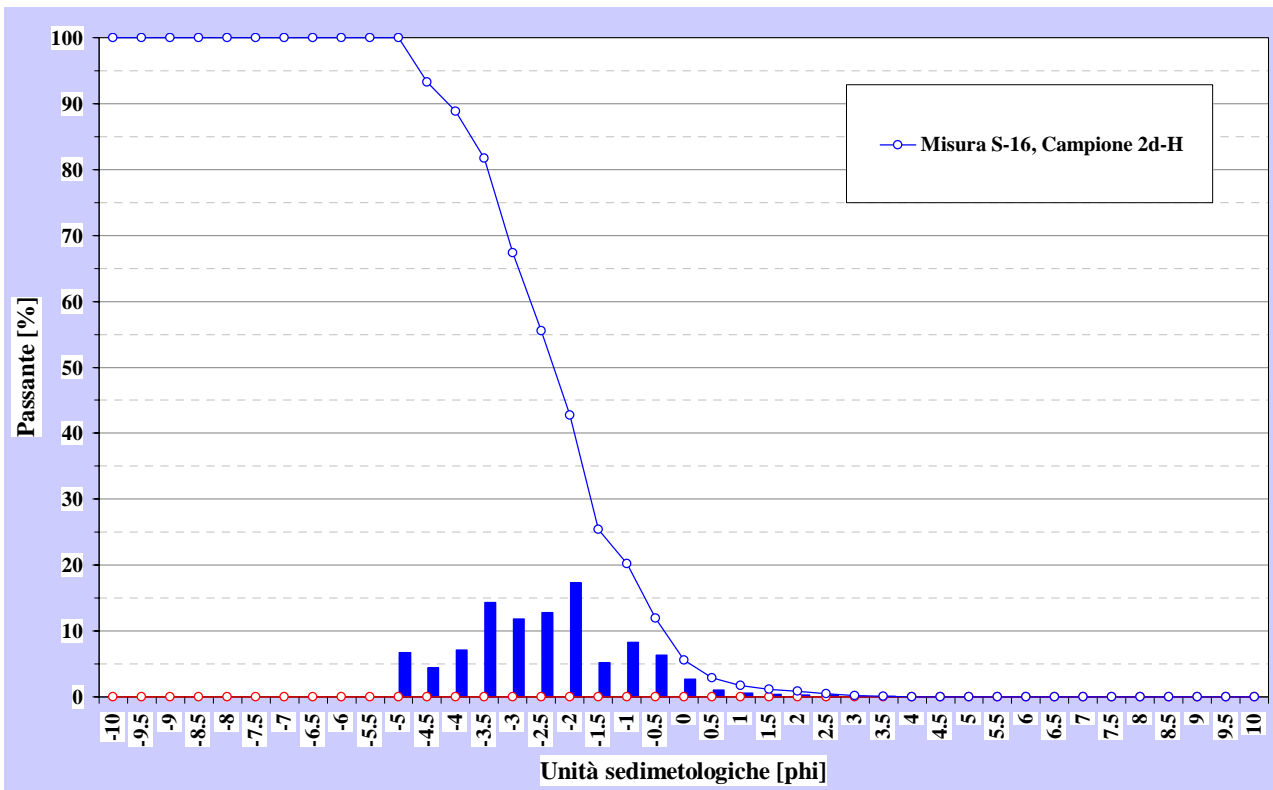
Curva granulometrica campione 2a-H misura S-16



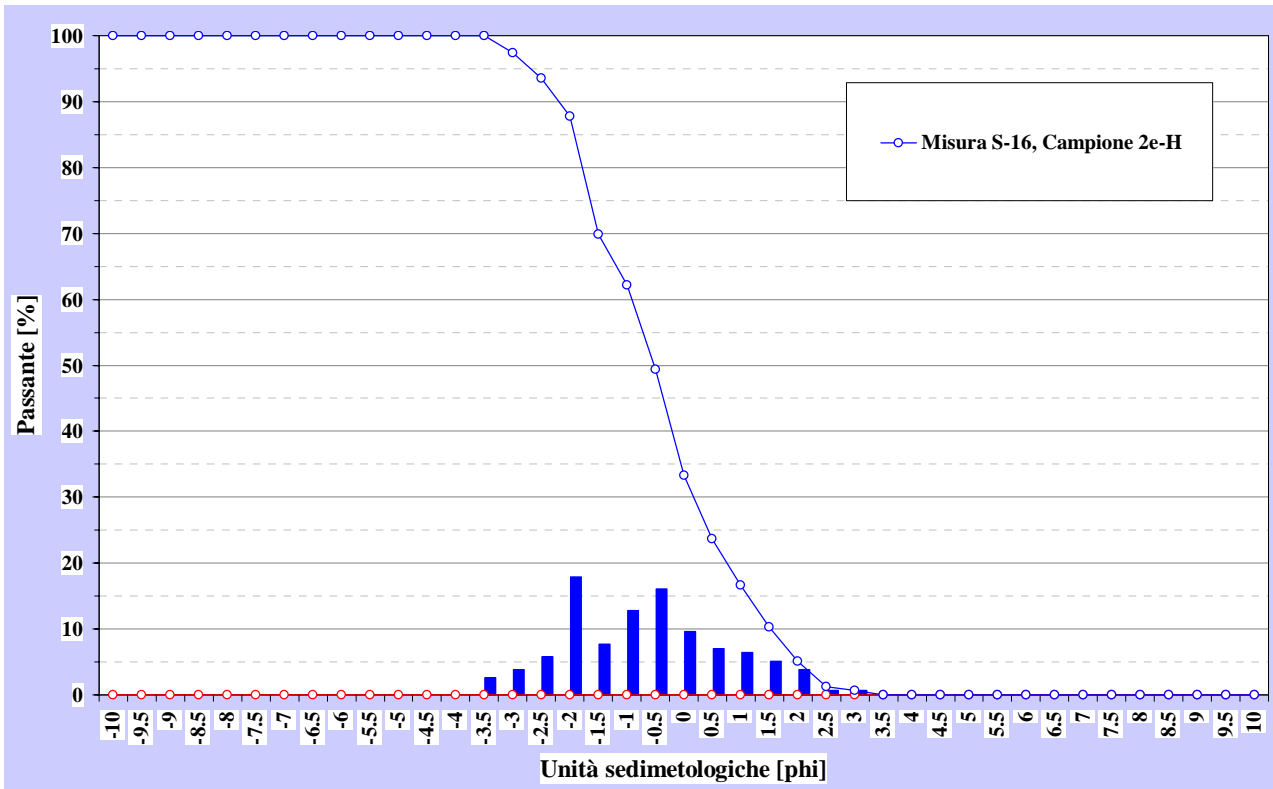
Curva granulometrica campione 2b-H misura S-16



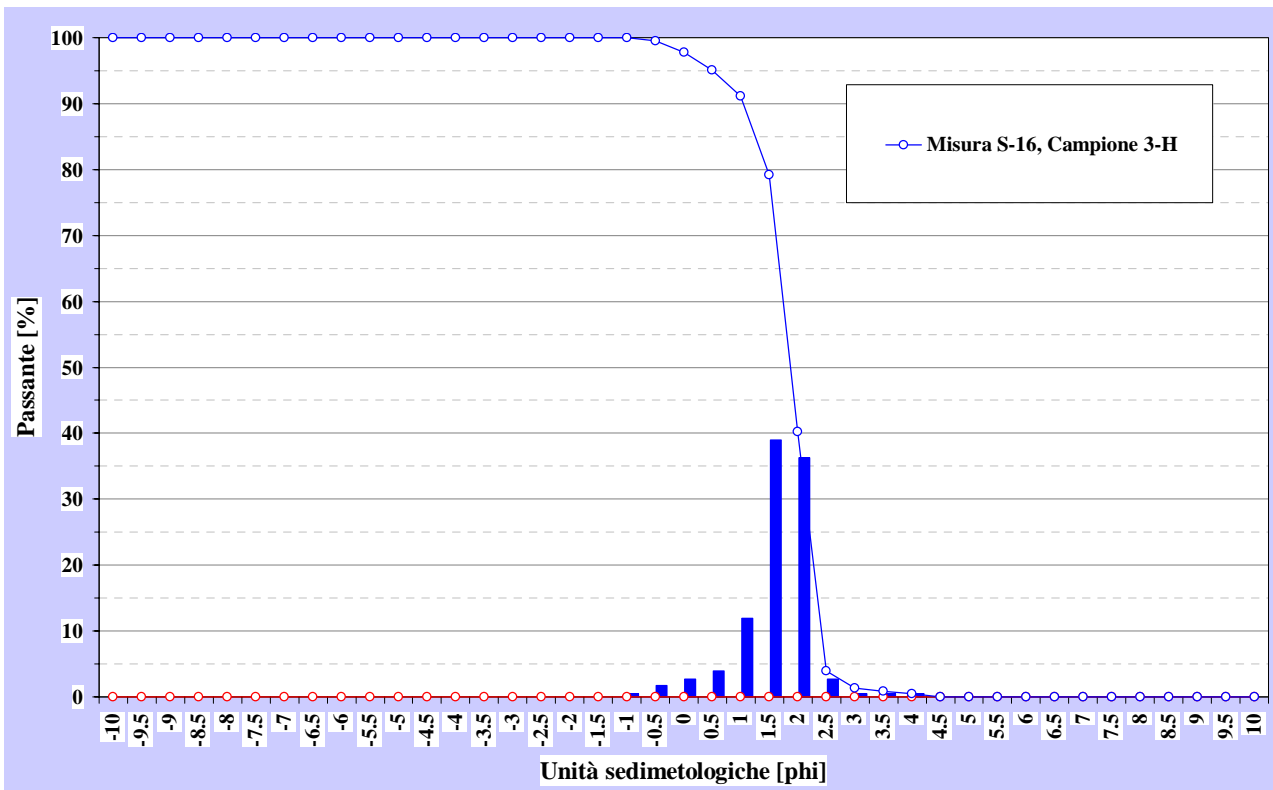
Curva granulometrica campione 2c-H misura S-16



Curva granulometrica campione 2d-H misura S-16

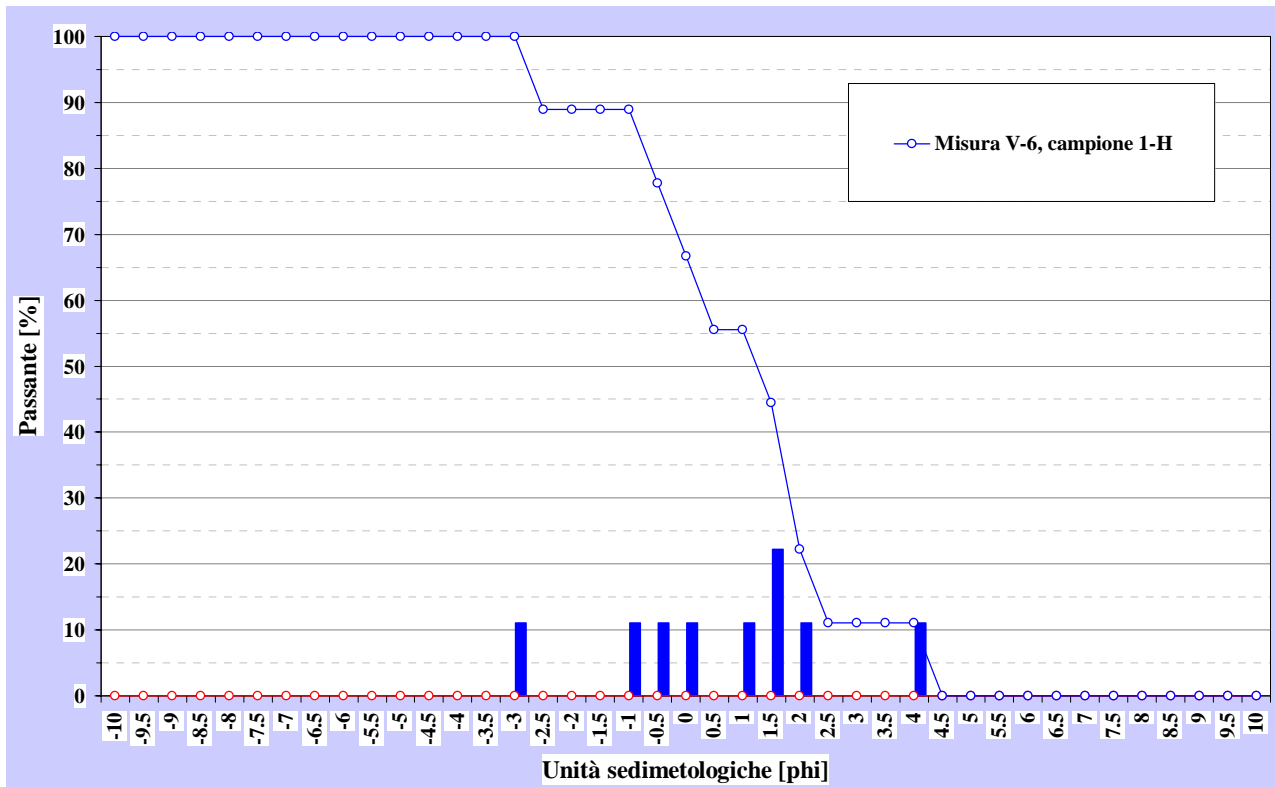


Curva granulometrica campione 2e-H misura S-16

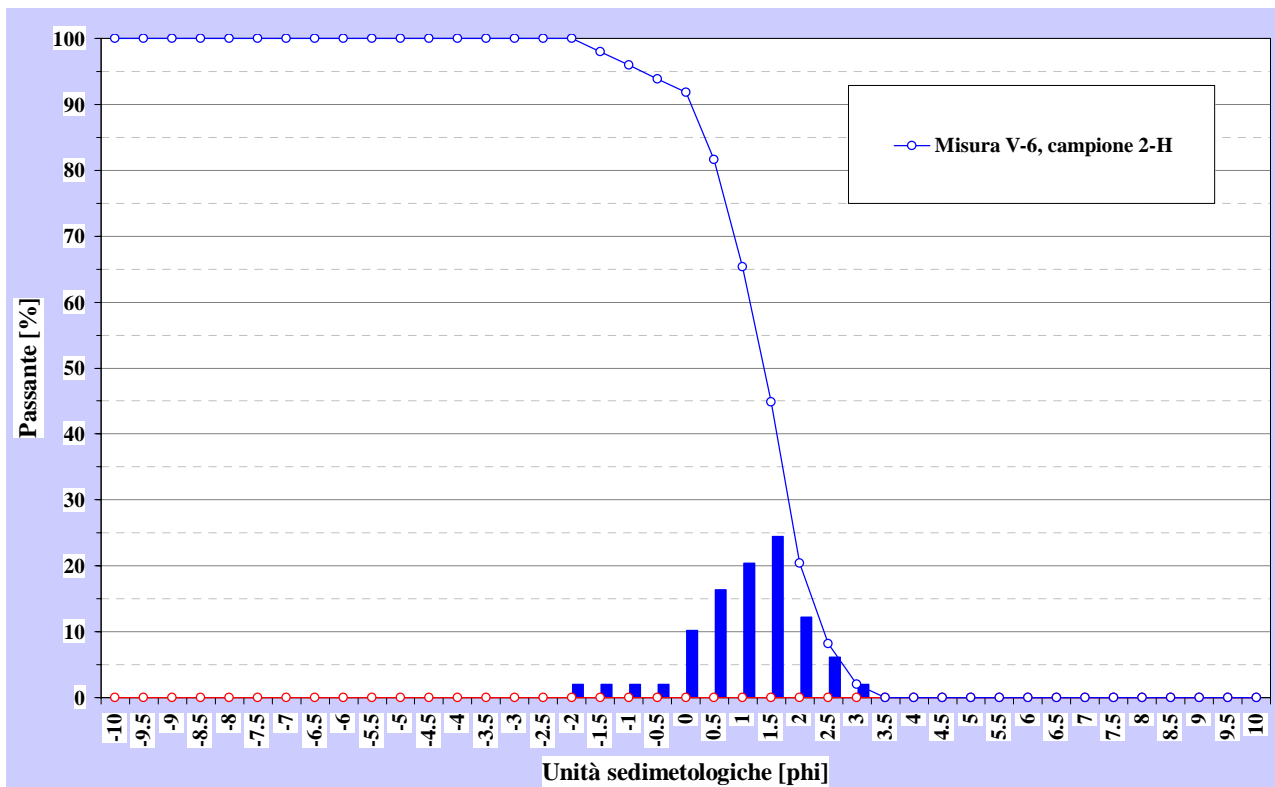


Curva granulometrica campione 3-H misura S-16

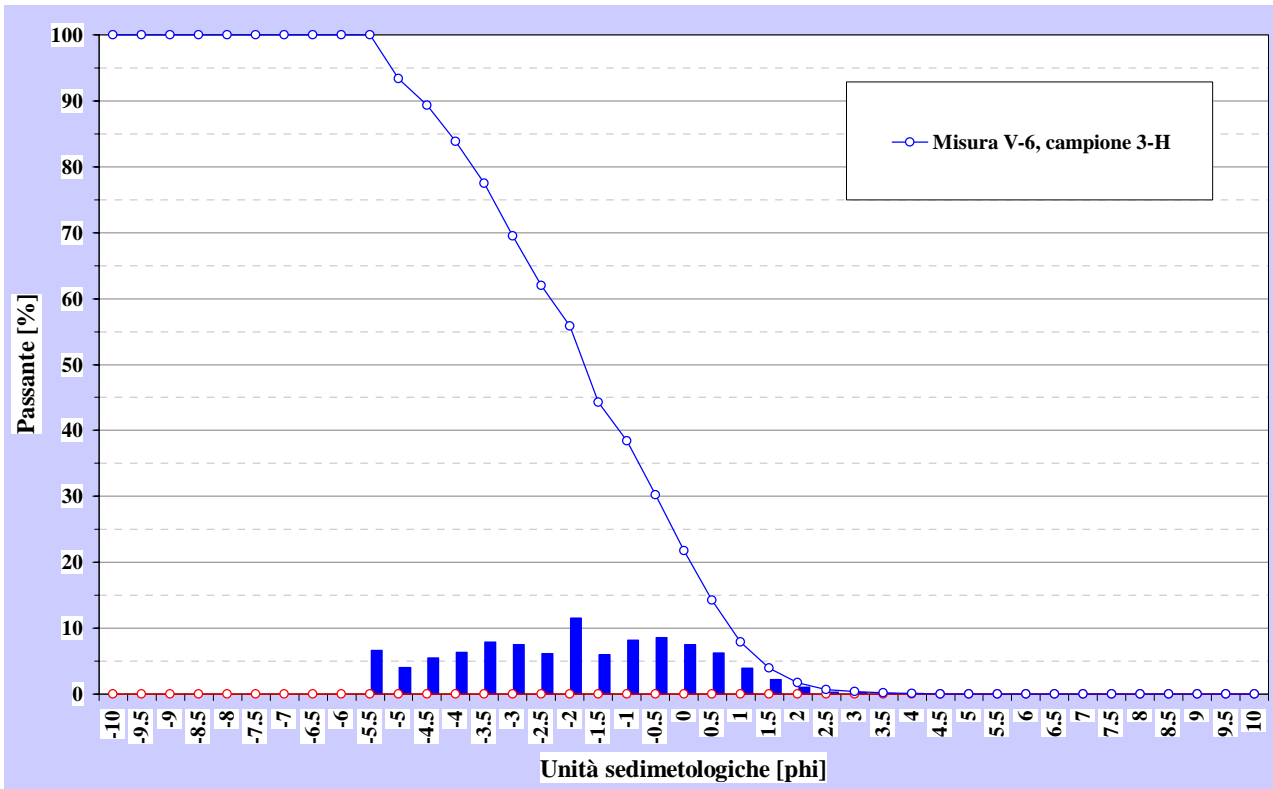
C.2 Fiume Versilia



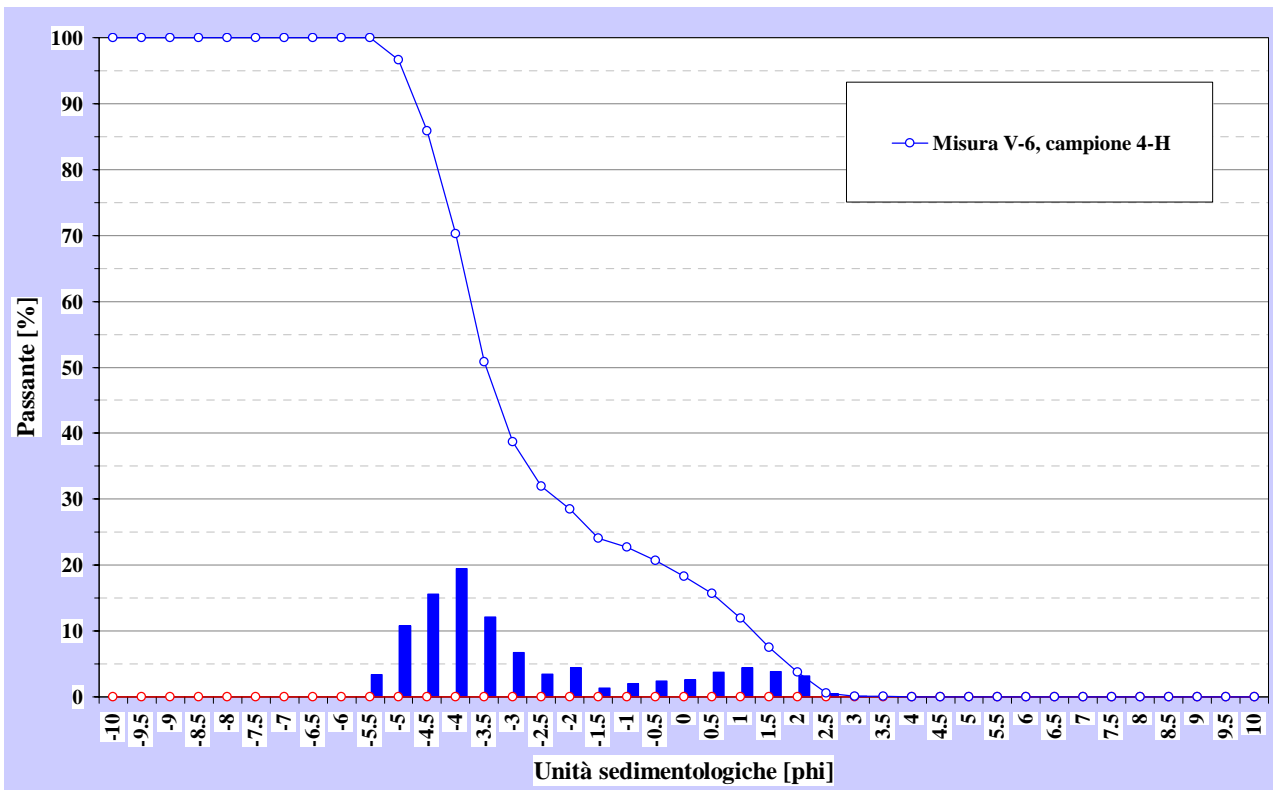
Curva granulometrica campione 1-H misura V-6



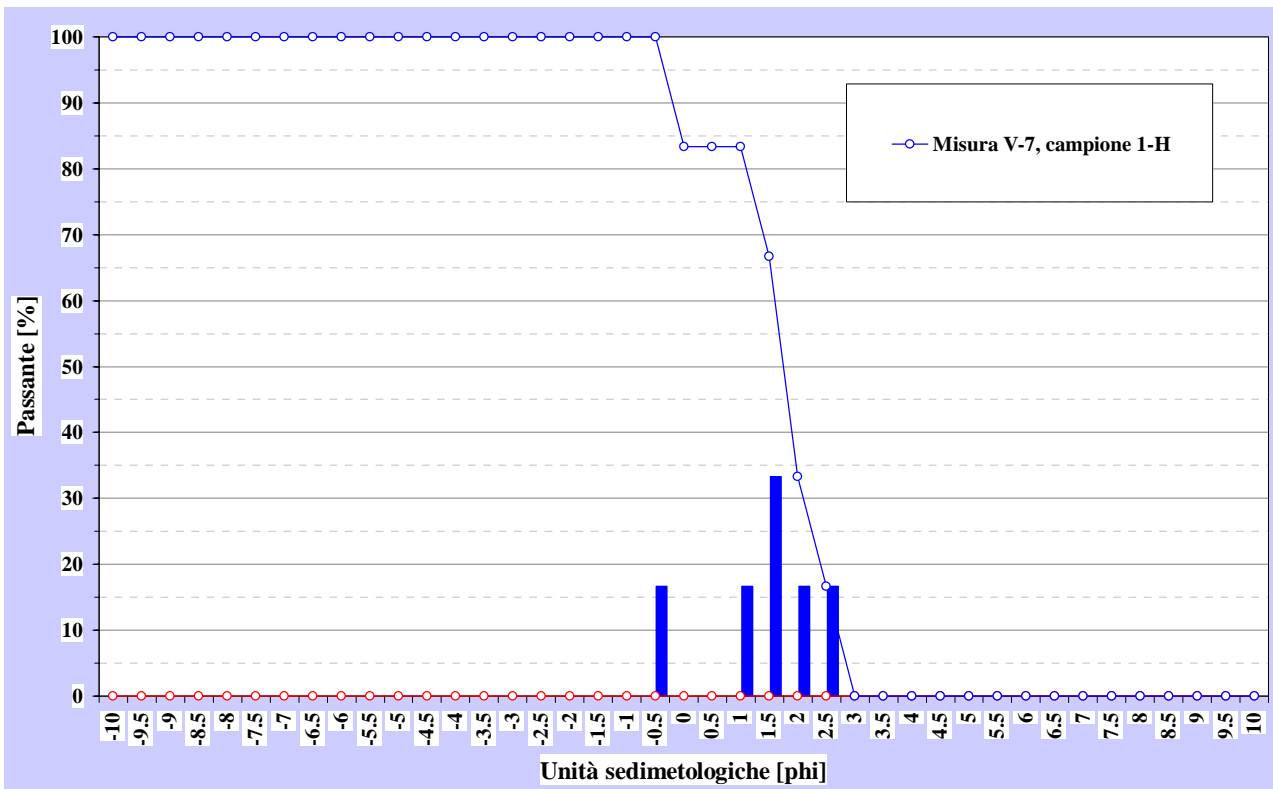
Curva granulometrica campione 2-H misura V-6



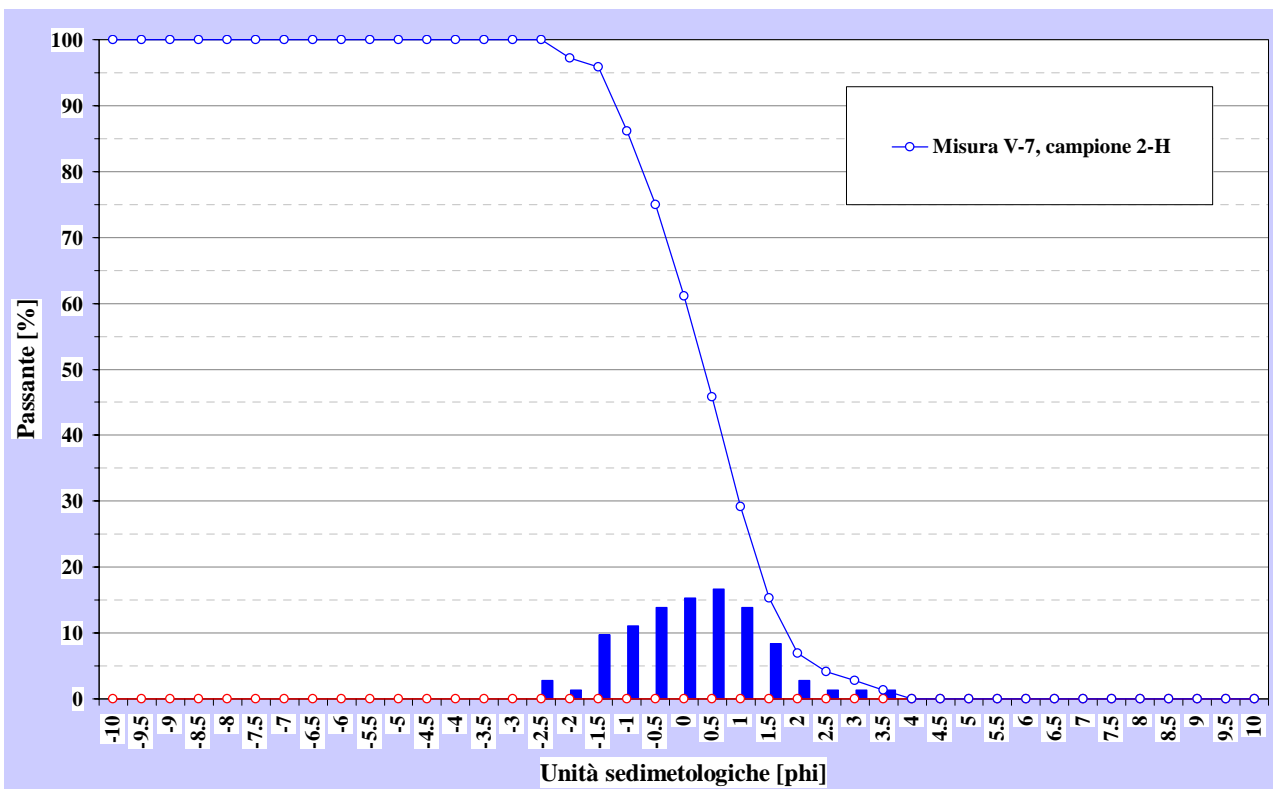
Curva granulometrica campione 3-H misura V-6



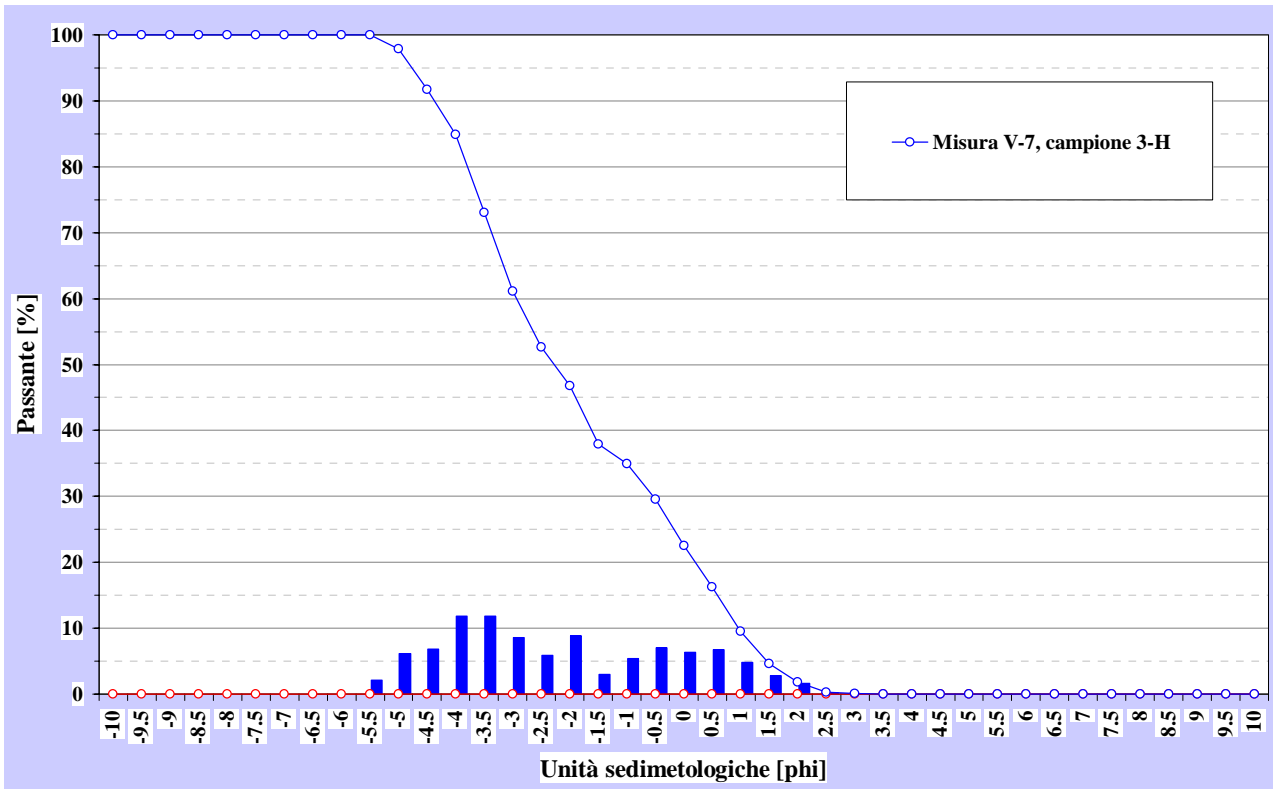
Curva granulometrica campione 4-H misura V-6



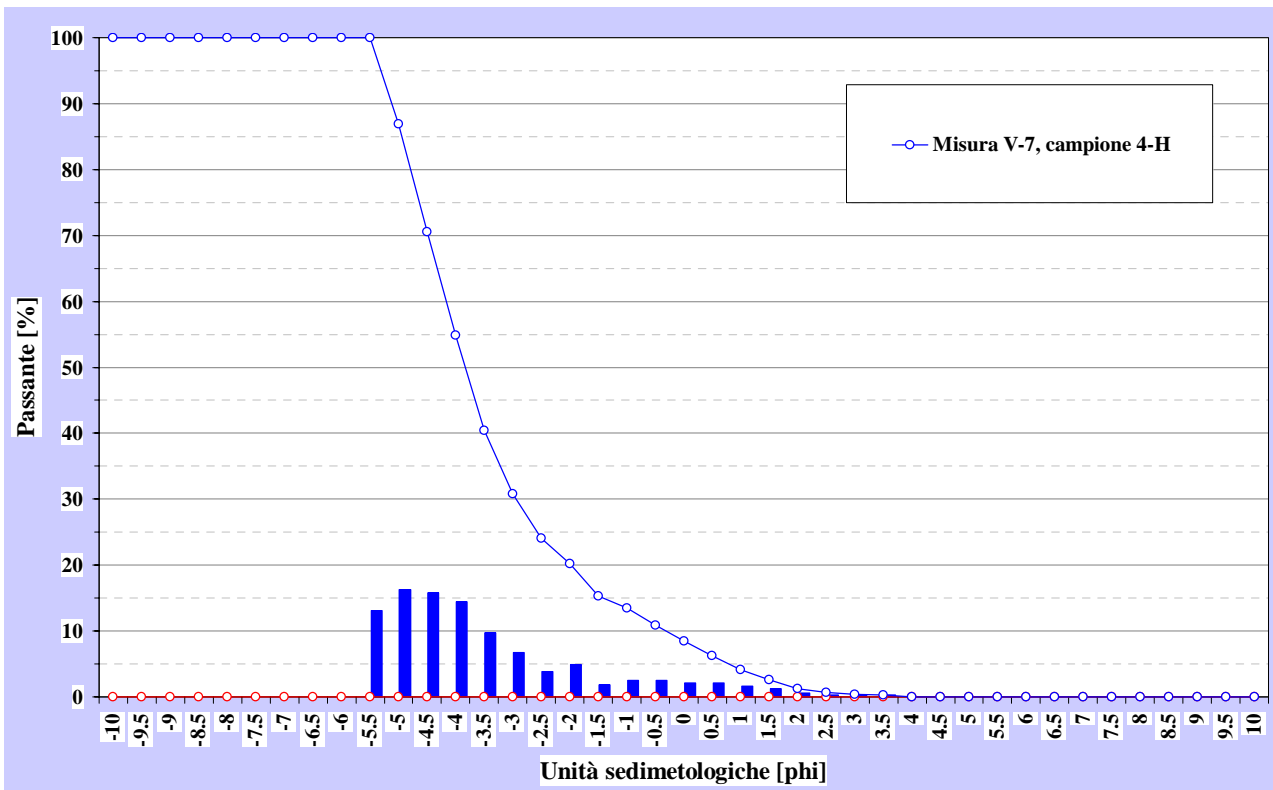
Curva granulometrica campione 1-H misura V-7



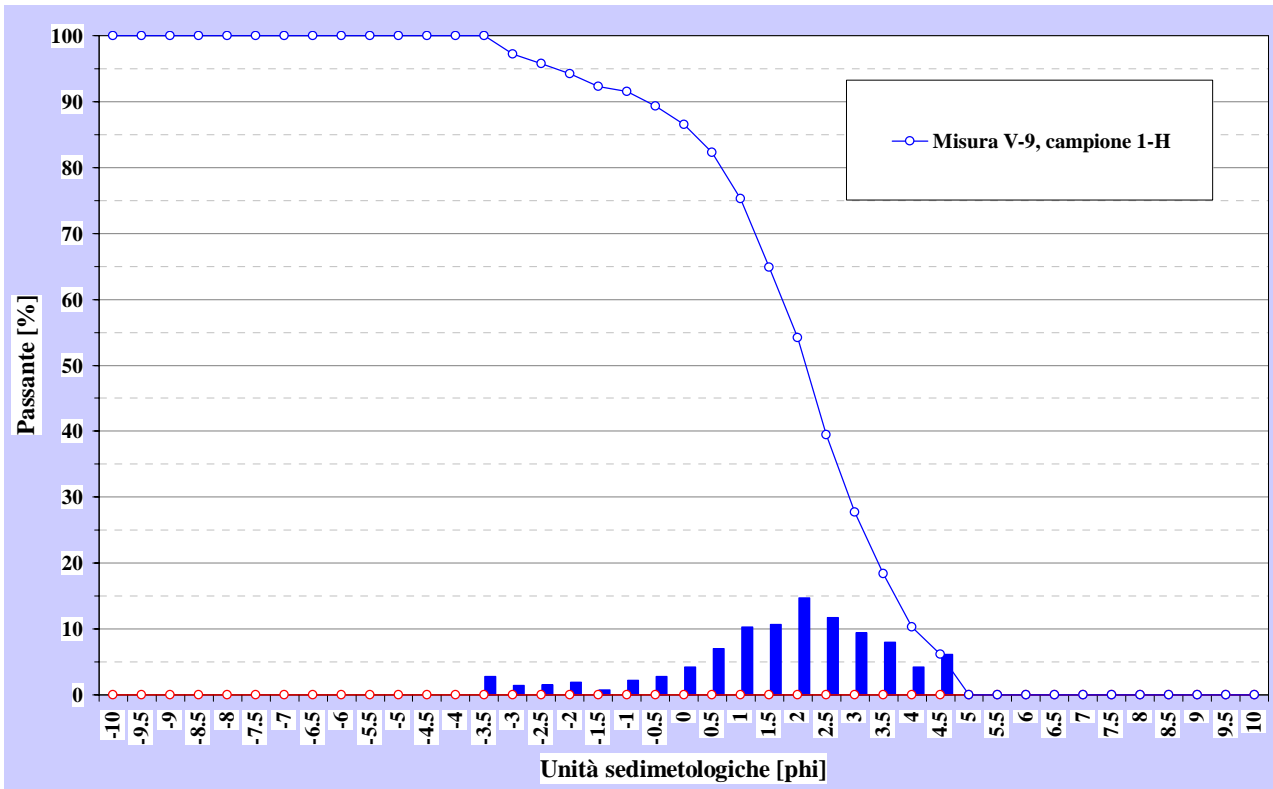
Curva granulometrica campione 2-H misura V-7



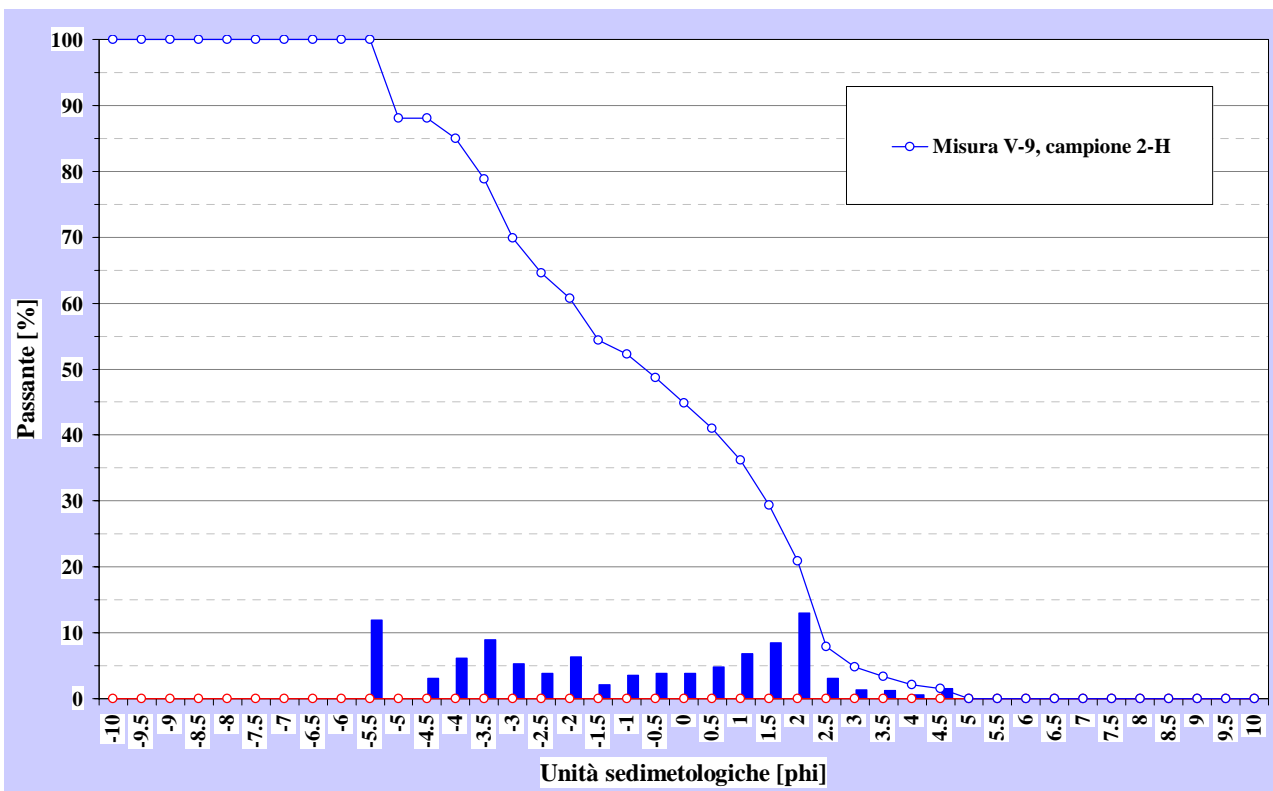
Curva granulometrica campione 3-H misura V-7



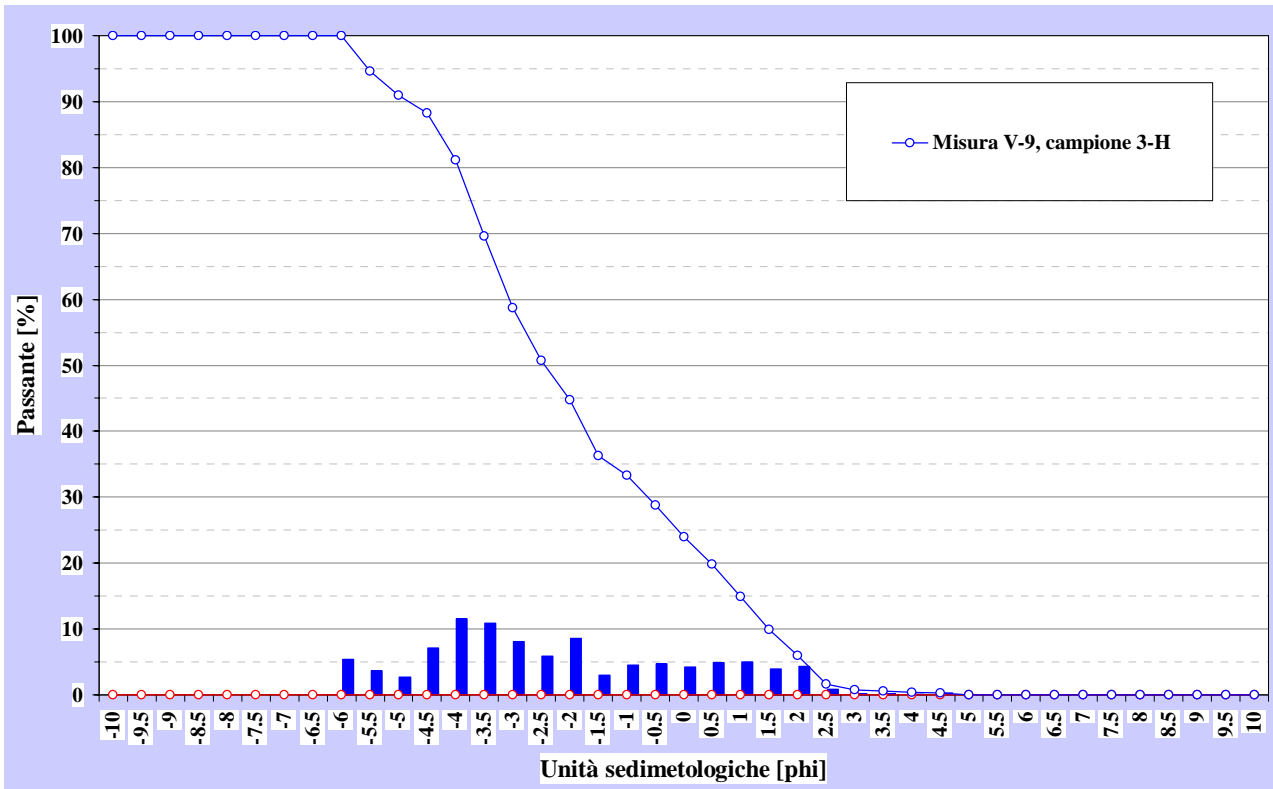
Curva granulometrica campione 4-H misura V-7



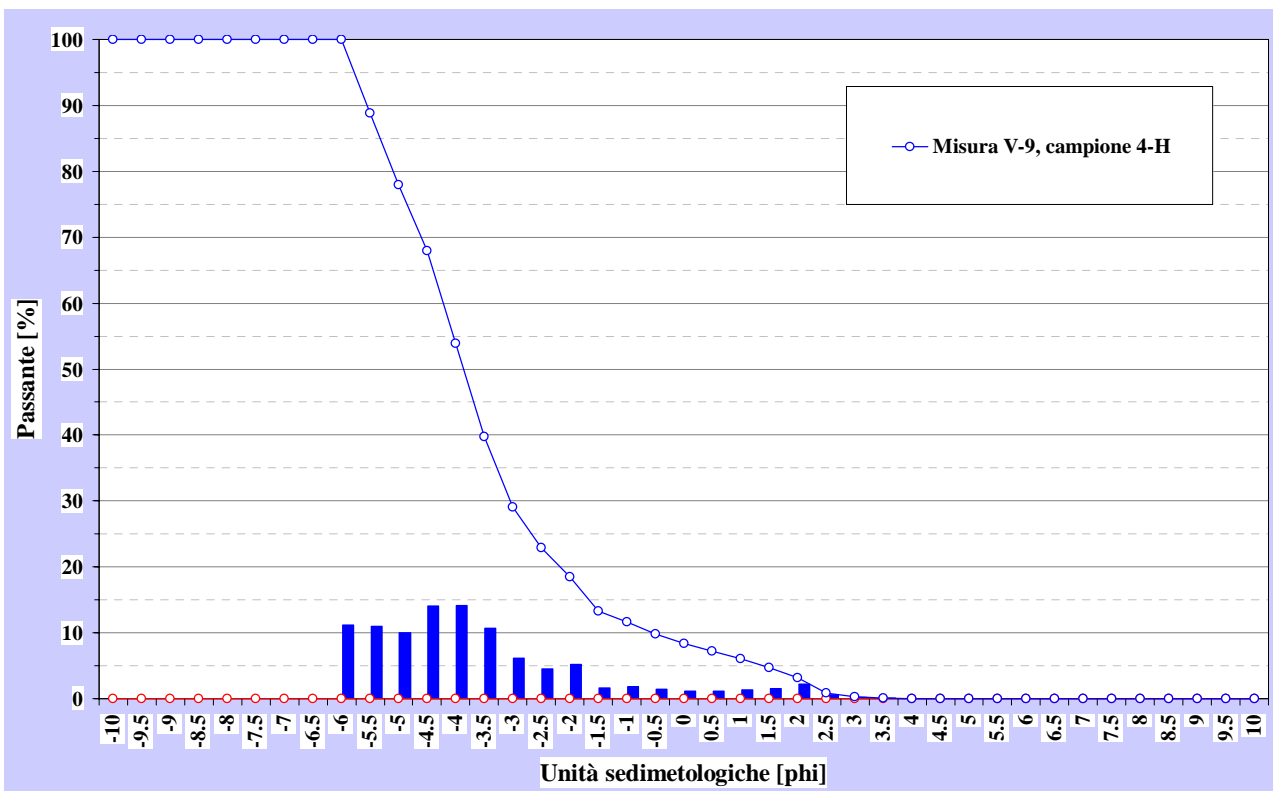
Curva granulometrica campione 1-H misura V-9



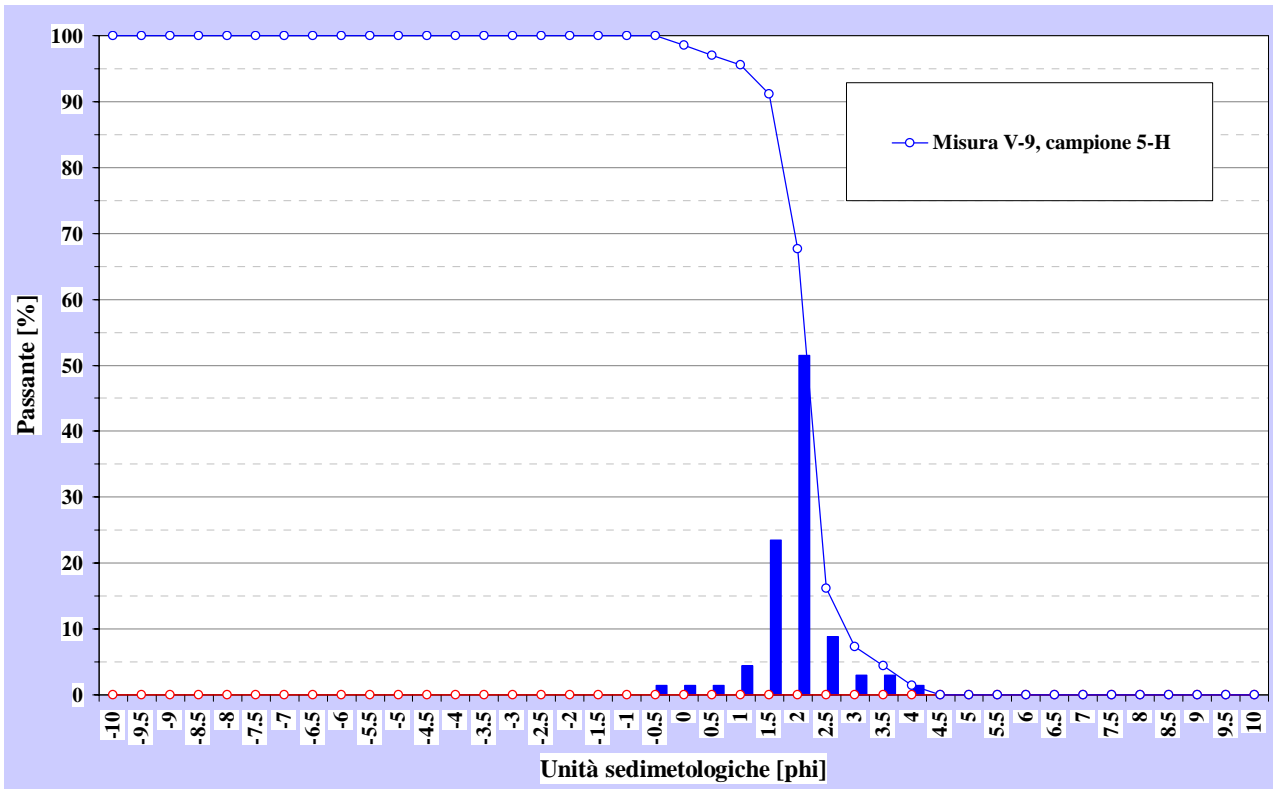
Curva granulometrica campione 2-H misura V-9



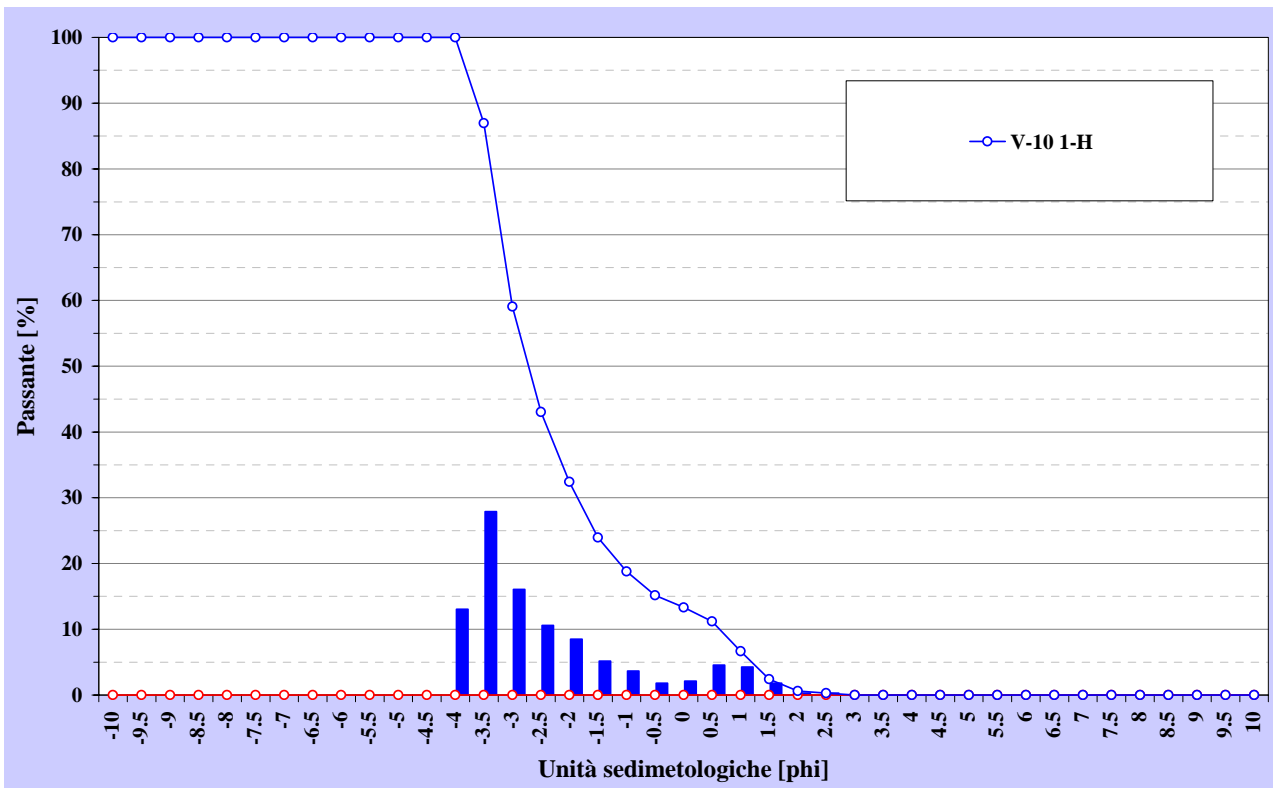
Curva granulometrica campione 3-H misura V-9



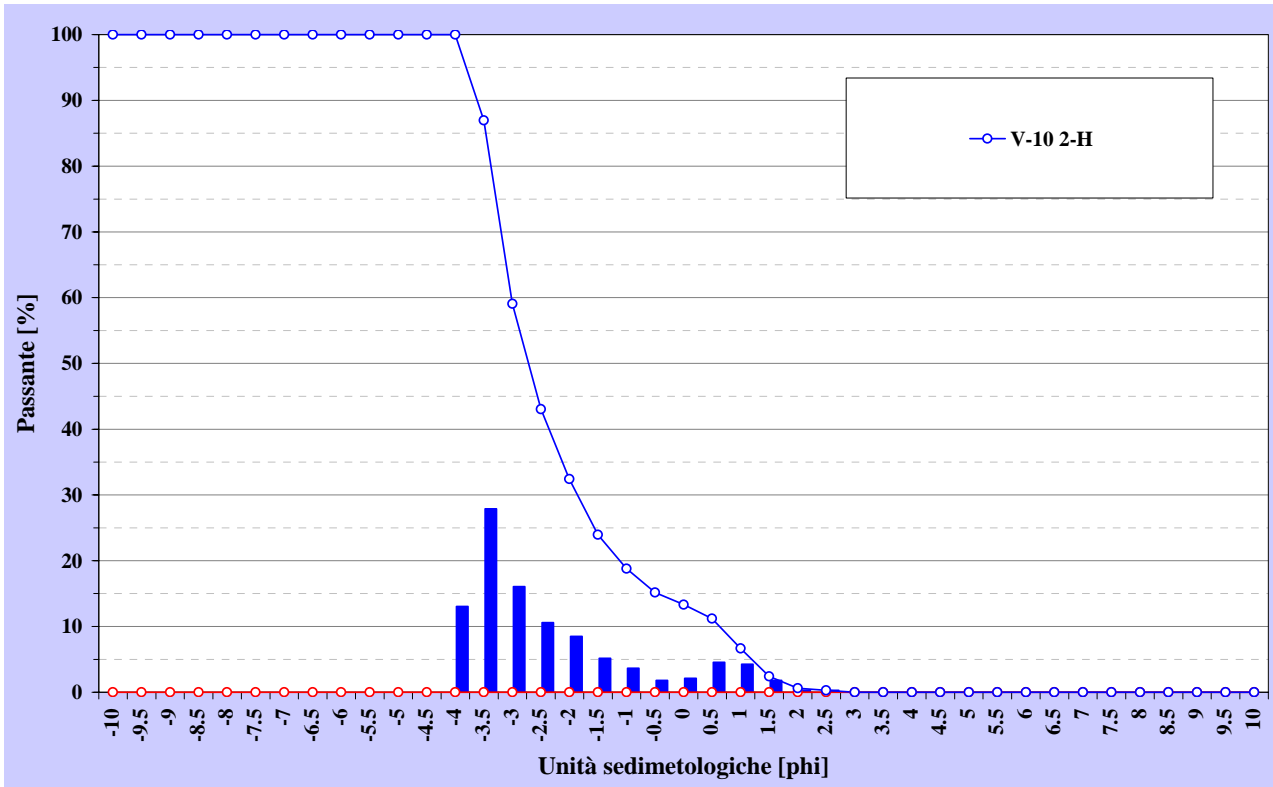
Curva granulometrica campione 4-H misura V-9



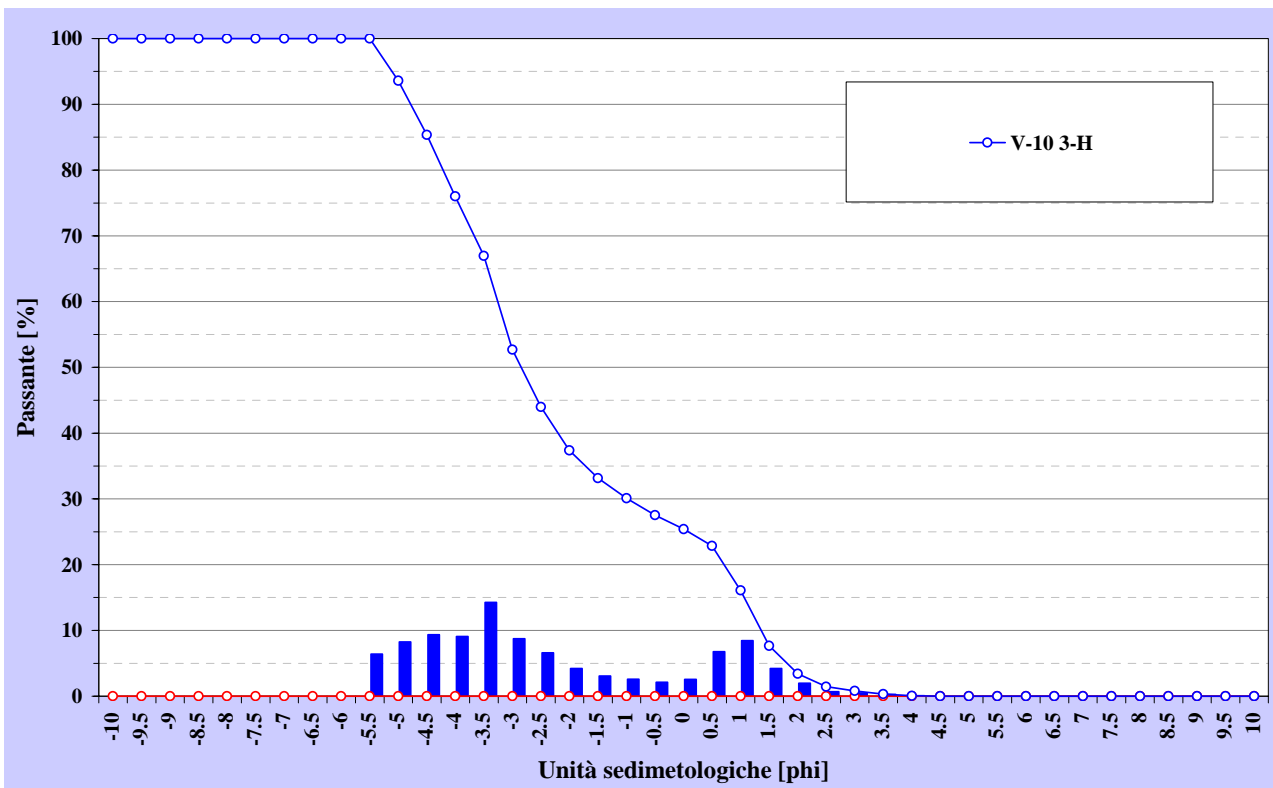
Curva granulometrica campione 5-H misura V-9



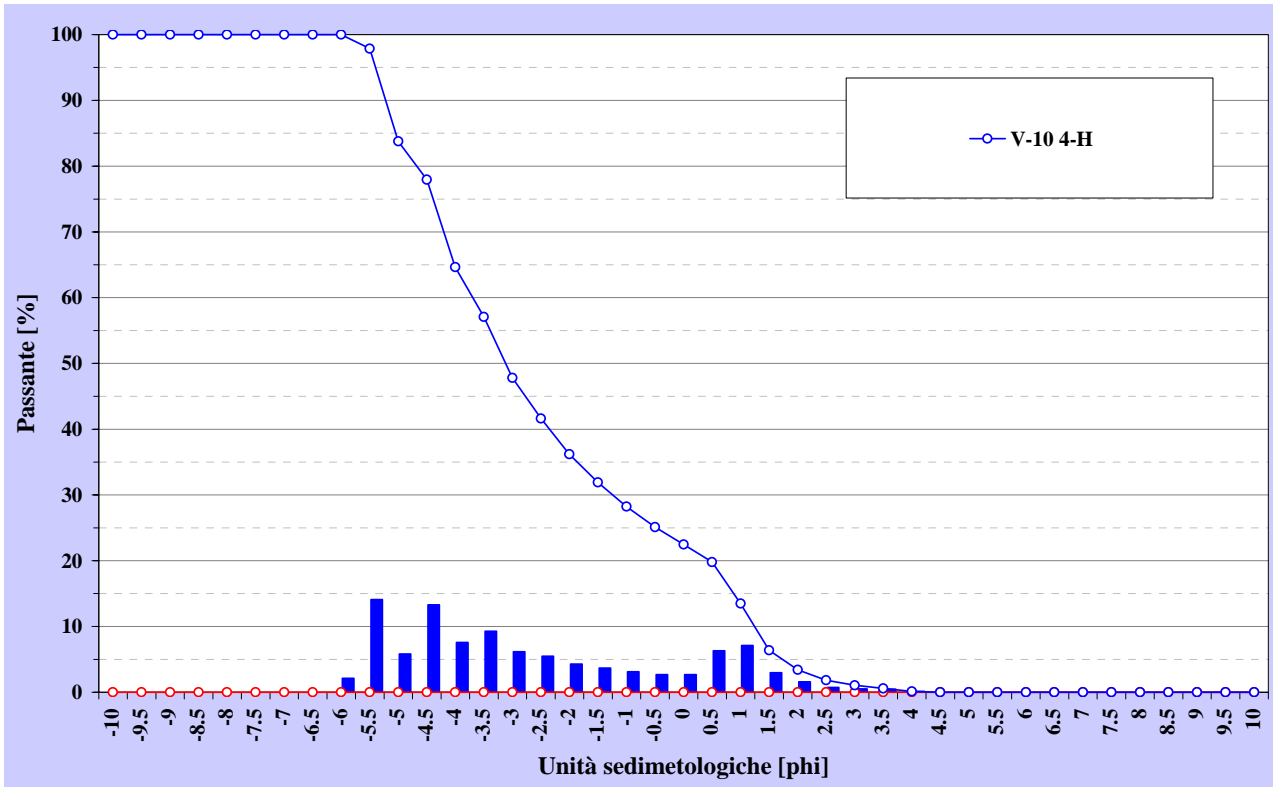
Curva granulometrica campione 1-H misura V-10



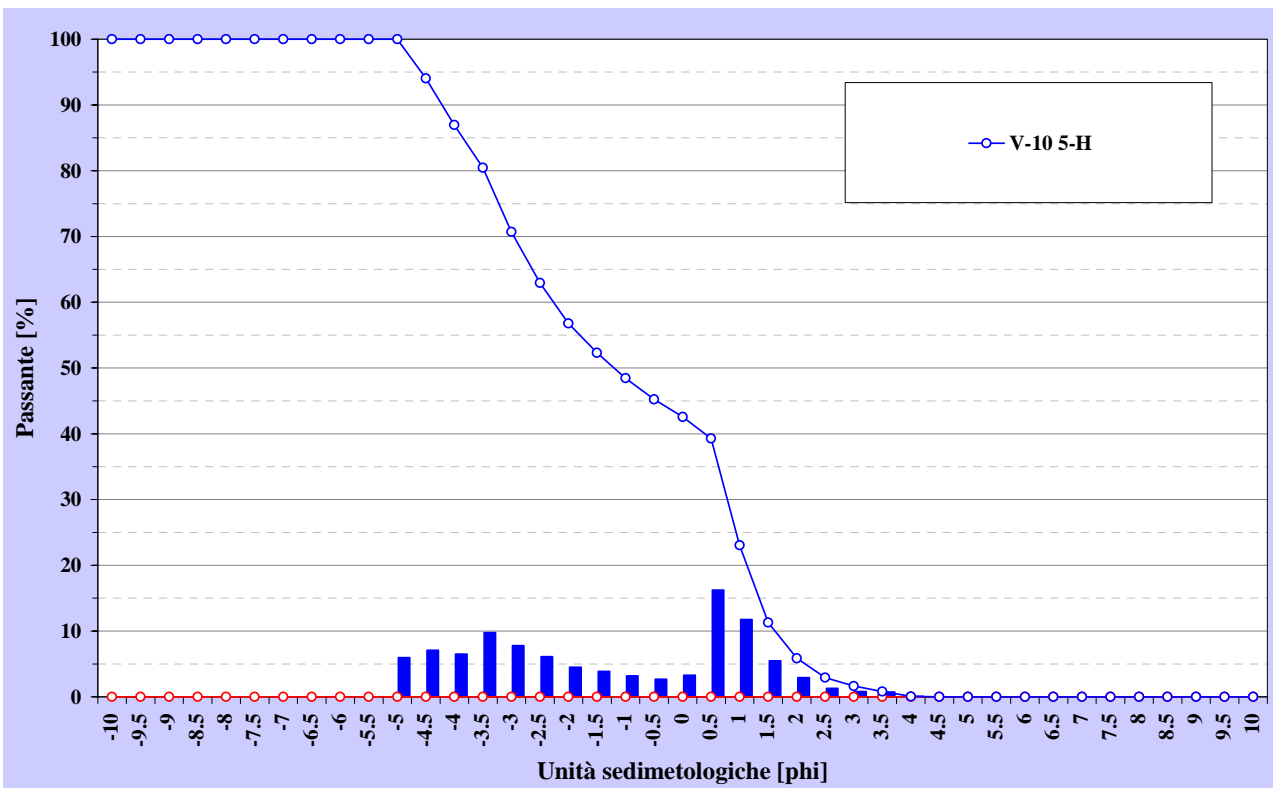
Curva granulometrica campione 2-H misura V-10



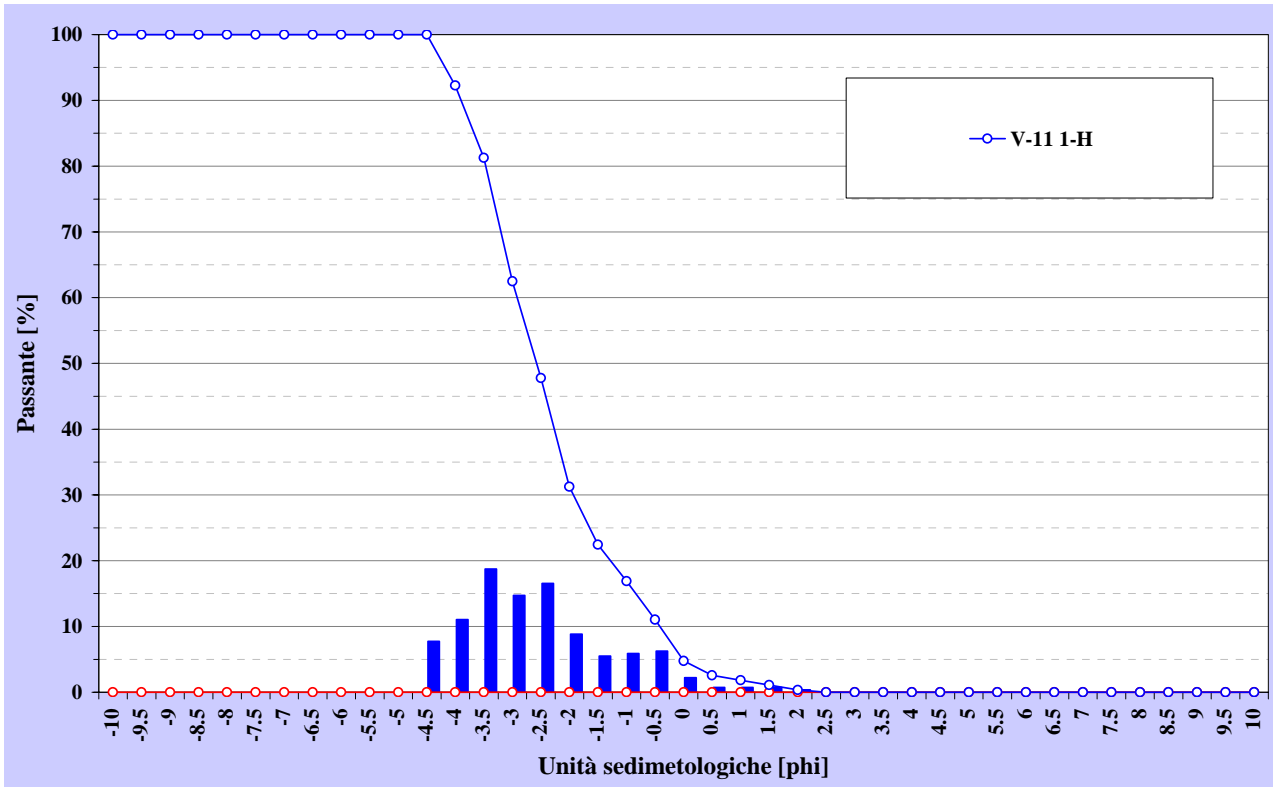
Curva granulometrica campione 3-H misura V-10



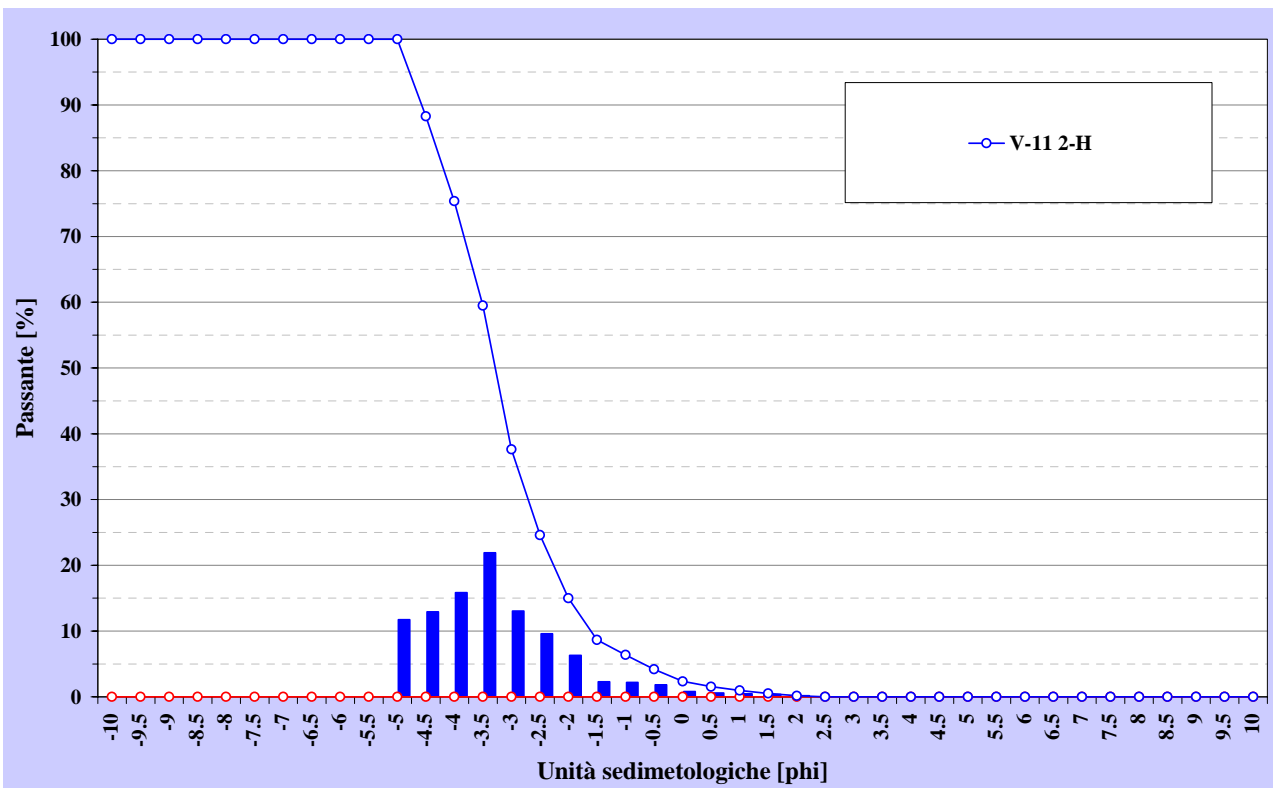
Curva granulometrica campione 4-H misura V-10



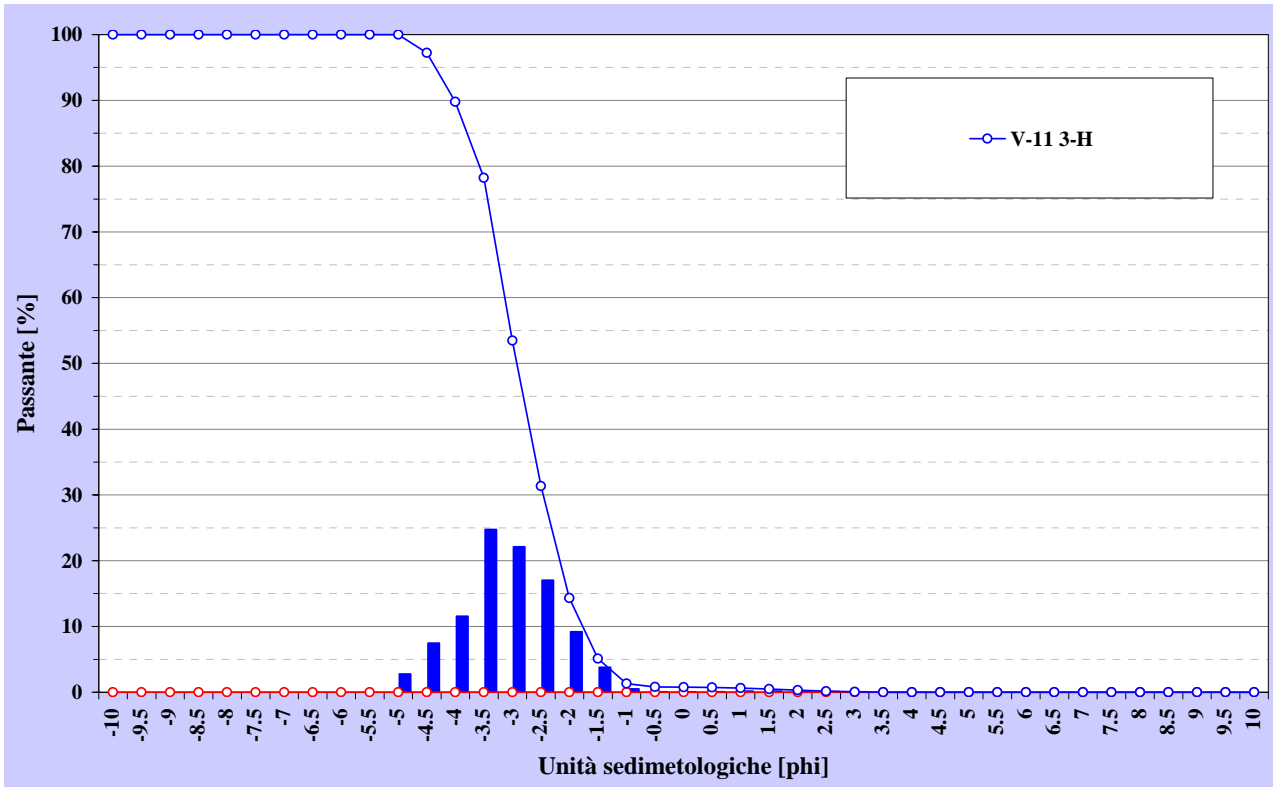
Curva granulometrica campione 5-H misura V-10



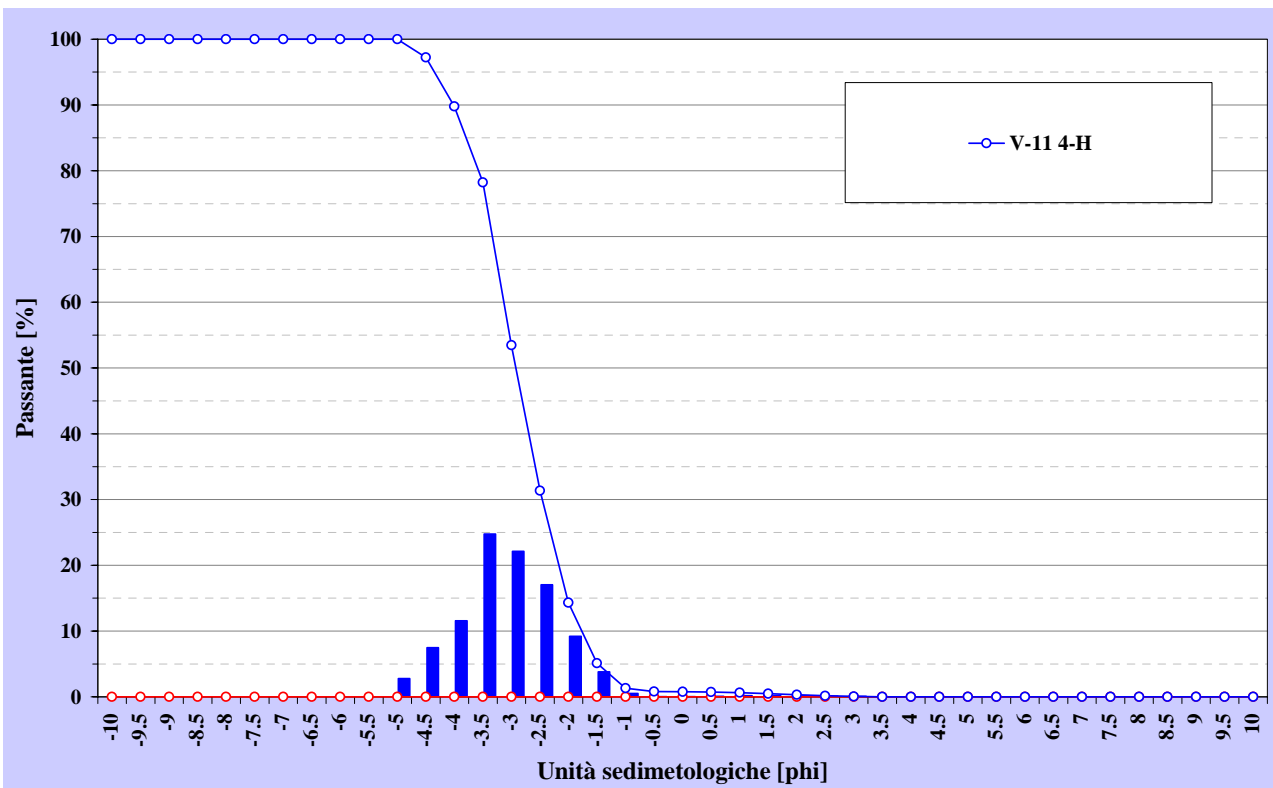
Curva granulometrica campione 1-H misura V-11



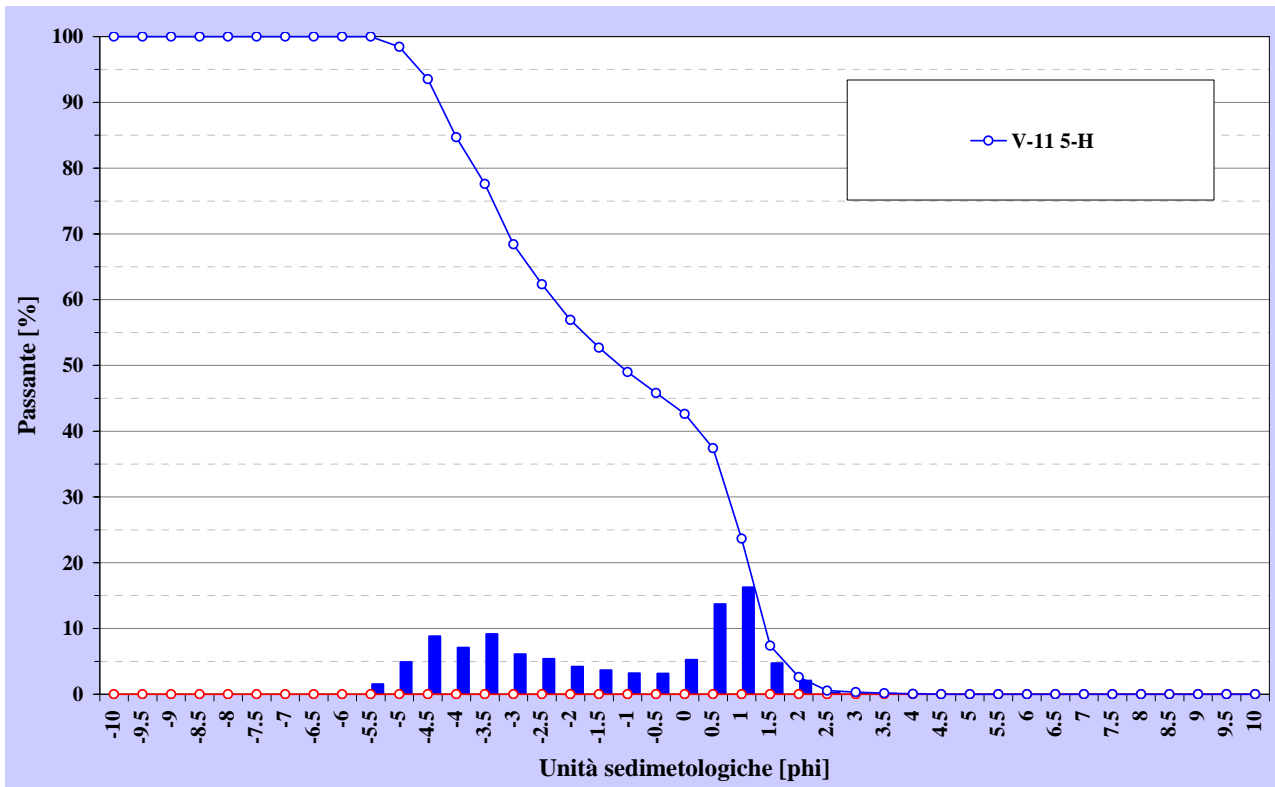
Curva granulometrica campione 2-H misura V-11



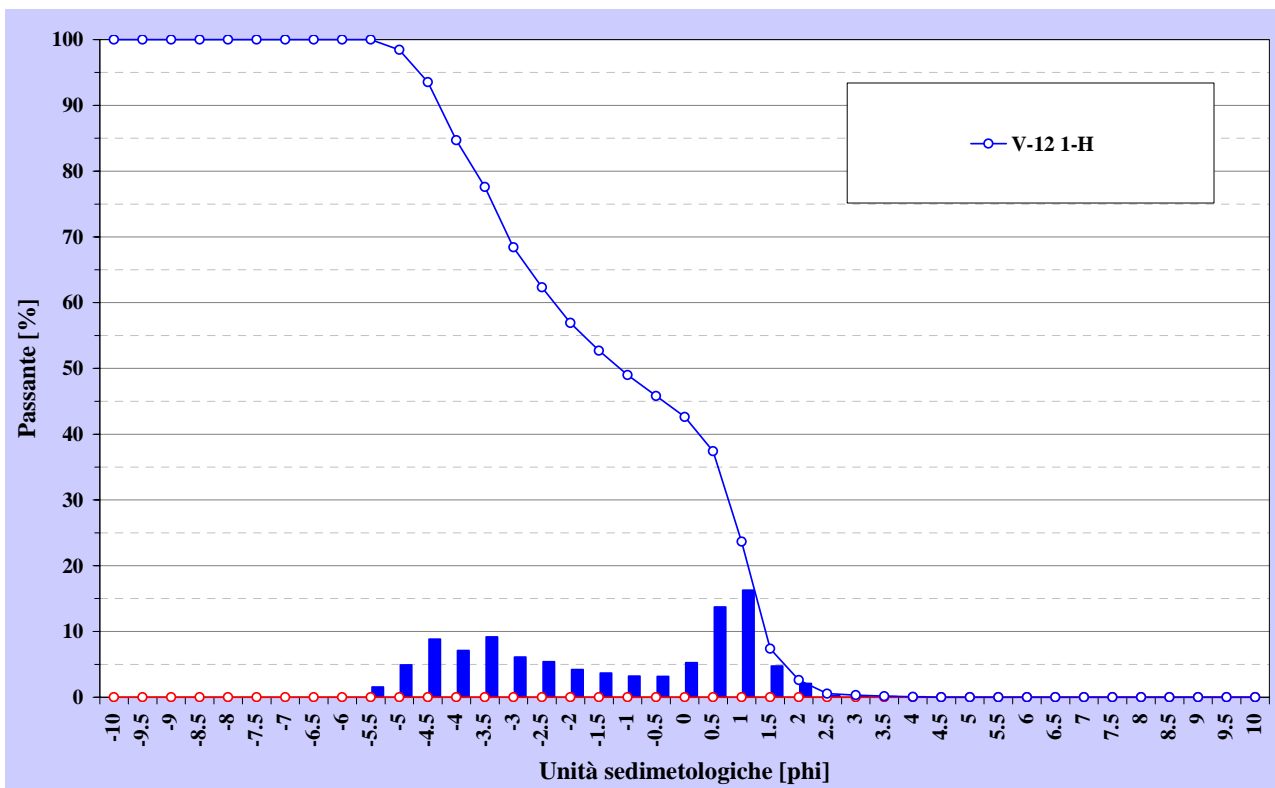
Curva granulometrica campione 3-H misura V-11



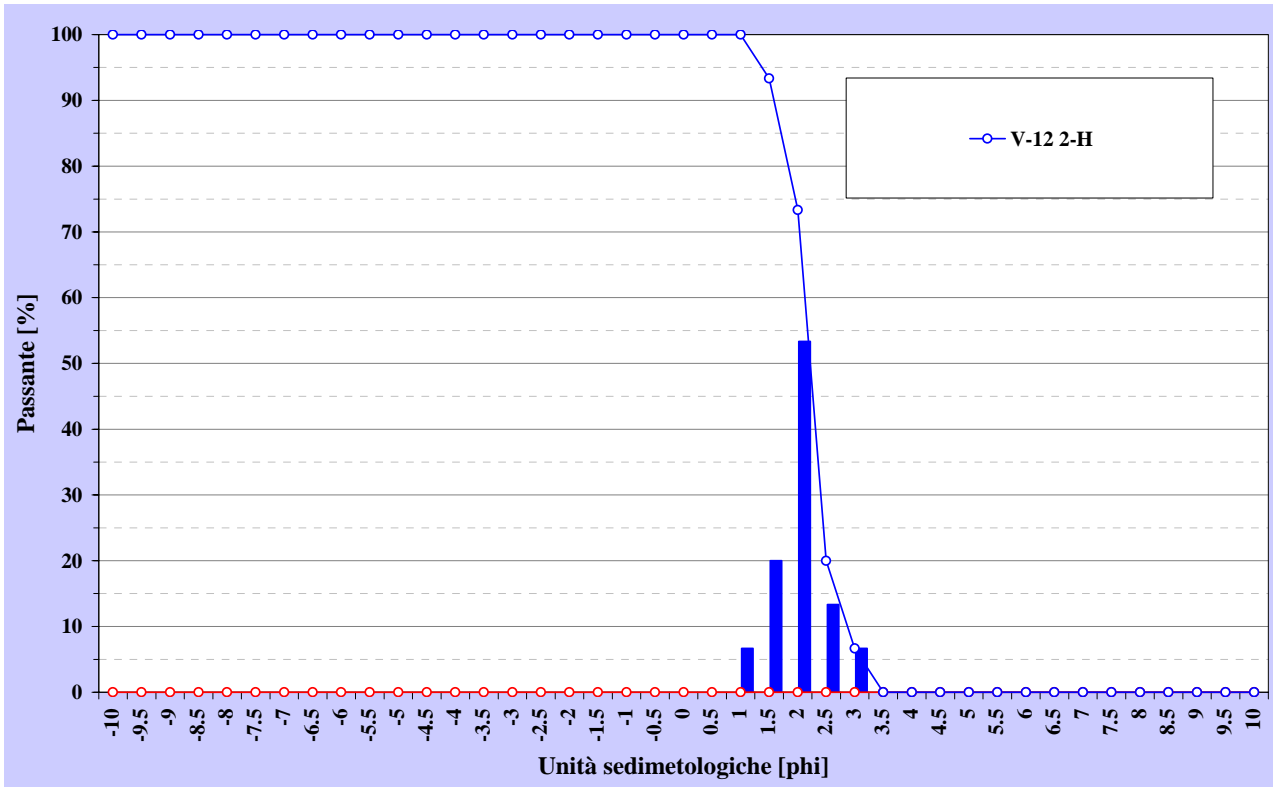
Curva granulometrica campione 4-H misura V-11



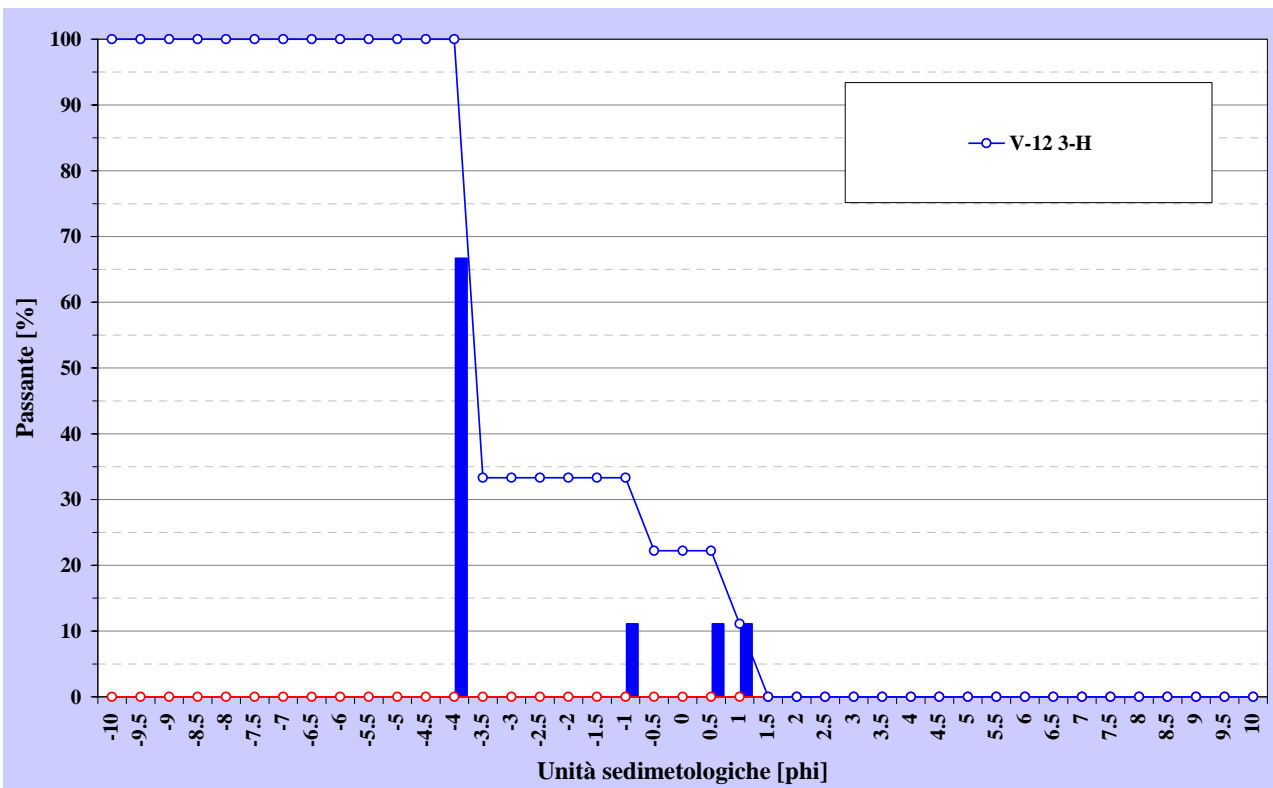
Curva granulometrica campione 5-H misura V-11



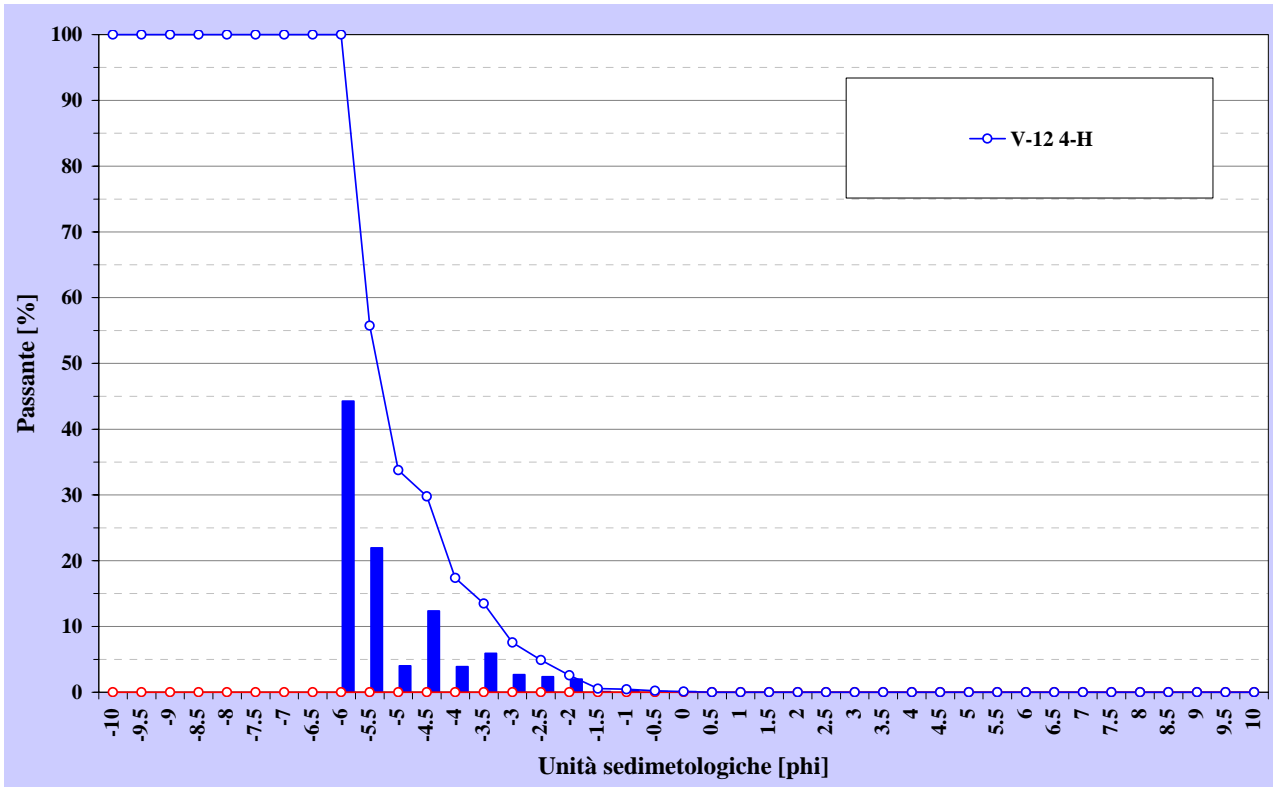
Curva granulometrica campione 1-H misura V-12



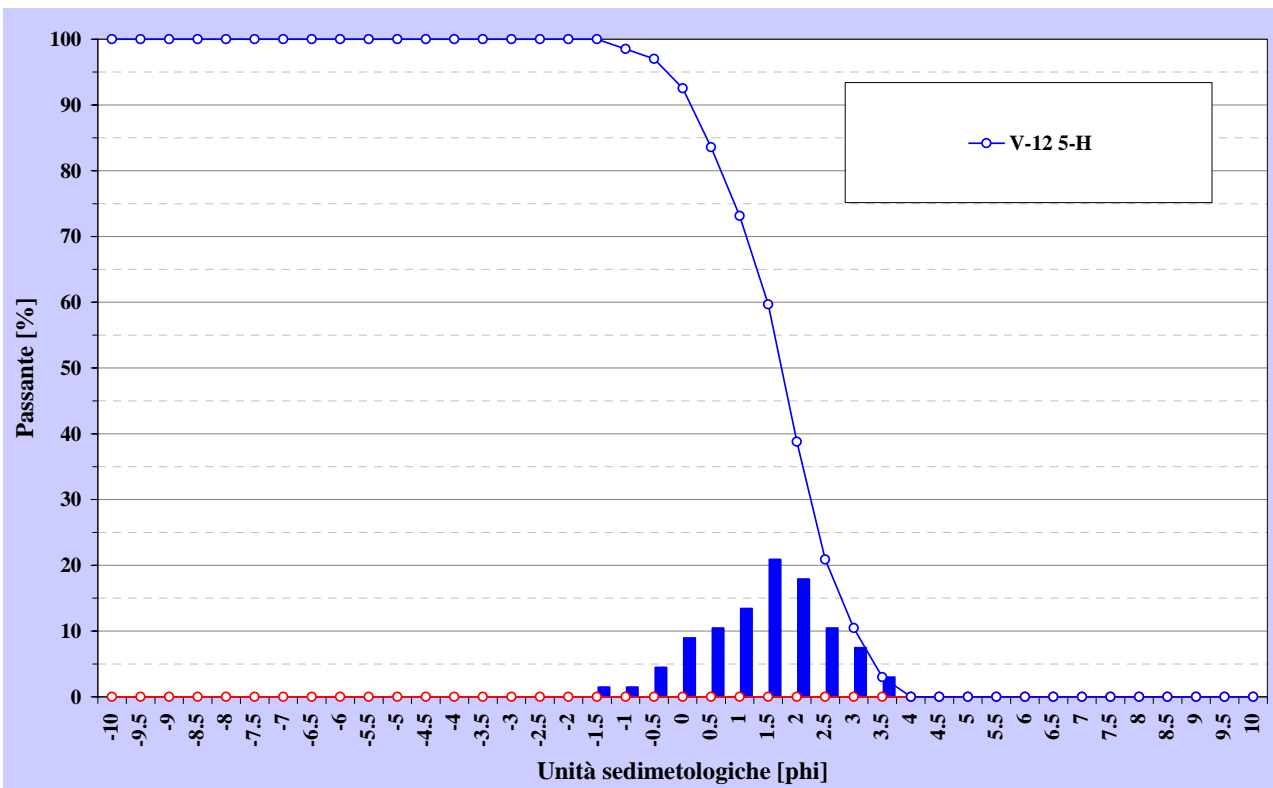
Curva granulometrica campione 2-H misura V-12



Curva granulometrica campione 3-H misura V-12

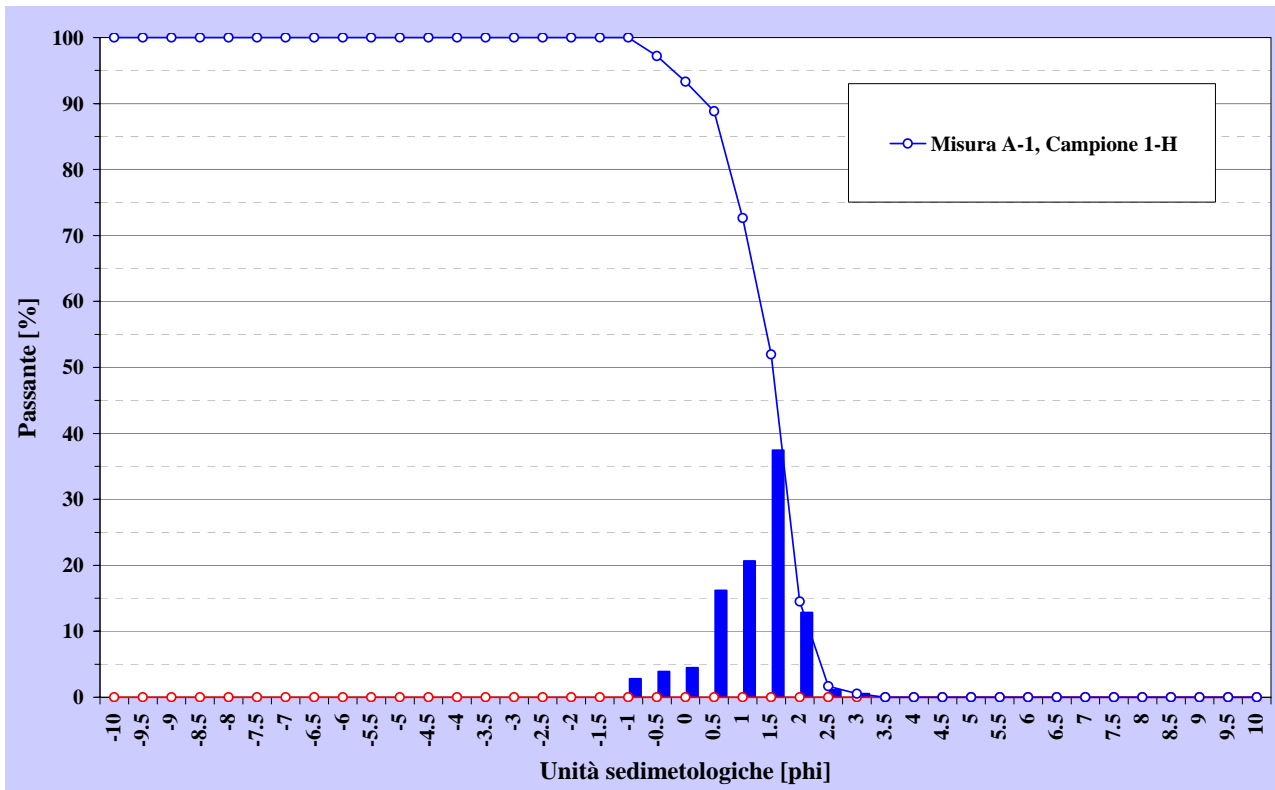


Curva granulometrica campione 4-H misura V-12

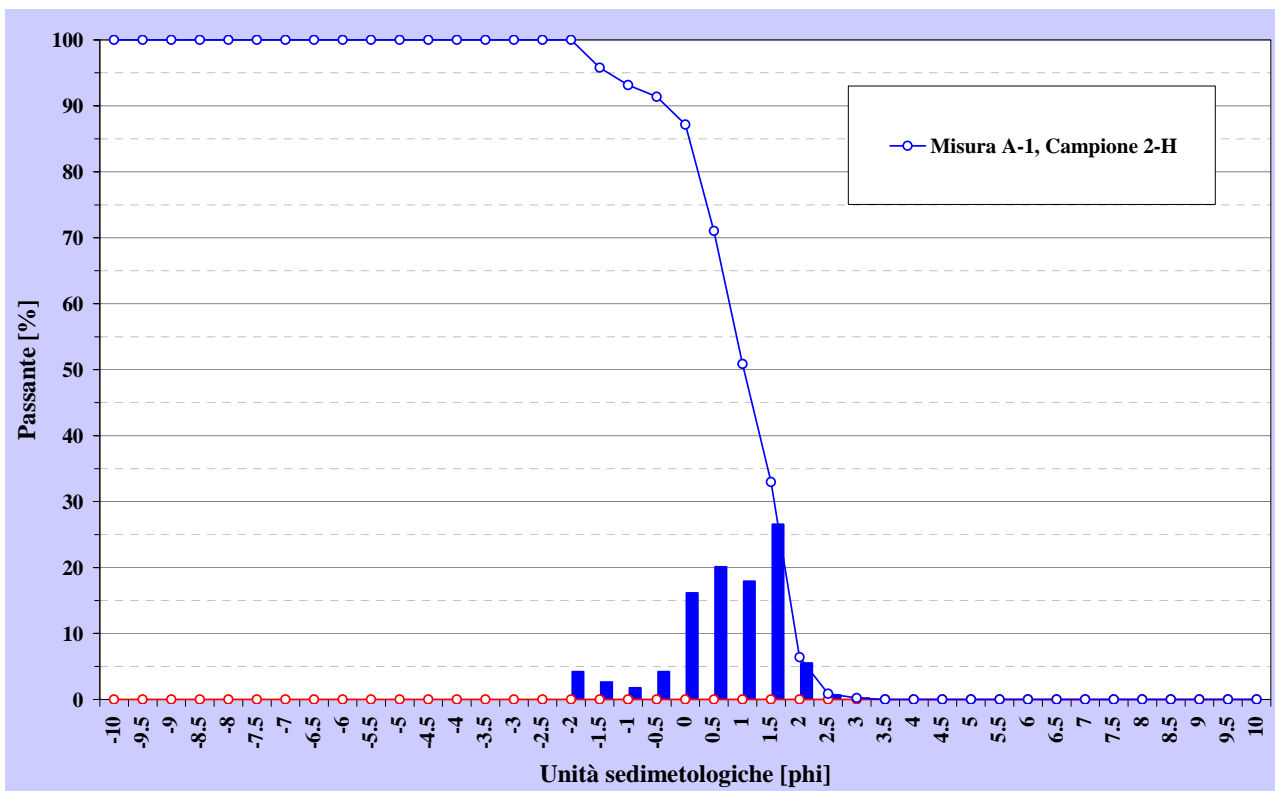


Curva granulometrica campione 5-H misura V-12

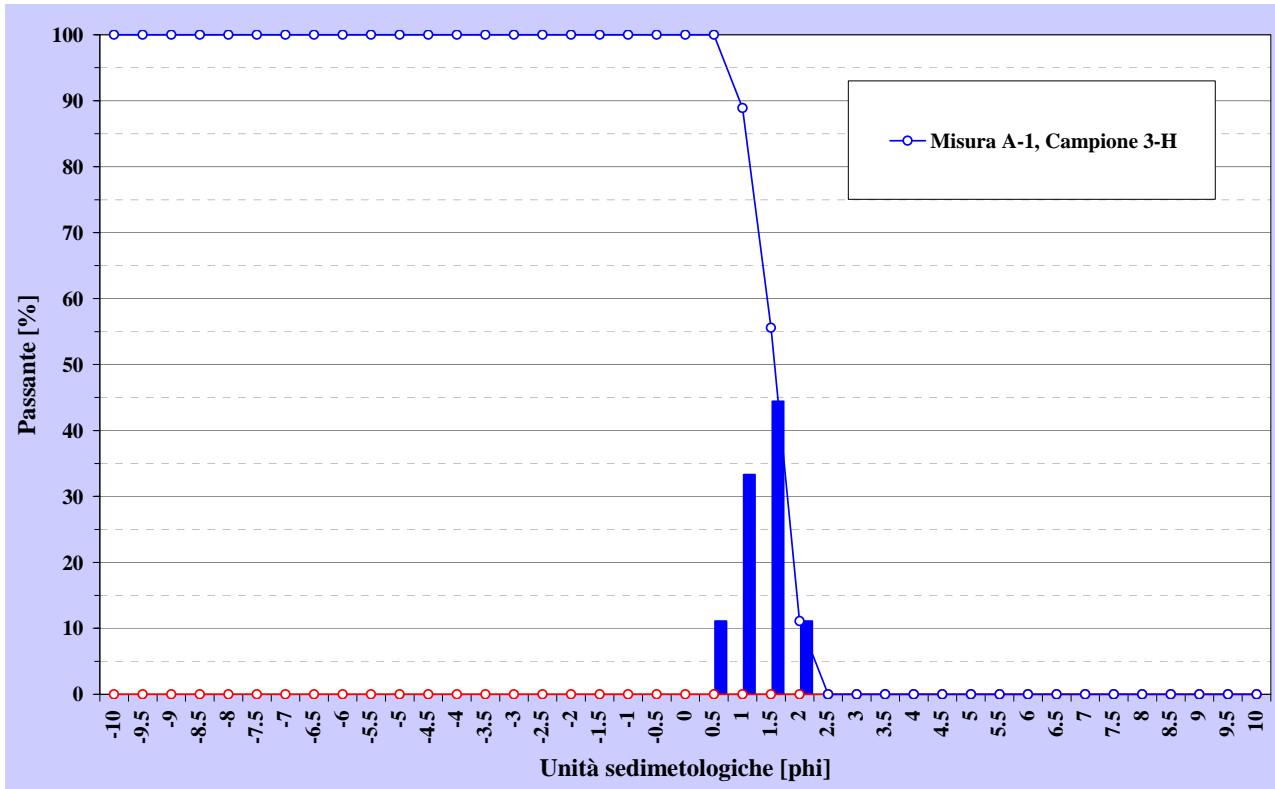
C.3 Fiume Arno



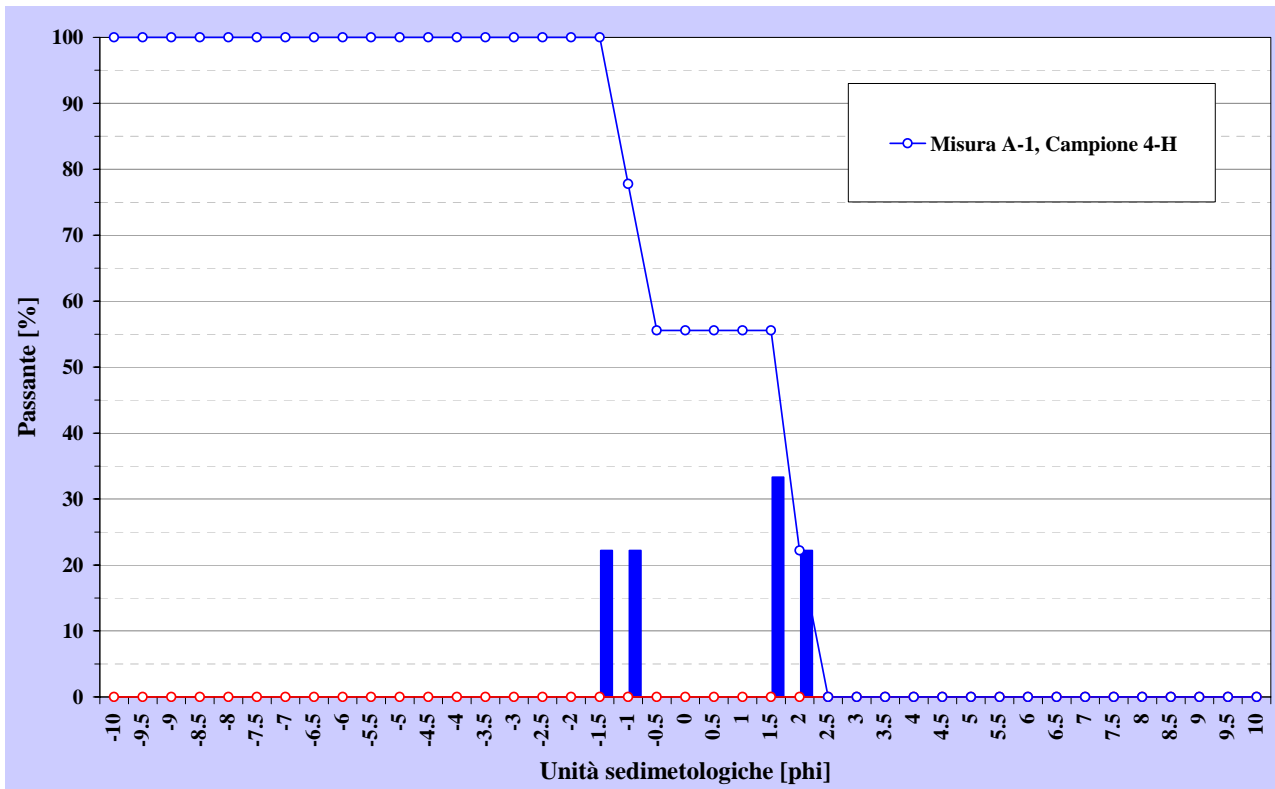
Curva granulometrica campione 1-H misura A-1



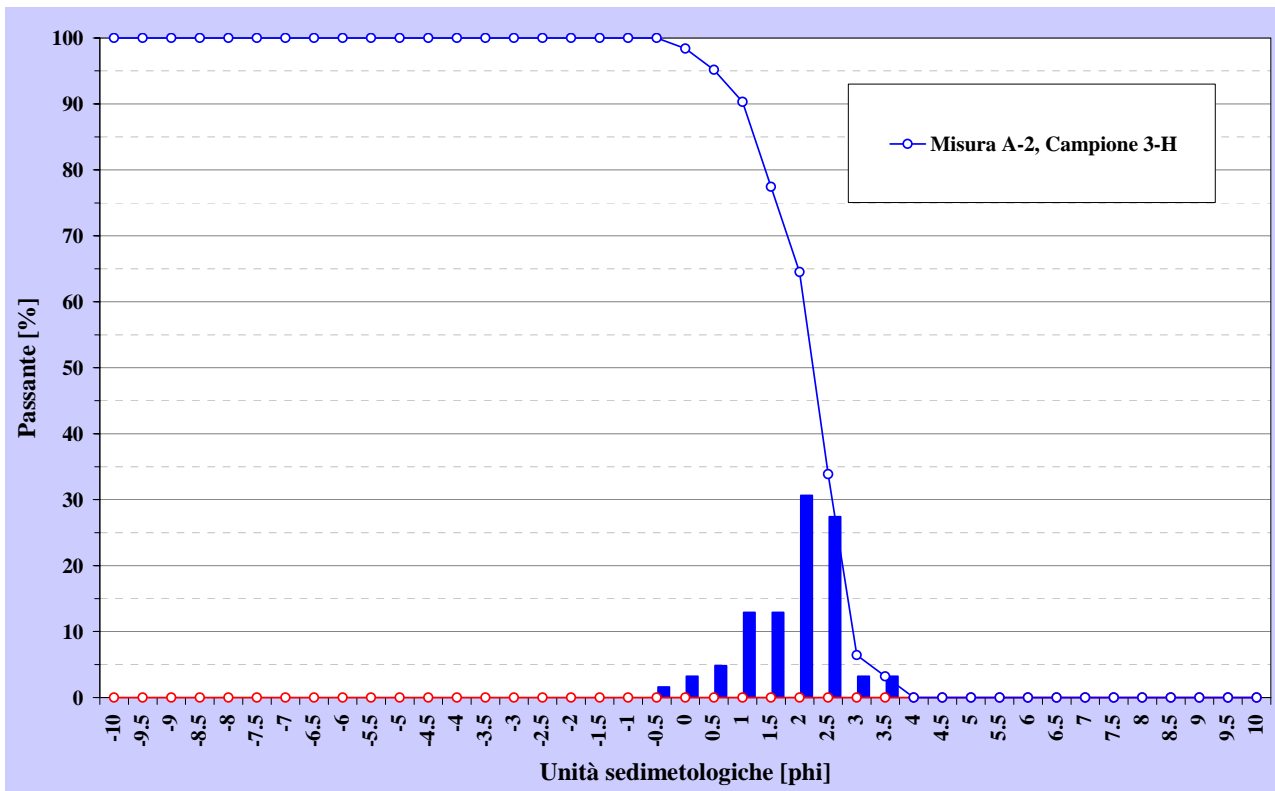
Curva granulometrica campione 2-H misura A-1



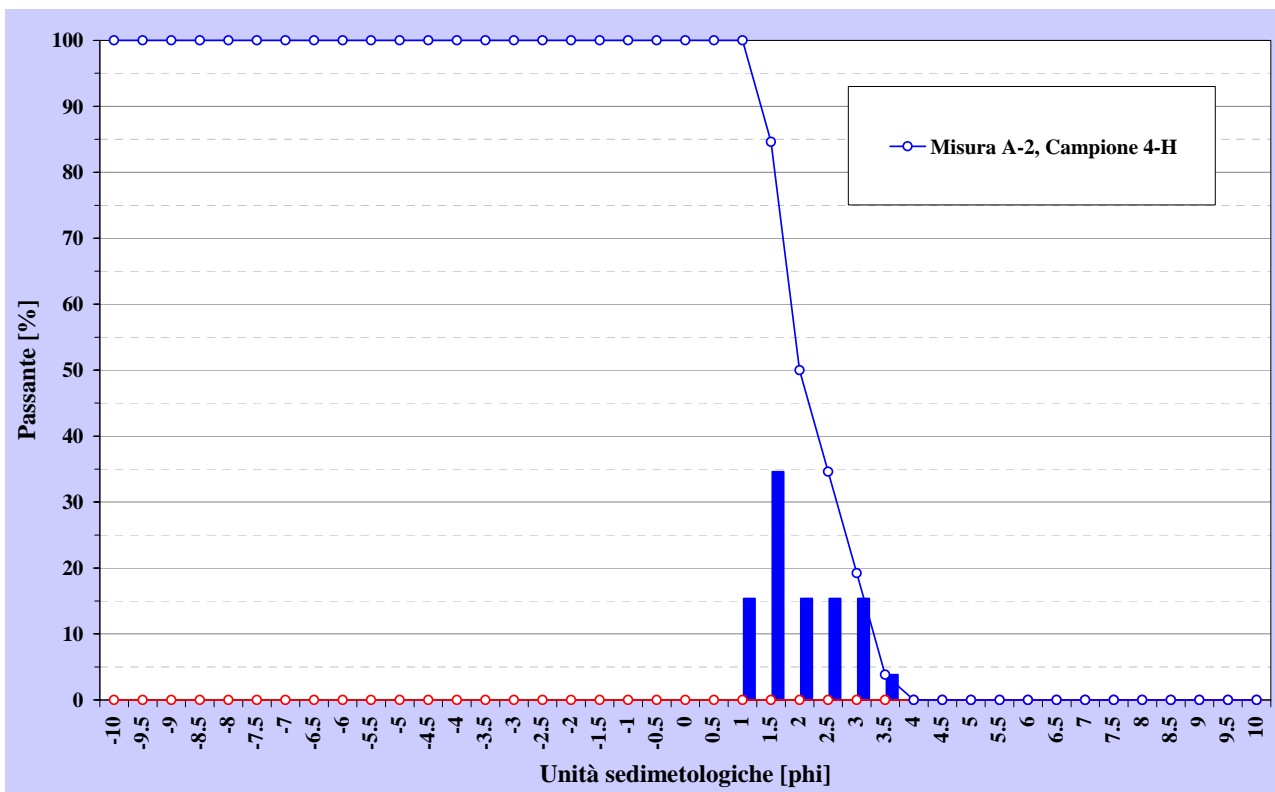
Curva granulometrica campione 3-H misura A-1



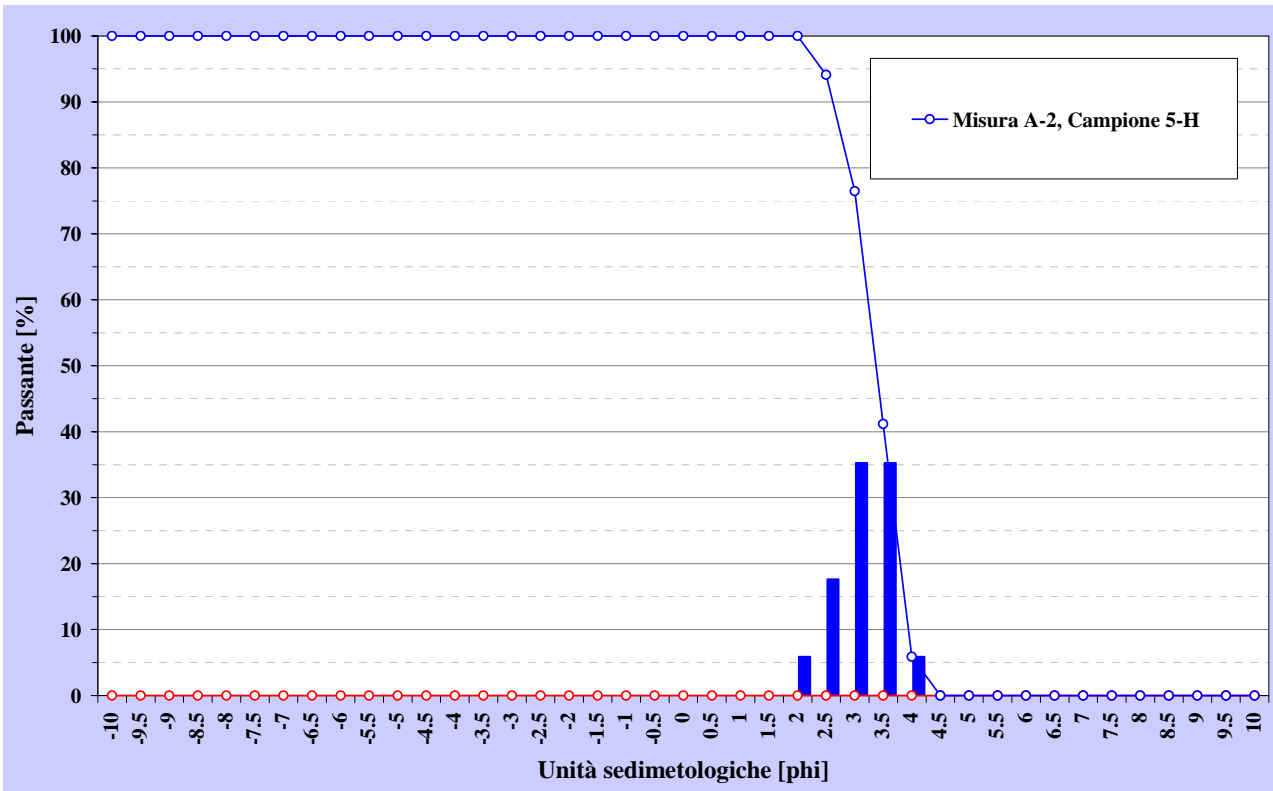
Curva granulometrica campione 4-H misura A-1



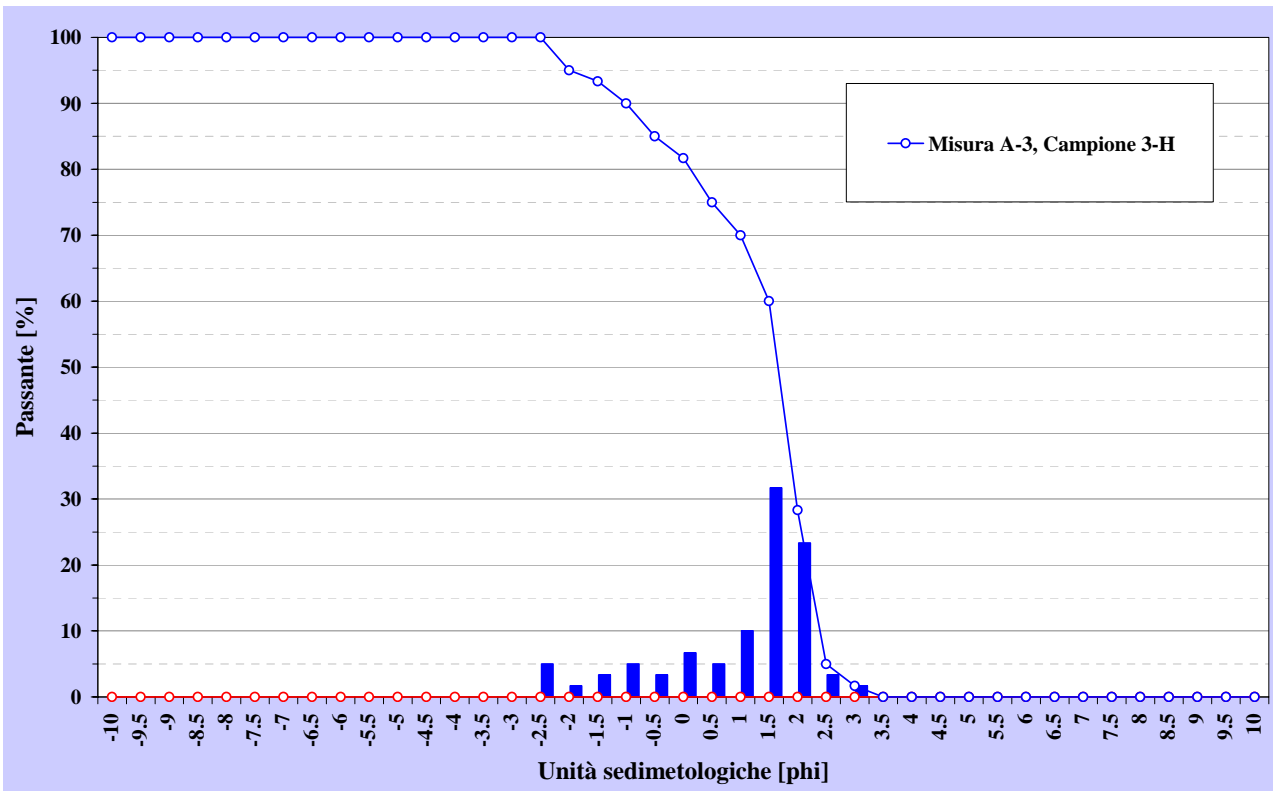
Curva granulometrica campione 3-H misura A-2



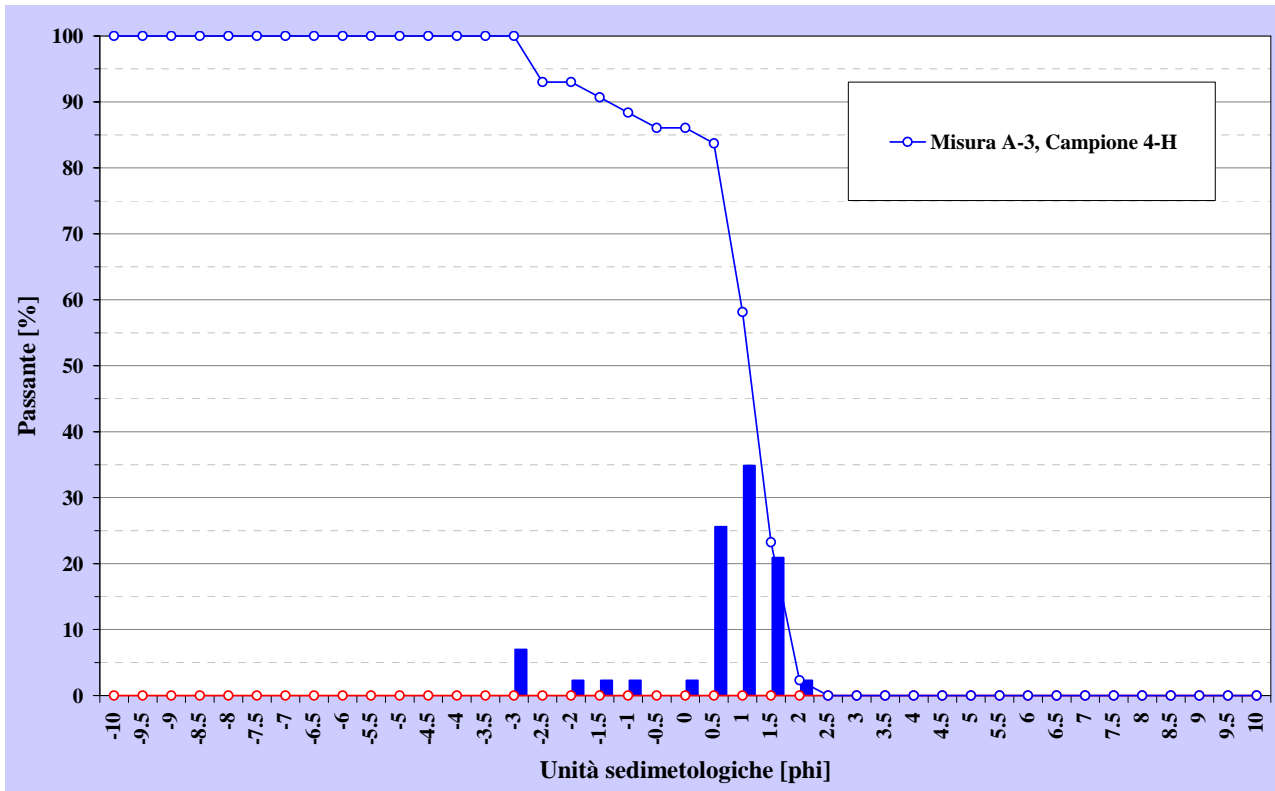
Curva granulometrica campione 4-H misura A-2



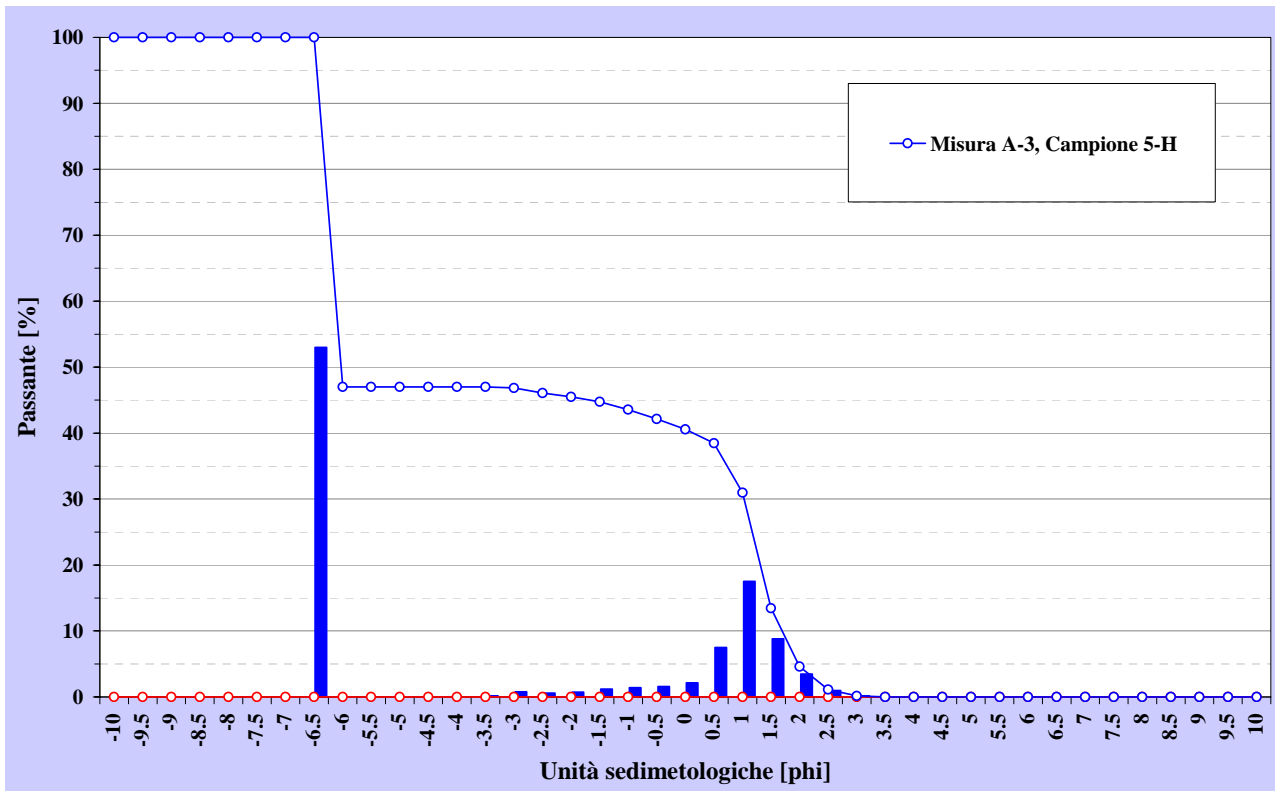
Curva granulometrica campione 5-H misura A-2



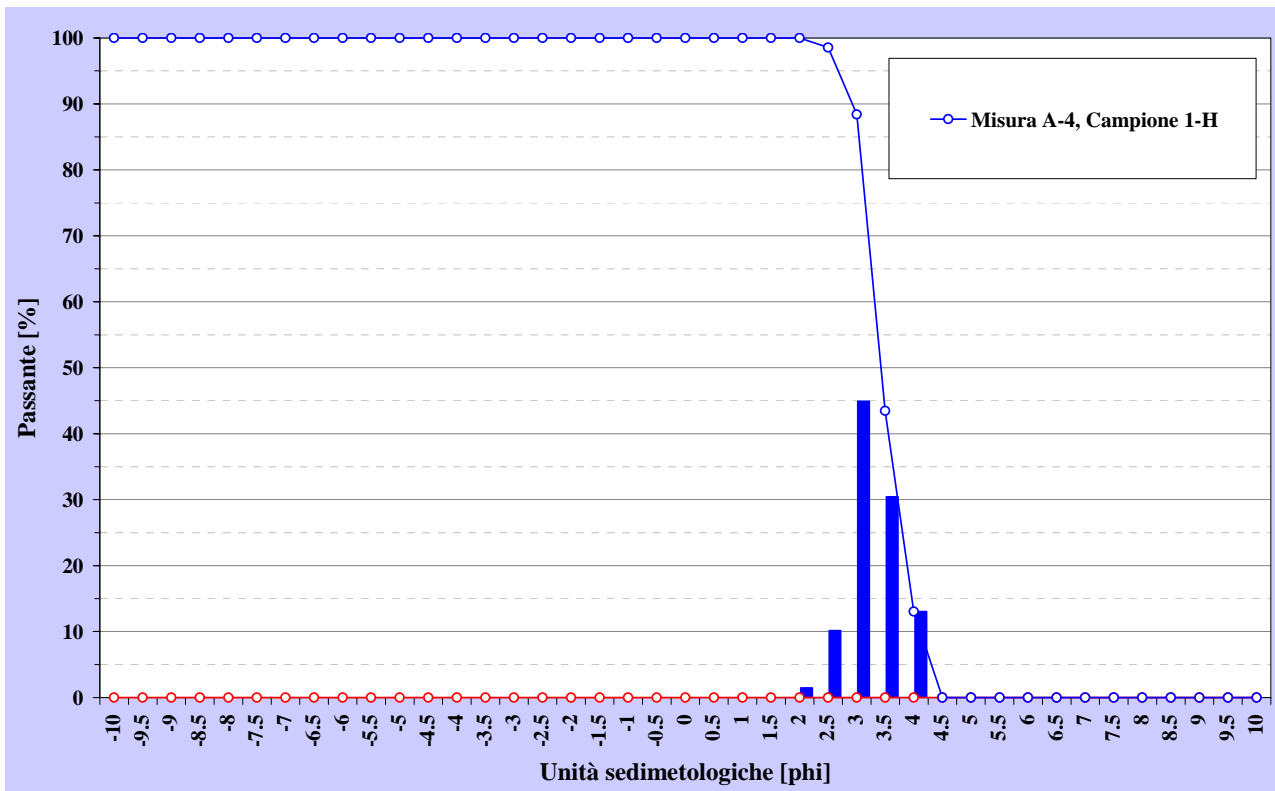
Curva granulometrica campione 3-H misura A-3



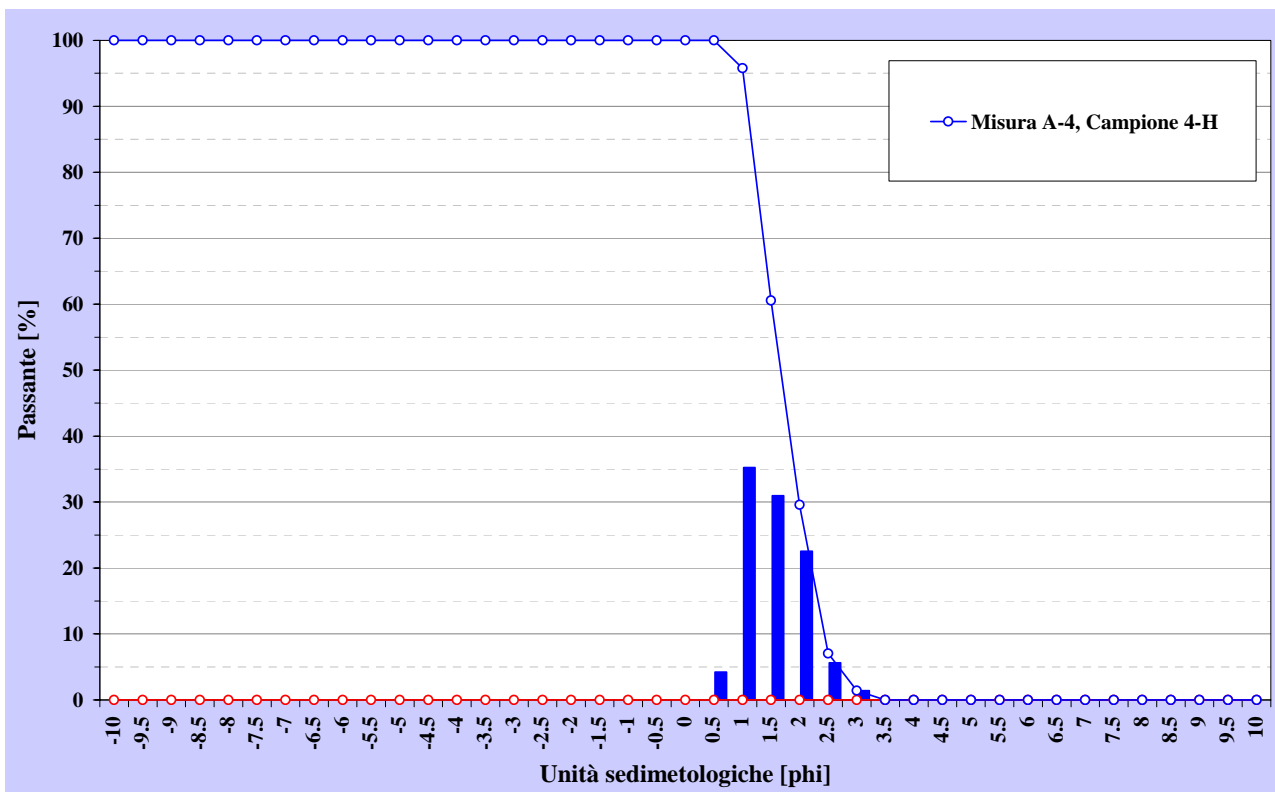
Curva granulometrica campione 4-H misura A-3



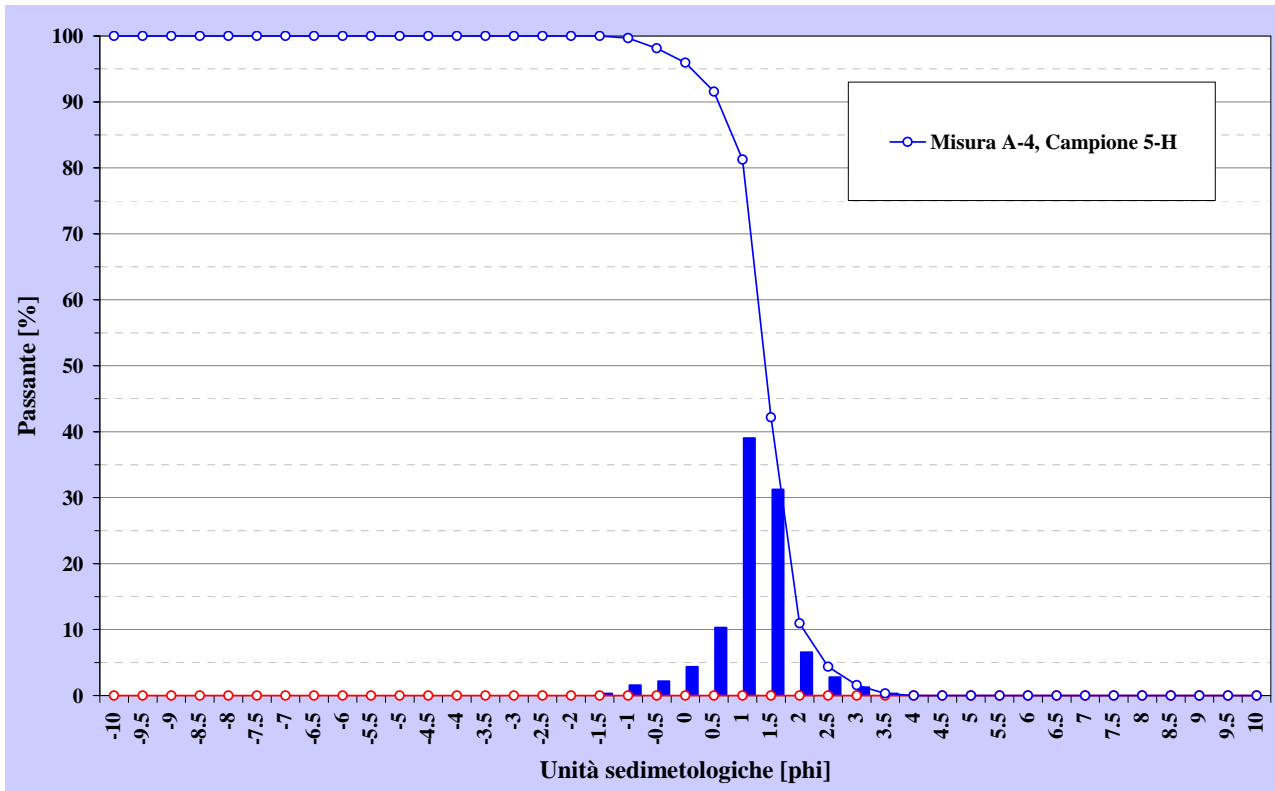
Curva granulometrica campione 5-H misura A-3



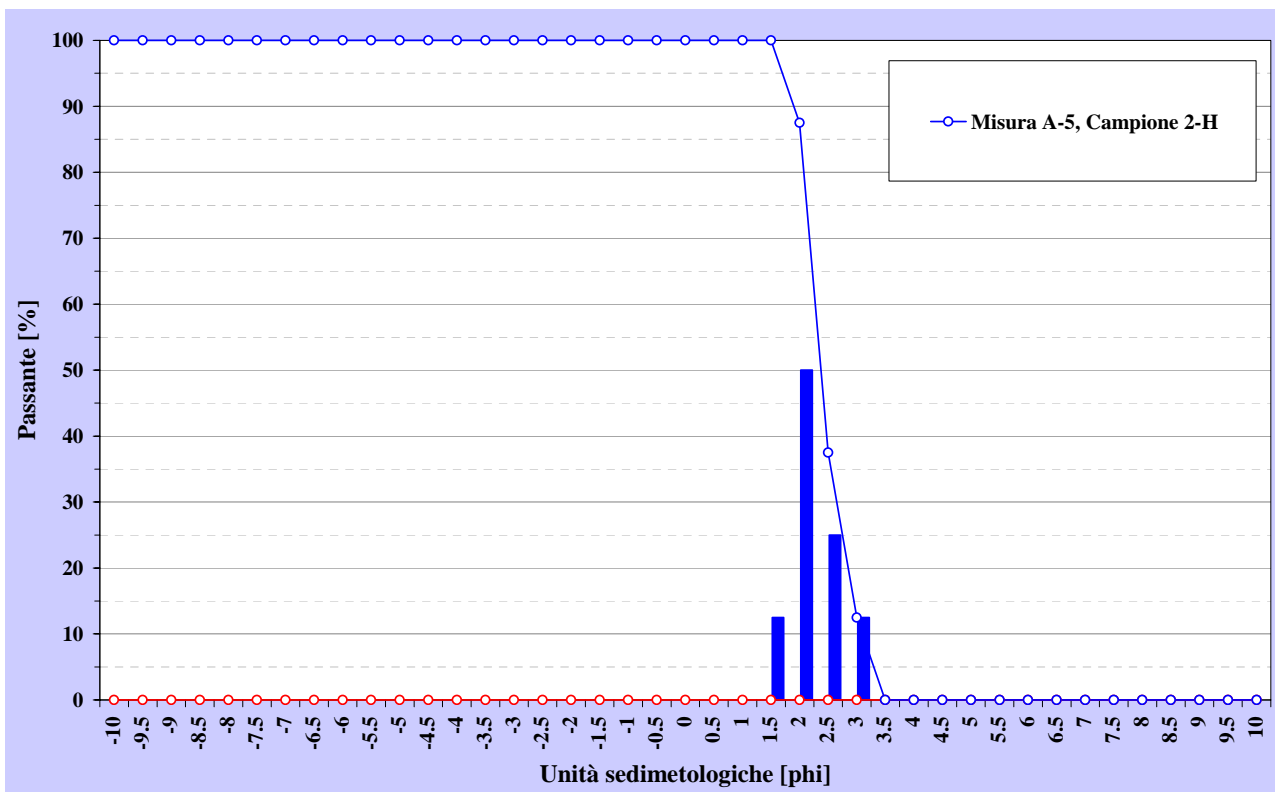
Curva granulometrica campione 1-H misura A-4



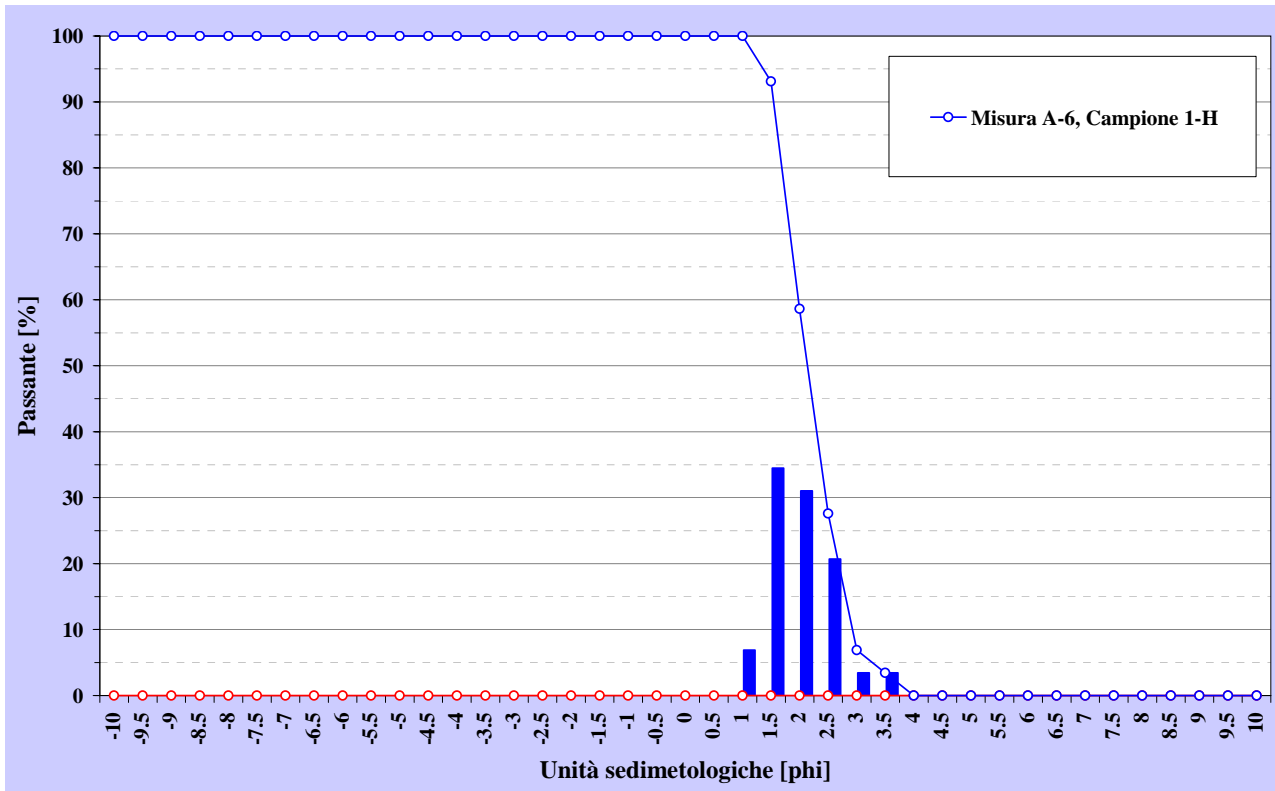
Curva granulometrica campione 4-H misura A-4



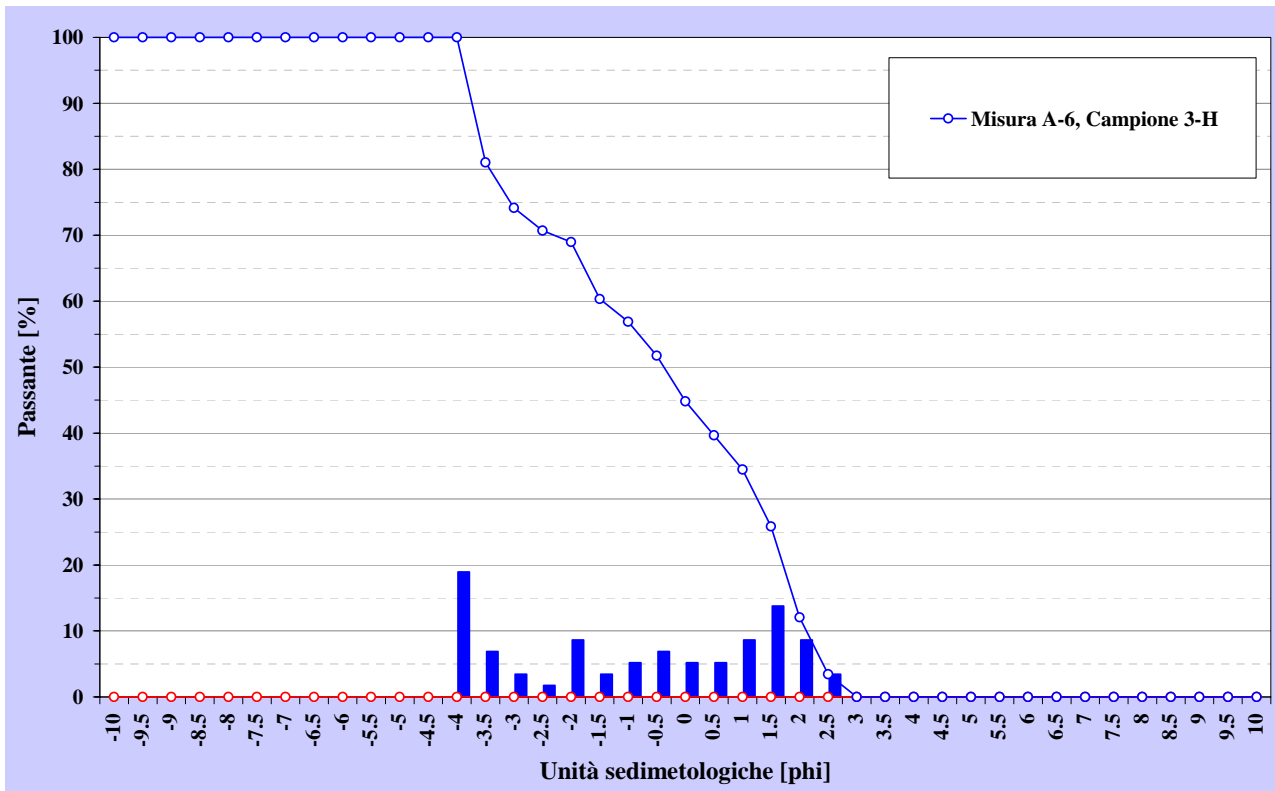
Curva granulometrica campione 5-H misura A-4



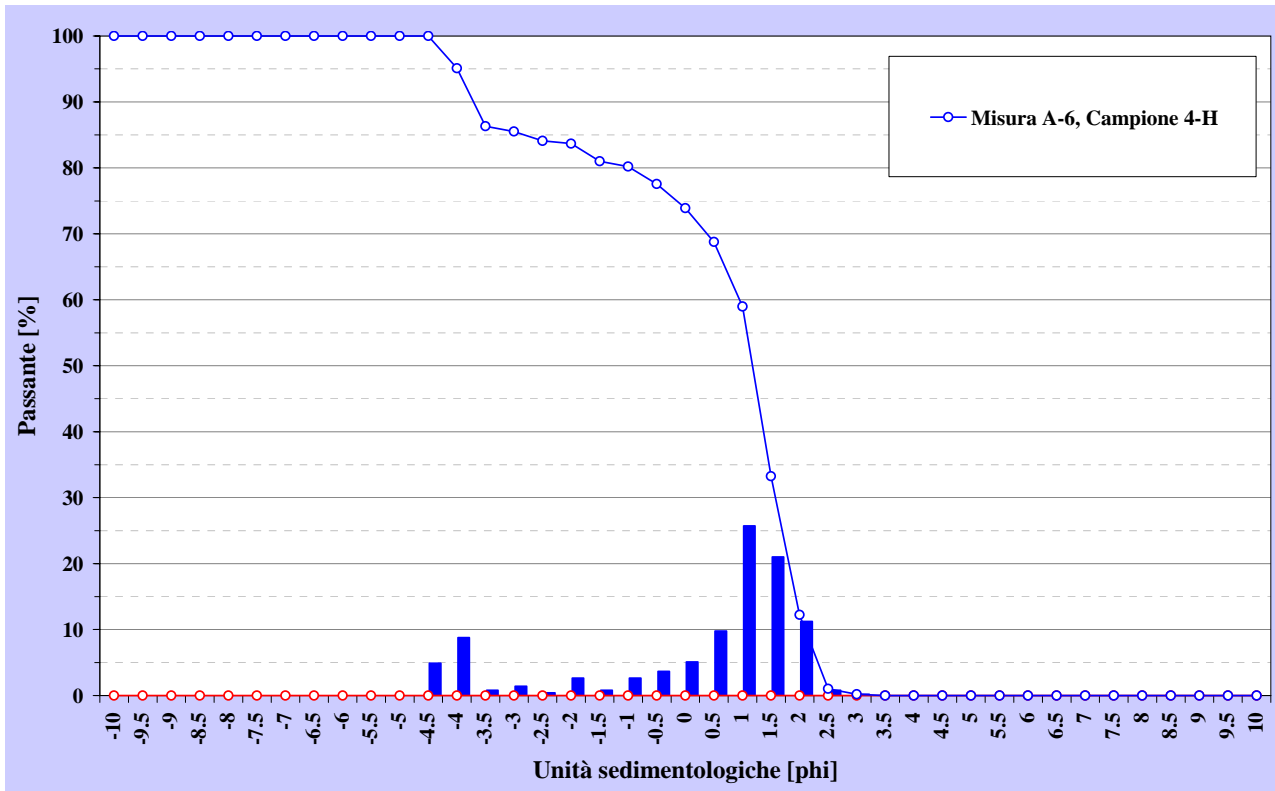
Curva granulometrica campione 2-H misura A-5



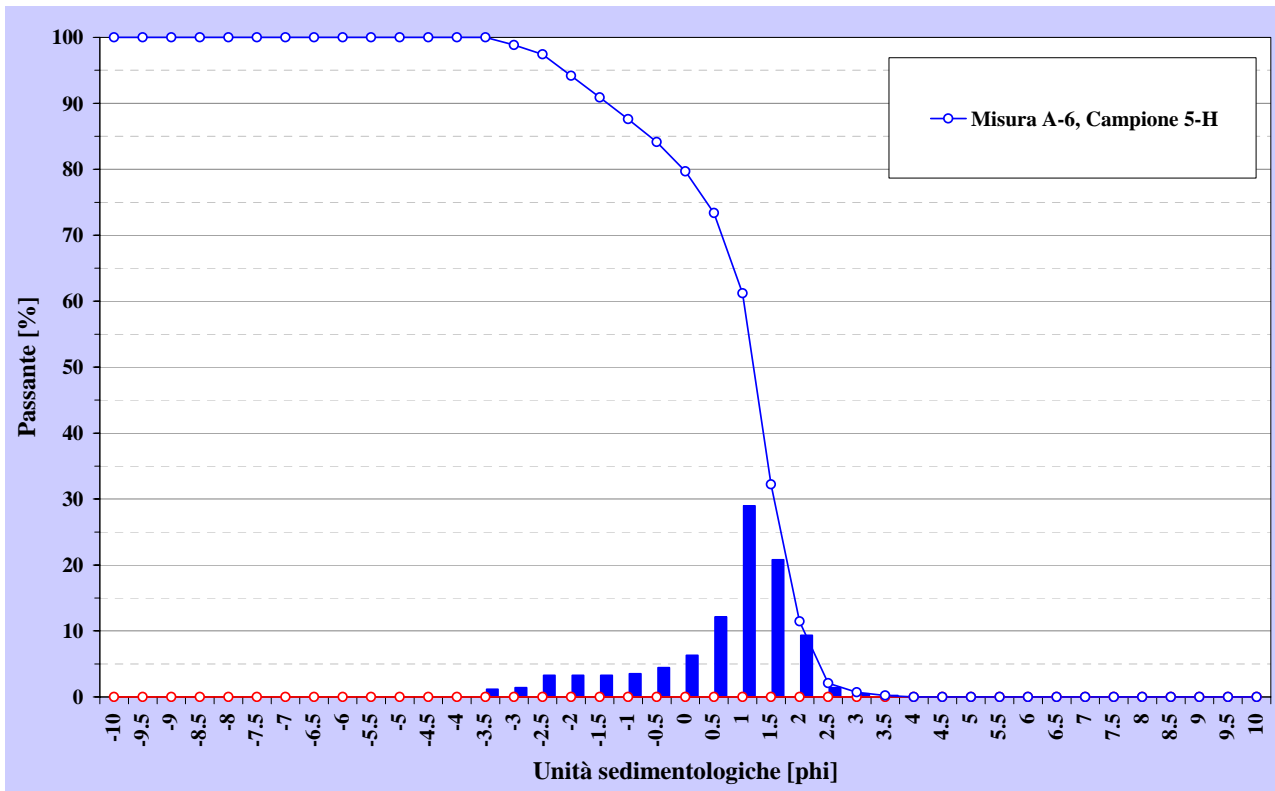
Curva granulometrica campione 1-H misura A-6



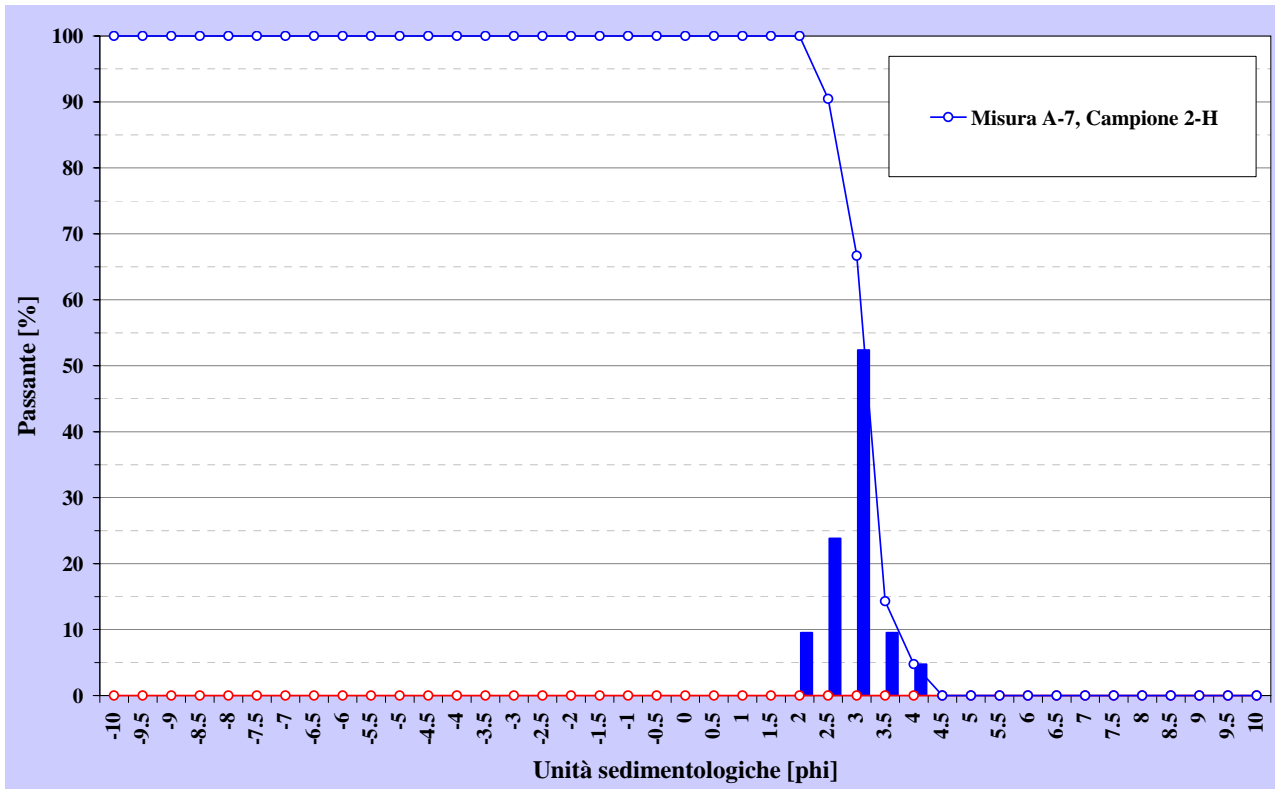
Curva granulometrica campione 3-H misura A-6



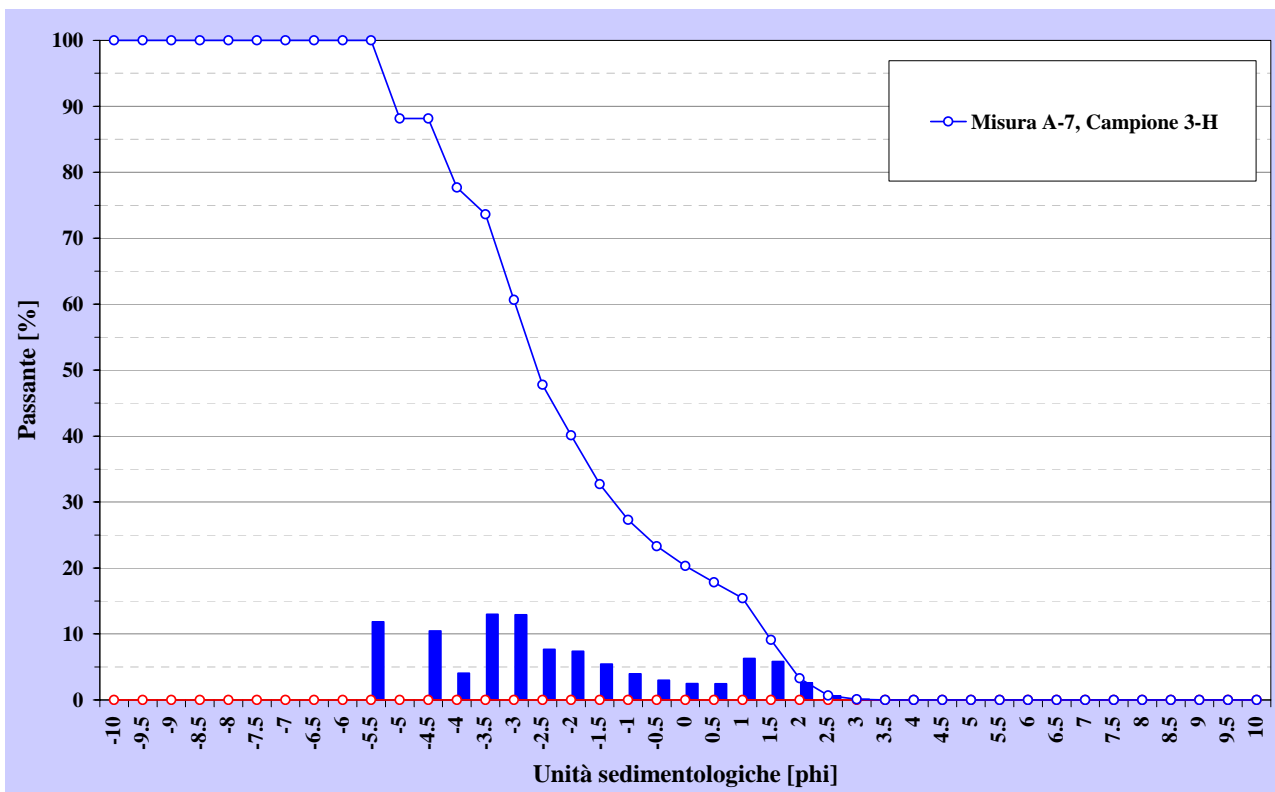
Curva granulometrica campione 4-H misura A-6



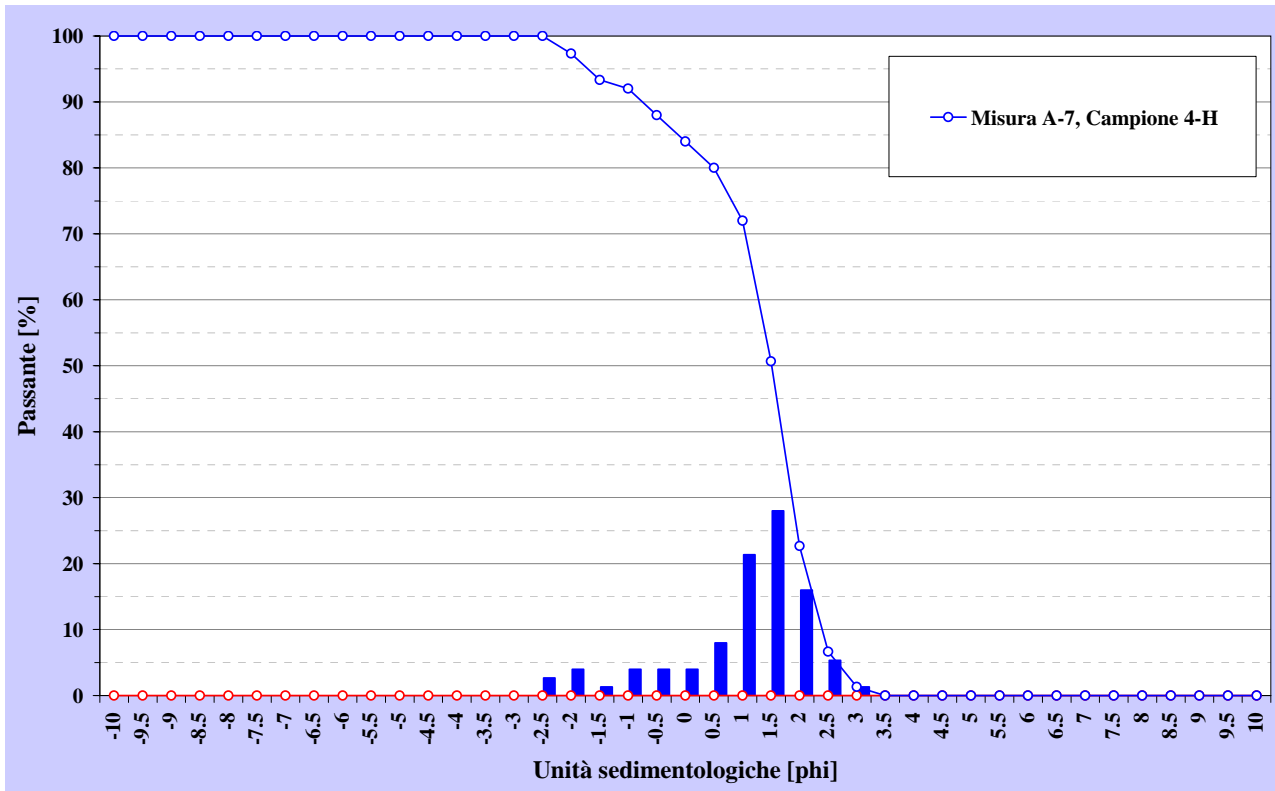
Curva granulometrica campione 5-H misura A-6



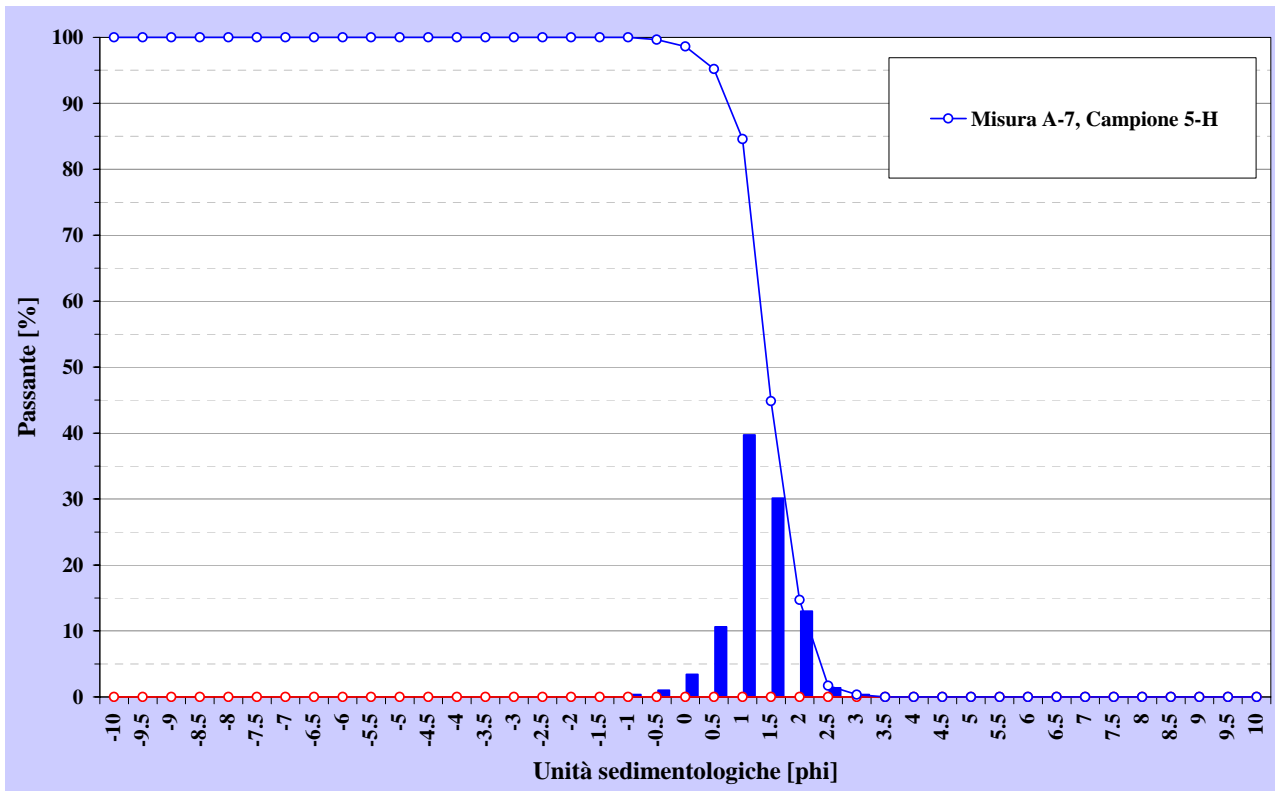
Curva granulometrica campione 2-H misura A-7



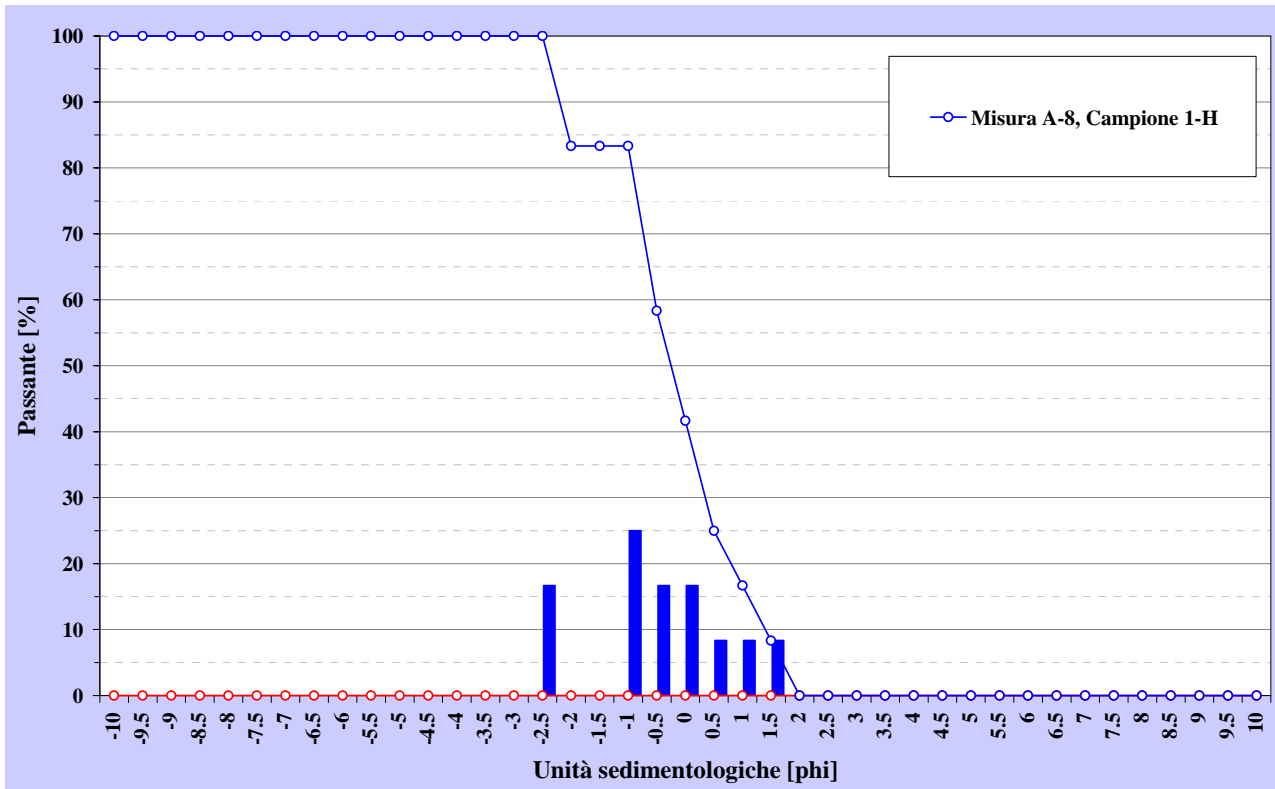
Curva granulometrica campione 3-H misura A-7



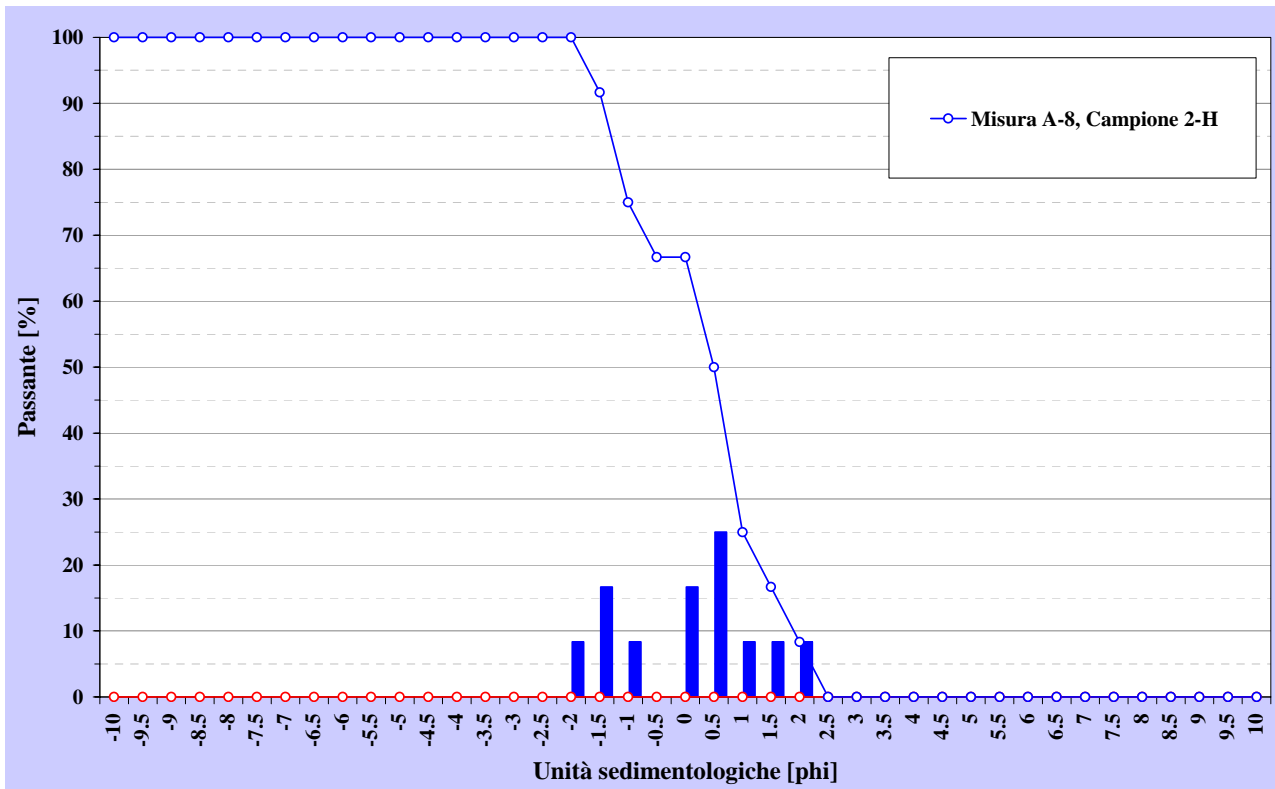
Curva granulometrica campione 4-H misura A-7



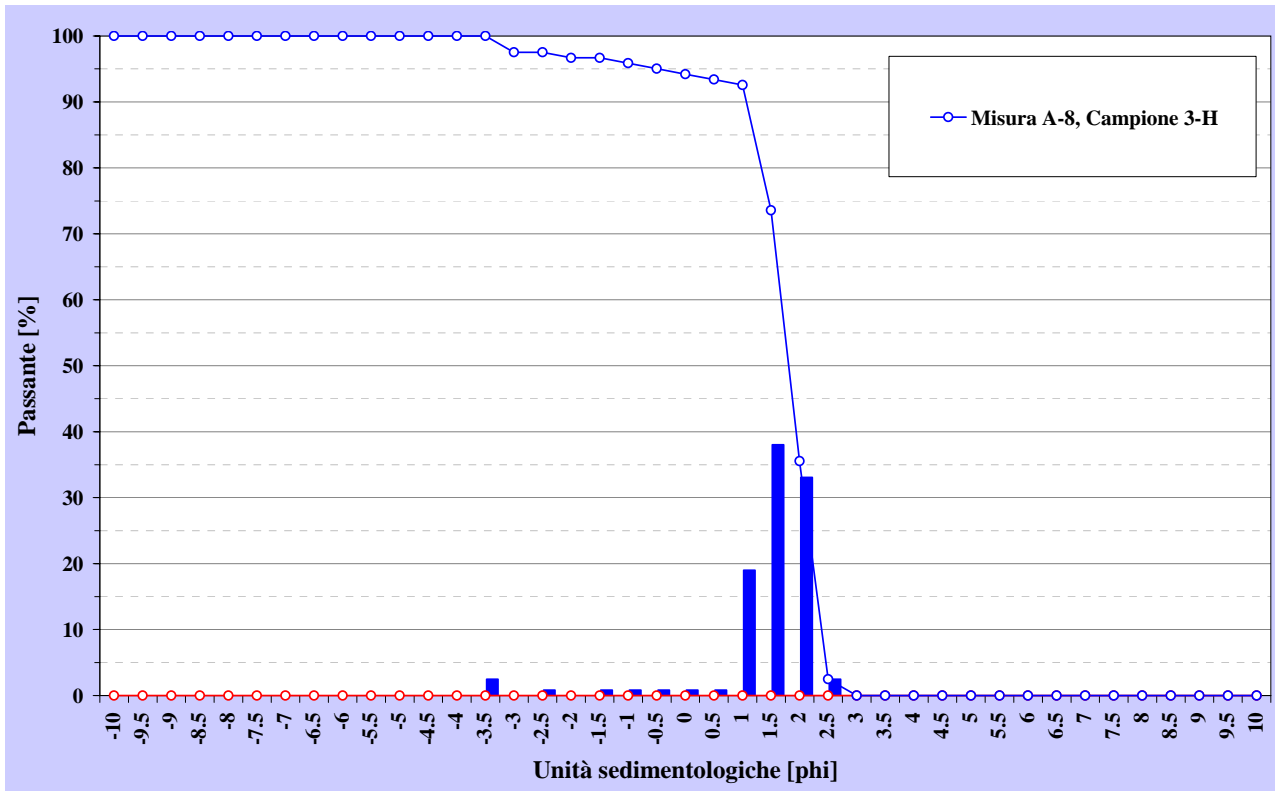
Curva granulometrica campione 5-H misura A-7



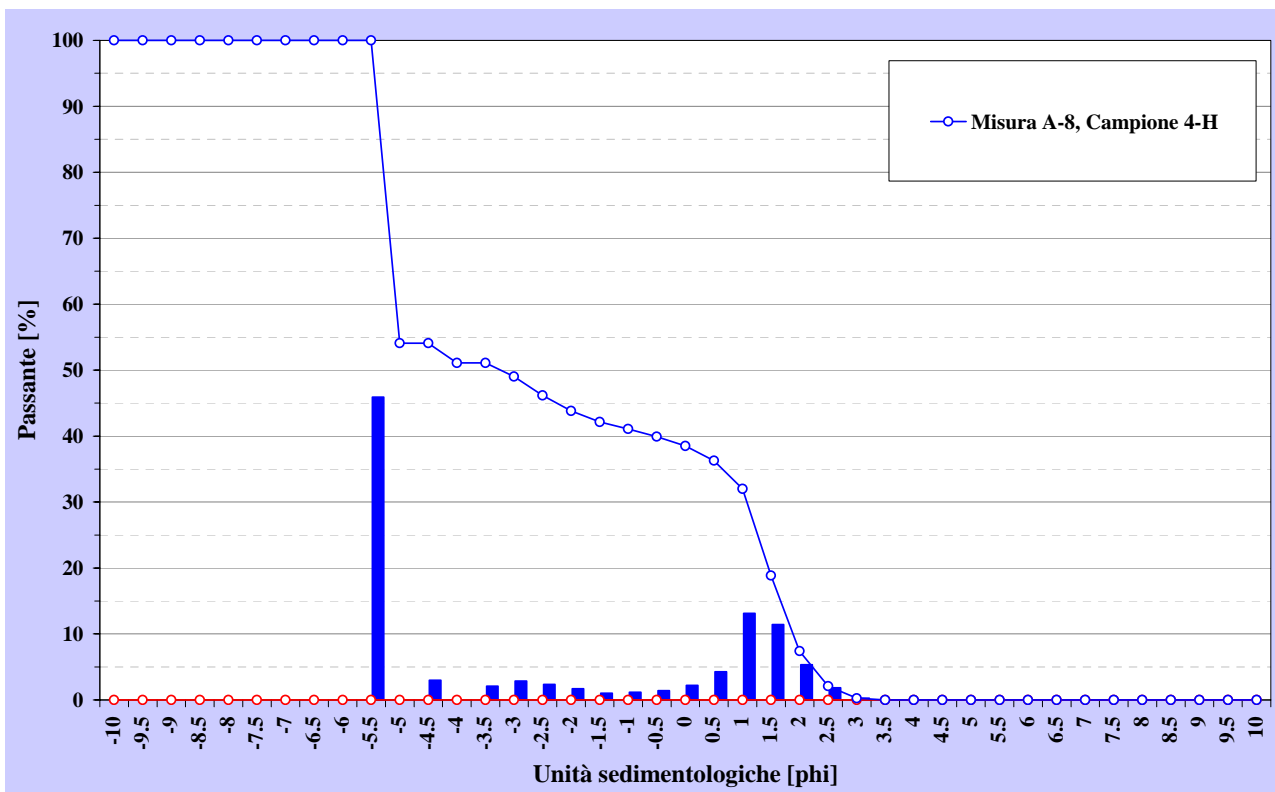
Curva granulometrica campione 1-H misura A-8



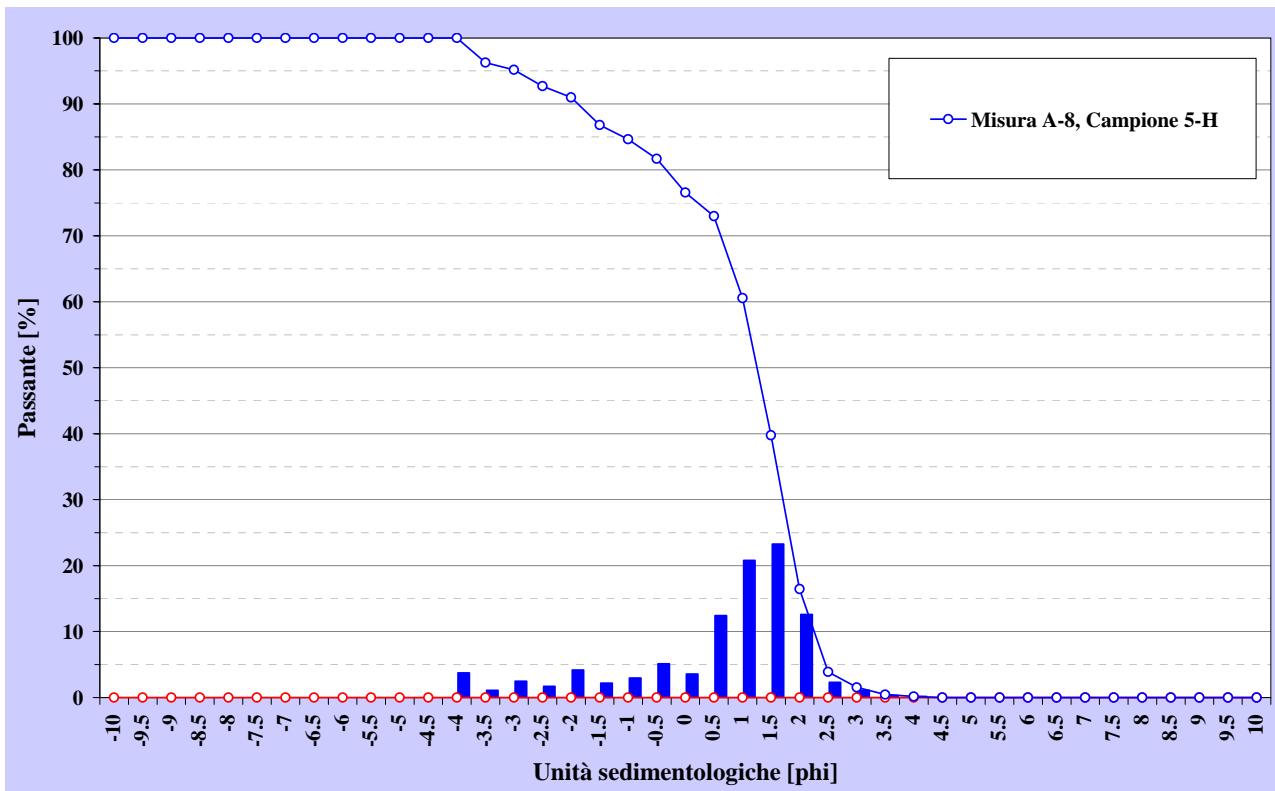
Curva granulometrica campione 2-H misura A-8



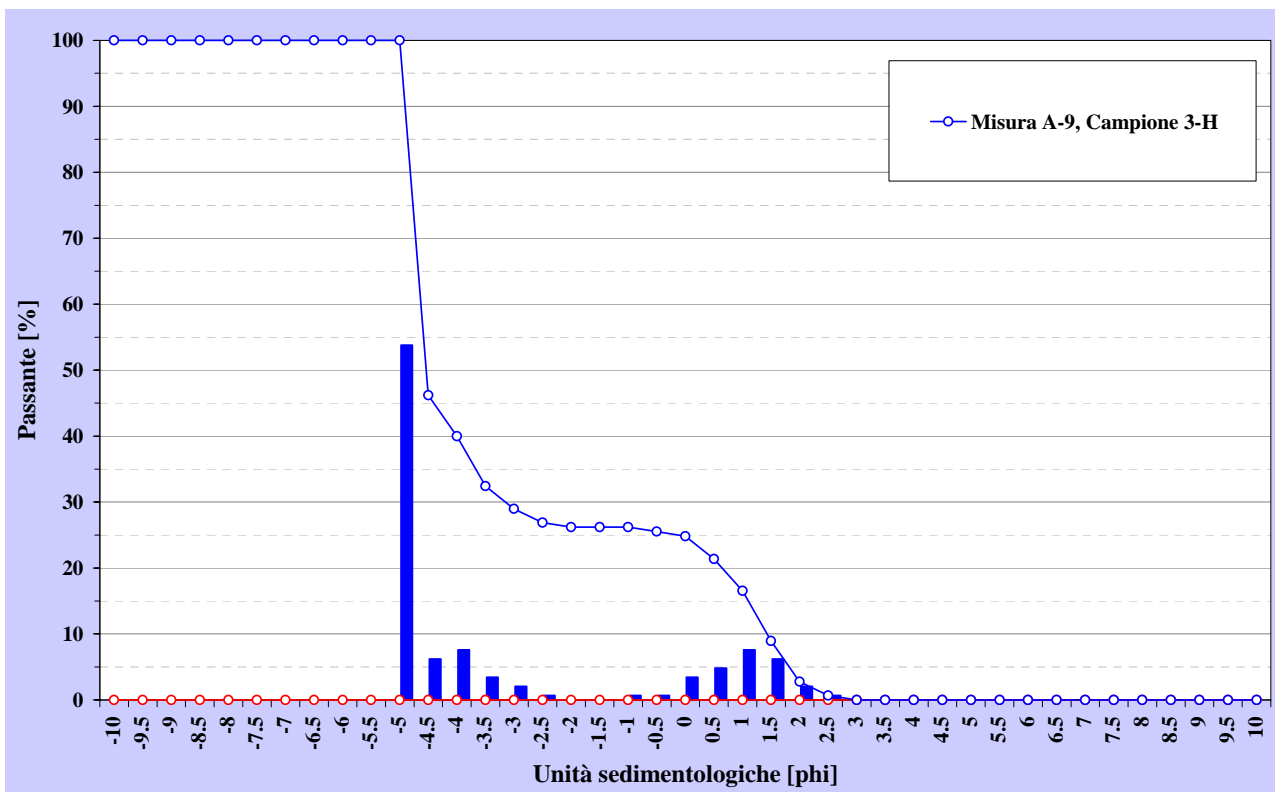
Curva granulometrica campione 3-H misura A-8



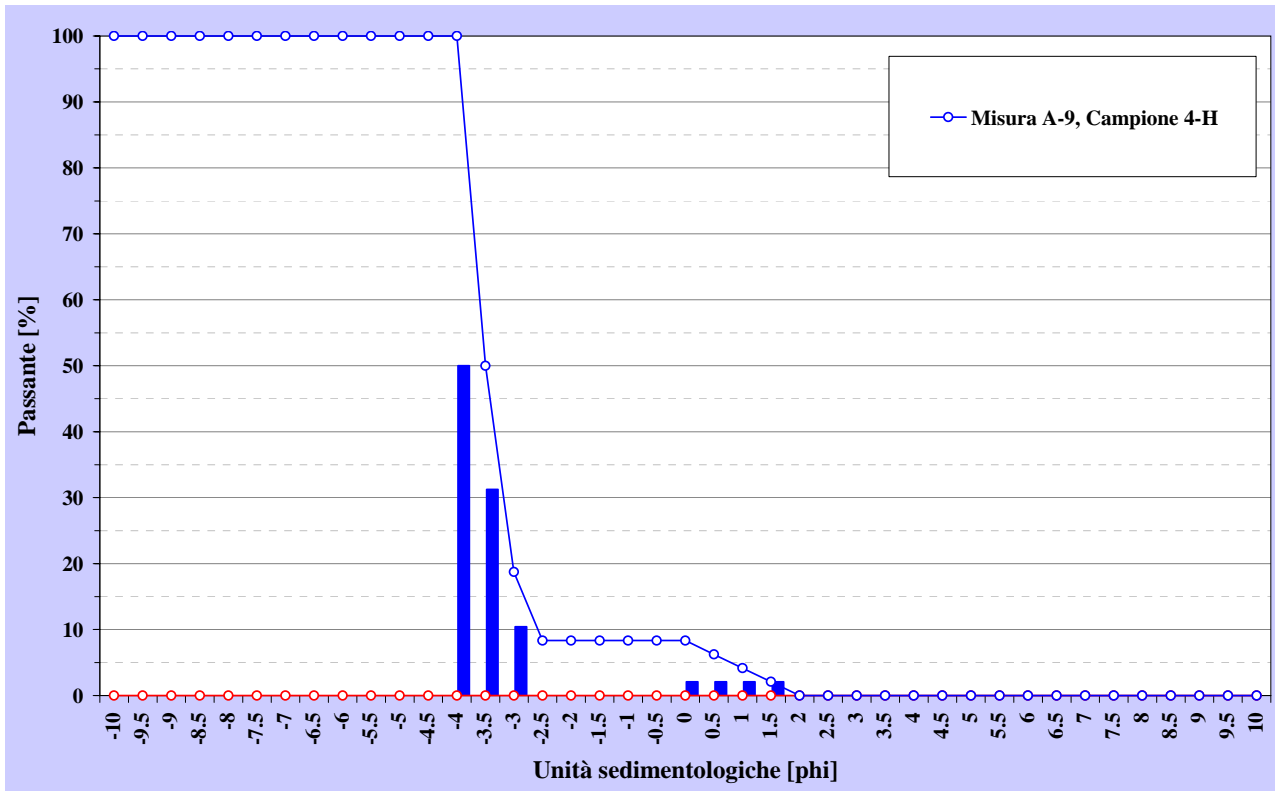
Curva granulometrica campione 4-H misura A-8



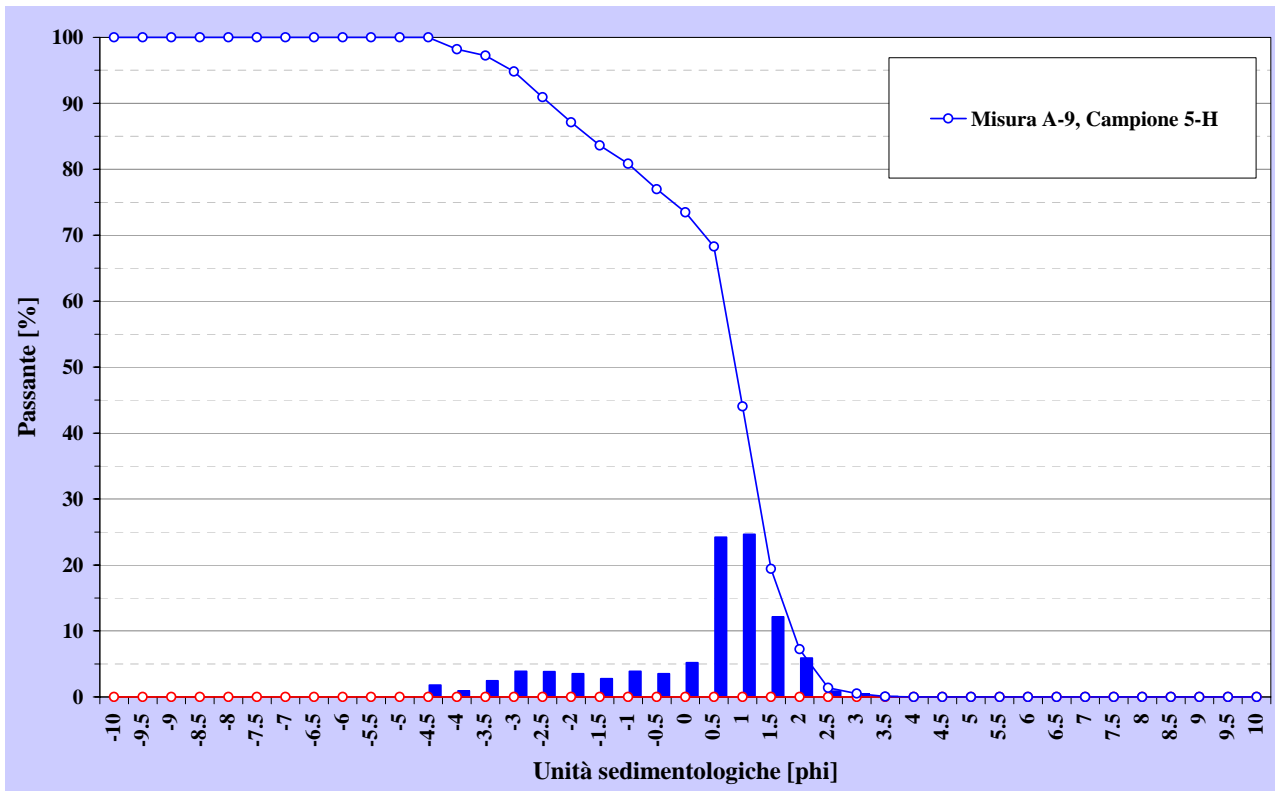
Curva granulometrica campione 5-H misura A-8



Curva granulometrica campione 3-H misura A-9



Curva granulometrica campione 4-H misura A-9



Curva granulometrica campione 5-H misura A-9