AUTORITA' PORTUALE DI SAVONA

PORTO DI SAVONA - VADO
(2^ categoria - 1^ classe)

PROGETTO 637 DEL 14.10.2008

RIQUALIFICAZIONE LITORALE A ZINOLA E RISAGOMATURA SCOGLIERA PER REALIZZAZIONE TERRAPIENO

PROGETTO DEFINITIVO

Studio Impatto Ambientale

Stralcio Piano di monitoraggio Piattaforma multipurpose di Vado Ligure: analisi sedimentologiche Zinola

PROGETTISTA:
Ing. Susanna Pelizza

COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE:
Arch. Adriana Laino

VISTO:
Il Responsabile del Procedimento
Ing. Flavio Destefanis

0	gen.2013	Emissione SIA	S.P.	A.L.	F.D.
Rev.	Data	Descrizione	Redattore	Collaboratore	Visto

Si riporta nel seguito stralcio delle analisi sedimentologiche dei fondali oggetto di intervento, effettuate nell'ambito del Piano di monitoraggio della Piattaforma multipurpose di Vado Ligure.

I dati sono stati utilizzati per la taratura dei modelli matematici di studio della propagazione risalita dell'onda nell'area di progetto e dell'evoluzione del trasporto litoraneo.

GRANDI LAVORI FINCOSIT S.p.A.

P.IVA 00866011000

Analisi sedimentologiche dei prelievi di campione eseguiti sulla spiaggia emersa e sommersa compresa tra il Torrente Segno e il Rio 4 Stagioni ad integrazione del progetto definitivo "Piastra multifunzionale" del porto di Vado Ligure – Savona.

Periodo dei prelievi: 22 Febbraio 2010 e 28 Aprile 2010
Esecuzione analisi: 01 Marzo 2010 e 07 Maggio 2010
Survey Report 2010.005-2

Contratto Drafinsub Survey n°: 2010.005-2
Rev. 0

Preparato da:

Preparato per richiesta di:

Drafinsub Survey S.r.l

Palazzina Ponte Parodi Radice
16126 Genova – Porto
e-mail: dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com

Tel/Fax: 010/2518399

GRANDI LAVORI FINCOSIT S.p.A.

Via Fieschi 6/13
16121 (GE)

Tel: +39 010 594551

Attività di campionamento

I campioni di spiaggia emersa, sono siglati con numerazione crescente da SW a NE.
I campioni di spiaggia sommersa, sono stati siglati con la lettera alfabetica C unita a numeri che rappresentano la profondità di campionamento. I campioni sono stati organizzati su 21 filari perpendicolari alla spiaggia direzione circa uguale W – E.

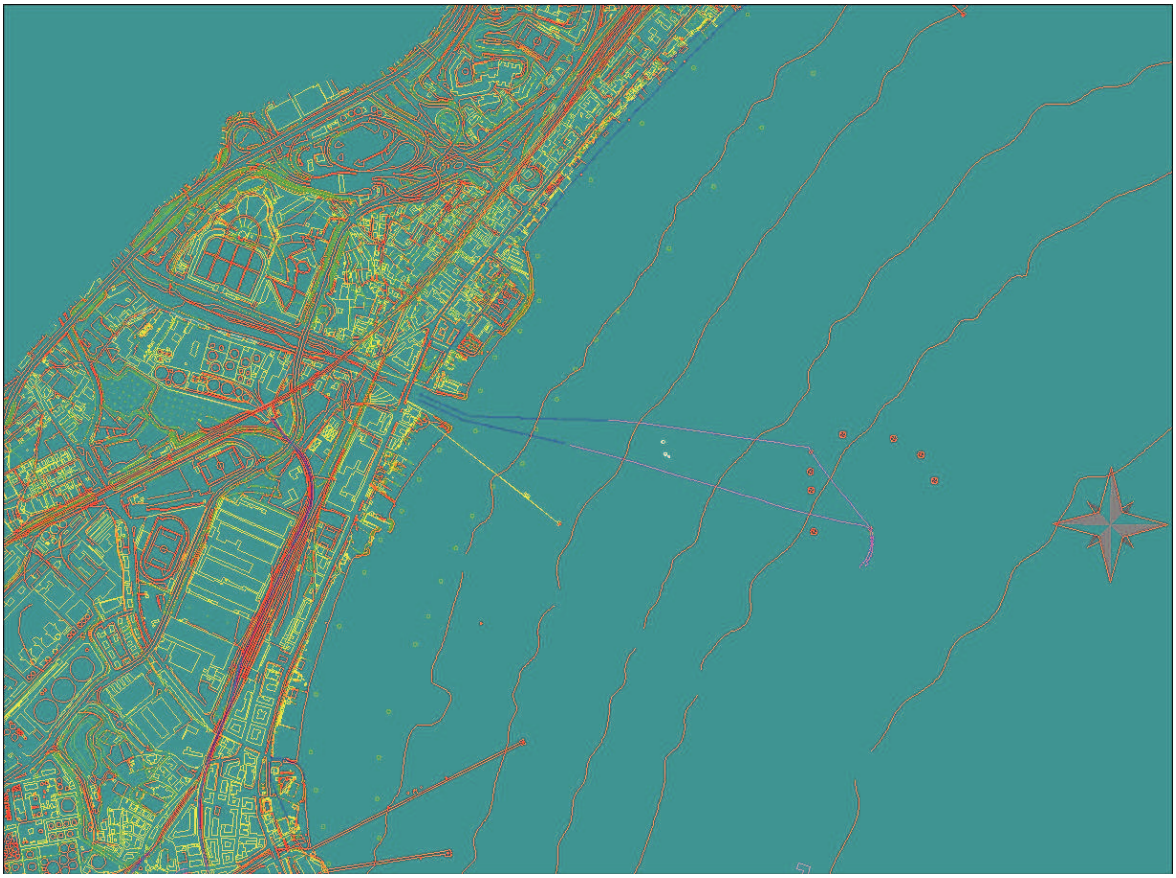


Figura 1: Area di prelievo dei campioni di spiaggia emersa esommersa North Up. Area compresa tra il Torrente Segno e il Rio 4 Stagioni ad integrazione del progetto definitivo "Piastra Multifunzionale" Porto Vado Ligure.

Formule statistiche usate nei calcoli dei parametri della dimensione dei granuli.

f is the frequency in percent; m is the mid-point of each class interval in metric (m_m) or phi (m_ϕ) units; P_x and ϕ_x are grain diameters, in metric or phi units respectively, at the cumulative percentile value of x.

(a) Arithmetic Method of Moments

Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
$\bar{x}_a = \frac{\Sigma f m_m}{100}$	$\sigma_a = \sqrt{\frac{\Sigma f (m_m - \bar{x}_a)^2}{100}}$	$Sk_a = \frac{\Sigma f (m_m - \bar{x}_a)^3}{100\sigma_a^{\,3}}$	$K_a = \frac{\Sigma f (m_m - \bar{x}_a)^4}{100\sigma_a^{\,4}}$

(b) Geometric Method of Moments

Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
$\bar{x}_g = \exp\frac{\Sigma f \ln m_m}{100}$	$\sigma_g = \exp\sqrt{\frac{\Sigma f (\ln m_m - \ln \bar{x}_g)^2}{100}}$	$Sk_g = \frac{\Sigma f (\ln m_m - \ln \bar{x}_g)^3}{100 \ln \sigma_g^{\,3}}$	$K_g = \frac{\Sigma f (\ln m_m - \ln \bar{x}_g)^4}{100 \ln \sigma_g^{\,4}}$

Sorting (σ_g)		Skewness (Sk_g)		Kurtosis (K_g)	
Very well sorted	< 1.27	Very fine skewed	< $^-$1.30	Very platykurtic	< 1.70
Well sorted	1.27 – 1.41	Fine skewed	$^-$1.30 – $^-$0.43	Platykurtic	1.70 – 2.55
Moderately well sorted	1.41 – 1.62	Symmetrical	$^-$0.43 – $^+$0.43	Mesokurtic	2.55 – 3.70
Moderately sorted	1.62 – 2.00	Coarse skewed	$^+$0.43 – $^+$1.30	Leptokurtic	3.70 – 7.40
Poorly sorted	2.00 – 4.00	Very coarse skewed	> $^+$1.30	Very leptokurtic	> 7.40
Very poorly sorted	4.00 – 16.00				
Extremely poorly sorted	> 16.00				

(c) Logarithmic Method of Moments

Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
$\bar{x}_\phi = \frac{\Sigma f m_\phi}{100}$	$\sigma_\phi = \sqrt{\frac{\Sigma f (m_\phi - \bar{x}_\phi)^2}{100}}$	$Sk_\phi = \frac{\Sigma f (m_\phi - \bar{x}_\phi)^3}{100\sigma_\phi^{\,3}}$	$K_\phi = \frac{\Sigma f (m_\phi - \bar{x}_\phi)^4}{100\sigma_\phi^{\,4}}$

Sorting (σ_ϕ)		Skewness (Sk_ϕ)		Kurtosis (K_ϕ)	
Very well sorted	< 0.35	Very fine skewed	> $^+$1.30	Very platykurtic	< 1.70
Well sorted	0.35 – 0.50	Fine skewed	$^+$0.43 – $^+$1.30	Platykurtic	1.70 – 2.55
Moderately well sorted	0.50 – 0.70	Symmetrical	$^-$0.43 – $^+$0.43	Mesokurtic	2.55 – 3.70
Moderately sorted	0.70 – 1.00	Coarse skewed	$^-$0.43 – $^-$1.30	Leptokurtic	3.70 – 7.40
Poorly sorted	1.00 – 2.00	Very coarse skewed	< $^-$1.30	Very leptokurtic	> 7.40
Very poorly sorted	2.00 – 4.00				
Extremely poorly sorted	> 4.00				

(d) Logarithmic (Original) Folk and Ward (1957) Graphical Measures

Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
$M_Z = \frac{\phi_{16} + \phi_{50} + \phi_{84}}{3}$	$\sigma_I = \frac{\phi_{84} - \phi_{16}}{4} + \frac{\phi_{95} - \phi_5}{6.6}$	$Sk_I = \frac{\phi_{16} + \phi_{84} - 2\phi_{50}}{2(\phi_{84} - \phi_{16})} + \frac{\phi_5 + \phi_{95} - 2\phi_{50}}{2(\phi_{95} - \phi_5)}$	$K_G = \frac{\phi_{95} - \phi_5}{2.44(\phi_{75} - \phi_{25})}$

Sorting (σ_I)		Skewness (Sk_I)		Kurtosis (K_G)	
Very well sorted	< 0.35	Very fine skewed	$^{+}$0.3 to $^{+}$1.0	Very platykurtic	< 0.67
Well sorted	0.35 – 0.50	Fine skewed	$^{+}$0.1 to $^{+}$0.3	Platykurtic	0.67 – 0.90
Moderately well sorted	0.50 – 0.70	Symmetrical	$^{+}$0.1 to $^{-}$0.1	Mesokurtic	0.90 – 1.11
Moderately sorted	0.70 – 1.00	Coarse skewed	$^{-}$0.1 to $^{-}$0.3	Leptokurtic	1.11 – 1.50
Poorly sorted	1.00 – 2.00	Very coarse skewed	$^{-}$0.3 to $^{-}$1.0	Very leptokurtic	1.50 – 3.00
Very poorly sorted	2.00 – 4.00			Extremely leptokurtic	> 3.00
Extremely poorly sorted	> 4.00				

(e) Geometric Folk and Ward (1957) Graphical Measures

Mean	Standard Deviation
$M_G = \exp\frac{\ln P_{16} + \ln P_{50} + \ln P_{84}}{3}$	$\sigma_G = \exp\left(\frac{\ln P_{16} - \ln P_{84}}{4} + \frac{\ln P_5 - \ln P_{95}}{6.6}\right)$

Skewness	Kurtosis
$Sk_G = \frac{\ln P_{16} + \ln P_{84} - 2(\ln P_{50})}{2(\ln P_{84} - \ln P_{16})} + \frac{\ln P_5 + \ln P_{95} - 2(\ln P_{50})}{2(\ln P_{25} - \ln P_5)}$	$K_G = \frac{\ln P_5 - \ln P_{95}}{2.44(\ln P_{25} - \ln P_{75})}$

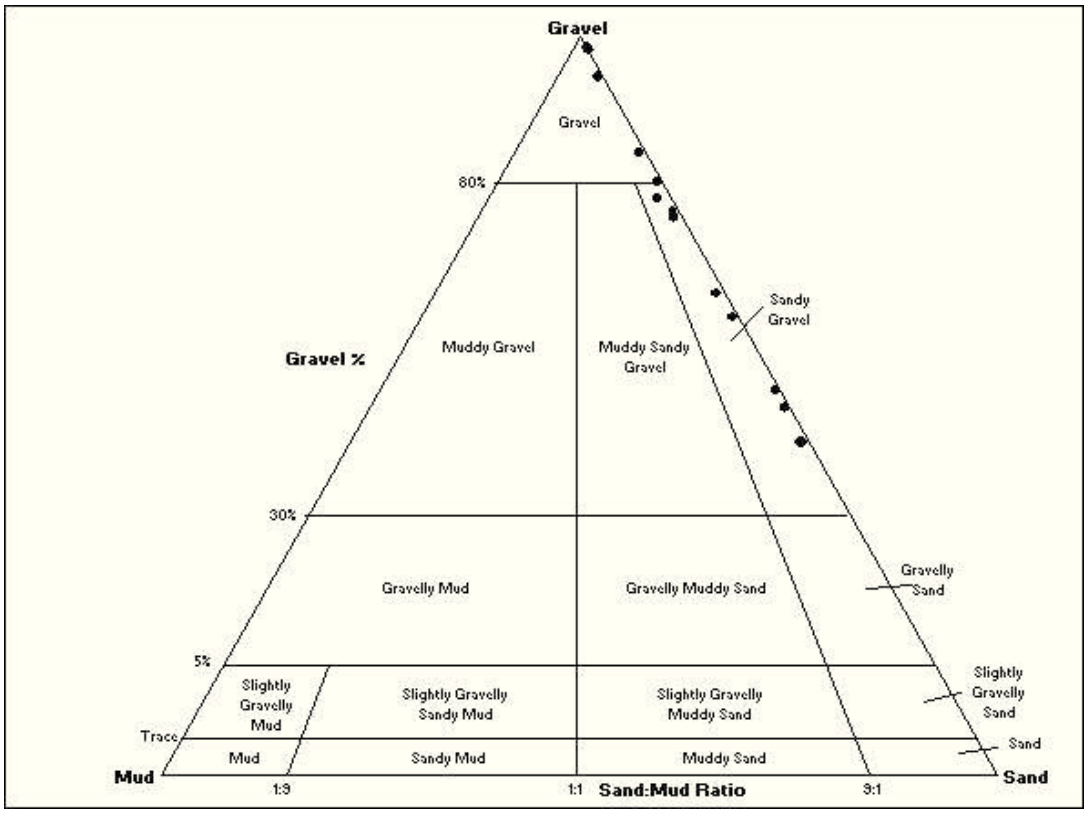
Sorting (σ_G)		Skewness (Sk_G)		Kurtosis (K_G)	
Very well sorted	< 1.27	Very fine skewed	$^{-}$0.3 to $^{-}$1.0	Very platykurtic	< 0.67
Well sorted	1.27 – 1.41	Fine skewed	$^{-}$0.1 to $^{-}$0.3	Platykurtic	0.67 – 0.90
Moderately well sorted	1.41 – 1.62	Symmetrical	$^{-}$0.1 to $^{+}$0.1	Mesokurtic	0.90 – 1.11
Moderately sorted	1.62 – 2.00	Coarse skewed	$^{+}$0.1 to $^{+}$0.3	Leptokurtic	1.11 – 1.50
Poorly sorted	2.00 – 4.00	Very coarse skewed	$^{+}$0.3 to $^{+}$1.0	Very leptokurtic	1.50 – 3.00
Very poorly sorted	4.00 – 16.00			Extremely leptokurtic	> 3.00
Extremely poorly sorted	> 16.00				

Scala delle dimensioni usata dal programma, modificata da Udden (1914) e Wentworth (1922).

Grain Size phi	Grain Size mm	Descriptive term	
		Very Large	Boulder
-10	1024		
		Large	
-9	512		
		Medium	
-8	256		
		Small	
-7	128		
		Very small	
-6	64		
		Very coarse	Gravel
-5	32		
		Coarse	
-4	16		
		Medium	
-3	8		
		Fine	
-2	4		
		Very fine	
-1	2		
		Very coarse	Sand
0	1		
	microns	Coarse	
1	500		
		Medium	
2	250		
		Fine	
3	125		
		Very fine	
4	63		
		Very coarse	Silt
5	31		
		Coarse	
6	16		
		Medium	
7	8		
		Fine	
8	4		
		Very fine	
9	2		
		Clay	

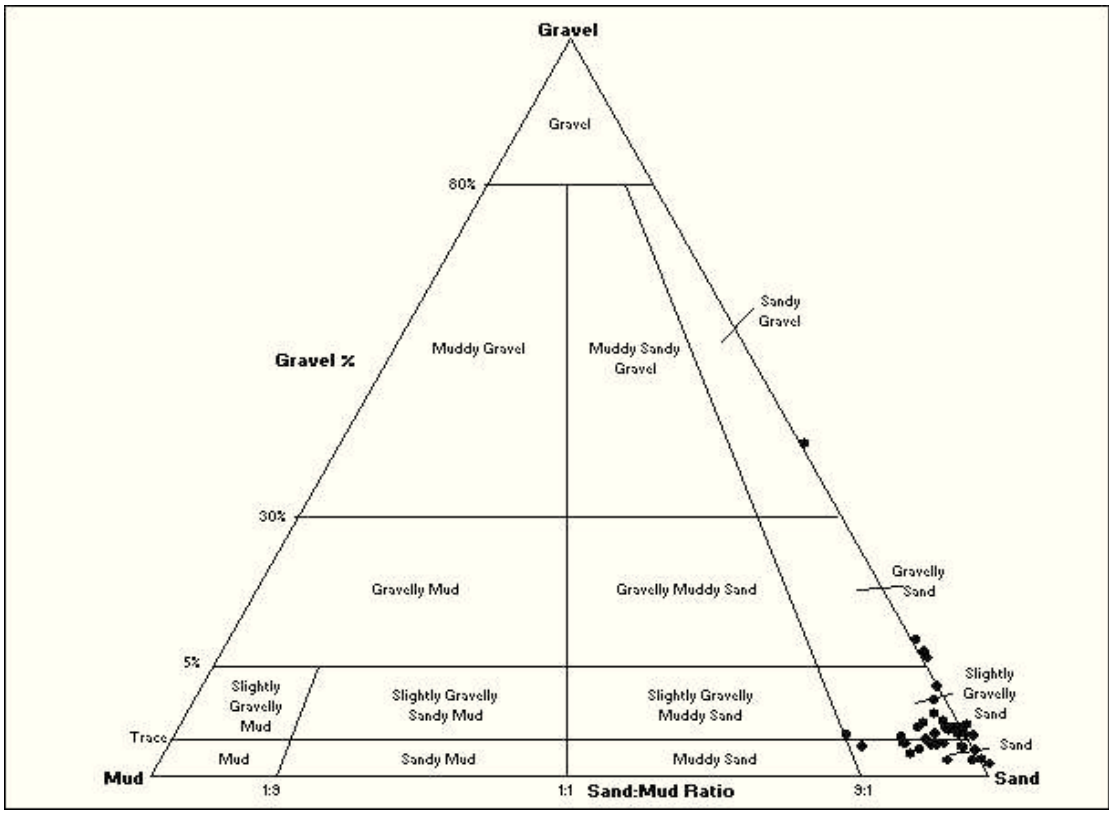
Rappresentazione granulometrica di N°16 campioni di spiaggia emersa su diagrammi triangolari di Shepard

In questi diagrammi, ogni punto dà la composizione di un sedimento in relazione percentuale rispetto ai tre componenti base, rappresentati con il 100% in ogni vertice del triangolo equilatero.
Il diagramma Shepard riferito ai tre componenti base ghiaia – fango – sabbia, mostra un addensamento di punti sul lato gravel-sand del triangolo equilatero (sotto rappresentato) spostati verso il vertice rappresentante il 100% di ghiaia.



Rappresentazione granulometrica di N°41 campioni di spiaggia sommersa su diagrammi triangolari di Shepard

In questi diagrammi, ogni punto dà la composizione di un sedimento in relazione percentuale rispetto ai tre componenti base, rappresentati con il 100% in ogni vertice del triangolo equilatero.
Il diagramma Shepard riferito ai tre componenti base ghiaia – fango – sabbia, mostra un addensamento di punti nei pressi del vertice rappresentante il 100% di e più precisamente tra l'area rappresentante il 100% di sabbia e la sabbia lievemente grossolana del triangolo equilatero (sotto rappresentato).



Parametri statistici

Dalle curve di distribuzione di frequenza comulativa si possono ottenere le corrispondenti curve di distribuzione di frequenza ed anche la rappresentazione ad istogrammi che meglio mettono in evidenza le classi granulometriche codificate da Udden-Wentworth. Per le curve di distribuzione di frequenza sono ricavabili i normali parametri statistici: moda, media, mediana, deviazione standard, classazione, eterometria ecc.
In particolare alcuni di questi parametri forniscono indicazioni sulle caratteristiche dinamico-ambientali dell'area in esame: tali parametri sono:

Mz: (Graphic mean)- diametro medio –Folk & Ward (1957);
σ_I: (Inclusive graphic standard deviation) –deviazione standard o classazione - Folk & Ward (1957);
K_G: (graphic kurtosis) –acutezza – Folk & Ward (1957)
S_{KI}: (inclusive graphic skewness) – asimmetria – Folk & Ward (1957).

Tra i molti parametri statistici che esistono, usiamo quelli di Folk & Ward (1957) perchè essendo stati utilizzati per molti anni da autori diversi e in ambienti diversi consentono un confronto con i risultati ottenuti da altri.
Questi parametri sono in relazione agli ambienti di sedimentazione e piu' specificatamente il loro significato sedimentologico puo' essere cosi' riassunto:

Mz: rappresenta il diametro medio del sedimento (*media*) e il suo valore tende a diminuire nel senso della direzione del trasporto.
Questa media viene calcolata con la seguente formula:

$$Mz=(\varphi 16 + \varphi 50 + \varphi 84) / 3$$

Dove φ (i) = $-\log_2$ (diametro in mm) indica i percentili.

Secondo la scala granulometrica di Udden – Wenthworth (1898), il sedimento viene diviso in una scala logaritmica di classi dimensionali in base, di cui di seguito riporto alcune classi piu' importanti ai fini del presente studio:

Mz > 2 mm	ghiaia (granulo)
0.500 < Mz < 1 mm	sabbia molto grossolana
0.250 < Mz < 0.500 mm	sabbia grossolana
0.125 < Mz < 0.250 mm	sabbia media
0.063 < Mz < 0.250 mm	sabbia fine
Mz < 0.063 mm	silt e argilla

σ_I: indica il grado di classazione del sedimento ed in generale, a sedimenti ben classati corrispondono ambienti ad elevata energia, mentre una scarsa classazione indica variazione di energia nell'ambiente. Tale parametro è indice quindi di dispersione del sedimento. Se la dispersione è elevata significa che il sedimento contiene tutte le classi granulometriche e quindi è mal classato.

Se $\sigma_I < 0.5$

il sedimento è ben classato, cioe' poco disperso perche' i granuli hanno dimensioni simili.

Se $0.5 < \sigma_I < 1.5$

Il sedimento è mediocremente classato.

Se $\sigma_I > 1.5$

Il sedimento è molto disperso e quindi mal classato.

Kg: indica il rapporto tra la pendenza della curva cumulativa nella sua parte centrale e la pendenza della curva verso la sua estremità, indica cioè la maggiore o minore prevalenza delle frazioni granulometriche intermedie rispetto a quelle estreme. Indica quindi presenza di code della distribuzione. Valori elevati di kurtosis indicano generalmente ambienti di elevata energia.

Per valori di **Kg** > 1.11

La curva è molto acuta (leptocurtica) ed indica un ambiente ad elevata energia.

Per valori $0.9 < \mathbf{Kg} < 1.11$

Si ha una curva mesocurtica.

Per valori di $\mathbf{Kg} < 0.9$

La curva è platicurtica ed indica ambienti a bassa energia.

$\mathbf{S_{K1}}$: rappresenta il grado di simmetria nella distribuzione granulometrica del sedimento.

Per valori di $\mathbf{S_{K1}} = 0$

Si avrà una distribuzione simmetrica del sedimento.

Per valori di $\mathbf{S_{K1}} < 0$

Si avrà prevalenza di materiale grossolano.Tali valori in questo caso corrispondono ad aree in erosione e sedimenti di ambienti ad alta energia.

Per valori di $\mathbf{S_{K1}} > 0$

Si avrà prevalenza di materiale fine ed in tal caso sono indicativi di ambiente di moderata energia.

Si osserva inoltre che frequentemente valori positivi corrispondono ad aree di sedimentazione o di non erosione, mentre valori negativi corrispondono ad una situazione erosiva e non deposizionale.

Parametri statistici campioni di fondale marino e battigia

Di seguito sono stati messi a confronto i parametri statistici: Dimensione media dei campioni prelevati in mare e sul litorale interessato dal progetto.

E' necessario, tener conto, nella valutazione complessiva delle analisi effettuate sui campioni prelevati sulla battigia e nello specchio acqueo antistante la Località di Vado Ligure che, i campioni n°, N5, O5, R5, S2, T2, Z2, Z5, hanno presentato al termine dell'analisi, un valore superiore al 5% di frazione fine inferiore ai 63 micron che nel caso, avrebbe consigliato un'analisi di maggior dettaglio per la frazione siltosa.

N.B.

GRADISTAT usa la convenzione che prevede che D10 e D90 rappresentino rispettivamente il decimo e novantesimo percentile dei valori in phi.

On the metric scale, values in µm, D10 occurs at low numbers (= fine size) and D90 occurs at high numbers (=coarse size)

On the phi scale, values in phi units, D10 occurs at low numbers (=coarse size) and D90 occurs at high numbers (=fine size)

Se invece si preferisce utilizzare la scala metrica (µm values) i valori numerici D10 e D90 vanno scambiati

TABELLA 1
VALORI IN PHI (Logarithmic) FOLK & WARD METHOD

Drafinsub Survey s.r.l.
Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel e Fax: +39 010/2518399

RS024
COMM: 2005.005-2

IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	PROFONDITA' (m)	phi
A2	-2	1.975
A5	-5	2.749
B2	-2	2.697
B5	-5	2.659
C2	-2	2.538
C5	-5	2.907
D2	-2	2.010
D5	-5	2.718
E2	-2	2.458
E5	-5	2.867
F2	-2	0.693
F5	-5	2.915
G2	-2	1.904
G5	-5	2.878
H2	-2	1.885
H5	-5	1.854
I2	-2	1.877
I5	-5	2.717
L2	-2	-0.811

IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	PROFONDITA' (m)	phi
L5	-5	2.150
M2	-2	0.787
M5	-5	2.627
N2	-2	2.019
N5	-5	2.956
O2	-2	2.081
O5	-5	2.994
P2	-2	1.740
P5	-5	2.286
Q2	-2	2.618
Q5	-5	2.224
R2	-2	1.808
R5	-5	2.940
S2	-2	2.979
S5	-5	2.733
T2	-2	2.795
U2	-2	1.928
U5	-5	2.770
V2	-2	1.742
V5	-5	2.777
Z2	-2	3.006
Z5	-5	2.638

IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	PROFONDITA' (m)	phi
00	0	-0.978
04	0	-1.315
06	0	-1.394
08	0	-2.091
10	0	-1.033
14	0	-2.559
16	0	-1.563
18	0	-2.081
20	0	-1.781
22	0	-2.309
24	0	-2.438
30	0	-1.672
33	0	-2.924
35	0	-2.794
37	0	-3.021
39	0	-0.693

I valori riportati in tabella 1 rappresentano il diametro medio del sedimento espresso in phi (media che identifica il "centro di gravità", ossia influenzata dai granuli che pesano di più, quindi i più grandi), valore che tende a diminuire nel senso del trasporto (il valore in phi aumenta).

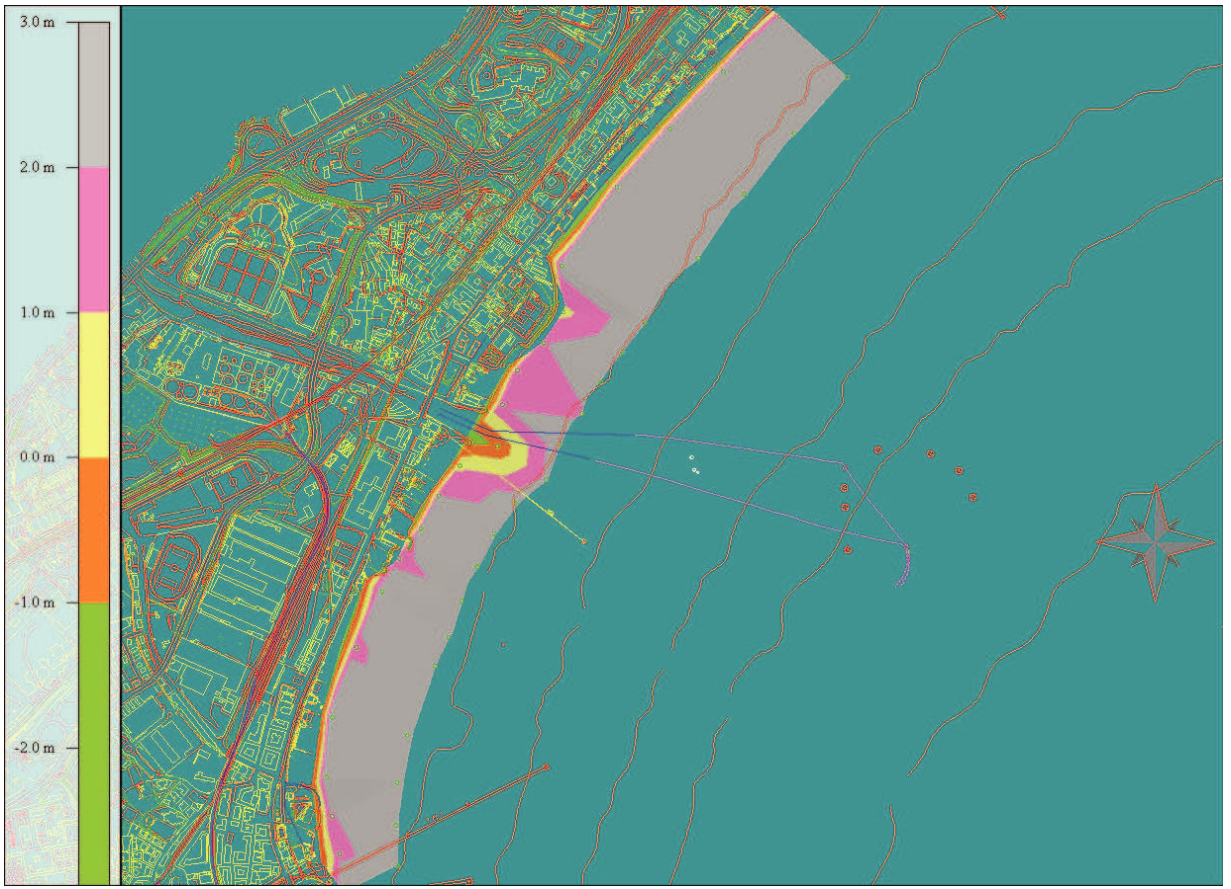


Figura 2: Tavola della distribuzione del parametro statistico Mz (diametro medio del sedimento in phi).


16
18
20
22
24
30
33
N2
H2
I2
G2
F2
E2
D2
L2
N5
H5
I5
G5
F5
E5
D5
L5
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
4.5
5.0
5.5
6.0
6.5
7.0
7.5

Drafinsub SURVEY

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	E2
PROFONDITA':	-2m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Grigio cenere
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	bivalvia
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,2%

SAMPLE IDENTITY: **E2**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Well Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand

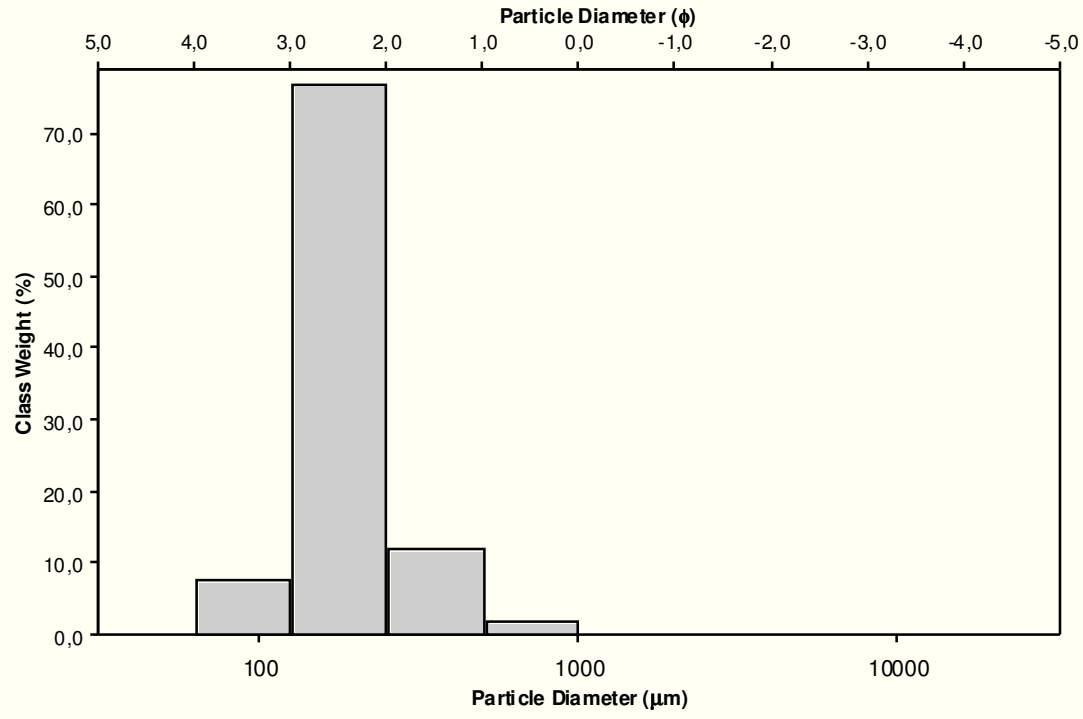
	µm	ϕ
MODE 1:	187,5	2,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	127,1	1,622
MEDIAN or D_{50}:	181,9	2,458
D_{90}:	324,8	2,976
(D_{90} / D_{10}):	2,556	1,834
(D_{90} - D_{10}):	197,7	1,354
(D_{75} / D_{25}):	1,566	1,303
(D_{75} - D_{25}):	82,30	0,647

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	0,2%	COARSE SAND:	2,0%
SAND:	99,3%	MEDIUM SAND:	12,1%
MUD:	0,5%	FINE SAND:	77,3%
		V FINE SAND:	7,7%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,1%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,1%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,1%
FINE GRAVEL:	0,0%	FINE SILT:	0,1%
V FINE GRAVEL:	0,2%	V FINE SILT:	0,1%
V COARSE SAND:	0,3%	CLAY:	0,1%

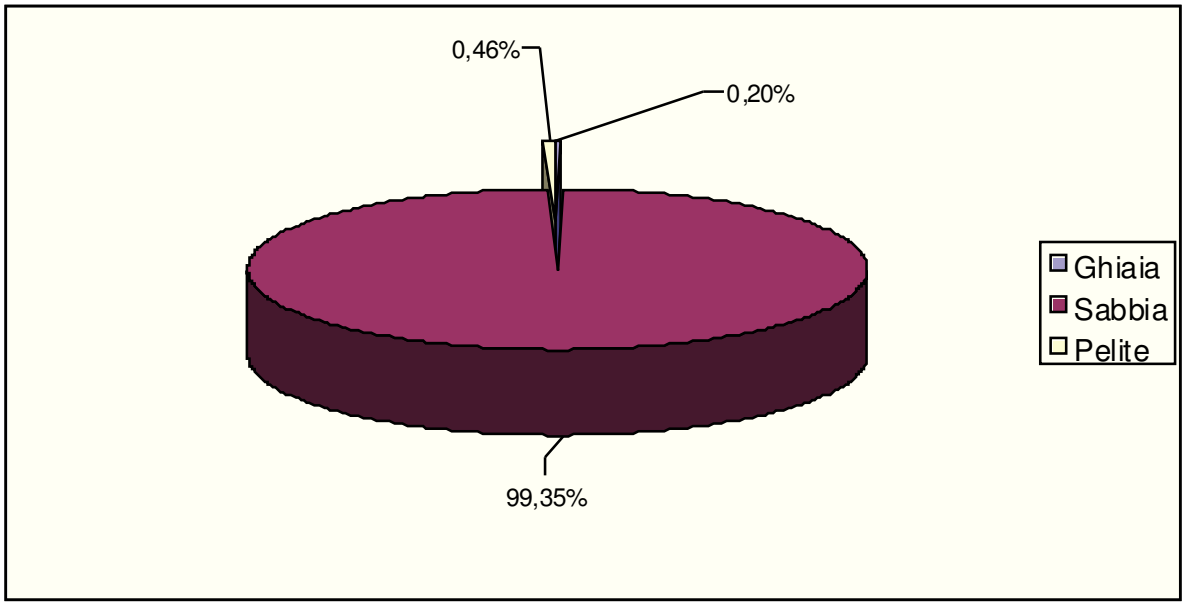
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	ϕ	µm	ϕ	
MEAN ($\bar{x}$):	222,6	186,8	2,420	181,9	2,458	Fine Sand
SORTING (σ):	174,5	1,566	0,647	1,467	0,553	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	9,628	-0,409	0,409	0,069	-0,069	Symmetrical
KURTOSIS (K):	136,4	17,81	17,81	1,390	1,390	Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



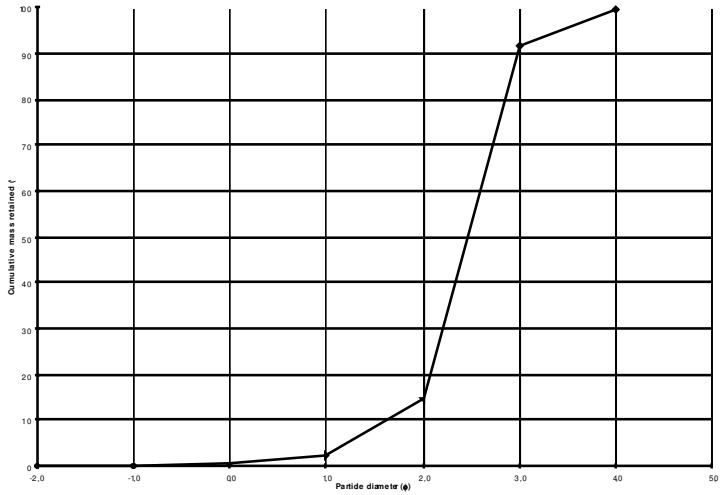
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0	0,00%
Ghiaia	2000	0,92	0,20%
	1000	1,29	0,28%
	500	9,22	1,98%
	250	56,58	12,13%
	125	360,38	77,26%
Sabbia	63	35,93	7,70%
Pelite	>63	2,13	0,46%
TOT		466,45	100,00%

Ghiaia	0,20%
Sabbia	99,35%
Pelite	0,46%
	100,00%

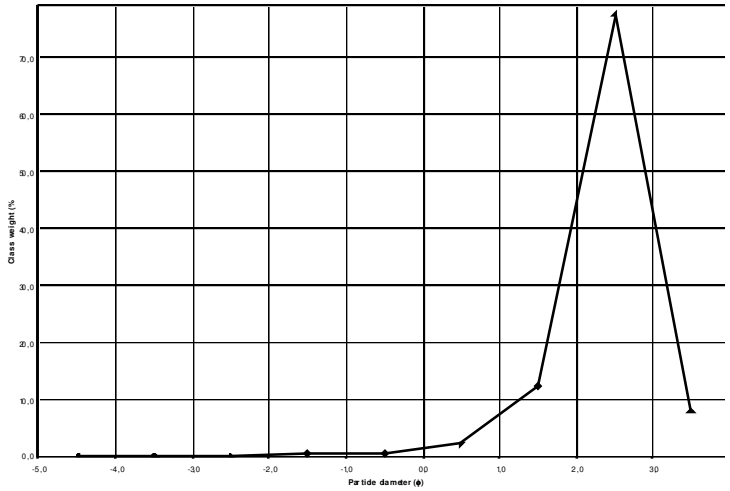


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

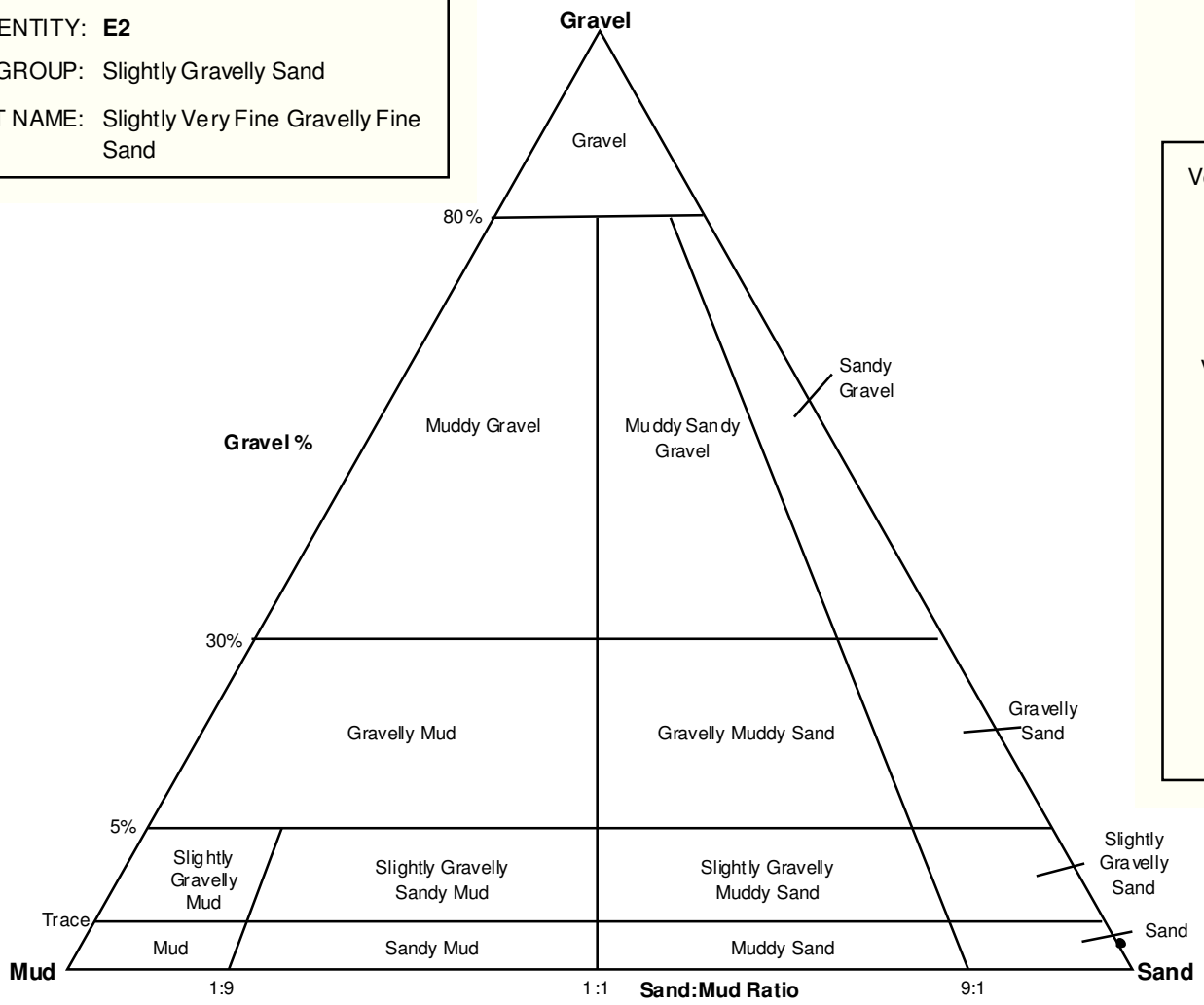


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**E2**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand



Gravel:	0,2%
Sand:	99,3%
Mud:	0,5%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	0,2%
Very Coarse Sand:	0,3%
Coarse Sand:	2,0%
Medium	12,1%
Fine Sand:	77,3%
Very Fine	7,7%
Very Coarse Silt:	0,1%
Coarse Silt:	0,1%
Medium Silt:	0,1%
Fine Silt:	0,1%
Very Fine Silt:	0,1%
Clay:	0,1%

Drafinsub SURVEY

RS024
Palazzina Ponte Parodi Radice Comm.: 2010.005
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	E5
PROFONDITA':	-5m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Marroncino
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	bivalvia
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,1%

SAMPLE IDENTITY: **E5**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Well Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand

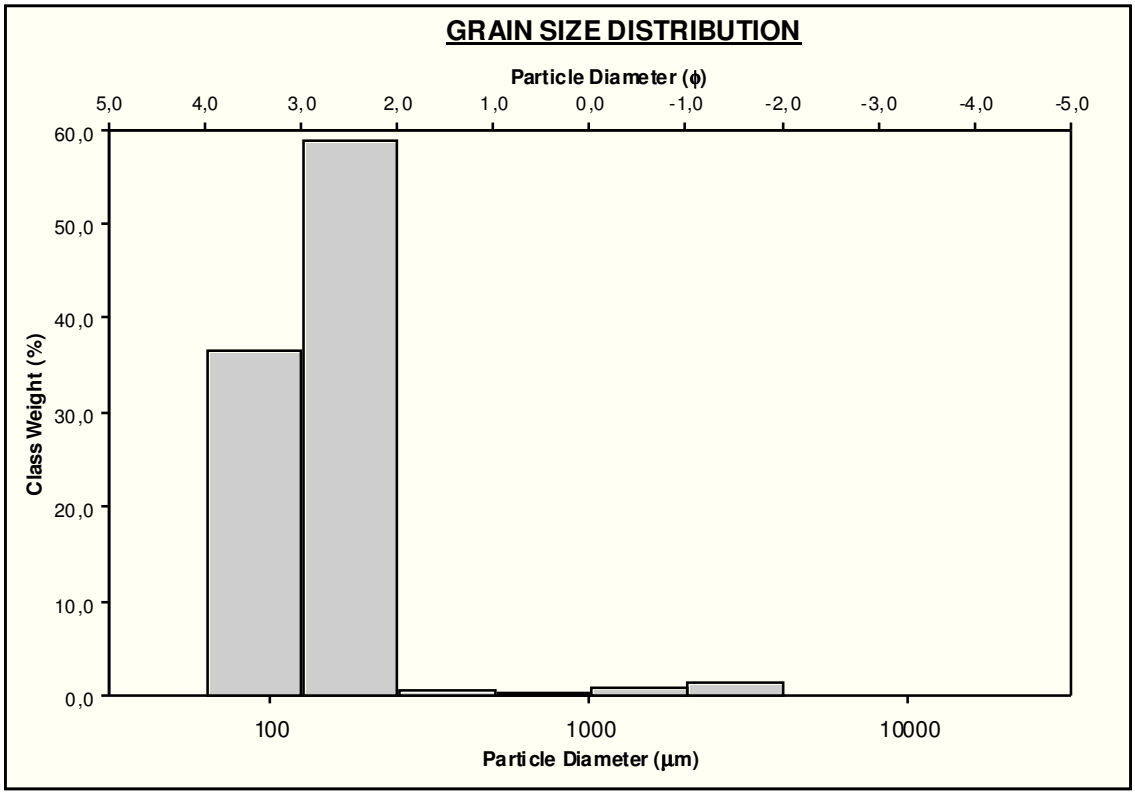
	µm	ϕ
MODE 1:	187,5	2,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	73,67	2,109
MEDIAN or D_{50}:	144,5	2,791
D_{90}:	231,8	3,763
(D_{90} / D_{10}):	3,146	1,784
(D_{90} - D_{10}):	158,1	1,654
(D_{75} / D_{25}):	1,980	1,417
(D_{75} - D_{25}):	96,09	0,985

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	1,5%	COARSE SAND:	0,5%
SAND:	96,7%	MEDIUM SAND:	0,7%
MUD:	1,8%	FINE SAND:	58,7%
		V FINE SAND:	35,9%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,3%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,3%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,3%
FINE GRAVEL:	0,0%	FINE SILT:	0,3%
V FINE GRAVEL:	1,5%	V FINE SILT:	0,3%
V COARSE SAND:	0,9%	CLAY:	0,3%

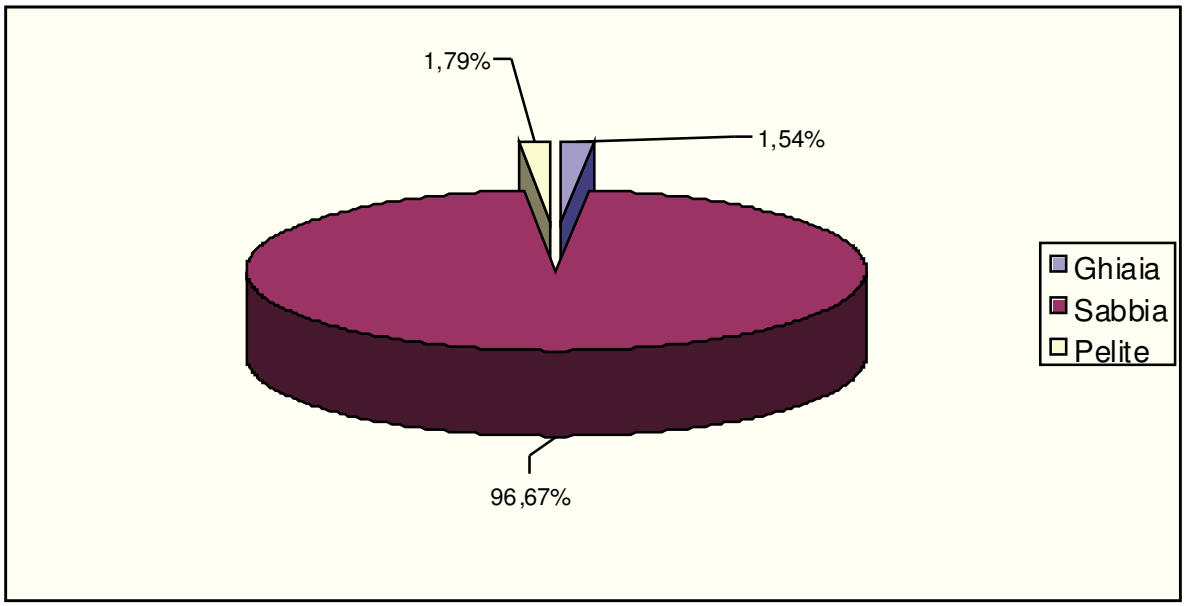
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	ϕ	µm	ϕ	
MEAN ($\bar{x}$):	211,2	140,4	2,832	137,1	2,867	Fine Sand
SORTING (σ):	387,1	1,974	0,981	1,549	0,631	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	6,973	0,332	-0,332	-0,173	0,173	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	56,62	13,26	13,26	0,780	0,780	Platykurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



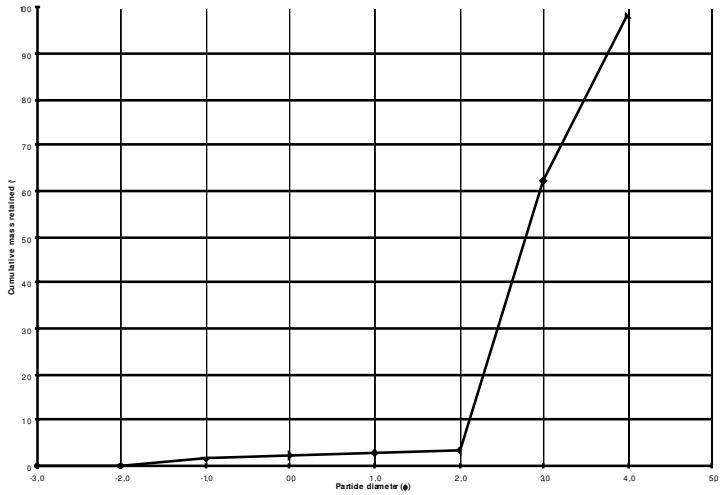
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0,12	0,03%
Ghiaia	2000	6,11	1,51%
	1000	3,7	0,91%
	500	1,85	0,46%
	250	2,81	0,69%
	125	237,46	58,66%
Sabbia	63	145,5	35,94%
Pelite	>63	7,24	1,79%
TOT		404,79	100,00%

Ghiaia	1,54%
Sabbia	96,67%
Pelite	1,79%
	100,00%

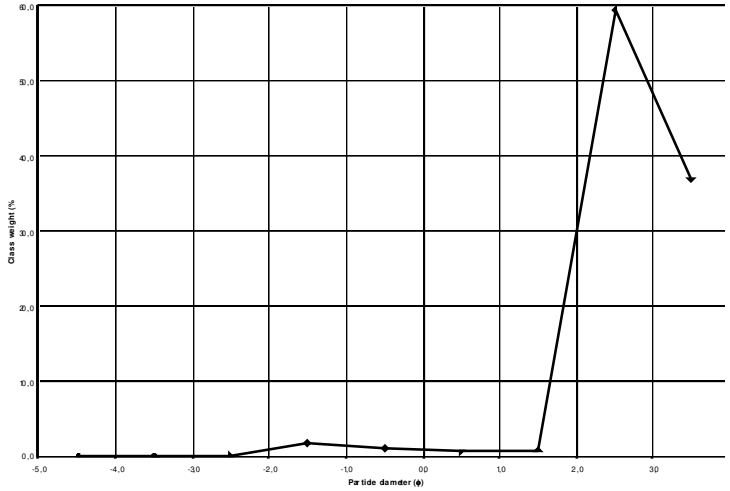


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

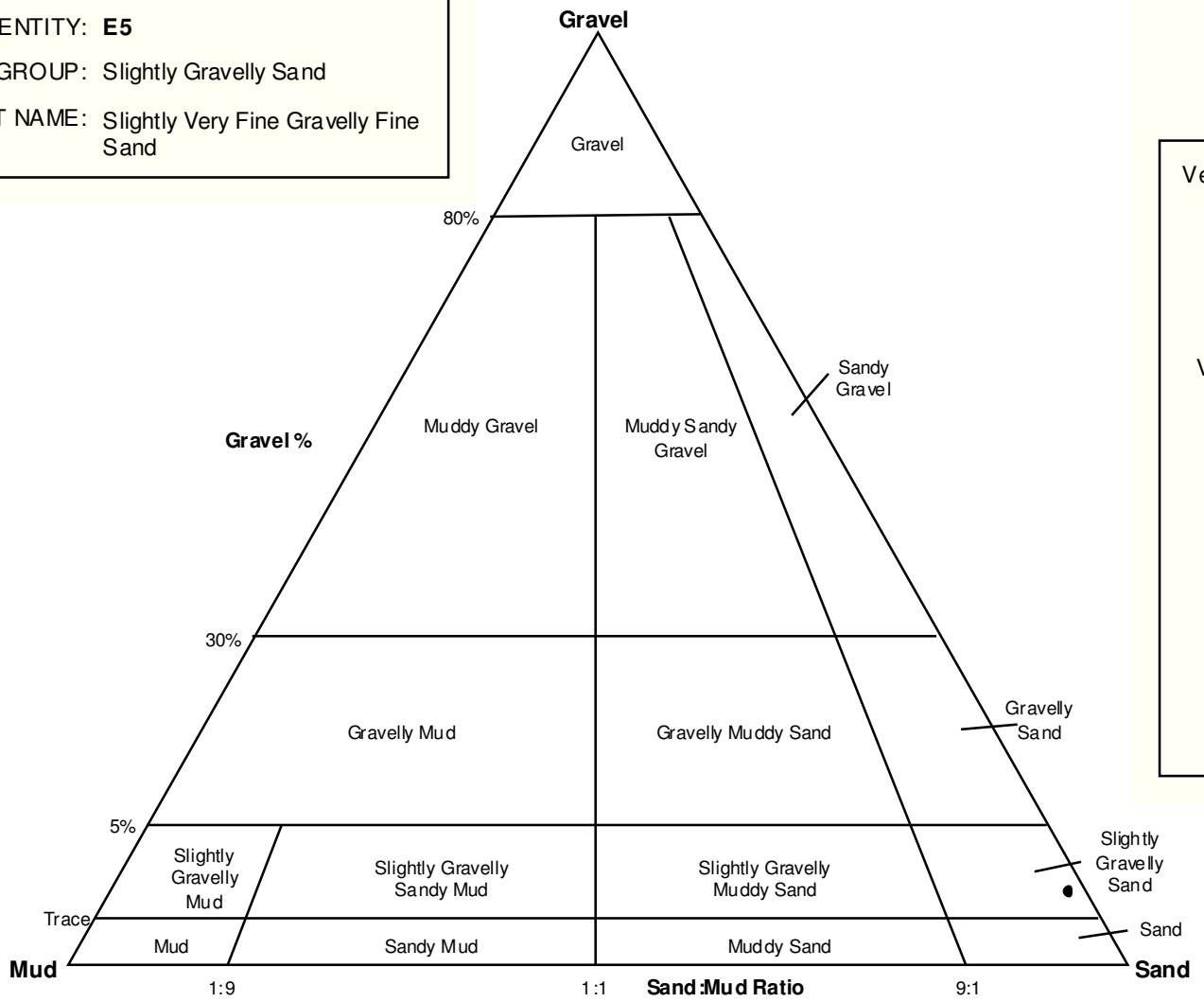


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**E5**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand



Gravel:	1,5%
Sand:	96,7%
Mud:	1,8%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	1,5%
Very Coarse Sand:	0,9%
Coarse Sand:	0,5%
Medium	0,7%
Fine Sand:	58,7%
Very Fine	35,9%
Very Coarse Silt:	0,3%
Coarse Silt:	0,3%
Medium Silt:	0,3%
Fine Silt:	0,3%
Very Fine Silt:	0,3%
Clay:	0,3%

Drafinsub SURVEY

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	F2
PROFONDITA':	-2m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Dipendente dai granuli
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,1%

SAMPLE IDENTITY: **F2**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Well Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Coarse Sand

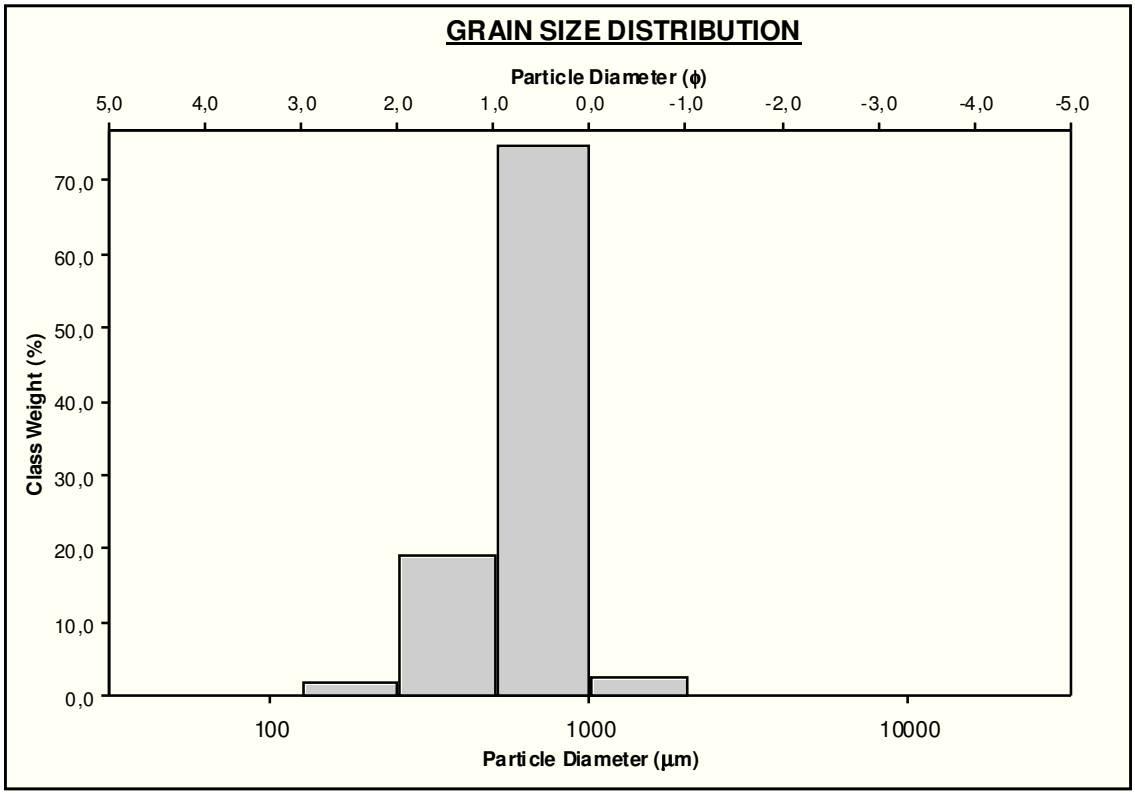
	µm	ϕ
MODE 1:	750,0	0,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	332,2	0,094
MEDIAN or D_{50}:	649,4	0,623
D_{90}:	937,2	1,590
(D_{90} / D_{10}):	2,821	16,98
(D_{90} - D_{10}):	605,0	1,496
(D_{75} / D_{25}):	1,582	3,265
(D_{75} - D_{25}):	300,4	0,661

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	0,1%	COARSE SAND:	75,6%
SAND:	99,9%	MEDIUM SAND:	19,5%
MUD:	0,0%	FINE SAND:	1,9%
		V FINE SAND:	0,1%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,0%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,0%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,0%
FINE GRAVEL:	0,0%	FINE SILT:	0,0%
V FINE GRAVEL:	0,1%	V FINE SILT:	0,0%
V COARSE SAND:	2,8%	CLAY:	0,0%

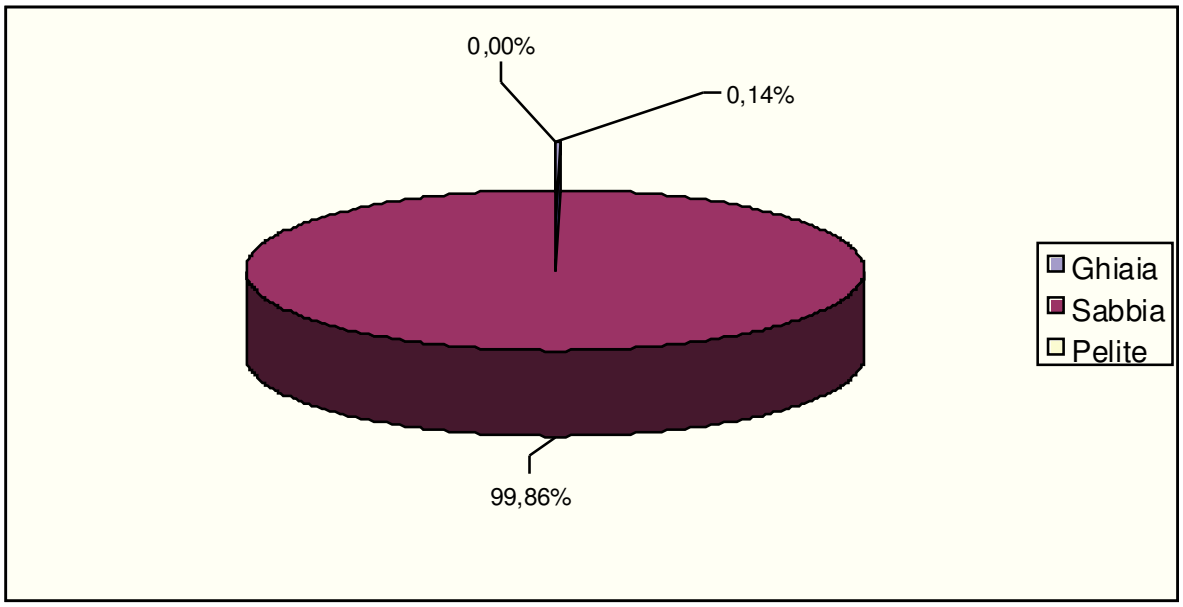
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Description
MEAN ($\bar{x}$):	689,6	613,4	0,705	618,8	0,693	Coarse Sand
SORTING (σ):	230,2	1,433	0,519	1,467	0,553	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	1,950	-1,098	1,098	-0,267	0,267	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	19,81	5,657	5,657	1,127	1,127	Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



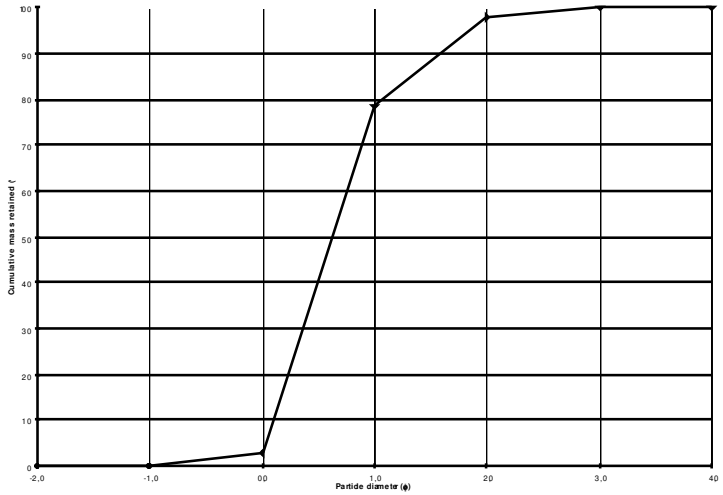
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0	0,00%
Ghiaia	2000	0,65	0,14%
	1000	12,74	2,78%
	500	346,32	75,59%
	250	89,23	19,48%
	125	8,93	1,95%
Sabbia	63	0,29	0,06%
Pelite	>63	0	0,00%
TOT		458,16	100,00%

Ghiaia	0,14%
Sabbia	99,86%
Pelite	0,00%
	100,00%

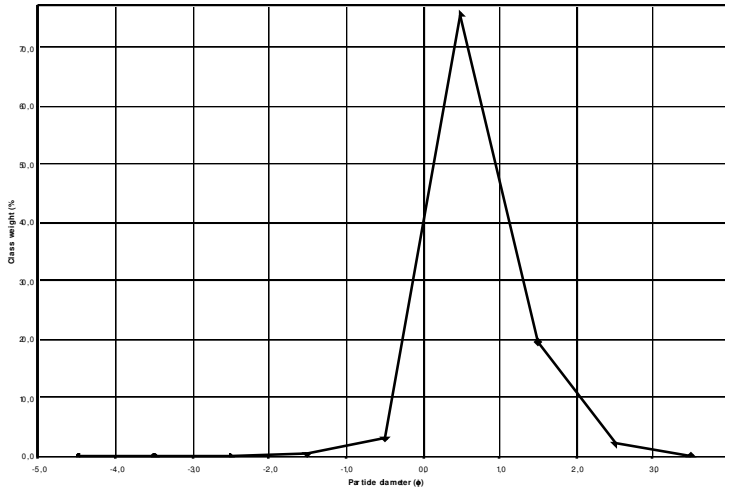


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

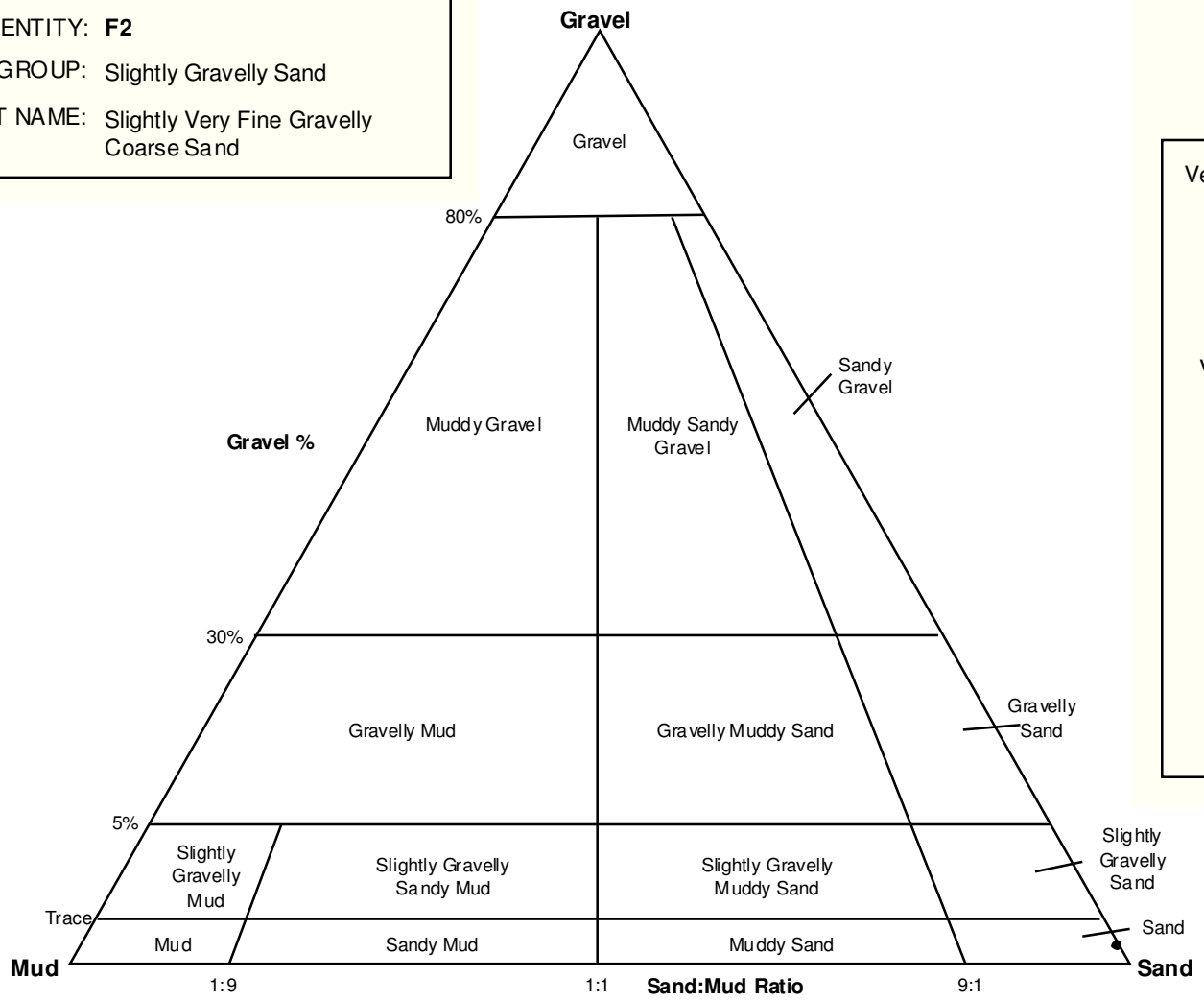


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**F2**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Coarse Sand



Gravel:	0,1%
Sand:	99,9%
Mud:	0,0%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	0,1%
Very Coarse Sand:	2,8%
Coarse Sand:	75,6%
Medium	19,5%
Fine Sand:	1,9%
Very Fine	0,1%
Very Coarse Silt:	0,0%
Coarse Silt:	0,0%
Medium Silt:	0,0%
Fine Silt:	0,0%
Very Fine Silt:	0,0%
Clay:	0,0%

Drafinsub SURVEY

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	F5
PROFONDITA':	-5m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Marroncino chiaro
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	bivalvi
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,1%

SAMPLE IDENTITY: **F5**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Well Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand

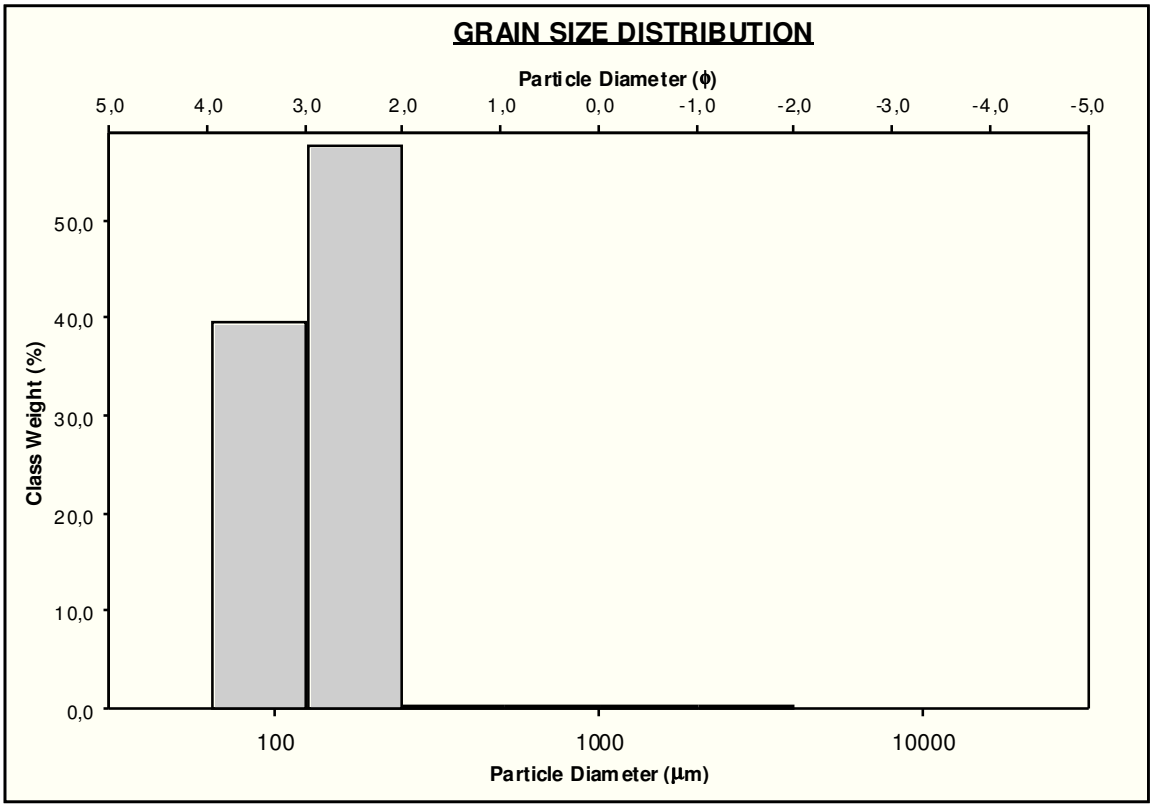
	µm	ϕ
MODE 1:	187,5	2,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	71,62	2,144
MEDIAN or D_{50}:	138,9	2,848
D_{90}:	226,3	3,803
(D_{90} / D_{10}):	3,159	1,774
(D_{90} - D_{10}):	154,7	1,660
(D_{75} / D_{25}):	2,015	1,420
(D_{75} - D_{25}):	94,95	1,011

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL: 0,4%	COARSE SAND: 0,4%
SAND: 96,8%	MEDIUM SAND: 0,5%
MUD: 2,8%	FINE SAND: 56,8%
	V FINE SAND: 38,6%
V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 0,5%
COARSE GRAVEL: 0,0%	COARSE SILT: 0,5%
MEDIUM GRAVEL: 0,0%	MEDIUM SILT: 0,5%
FINE GRAVEL: 0,0%	FINE SILT: 0,5%
V FINE GRAVEL: 0,4%	V FINE SILT: 0,5%
V COARSE SAND: 0,5%	CLAY: 0,5%

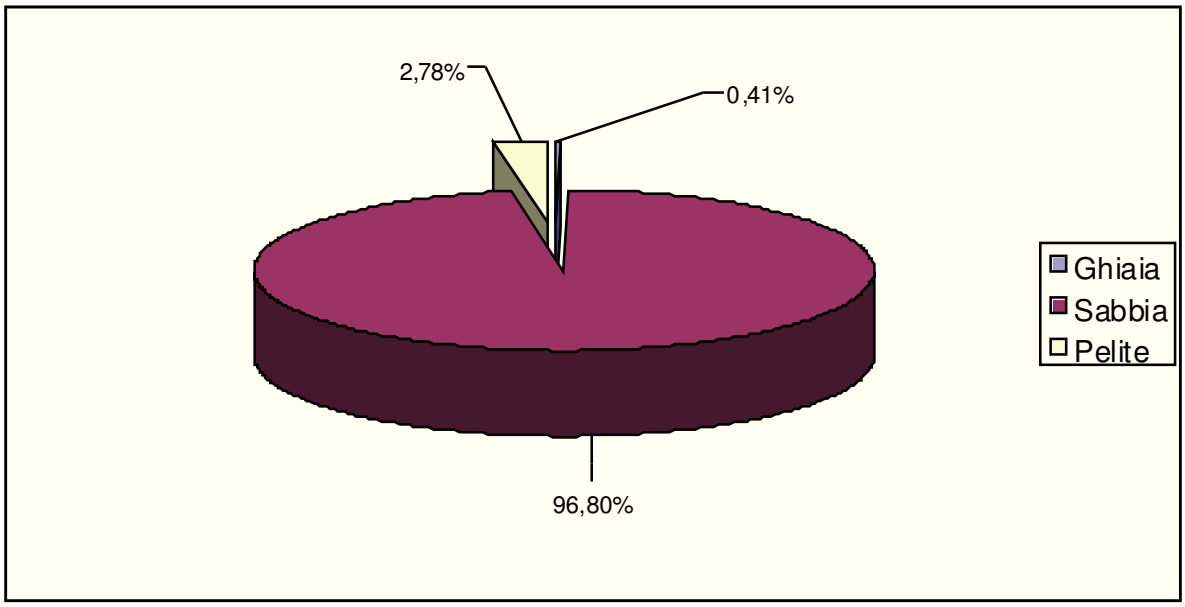
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Description
MEAN ($\bar{x}$):	168,4	128,1	2,964	132,5	2,915	Fine Sand
SORTING (σ):	217,4	1,901	0,927	1,552	0,634	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	11,20	-1,481	1,481	-0,151	0,151	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	153,1	13,45	13,45	0,760	0,760	Platykurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



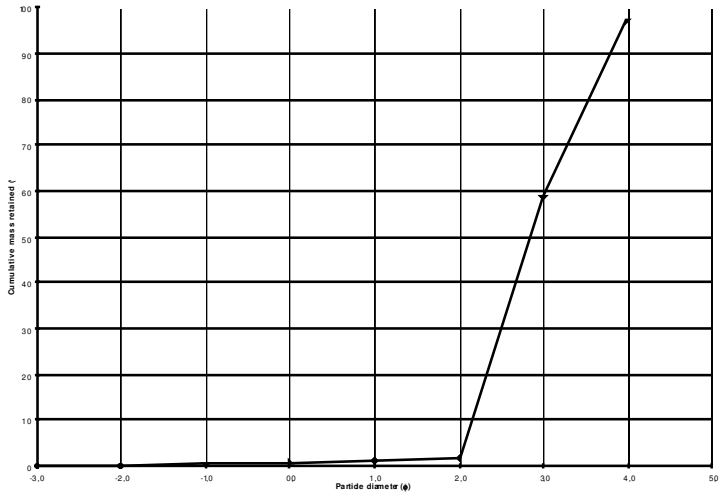
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0,02	0,01%
Ghiaia	2000	1,42	0,41%
	1000	1,64	0,47%
	500	1,48	0,42%
	250	1,84	0,53%
	125	199,07	56,84%
Sabbia	63	135,01	38,55%
Pelite	>63	9,75	2,78%
TOT		350,23	100,00%

Ghiaia	0,41%
Sabbia	96,80%
Pelite	2,78%
	100,00%

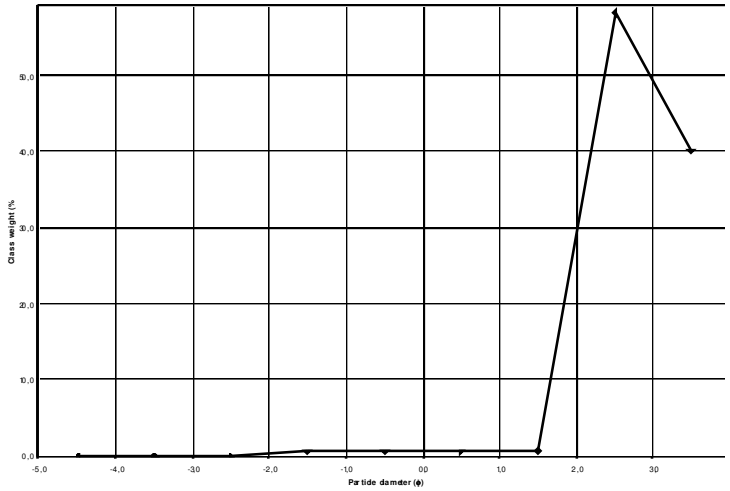


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

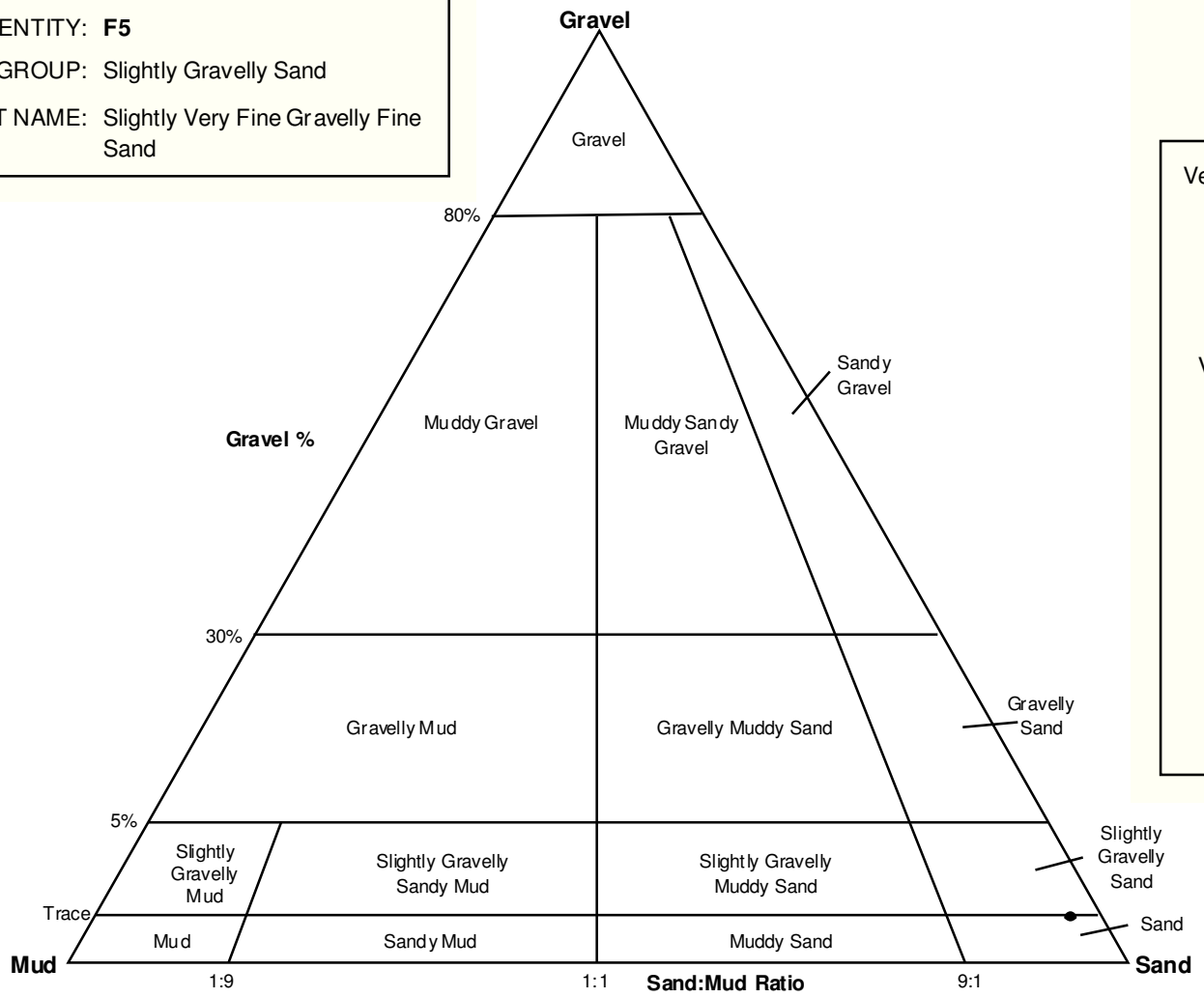


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**F5**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand



Gravel:	0,4%
Sand:	96,8%
Mud:	2,8%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	0,4%
Very Coarse Sand:	0,5%
Coarse Sand:	0,4%
Medium	0,5%
Fine Sand:	56,8%
Very Fine	38,6%
Very Coarse Silt:	0,5%
Coarse Silt:	0,5%
Medium Silt:	0,5%
Fine Silt:	0,5%
Very Fine Silt:	0,5%
Clay:	0,5%

Drafinsub
SURVEY

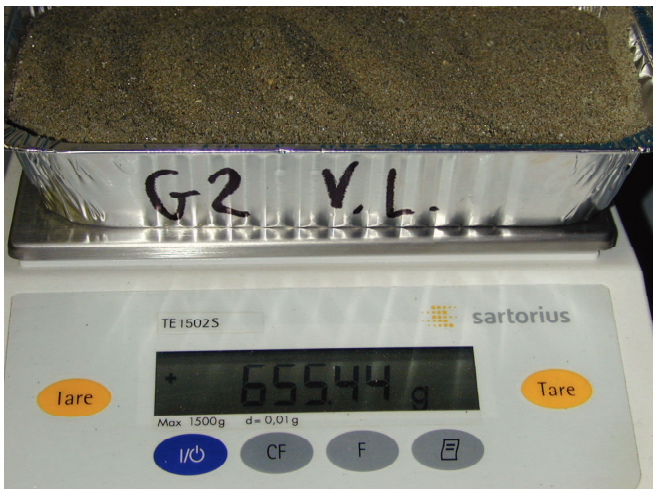
Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	G2
PROFONDITA':	-2m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Avana chairo
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,2%

SAMPLE IDENTITY: **G2**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand

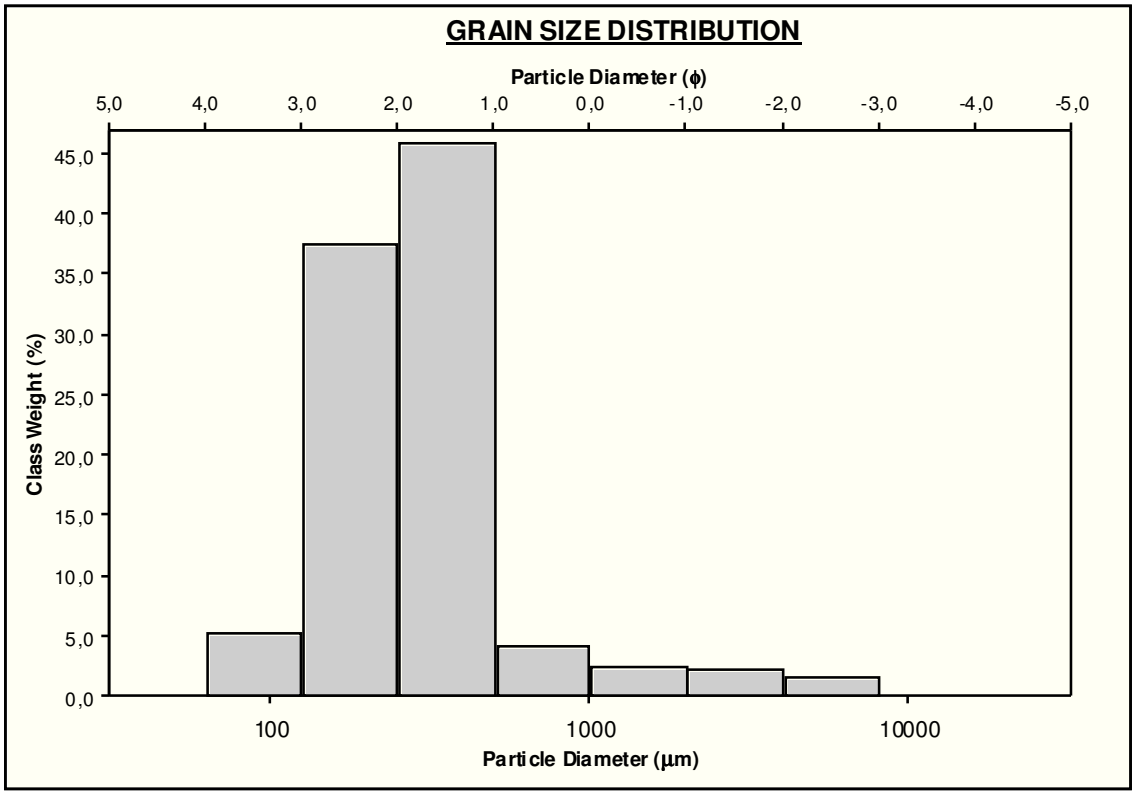
	µm	ϕ
MODE 1:	375,0	1,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	134,6	0,889
MEDIAN or D_{50}:	275,6	1,860
D_{90}:	540,1	2,893
(D_{90} / D_{10}):	4,013	3,256
(D_{90} - D_{10}):	405,5	2,005
(D_{75} / D_{25}):	2,263	1,895
(D_{75} - D_{25}):	224,2	1,178

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	3,7%	COARSE SAND:	4,3%
SAND:	95,6%	MEDIUM SAND:	46,0%
MUD:	0,7%	FINE SAND:	37,5%
		V FINE SAND:	5,3%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,1%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,1%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,1%
FINE GRAVEL:	1,5%	FINE SILT:	0,1%
V FINE GRAVEL:	2,1%	V FINE SILT:	0,1%
V COARSE SAND:	2,5%	CLAY:	0,1%

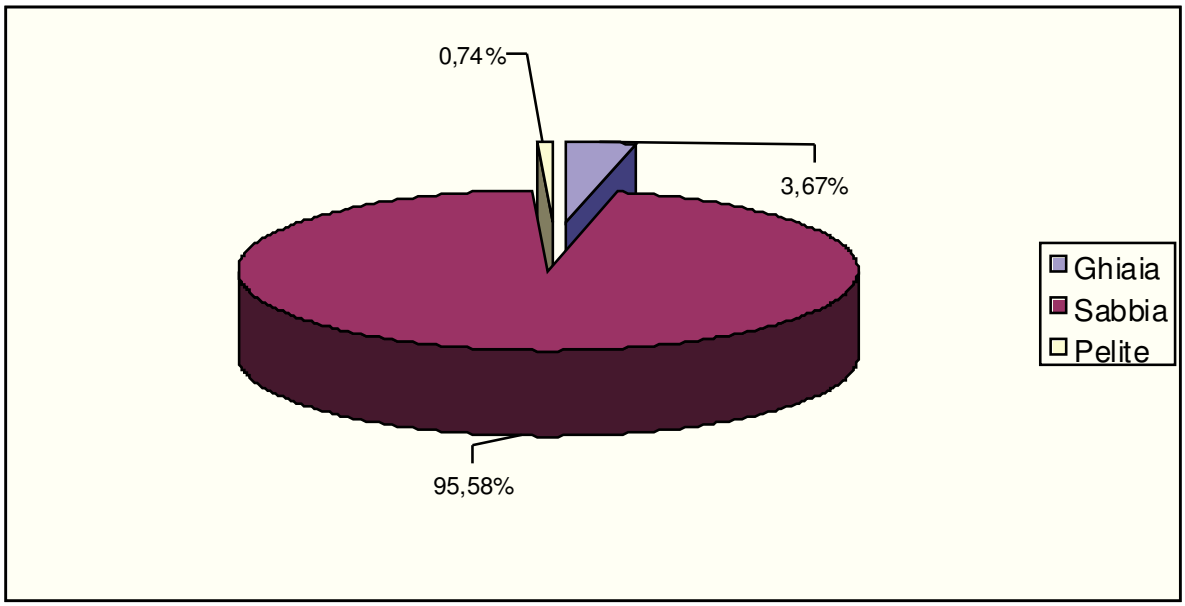
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	ϕ	µm	ϕ	
MEAN ($\bar{x}$):	474,1	286,7	1,802	267,1	1,904	Medium Sand
SORTING (σ):	824,2	2,203	1,140	1,942	0,958	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	5,270	0,664	-0,664	0,095	-0,095	Symmetrical
KURTOSIS (K):	32,99	8,630	8,630	1,273	1,273	Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



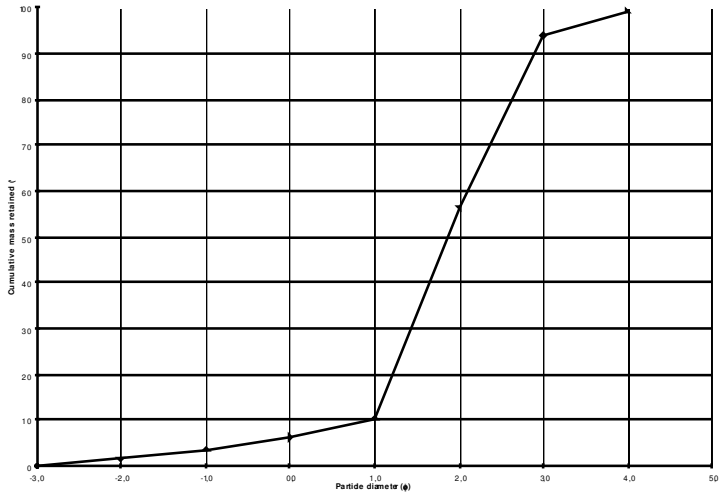
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	10,05	1,54%
Ghiaia	2000	13,97	2,13%
	1000	16,44	2,51%
	500	28,1	4,29%
	250	300,86	45,98%
	125	245,65	37,54%
Sabbia	63	34,4	5,26%
Pelite	>63	4,87	0,74%
TOT		654,34	100,00%

Ghiaia	3,67%
Sabbia	95,58%
Pelite	0,74%
	100,00%

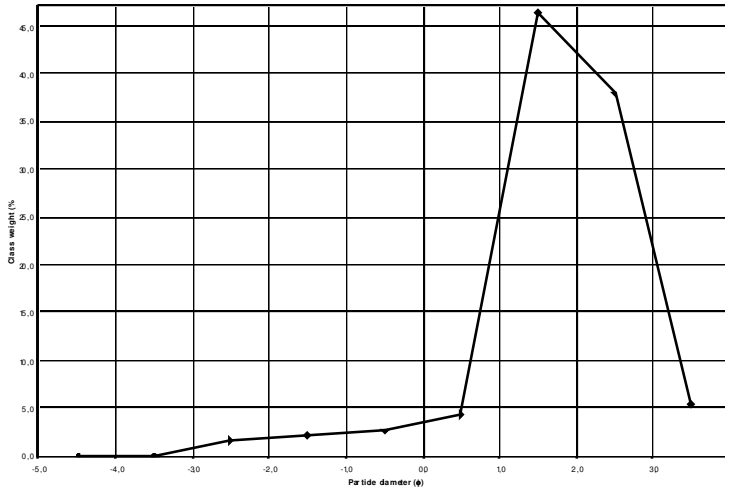


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

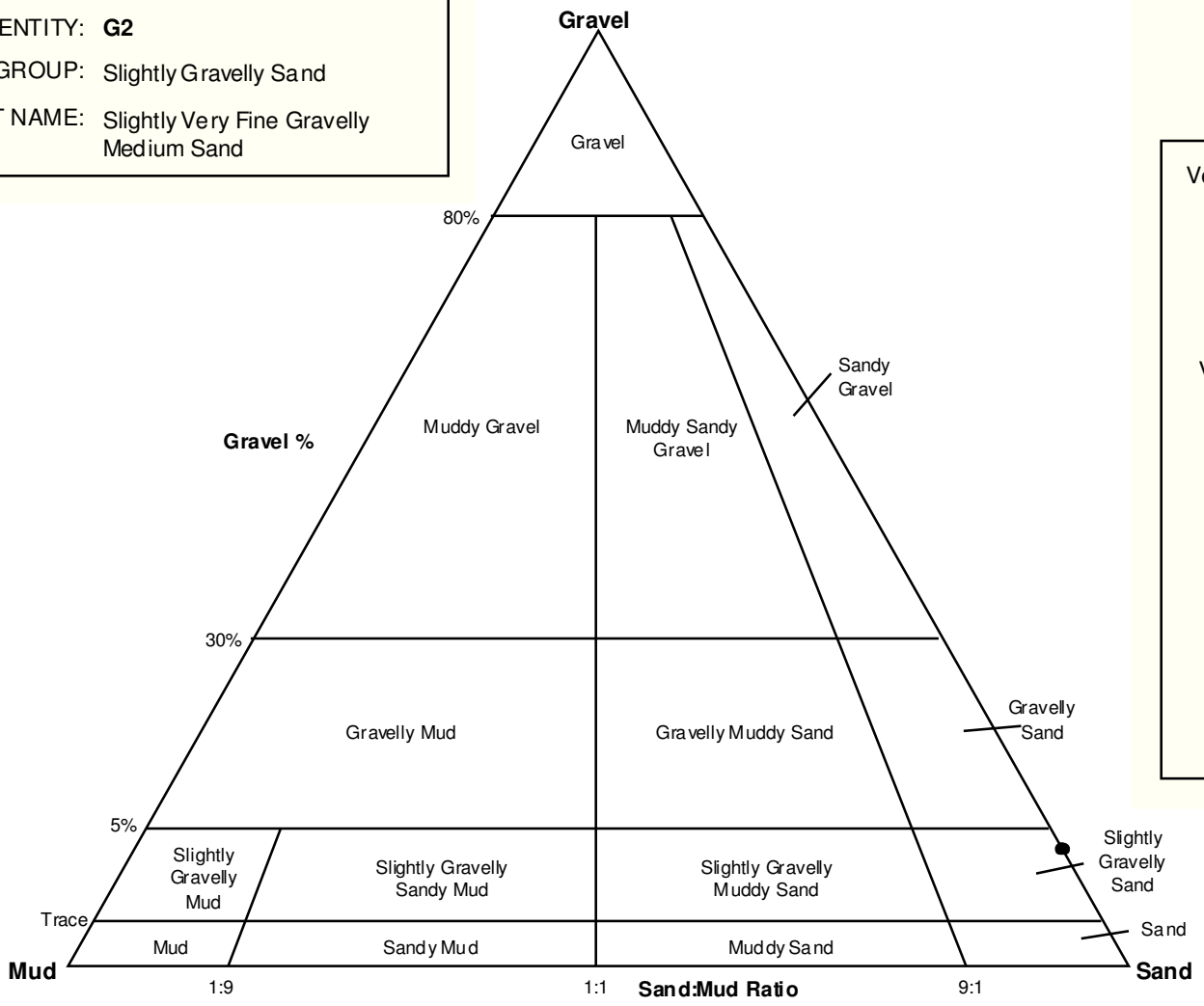


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**G2**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand



Gravel:	3,7%
Sand:	95,6%
Mud:	0,7%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	1,5%
Very Fine Gravel:	2,1%
Very Coarse Sand:	2,5%
Coarse Sand:	4,3%
Medium	46,0%
Fine Sand:	37,5%
Very Fine	5,3%
Very Coarse Silt:	0,1%
Coarse Silt:	0,1%
Medium Silt:	0,1%
Fine Silt:	0,1%
Very Fine Silt:	0,1%
Clay:	0,1%

Drafinsub SURVEY

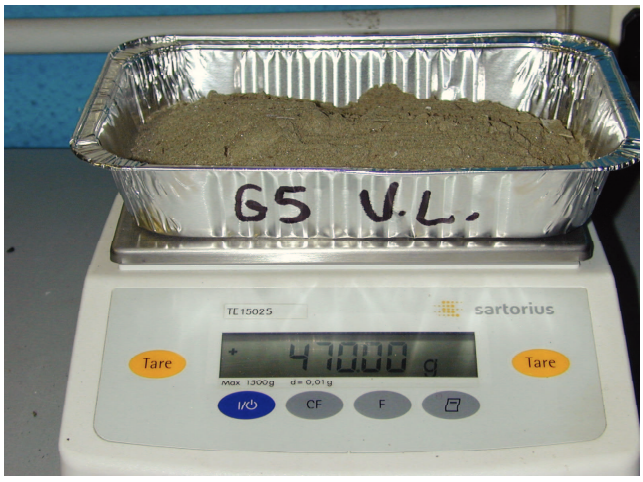
Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	G5
PROFONDITA':	-5m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Marroncino chiaro
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: **G5**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Well Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand

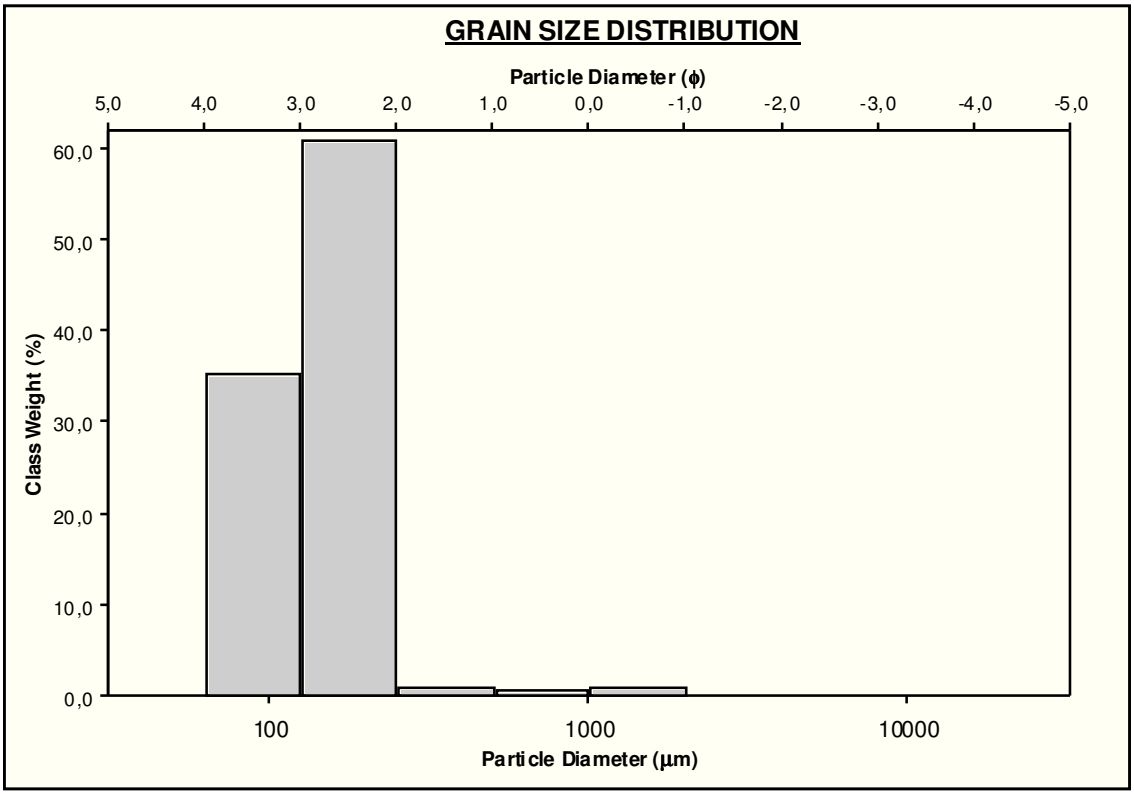
	µm	ϕ
MODE 1:	187,5	2,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	72,08	2,121
MEDIAN or D_{50}:	144,4	2,791
D_{90}:	230,0	3,794
(D_{90} / D_{10}):	3,190	1,789
(D_{90} - D_{10}):	157,9	1,674
(D_{75} / D_{25}):	1,986	1,417
(D_{75} - D_{25}):	95,90	0,990

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	0,2%	COARSE SAND:	0,6%
SAND:	96,6%	MEDIUM SAND:	1,0%
MUD:	3,3%	FINE SAND:	59,6%
		V FINE SAND:	34,3%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,5%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,5%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,5%
FINE GRAVEL:	0,0%	FINE SILT:	0,5%
V FINE GRAVEL:	0,1%	V FINE SILT:	0,5%
V COARSE SAND:	1,0%	CLAY:	0,5%

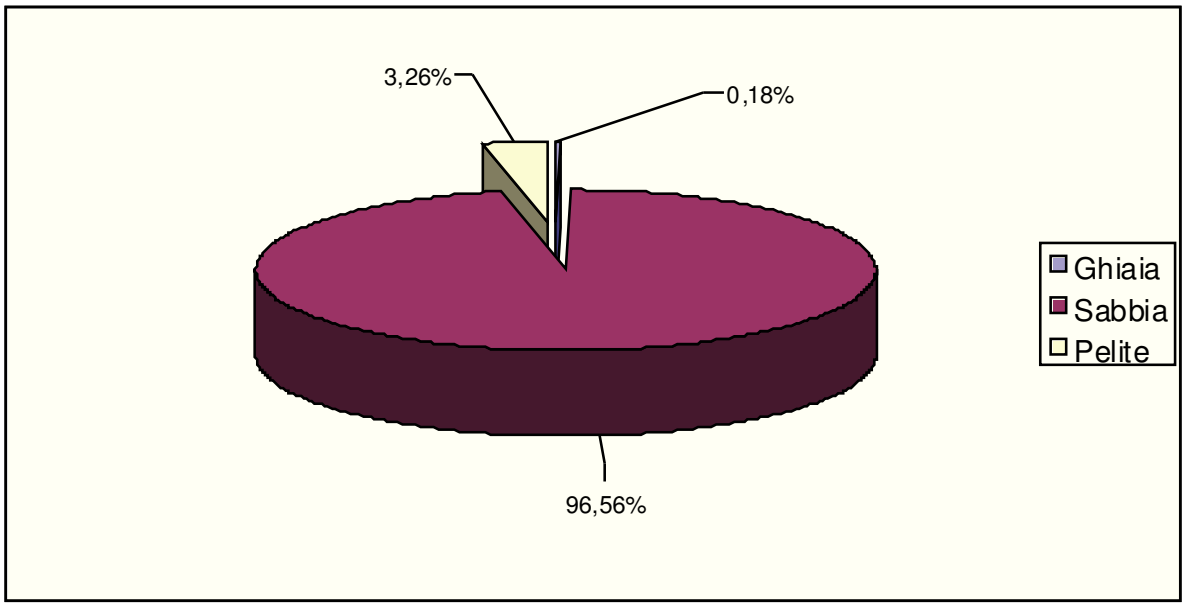
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	ϕ	µm	ϕ	
MEAN ($\bar{x}$):	175,3	131,5	2,927	136,0	2,878	Fine Sand
SORTING (σ):	217,6	1,982	0,987	1,556	0,638	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	12,53	-1,555	1,555	-0,196	0,196	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	241,4	12,13	12,13	0,787	0,787	Platykurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



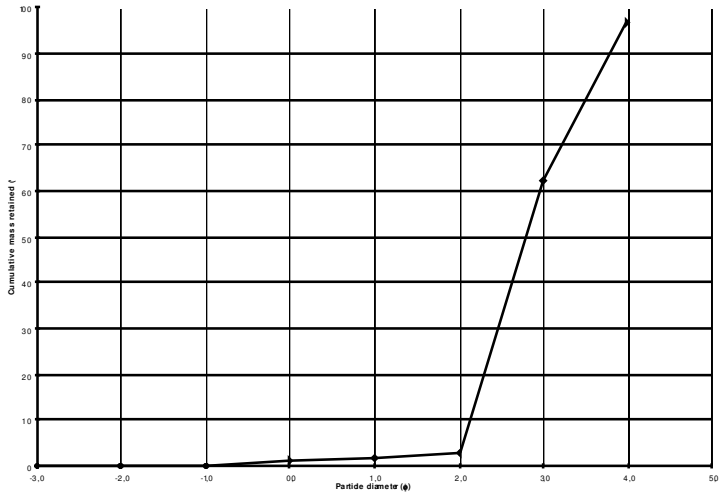
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0,17	0,04%
Ghiaia	2000	0,68	0,14%
	1000	4,84	1,03%
	500	2,88	0,61%
	250	4,63	0,99%
	125	280,2	59,63%
Sabbia	63	161,19	34,30%
Pelite	>63	15,32	3,26%
TOT		469,91	100,00%

Ghiaia	0,18%
Sabbia	96,56%
Pelite	3,26%
	100,00%

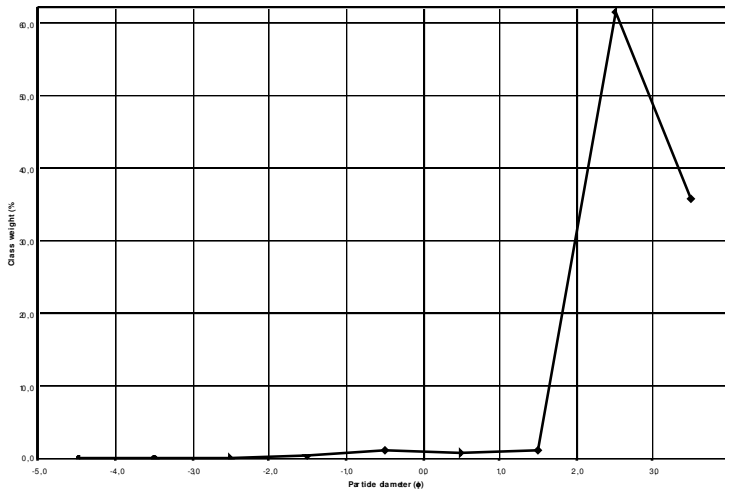


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

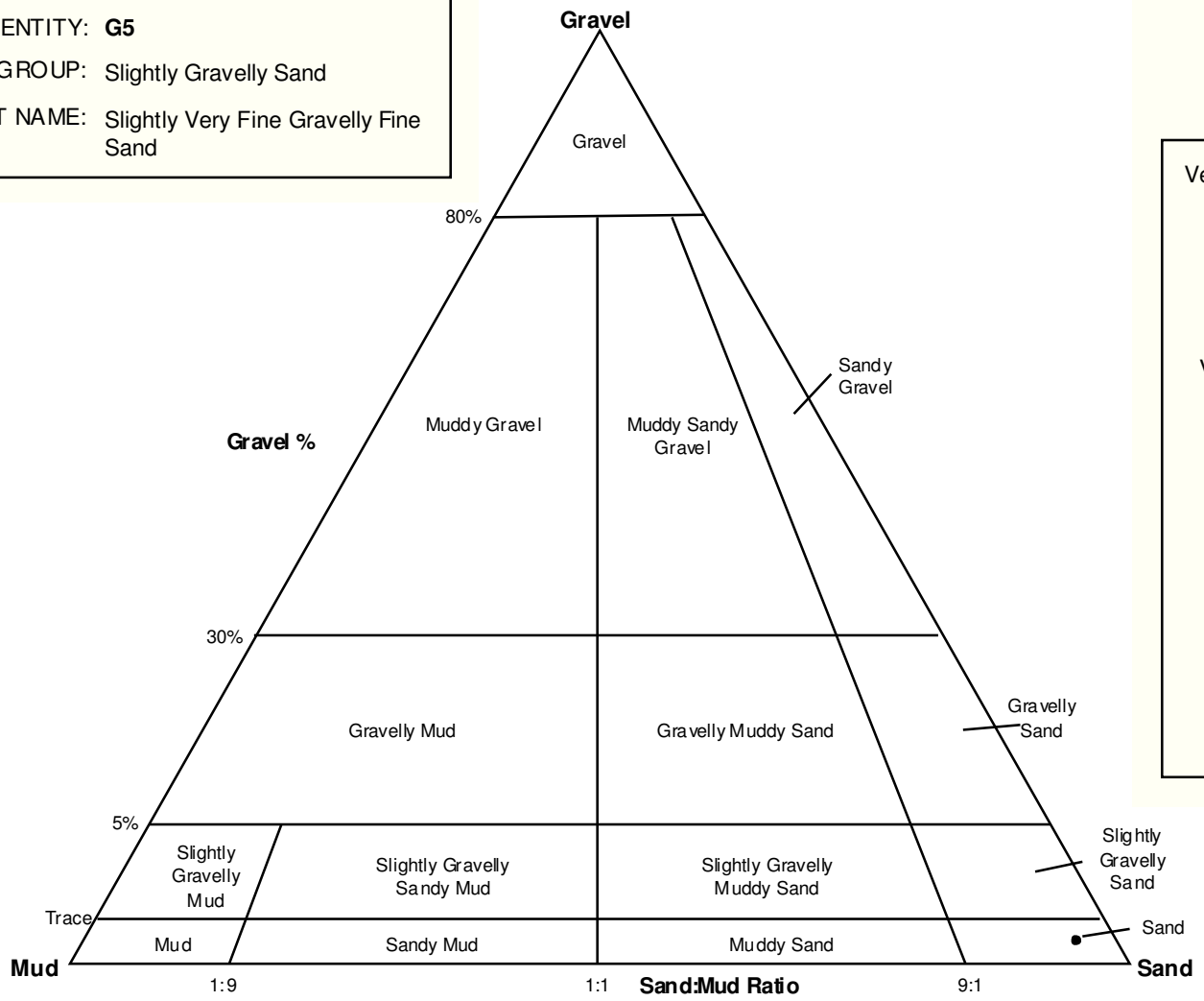


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**G5**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand



Gravel:	0,2%
Sand:	96,6%
Mud:	3,3%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	0,1%
Very Coarse Sand:	1,0%
Coarse Sand:	0,6%
Medium	1,0%
Fine Sand:	59,6%
Very Fine	34,3%
Very Coarse Silt:	0,5%
Coarse Silt:	0,5%
Medium Silt:	0,5%
Fine Silt:	0,5%
Very Fine Silt:	0,5%
Clay:	0,5%

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	H2
PROFONDITA':	-2m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Cenere
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO: 28-Aprile-10

DATA ESECUZIONE PROVA: 07-Maggio-10

DENOMINAZIONE PROVA: **ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**

RIFERIMENTI NORMATIVI: **ASTM D 422-98**

OPERATORE: M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,2%

SAMPLE IDENTITY: **H2**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Poorly Sorted

TEXTURAL GROUP: Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Fine Gravelly Medium Sand

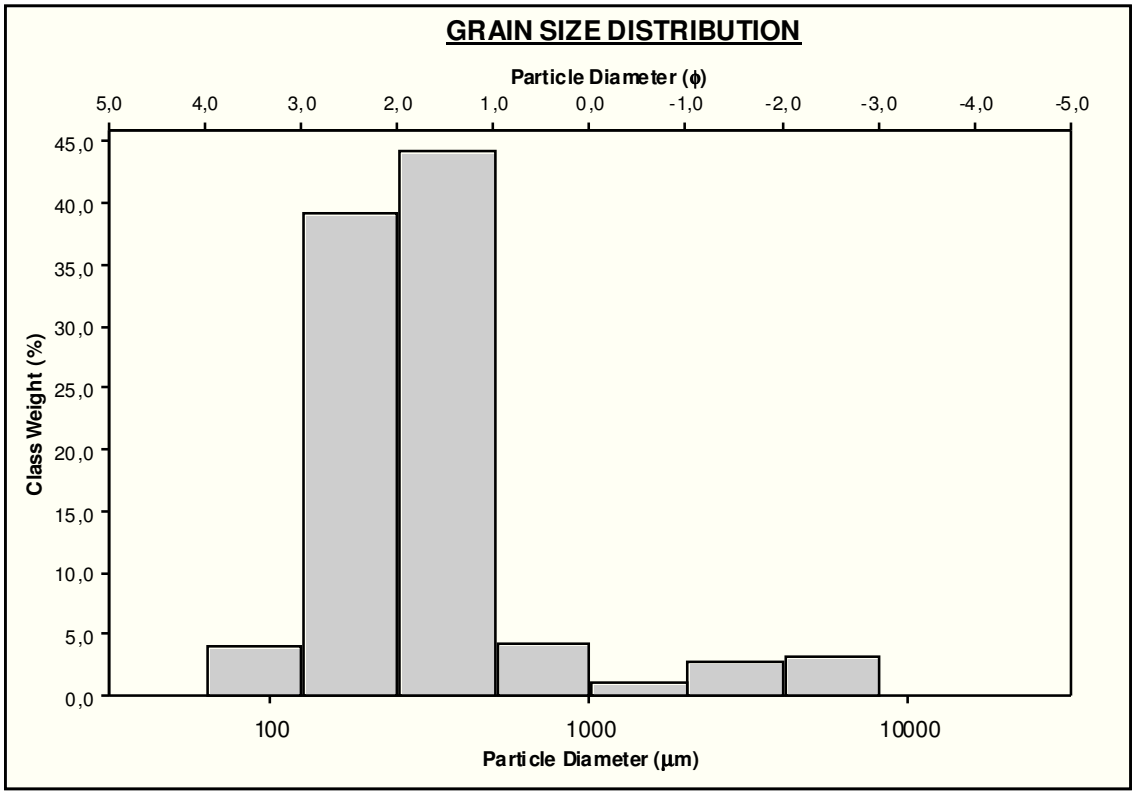
	µm	ϕ
MODE 1:	375,0	1,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	138,6	0,613
MEDIAN or D_{50}:	275,7	1,859
D_{90}:	653,8	2,851
(D_{90} / D_{10}):	4,717	4,650
(D_{90} - D_{10}):	515,2	2,238
(D_{75} / D_{25}):	2,256	1,904
(D_{75} - D_{25}):	226,4	1,174

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	6,1%	COARSE SAND:	4,4%
SAND:	93,8%	MEDIUM SAND:	44,6%
MUD:	0,1%	FINE SAND:	39,6%
		V FINE SAND:	4,0%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,0%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,0%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,0%
FINE GRAVEL:	3,2%	FINE SILT:	0,0%
V FINE GRAVEL:	2,9%	V FINE SILT:	0,0%
V COARSE SAND:	1,2%	CLAY:	0,0%

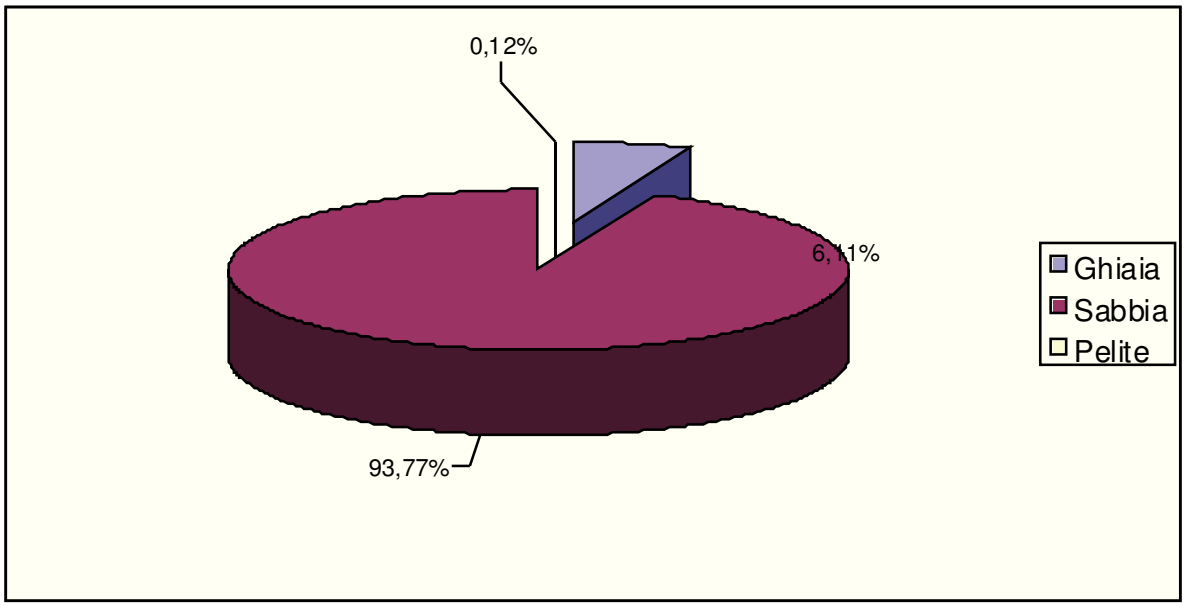
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	ϕ	µm	ϕ	
MEAN ($\bar{x}$):	577,0	308,2	1,698	270,8	1,885	Medium Sand
SORTING (σ):	1105,7	2,284	1,191	2,088	1,062	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	4,116	1,738	-1,738	0,219	-0,219	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	19,46	7,415	7,415	1,524	1,524	Very Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



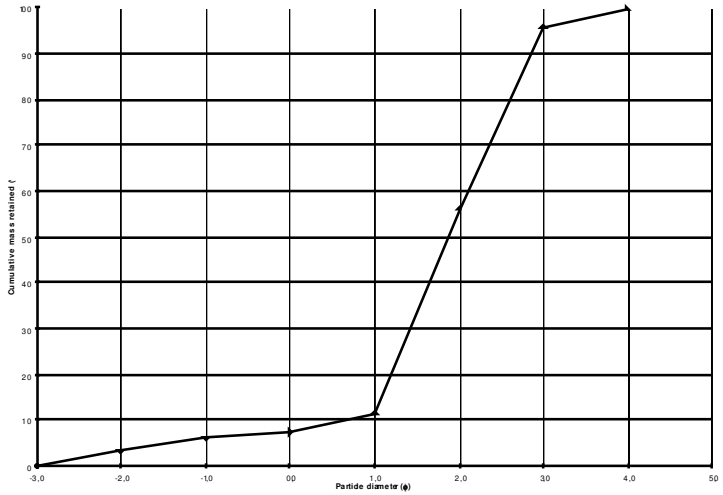
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	17,93	3,25%
Ghiaia	2000	15,83	2,87%
	1000	6,69	1,21%
	500	24,11	4,37%
	250	246,45	44,62%
	125	218,66	39,59%
Sabbia	63	22,01	3,99%
Pelite	>63	0,64	0,12%
TOT		552,32	100,00%

Ghiaia	6,11%
Sabbia	93,77%
Pelite	0,12%
	100,00%

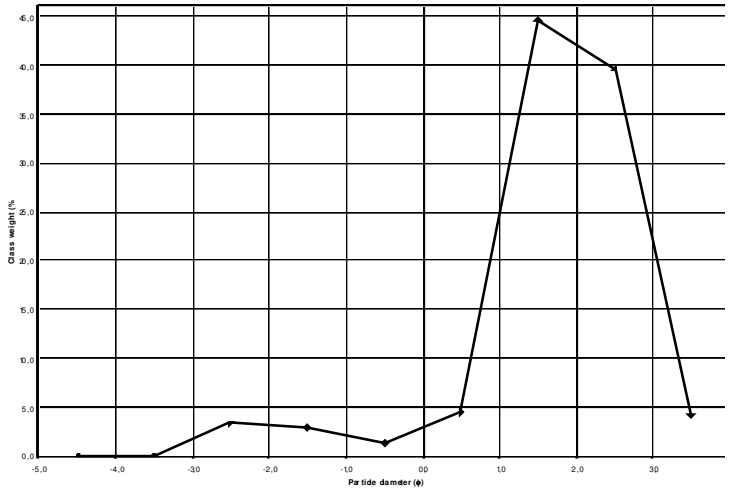


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

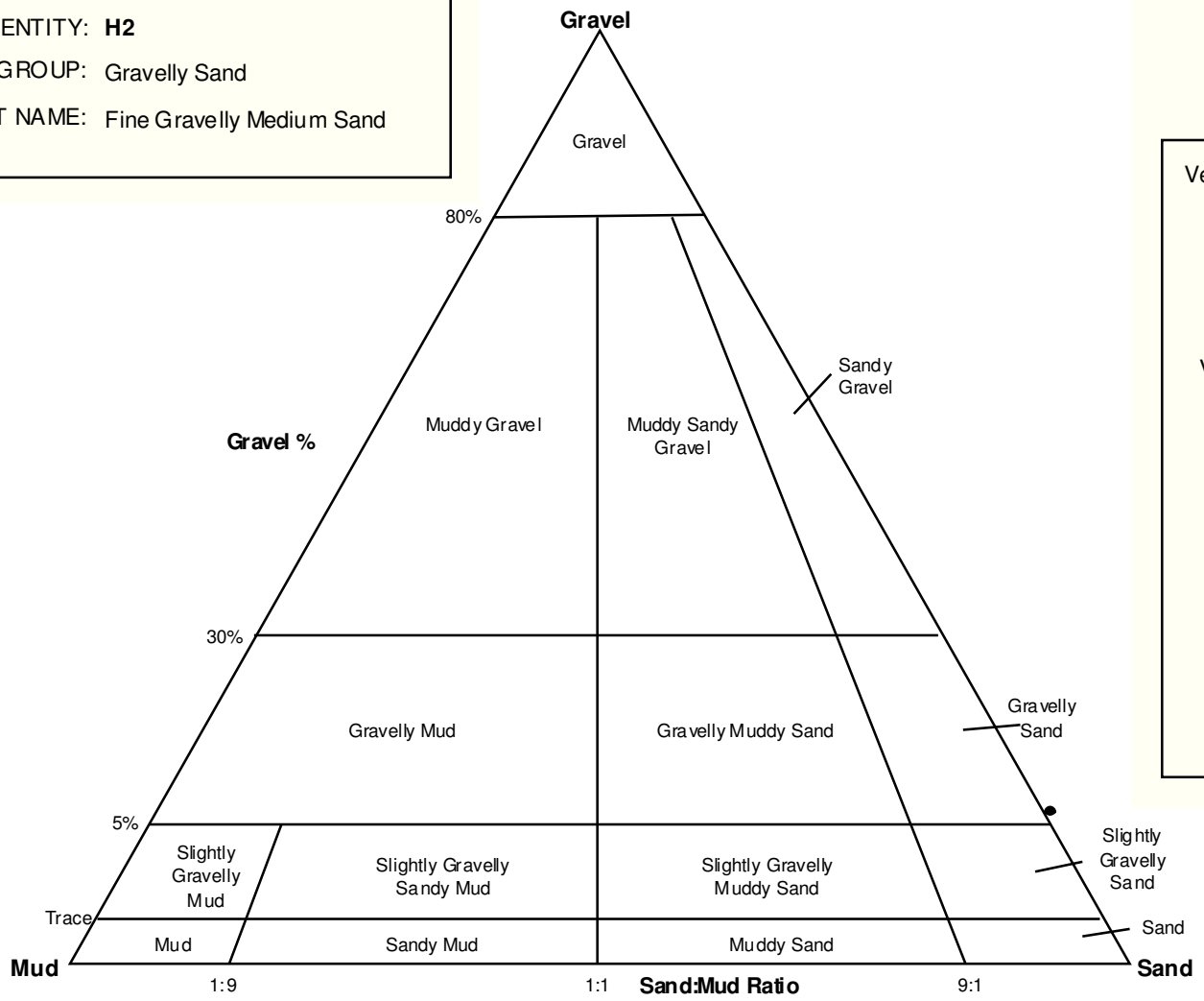


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY: **H2**
TEXTURAL GROUP: Gravelly Sand
SEDIMENT NAME: Fine Gravelly Medium Sand



Gravel:	6,1%
Sand:	93,8%
Mud:	0,1%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	3,2%
Very Fine Gravel:	2,9%
Very Coarse Sand:	1,2%
Coarse Sand:	4,4%
Medium	44,6%
Fine Sand:	39,6%
Very Fine	4,0%
Very Coarse Silt:	0,0%
Coarse Silt:	0,0%
Medium Silt:	0,0%
Fine Silt:	0,0%
Very Fine Silt:	0,0%
Clay:	0,0%

Drafinsub SURVEY

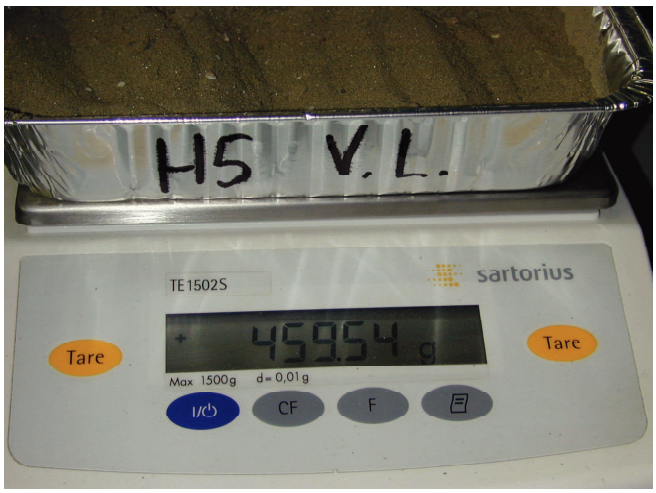
Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	H5
PROFONDITA':	-5m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Marrone chiaro
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: **H5**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand

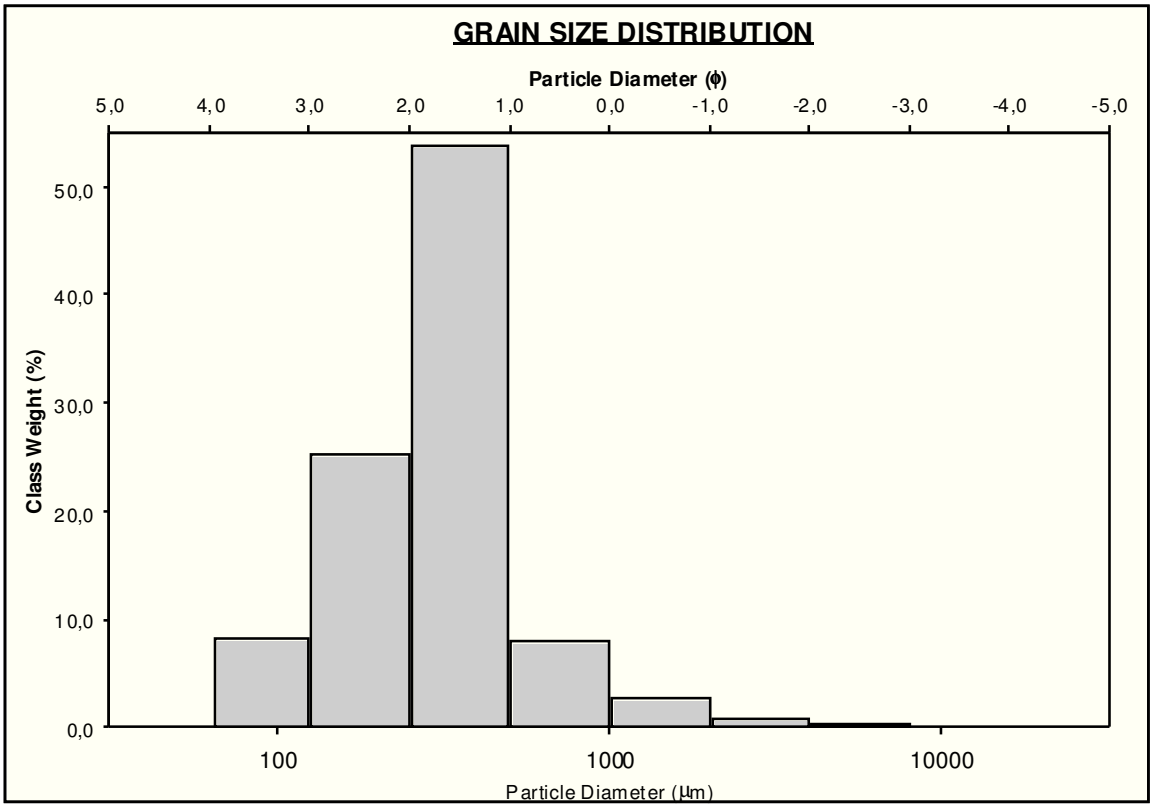
	µm	ϕ
MODE 1:	375,0	1,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	124,6	0,783
MEDIAN or D_{50}:	303,7	1,719
D_{90}:	581,2	3,004
(D_{90} / D_{10}):	4,664	3,837
(D_{90} - D_{10}):	456,6	2,222
(D_{75} / D_{25}):	2,222	1,922
(D_{75} - D_{25}):	231,3	1,152

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL: 1,1%	COARSE SAND: 7,9%
SAND: 96,9%	MEDIUM SAND: 53,2%
MUD: 2,0%	FINE SAND: 25,0%
	V FINE SAND: 8,0%
V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 0,3%
COARSE GRAVEL: 0,0%	COARSE SILT: 0,3%
MEDIUM GRAVEL: 0,0%	MEDIUM SILT: 0,3%
FINE GRAVEL: 0,3%	FINE SILT: 0,3%
V FINE GRAVEL: 0,8%	V FINE SILT: 0,3%
V COARSE SAND: 2,7%	CLAY: 0,3%

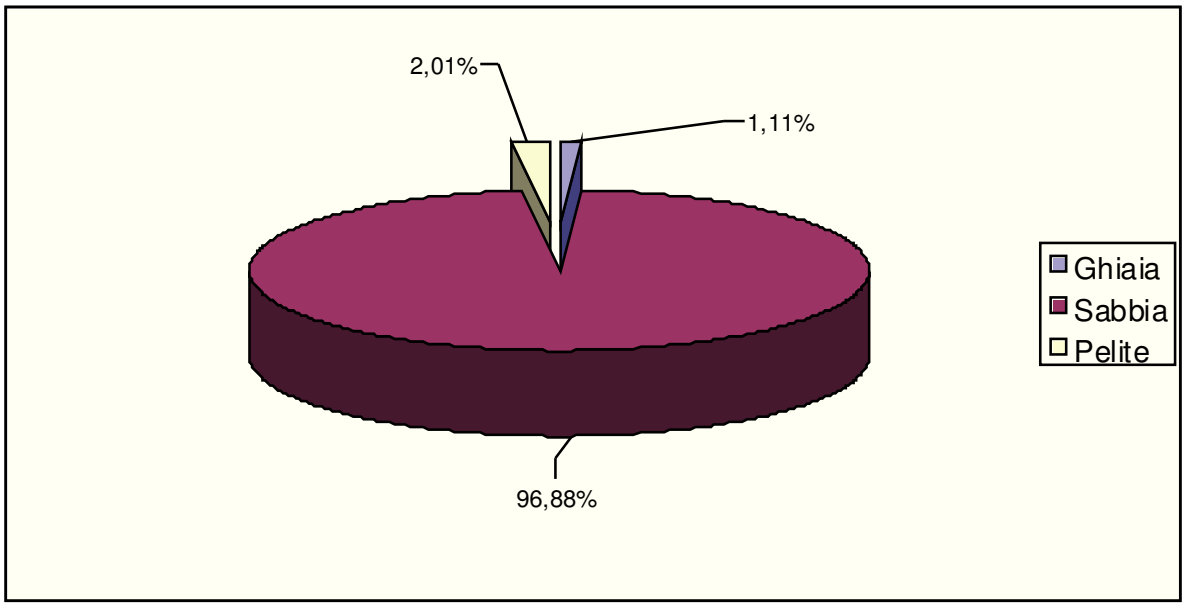
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Description
MEAN ($\bar{x}$):	398,0	277,3	1,851	276,7	1,854	Medium Sand
SORTING (σ):	471,6	2,246	1,168	1,927	0,946	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	7,278	-1,268	1,268	-0,168	0,168	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	75,19	9,663	9,663	1,235	1,235	Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



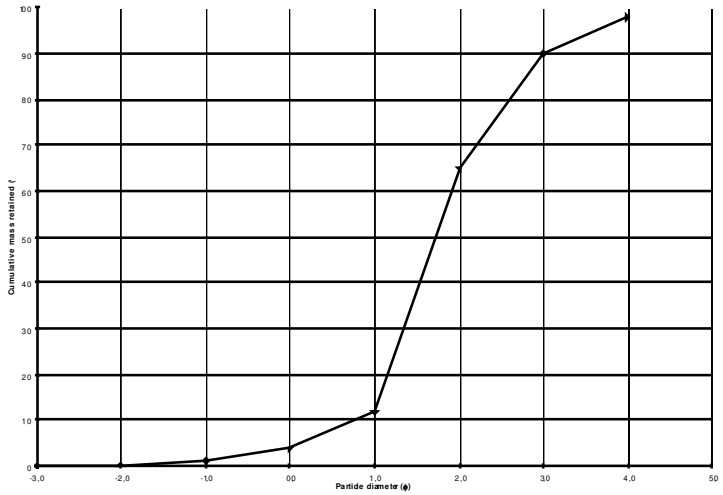
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	1,55	0,34%
Ghiaia	2000	3,55	0,77%
	1000	12,47	2,71%
	500	36,23	7,89%
	250	244,56	53,24%
	125	114,89	25,01%
Sabbia	63	36,88	8,03%
Pelite	>63	9,22	2,01%
TOT		459,35	100,00%

Ghiaia	1,11%
Sabbia	96,88%
Pelite	2,01%
	100,00%

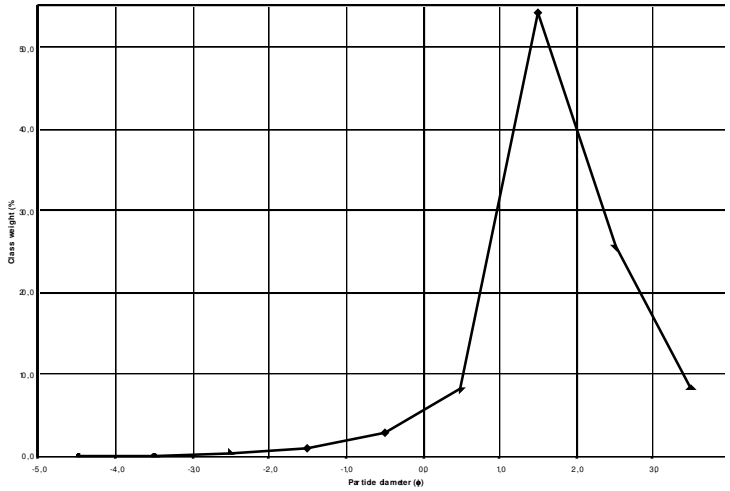


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

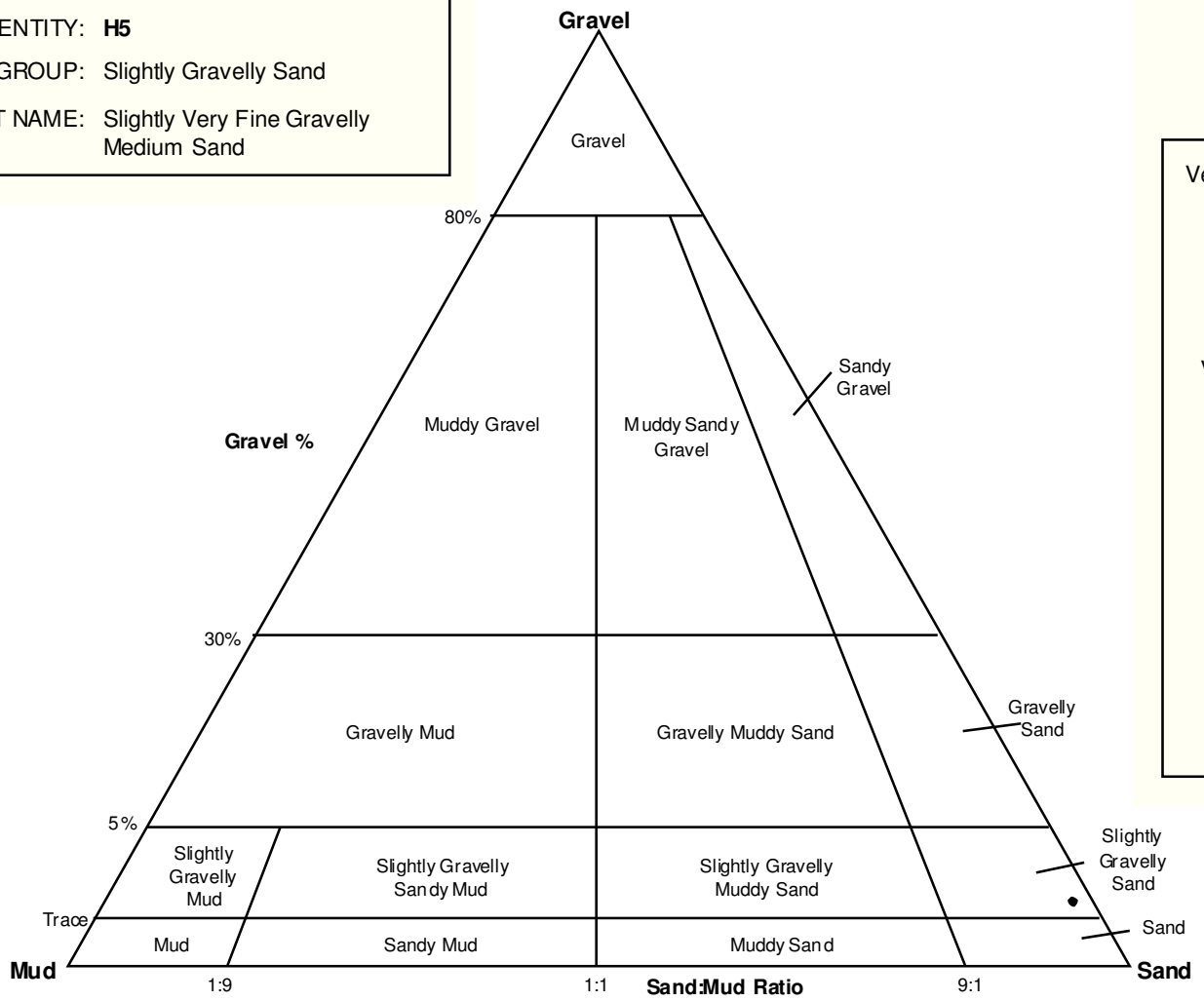


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**H5**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand



Gravel:	1,1%
Sand:	96,9%
Mud:	2,0%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,3%
Very Fine Gravel:	0,8%
Very Coarse Sand:	2,7%
Coarse Sand:	7,9%
Medium	53,2%
Fine Sand:	25,0%
Very Fine	8,0%
Very Coarse Silt:	0,3%
Coarse Silt:	0,3%
Medium Silt:	0,3%
Fine Silt:	0,3%
Very Fine Silt:	0,3%
Clay:	0,3%

Drafinsub SURVEY

RS024
Palazzina Ponte Parodi Radice Comm.: 2010.005
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	I2
PROFONDITA':	-2m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Avana
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO: 28-Aprile-10

DATA ESECUZIONE PROVA: 07-Maggio-10

DENOMINAZIONE PROVA: **ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**

RIFERIMENTI NORMATIVI: **ASTM D 422-98**

OPERATORE: M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,1%

SAMPLE IDENTITY: **I2**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Poorly Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand

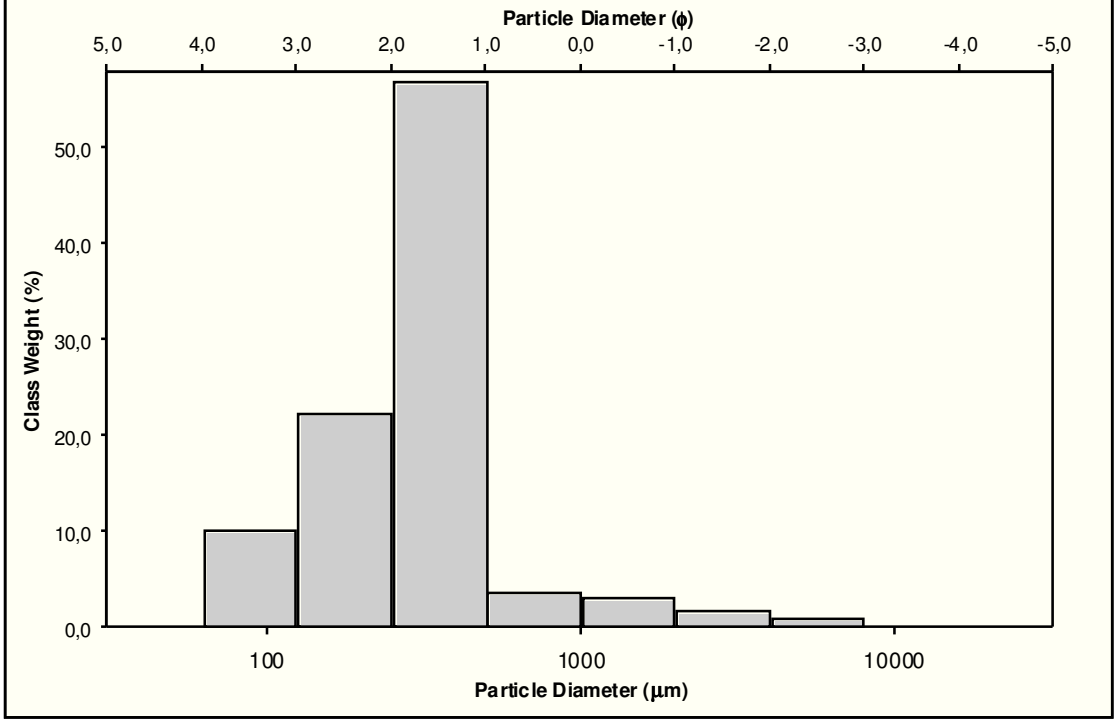
	μm	ϕ
MODE 1:	375,0	1,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	111,4	1,005
MEDIAN or D_{50}:	304,9	1,714
D_{90}:	498,1	3,167
(D_{90} / D_{10}):	4,472	3,149
(D_{90} - D_{10}):	386,7	2,161
(D_{75} / D_{25}):	2,185	1,887
(D_{75} - D_{25}):	224,7	1,128

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL: 2,8%	COARSE SAND: 3,7%
SAND: 95,6%	MEDIUM SAND: 56,5%
MUD: 1,6%	FINE SAND: 22,1%
	V FINE SAND: 10,1%
V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 0,3%
COARSE GRAVEL: 0,0%	COARSE SILT: 0,3%
MEDIUM GRAVEL: 0,0%	MEDIUM SILT: 0.3%
FINE GRAVEL: 0,9%	FINE SILT: 0,3%
V FINE GRAVEL: 1,9%	V FINE SILT: 0,3%
V COARSE SAND: 3,2%	CLAY: 0,3%

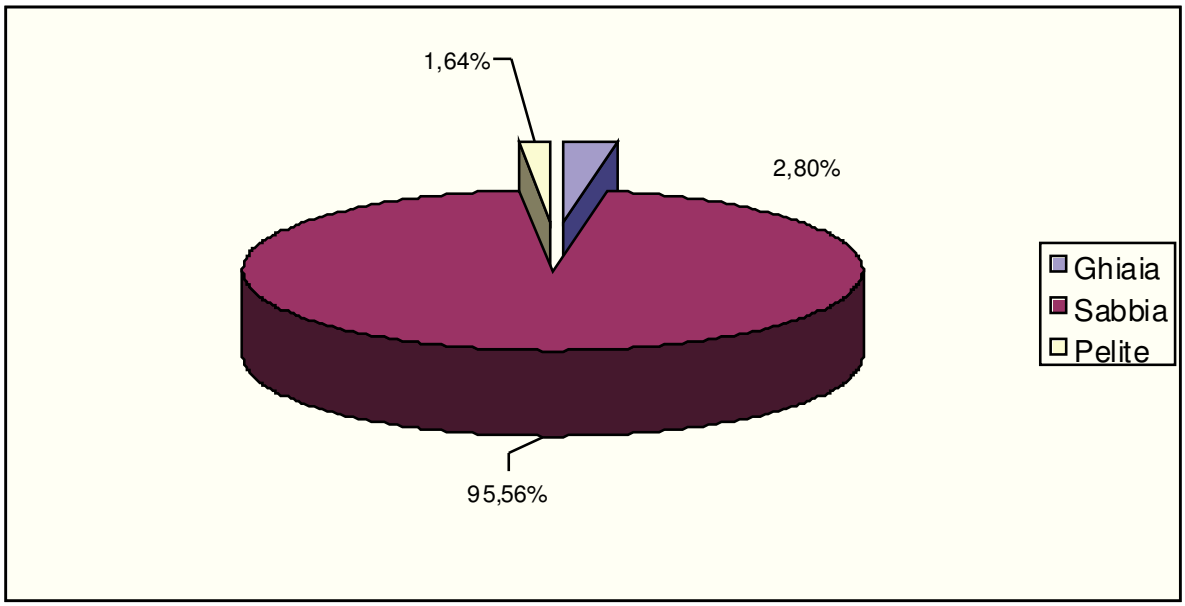
($\bar{x}$)	METHOD OF MOMENTS Arithmetic μm	Geometric μm	Logarithmic ϕ	FOLK & WARD METHOD Geometric μm	Logarithmic ϕ	Description
MEAN :	450,2	283,6	1,818	272,3	1,877	Medium Sand
SORTING (σ):	691,4	2,333	1,222	2,033	1,023	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	5,789	-0,488	0,488	-0,136	0,136	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	41,90	8,557	8,557	1,439	1,439	Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



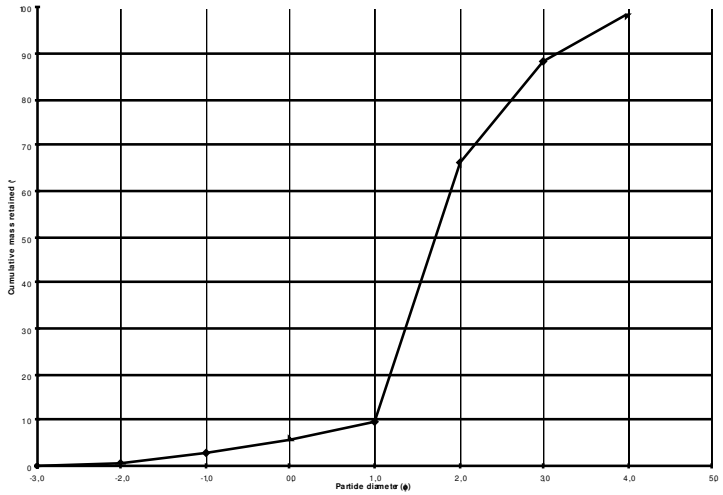
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	5,55	0,92%
Ghiaia	2000	11,32	1,88%
	1000	18,99	3,15%
	500	22,54	3,74%
	250	340,4	56,49%
	125	133,33	22,13%
Sabbia	63	60,6	10,06%
Pelite	>63	9,87	1,64%
TOT		602,6	100,00%

Ghiaia	2,80%
Sabbia	95,56%
Pelite	1,64%
	100,00%

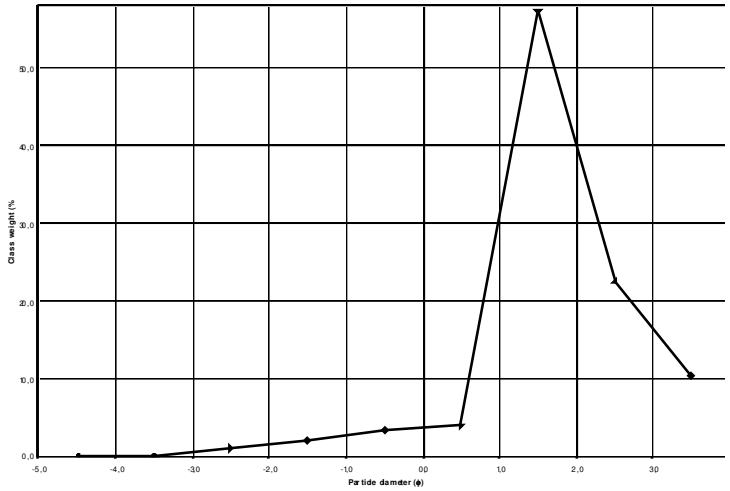


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

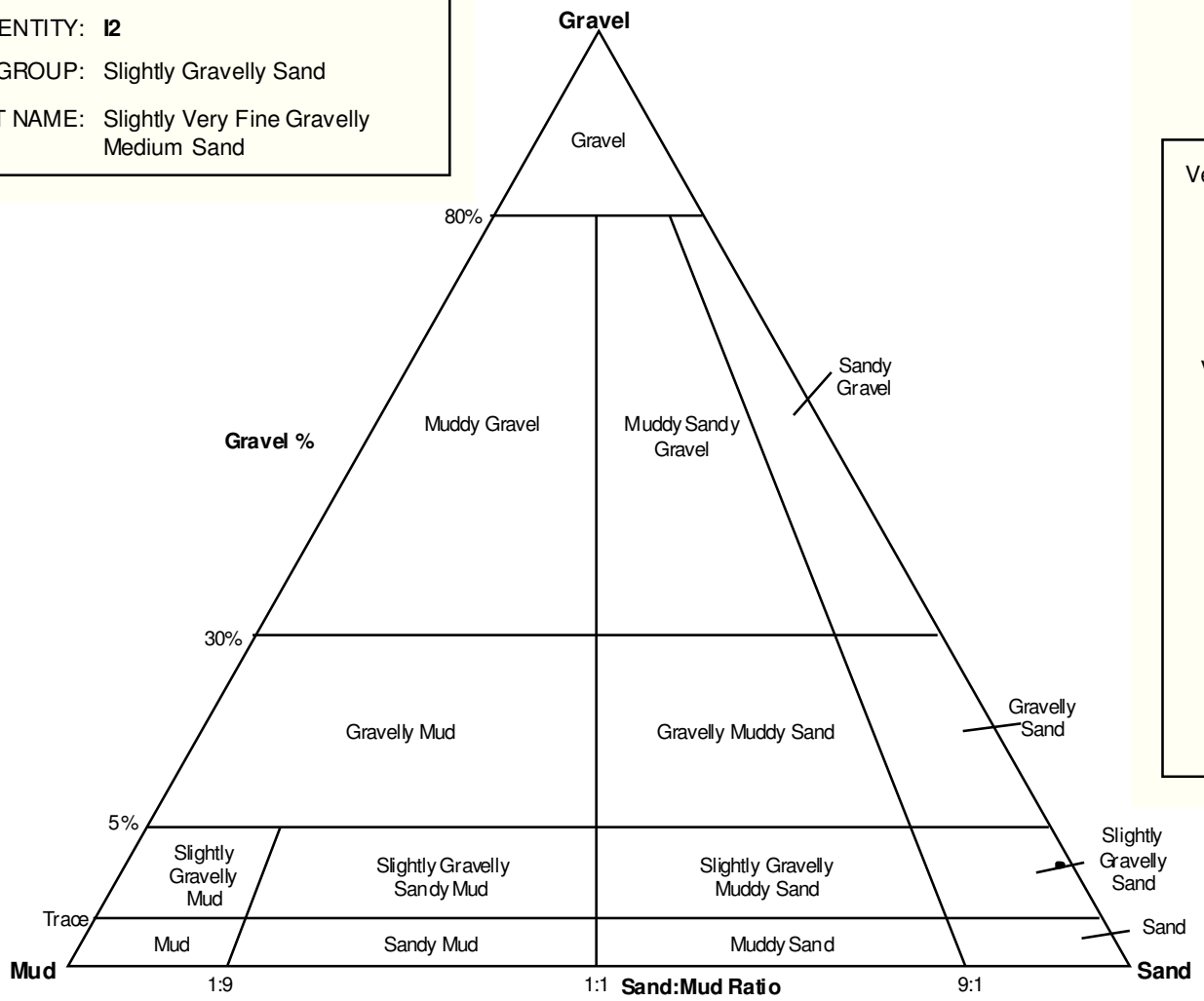


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**I2**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Medium Sand



Gravel:	2,8%
Sand:	95,6%
Mud:	1,6%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,9%
Very Fine Gravel:	1,9%
Very Coarse Sand:	3,2%
Coarse Sand:	3,7%
Medium	56,5%
Fine Sand:	22,1%
Very Fine	10,1%
Very Coarse Silt:	0,3%
Coarse Silt:	0,3%
Medium Silt:	0,3%
Fine Silt:	0,3%
Very Fine Silt:	0,3%
Clay:	0,3%

Drafinsub SURVEY

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	I5
PROFONDITA':	-5m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Marrone chiaro
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: **I5**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand

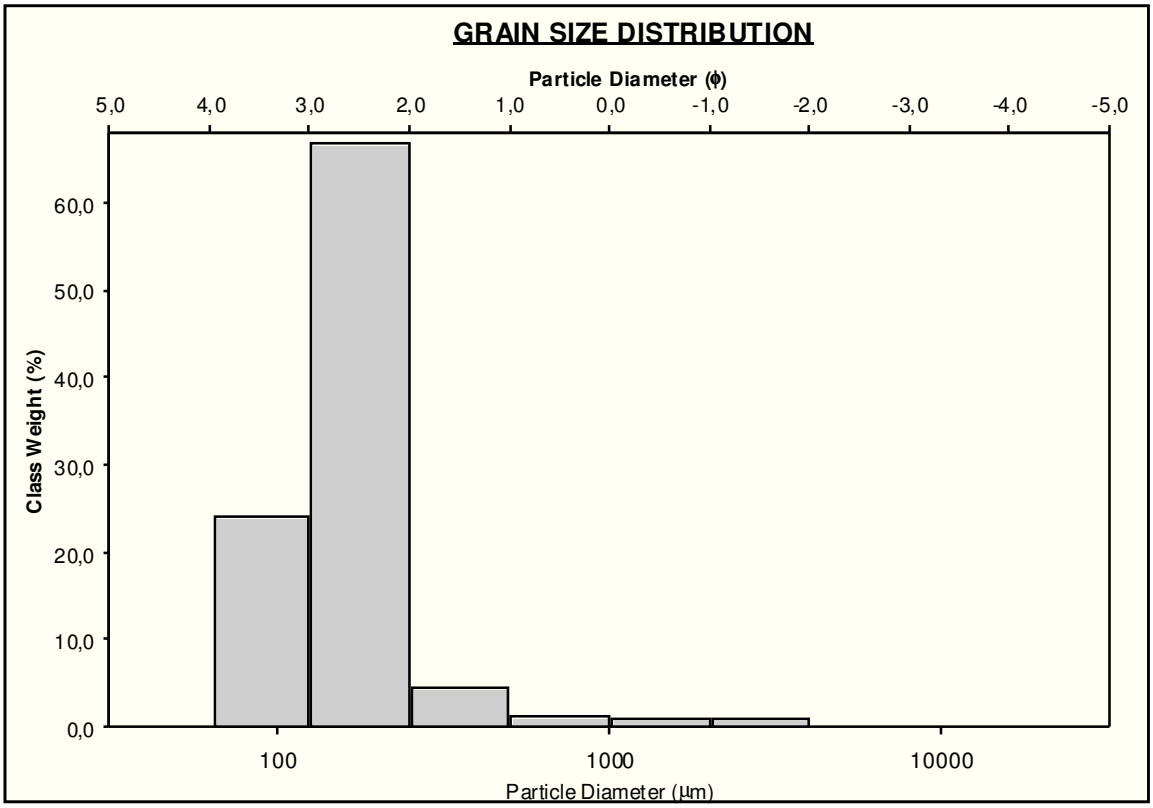
	µm	ϕ
MODE 1:	187,5	2,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	79,78	2,030
MEDIAN or D_{50}:	161,3	2,632
D_{90}:	244,9	3,648
(D_{90} / D_{10}):	3,070	1,797
(D_{90} - D_{10}):	165,1	1,618
(D_{75} / D_{25}):	1,702	1,340
(D_{75} - D_{25}):	86,35	0,767

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL: 1,0%	COARSE SAND: 1,4%
SAND: 97,2%	MEDIUM SAND: 4,6%
MUD: 1,8%	FINE SAND: 66,4%
	V FINE SAND: 23,7%
V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 0,3%
COARSE GRAVEL: 0,0%	COARSE SILT: 0,3%
MEDIUM GRAVEL: 0,0%	MEDIUM SILT: 0,3%
FINE GRAVEL: 0,0%	FINE SILT: 0,3%
V FINE GRAVEL: 1,0%	V FINE SILT: 0,3%
V COARSE SAND: 1,1%	CLAY: 0,3%

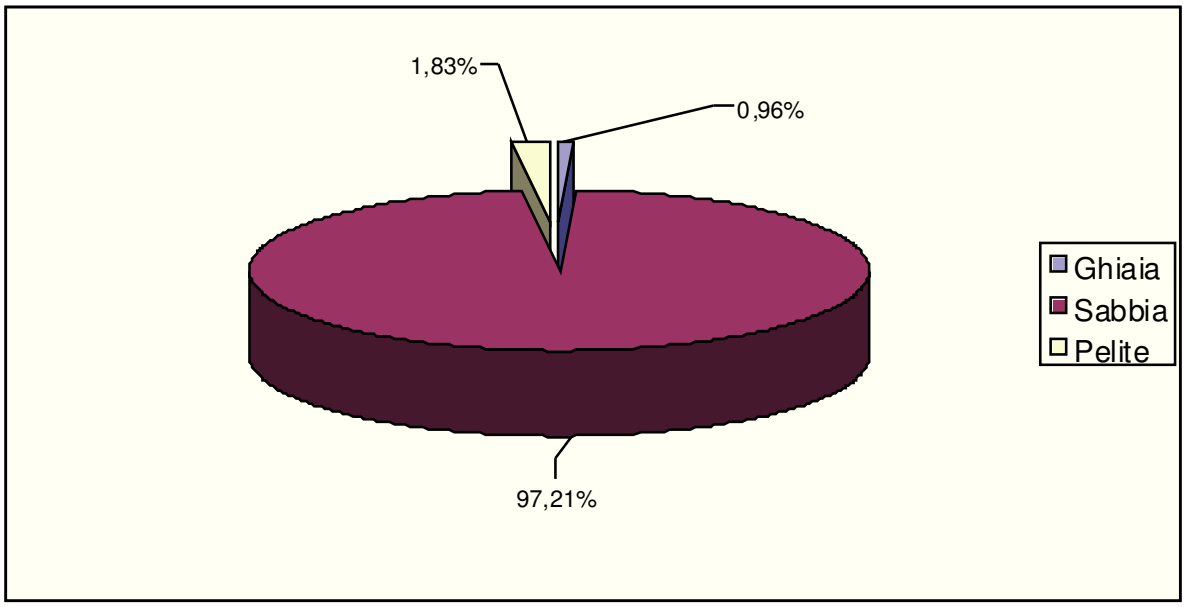
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Description
MEAN ($\bar{x}$):	220,5	156,8	2,673	152,1	2,717	Fine Sand
SORTING (σ):	323,7	1,950	0,963	1,625	0,700	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	7,285	-0,374	0,374	-0,087	0,087	Symmetrical
KURTOSIS (K):	63,98	12,71	12,71	1,343	1,343	Leptokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0,05	0,01%
Ghiaia	2000	5,2	0,95%
	1000	5,96	1,09%
	500	7,45	1,37%
	250	25,05	4,60%
	125	362,16	66,44%
Sabbia	63	129,23	23,71%
Pelite	>63	9,98	1,83%
TOT		545,08	100,00%

Ghiaia	0,96%
Sabbia	97,21%
Pelite	1,83%
	100,00%

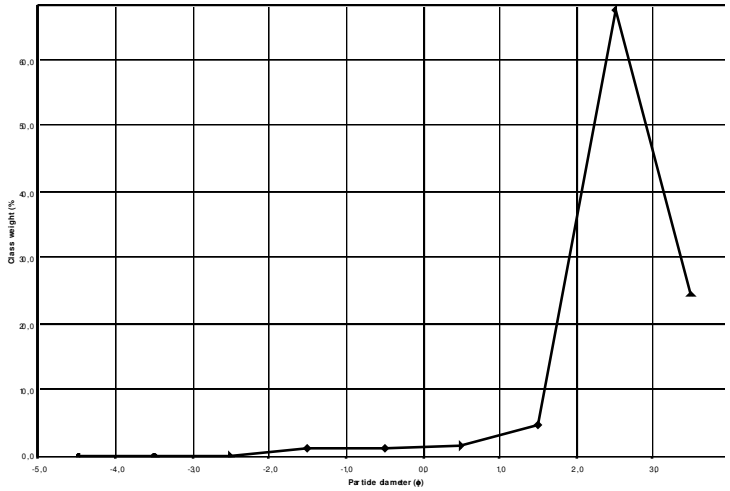


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

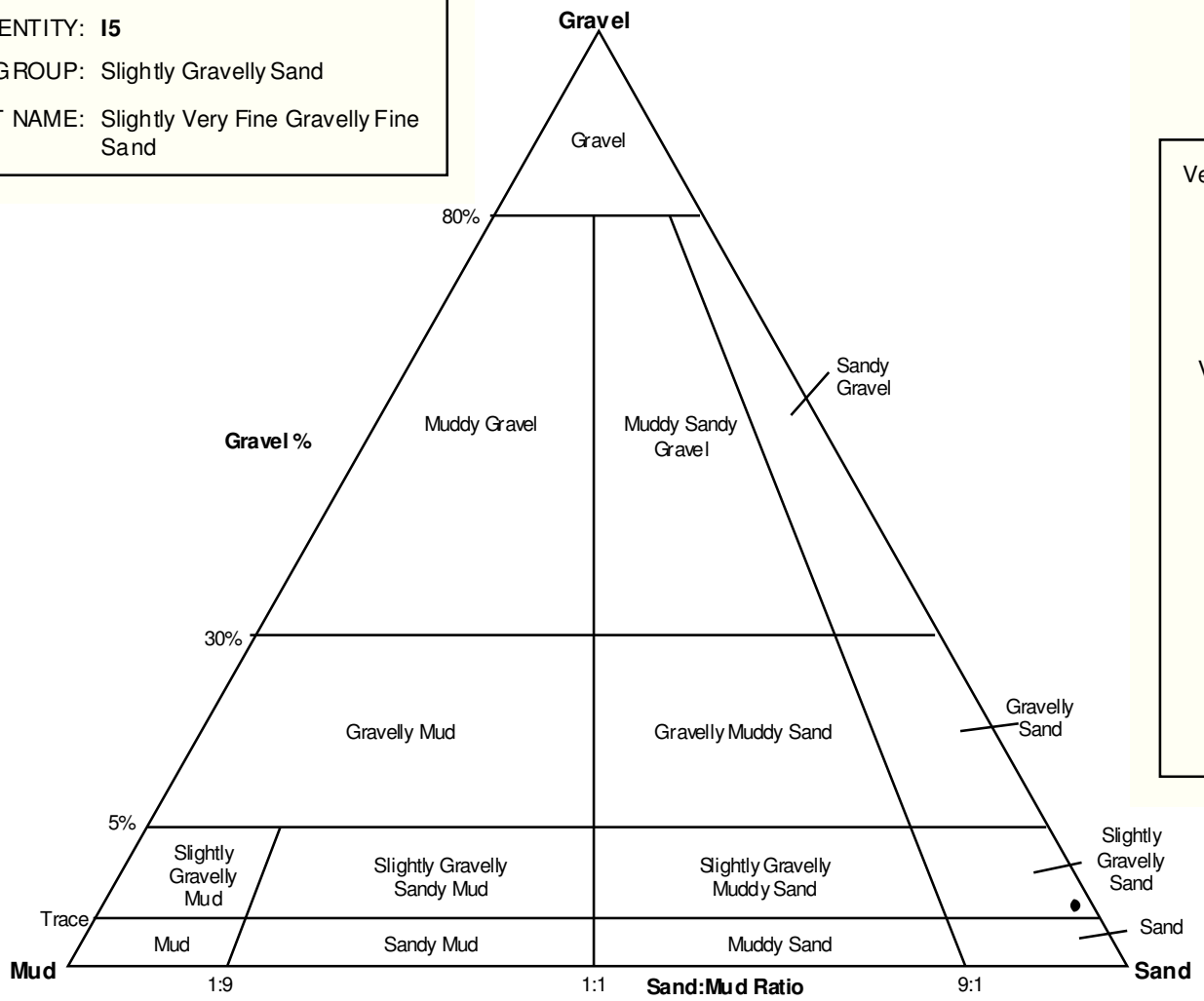


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY: **I5**
TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand



Gravel:	1,0%
Sand:	97,2%
Mud:	1,8%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	1,0%
Very Coarse Sand:	1,1%
Coarse Sand:	1,4%
Medium	4,6%
Fine Sand:	66,4%
Very Fine	23,7%
Very Coarse Silt:	0,3%
Coarse Silt:	0,3%
Medium Silt:	0,3%
Fine Silt:	0,3%
Very Fine Silt:	0,3%
Clay:	0,3%

Drafinsub SURVEY

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	L2
PROFONDITA':	-2m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Dipendente dai granuli
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,1%

SAMPLE IDENTITY: **L2**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Poorly Sorted

TEXTURAL GROUP: Sandy Gravel

SEDIMENT NAME: Sandy Very Fine Gravel

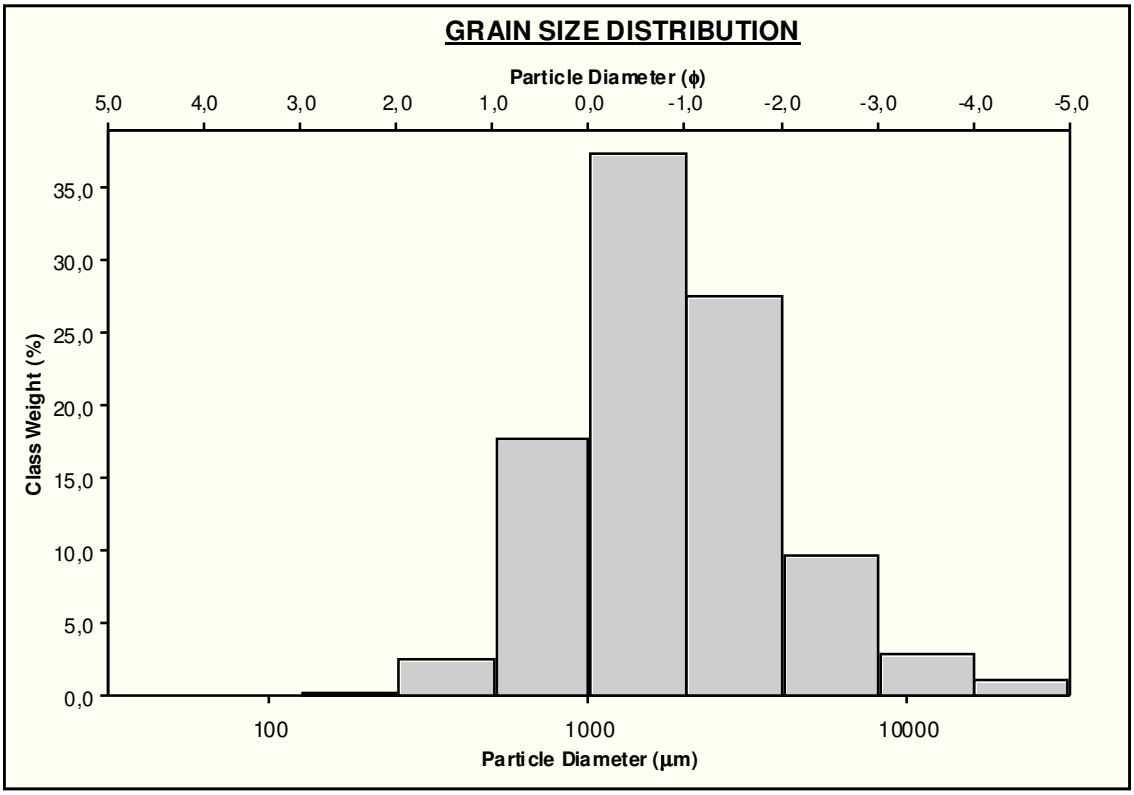
	µm	ϕ
MODE 1:	1500,0	-0,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	661,2	-2,384
MEDIAN or D_{50}:	1713,4	-0,777
D_{90}:	5220,3	0,597
(D_{90} / D_{10}):	7,895	-0,250
(D_{90} - D_{10}):	4559,0	2,981
(D_{75} / D_{25}):	2,792	0,072
(D_{75} - D_{25}):	1939,7	1,481

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	41,6%	COARSE SAND:	17,9%
SAND:	58,4%	MEDIUM SAND:	2,6%
MUD:	0,0%	FINE SAND:	0,2%
		V FINE SAND:	0,0%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,0%
COARSE GRAVEL:	1,0%	COARSE SILT:	0,0%
MEDIUM GRAVEL:	3,0%	MEDIUM SILT:	0,0%
FINE GRAVEL:	9,7%	FINE SILT:	0,0%
V FINE GRAVEL:	27,8%	V FINE SILT:	0,0%
V COARSE SAND:	37,7%	CLAY:	0,0%

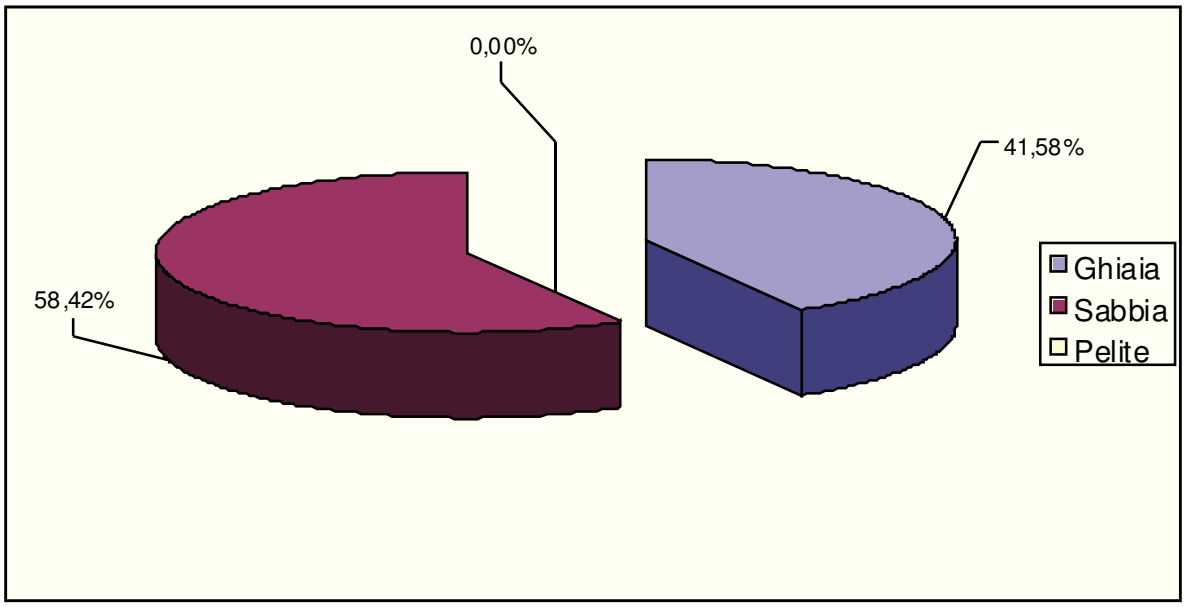
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Geometric µm	Logarithmic ϕ	Description
MEAN ($\bar{x}$):	2732,1	1823,6	-0,867	1754,7	-0,811	Very Coarse Sand
SORTING (σ):	3102,1	2,181	1,125	2,169	1,117	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	4,048	0,446	-0,446	0,086	-0,086	Symmetrical
KURTOSIS (K):	24,39	3,526	3,526	1,044	1,044	Mesokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



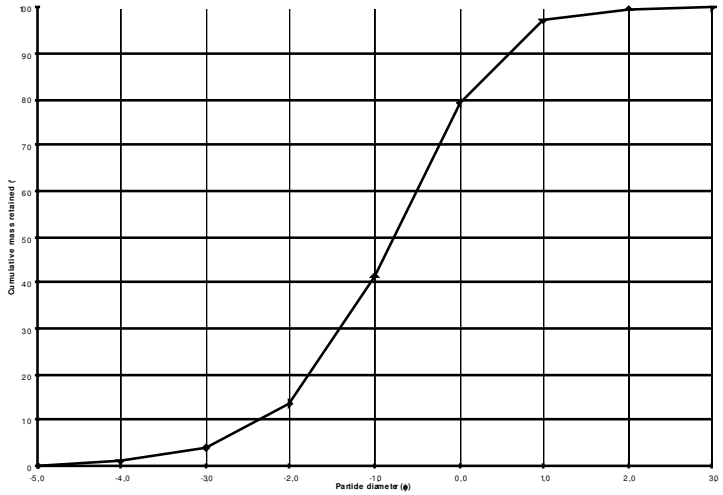
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	8,6	1,04%
	8000	24,61	2,97%
	4000	80,72	9,73%
Ghiaia	2000	230,87	27,84%
	1000	312,83	37,73%
	500	148,6	17,92%
	250	21,31	2,57%
	125	1,69	0,20%
Sabbia	63	0	0,00%
Pelite	>63	0	0,00%
TOT		829,23	100,00%

Ghiaia	41,58%
Sabbia	58,42%
Pelite	0,00%
	100,00%

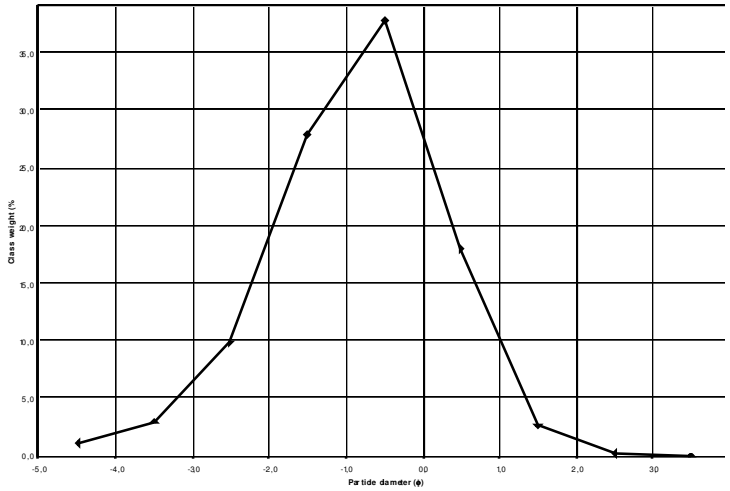


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

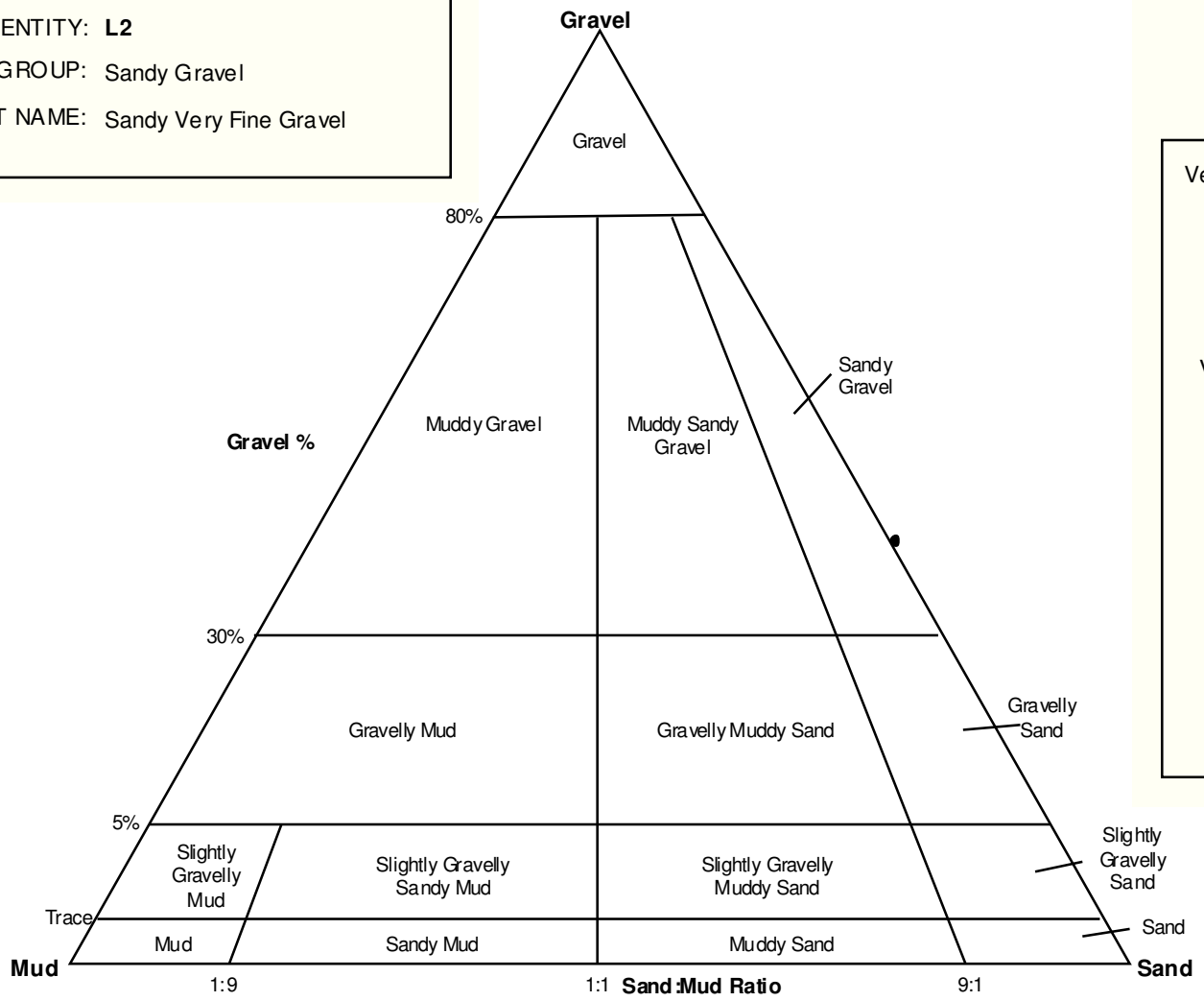


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub
SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**L2**
TEXTURAL GROUP:	Sandy Gravel
SEDIMENT NAME:	Sandy Very Fine Gravel



Gravel:	41,6%
Sand:	58,4%
Mud:	0,0%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	1,0%
Medium Gravel:	3,0%
Fine Gravel:	9,7%
Very Fine Gravel:	27,8%
Very Coarse Sand:	37,7%
Coarse Sand:	17,9%
Medium	2,6%
Fine Sand:	0,2%
Very Fine	0,0%
Very Coarse Silt:	0,0%
Coarse Silt:	0,0%
Medium Silt:	0,0%
Fine Silt:	0,0%
Very Fine Silt:	0,0%
Clay:	0,0%

Drafinsub SURVEY

Palazzina Ponte Parodi Radice
16128 Genova – Porto, ITALY
e-mail dssurvey@dssurvey.com
http: www.dssurvey.com
Tel-Fax: +39 010/2518399

RS024
Comm.: 2010.005

CLIENTE:	**MAERSK-GLF-TECHNITAL**
LOCALITA':	**VADO LIGURE (SV)**
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:	L5
PROFONDITA':	-5m
TIPO DEL CAMPIONE:	Rimaneggiato
COLORE:	Grigio cenere
STATO DI OSSIDAZIONE:	nullo
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA:	nulla
VALUTAZIONE QUANTITA' DELLA BENNATA:	buona
NOTE:	

DATA DEL RILEVAMENTO:	28-Aprile-10
DATA ESECUZIONE PROVA:	07-Maggio-10
DENOMINAZIONE PROVA:	**ANALISI GRANULOMETRICA - SERIE WENTWORTH**
RIFERIMENTI NORMATIVI:	**ASTM D 422-98**
OPERATORE:	M.Z.

FOTO:



Drafinsub SURVEY

SAMPLE STATISTICS

SIEVING ERROR: 0,3%

SAMPLE IDENTITY: **L5**

ANALYST & DATE: MZ, 07052010

SAMPLE TYPE: Unimodal, Moderately Sorted

TEXTURAL GROUP: Slightly Gravelly Sand

SEDIMENT NAME: Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand

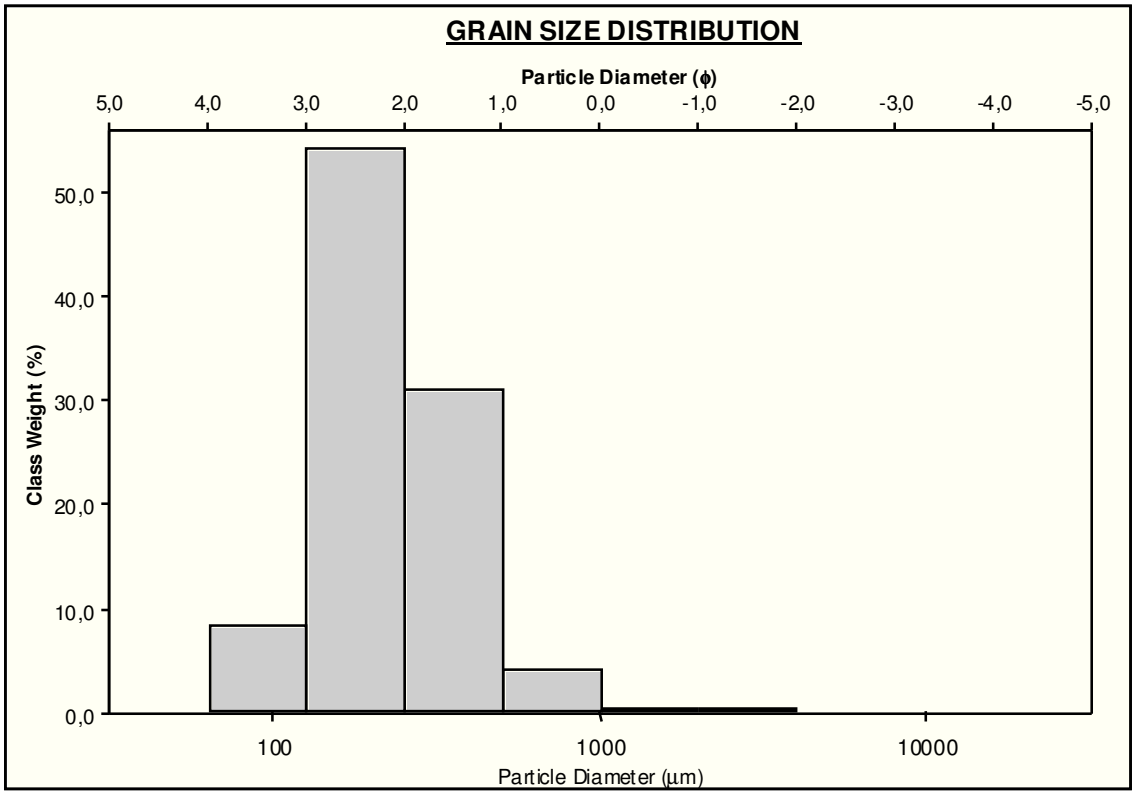
	µm	ϕ
MODE 1:	187,5	2,500
MODE 2:		
MODE 3:		
D_{10}:	126,7	1,144
MEDIAN or D_{50}:	211,1	2,244
D_{90}:	452,6	2,980
(D_{90} / D_{10}):	3,572	2,606
(D_{90} - D_{10}):	325,9	1,837
(D_{75} / D_{25}):	2,114	1,665
(D_{75} - D_{25}):	170,9	1,080

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

GRAVEL:	0,7%	COARSE SAND:	4,2%
SAND:	98,7%	MEDIUM SAND:	31,2%
MUD:	0,6%	FINE SAND:	54,4%
		V FINE SAND:	8,3%
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	0,1%
COARSE GRAVEL:	0,0%	COARSE SILT:	0,1%
MEDIUM GRAVEL:	0,0%	MEDIUM SILT:	0,1%
FINE GRAVEL:	0,0%	FINE SILT:	0,1%
V FINE GRAVEL:	0,7%	V FINE SILT:	0,1%
V COARSE SAND:	0,7%	CLAY:	0,1%

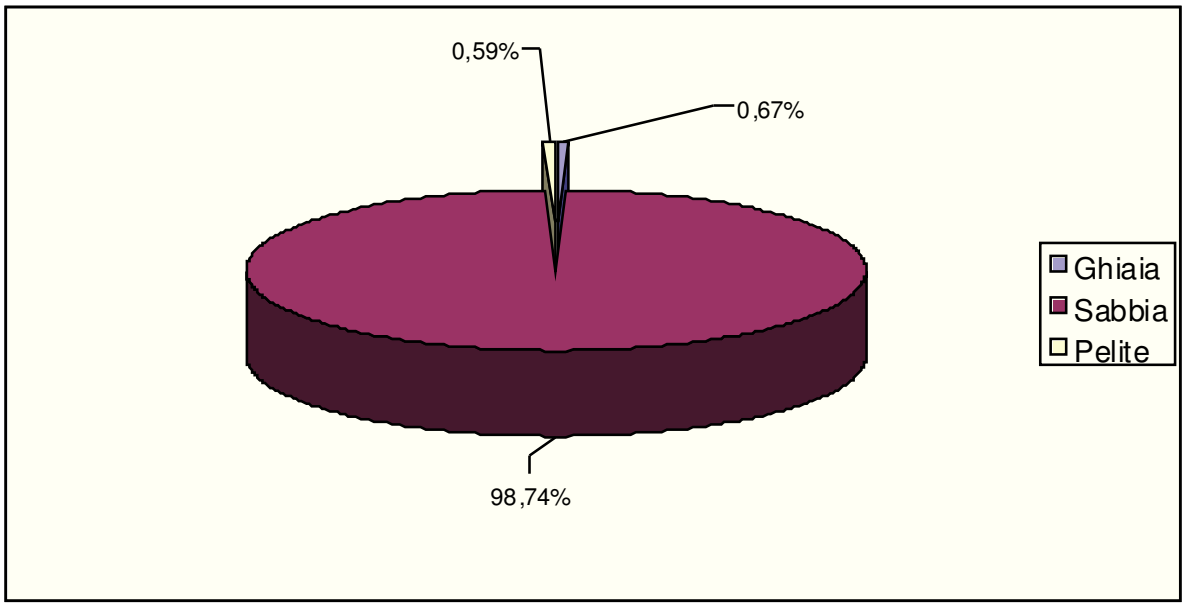
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	ϕ	µm	ϕ	
MEAN ($\bar{x}$):	289,0	222,7	2,167	225,3	2,150	Fine Sand
SORTING (σ):	290,4	1,815	0,860	1,712	0,776	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	7,364	-0,197	0,197	0,121	-0,121	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	80,35	10,000	10,000	0,983	0,983	Mesokurtic

GRAIN SIZE DISTRIBUTION



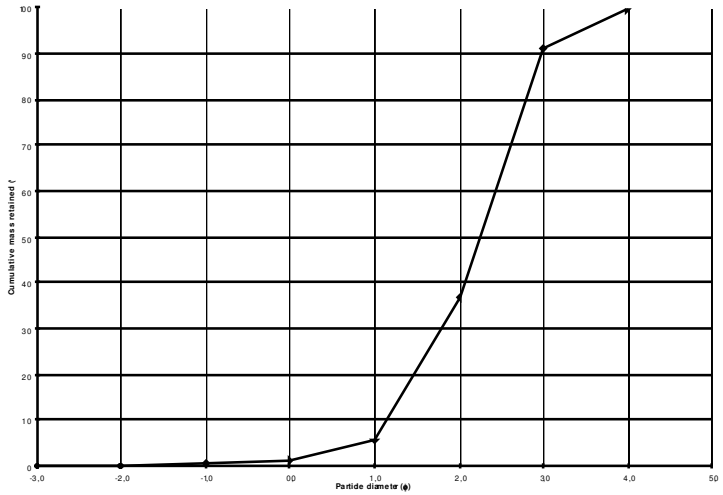
		Trattenuti gr	%Trattenuta
	32000	0	0,00%
	16000	0	0,00%
	8000	0	0,00%
	4000	0,1	0,02%
Ghiaia	2000	3,43	0,65%
	1000	3,52	0,67%
	500	21,97	4,18%
	250	164,07	31,20%
	125	285,77	54,35%
Sabbia	63	43,83	8,34%
Pelite	>63	3,1	0,59%
TOT		525,79	100,00%

Ghiaia	0,67%
Sabbia	98,74%
Pelite	0,59%
	100,00%

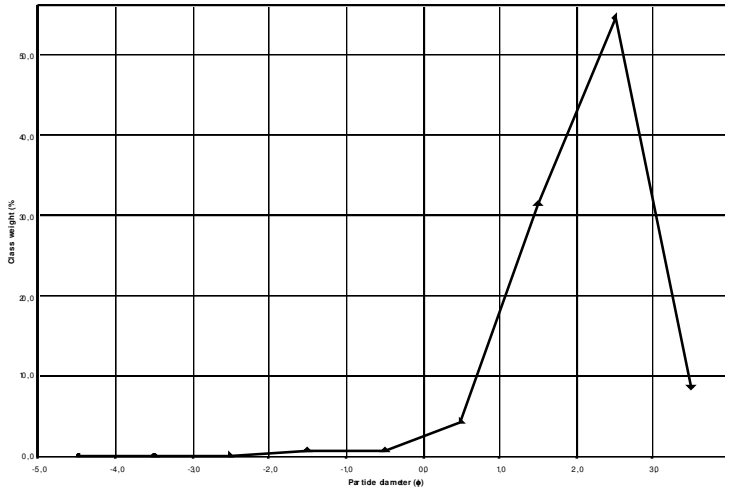


Drafinsub
SURVEY

CURVA CUMULATIVA IN PHI

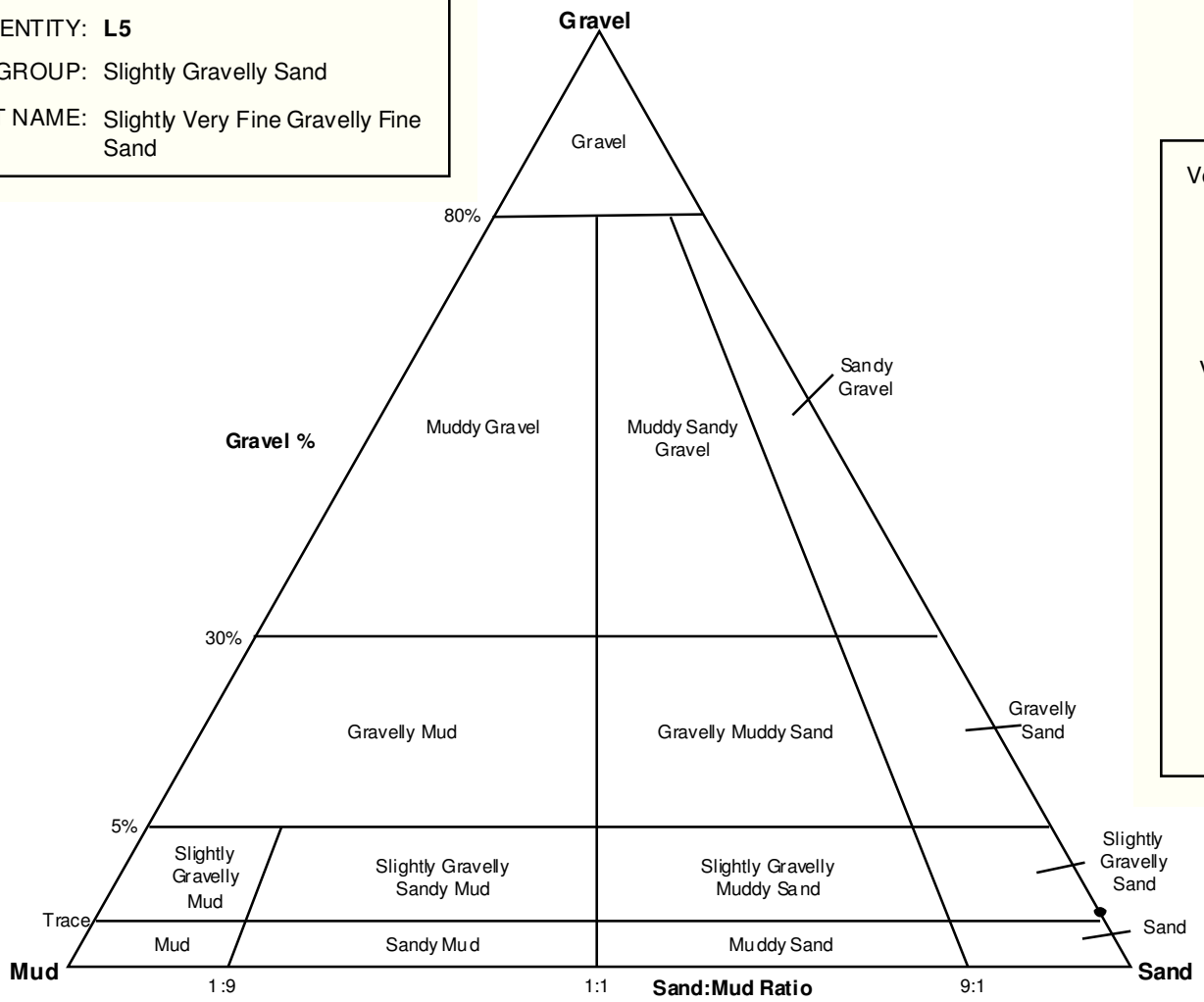


CURVA DELLE DISTRIBUZIONI IN PHI



Drafinsub SURVEY

SAMPLE IDENTITY:	**L5**
TEXTURAL GROUP:	Slightly Gravelly Sand
SEDIMENT NAME:	Slightly Very Fine Gravelly Fine Sand



Gravel:	0,7%
Sand:	98,7%
Mud:	0,6%

Very Coarse Gravel:	0,0%
Coarse Gravel:	0,0%
Medium Gravel:	0,0%
Fine Gravel:	0,0%
Very Fine Gravel:	0,7%
Very Coarse Sand:	0,7%
Coarse Sand:	4,2%
Medium	31,2%
Fine Sand:	54,4%
Very Fine	8,3%
Very Coarse Silt:	0,1%
Coarse Silt:	0,1%
Medium Silt:	0,1%
Fine Silt:	0,1%
Very Fine Silt:	0,1%
Clay:	0,1%