REGIONE LIGURIA

COMUNE DI IMPERIA

RILIEVO BATIMETRICO E RILIEVO DELLA SPIAGGIA EMERSA DI UN TRATTO DELLA FASCIA COSTIERA ANTISTANTE BORGO PRINO IN COMUNE DI IMPERIA

Ottobre 2021

Dott. geol. Alessandro Maifredi
Prof. geol. Pietro Maifredi

Studio di geologia applicata - GENOVA
Via dei Giustiniani 26/1

Ottobre 2021	Relazione con: - rilievo spiaggia 2021 - rilievo batimetrico scala 1:2000, (a parte) - analisi granulometriche	

INDICE

Premessa 2
1. Procedure operative 2
a) Rilievo dei profili di spiaggia 2
b) Rilievo della linea di costa 2
c) Dati descrittivi delle condizioni meteomarine nel periodo dei rilievi (All. 3) 2
d) Rilievo batimetrico 2
e) Prelievo ed analisi dei campioni sabbiosi a terra e in mare (All.4a-4b, 5a-5b) 3
f) Restituzione cartografica dei rilievi batimetrici e dei profili della spiaggia sommersa 4
g) Restituzione cartografica dei profili di spiaggia emersa 4
2 Osservazioni 4
3 Conclusioni 6

Premessa

Al fine di progettare nuovi interventi di difesa costiera nel tratto in epigrafe, il Comune di Imperia ha incaricato lo scrivente Studio di eseguire il rilievo batimetrico, il rilievo della spiaggia emersa e il prelievo di campioni sabbiosi in battigia e a mare, fino alla batimetrica dei –12 m. Il presente lavoro riporta i dati acquisiti nella campagna realizzata nel mese di **Ottobre 2021**.

Il tratto di interesse ha un andamento locale orientato debolmente SO-NE.

1. Procedure operative

Il lavoro è stato così strutturato:

a) Rilievo dei profili di spiaggia

Il rilievo dei profili di spiaggia, nella campagna 2021, è stato eseguito, tramite GPS Leica CS10, perpendicolarmente alla linea di riva, con misure localizzate in corrispondenza dei flessi sulla superficie di spiaggia.

I dati sono poi stati trattati con software di conversione Verto 3 dell'Istituto Geografico Militare.

Tutti i dati sono stati corretti e riferiti alla quota geoidica.

Si nota che i profili di spiaggia sono stati realizzati solo dove presenti e non corrispondono pertanto in numero (12) ai transetti realizzati in mare (23).

Non sono stati materializzati capisaldi a terra ma, per chiarezza, sono stati nominati i transetti in ordine progressivo. Il primo punto di ogni transetto corrisponde ad un'opera rigida comunque riconoscibile sul terreno.

b) Rilievo della linea di costa

La linea di costa è stata battuta con GPS Leica CS10. La linea di riva è riportata nelle Tavole 1 e 2 ed è stata battuta percorrendola lungo la battigia nei tratti di occupati da spiagge.

c) Dati descrittivi delle condizioni meteomarine nel periodo dei rilievi (All. 3)

I rilievi a terra e in mare sono stati eseguiti il giorno 26 Ottobre 2021 con mare quasi calmo. Nel periodo precedente il mare è stato generalmente da mosso o poco mosso (Vedi All. 3).

d) Rilievo batimetrico

Il rilievo batimetrico è stato effettuato tramite GPS Garmin modello GPSmap 188 Sounder operante con un trasduttore a doppia frequenza (50/200 kHz) associato ad un GPS Leica GS10, percorrendo 23 transetti; i transetti sono stati tracciati ortogonalmente alla linea di costa con andamento leggermente divergente verso il largo ed hanno, lato riva, una distanza di 50 m uno dall'altro, corrispondenti per

quanto possibile ai capisaldi ubicati a terra. Il rilievo è stato esteso fino ad una profondità di –12 m; il percorso totale è stato di circa 16700 metri per un totale di 6400 punti battuti.

Prima di iniziare il rilievo si è aspettato che la sonda si adattasse alla temperatura dell'acqua, dopo di che si è provveduto alla taratura dell'ecoscandaglio tramite misure a campione con rotella metrica.

Il ricevitore GPS opera su 12 canali paralleli in grado di garantire una precisione inferiore ai 2 m mediante il sistema WAAS-EGNOS.

Durante il rilievo lo strumento ha acquisito per ogni punto le coordinate x e y a cui ha abbinato il dato di profondità.

Al fine di aumentare la precisione del rilievo la posizione è stata acquisita con GPS Leica CS10 con **precisione centimetrica** con il quale è stata battuta anche la quota dell'antenna. A questa è stato associato il dato relativo alla profondità ottenuto con l'ecoscandaglio. Questo procedimento permette di ottenere un dato di profondità che è a tutti gli effetti una **quota geoidica**; Si eliminano così gli effetti legati alle maree e alla pressione barometrica.

Gli elaborati prodotti sono georiferiti secondo il sistema ITALIA1 ROMA1940 (EPSG 3003) con quote espresse in metri sul livello medio marino.

e) Prelievo ed analisi dei campioni sabbiosi a terra e in mare (All.4a-4b, 5a-5b)

A terra: è stato prelevato n.1 campione di battigia per ogni transetto ove presente materiale sabbioso, per un totale di 9 campioni.

In mare: sono stati prelevati, con apposita benna, n.25 campioni lungo i transetti percorsi, alle profondità di 3, 3 e 8 metri distribuiti in modo tale da coprire l'intera area.

Sulla spiaggia emersa sono stati misurati i "centili" di berma ordinaria e di tempesta.

Ogni campione prelevato secondo le modalità descritte è stato analizzato secondo la metodologia prevista dalla norma UNI EN 933-1 e di esso vengono restituiti:

- **analisi granulometrica**;
- **curva di frequenza semplice e cumulata**;
- **diametro mediano Mz** (secondo Mc Cammom, 1962); le classi dimensionali utilizzate sono riferite alla seguente scala granulometrica di Wenthworth, espressa in millimetri:

INTERVALLI DIMENSIONALI (mm)	NOME DEL SEDIMENTO
>20 mm	ciottoli o ghiaia grossa
4< Mz <20 mm	ghiaia media
2< Mz <4 mm	ghiaia fine
0.500< Mz <2mm	sabbia grossa
0.250< Mz <0.500mm	sabbia media
0.063< Mz <0.250mm	sabbia finissima

- **deviazione standard σ1** (di Falk e Ward, 1957), secondo le seguenti classi (Bosellini et al., 1989):

$\sigma 1 < 0.35$	molto ben selezionato
$0.35 < \sigma 1 < 0.5$	ben selezionato
$0.5 < \sigma 1 < 0.8$	moderatamente ben selezionato
$0.8 < \sigma 1 < 1.4$	mediocremente selezionato
$1.4 < \sigma 1 < 2.0$	poco selezionato
$2.0 < \sigma 1 < 4.0$	molto poco selezionato
$\sigma 1 > 4.0$	estremamente poco selezionato

- **kurtosis KG** (di Falk e Ward, 1957), secondo le seguenti classi:

$K_G > 1.1$	curva leptocurtica
$0.9 < K_G < 1.1$	curva mesocurtica
$K_G < 0.9$	curva platicurtica

- **indice di Asimmetria Sk1** (di Falk e Ward, 1957), secondo le seguenti classi:

Sk 1 = 0	curva simmetrica
Sk 1 < 0	coda grossolana
Sk 1 > 0	coda fine

f) Restituzione cartografica dei rilievi batimetrici e dei profili della spiaggia sommersa

Il rilievo effettuato è stato restituito in scala in scala 1:2.000 nelle Tavola 1 e 2 in cui sono riportati gli oltre 6400 punti battuti e le isobate ogni 25 cm. Per ogni transetto è stato prodotto un profilo in scala orizzontale 1:2.000 e in scala verticale 1:200 riportato nelle Tavole 3 e 4. Sulla Tavola 2 è indicata l'ubicazione dei campioni a mare.

g) Restituzione cartografica dei profili di spiaggia emersa

I profili della spiaggia emersa sono riportati in grafici excell (All. 2b) che fanno riferimento alle tabelle riportate nell'allegato 2a.

2 Osservazioni

I rilievi effettuati rappresentano la misura di "zero" con la quale potranno essere confrontati i dati di eventuali prossime campagne.

Per quanto riguarda la **profondità delle spiagge**, si può notare che (vedi All.2c):

- La profondità è mediamente compresa tra i 6 e i 30 m.

Le osservazioni riguardanti le **berme** mettono in evidenza che:

- la distanza dalla battigia delle berme di tempesta (**d Cbt**) varia tra i 6 e i 22 m;
- la distanza delle berme ordinarie dalla battigia **(d Cbo**) varia tra 1.5 e 4 m,
- la distanza tra le berme (**db**) è compresa tra 3.7 e 20 m in diminuzione verso levante;
- la quota delle berme di tempesta (**q Cbt**) varia tra i 34 e i 177 cm;
- la quota delle berme ordinarie (**q Cbo**) è compresa tra i 10 e i 40 cm;
- il centile della berma di tempesta (**Cbt**) è compreso tra i 15 e i 30 cm;
- il centile della berma ordinaria (**Cbo**) è molto variabile e compreso tra i 4 e i 30 cm, ad eccezione del campione corrispondente al transetto n. 10 che è costituito da sabbia.
- la pendenza della spiaggia emersa (**mi**) varia tra il 4.5 e il 18.5%.
- la pendenza della battigia (e) in genere si attesta tra il 2.5% e il 30%; si tenga presente che è uno dei parametri più difficilmente misurabili dal punto di vista operativo.

Le **analisi granulometriche** dei campioni di **battigia** mettono in evidenza che (All 4a,b):

- i campioni analizzati sono generalmente compresi nella sabbia grossa e nella ghiaia media; è da notare che generalmente le spiagge presentano ampie aree costituite da ciottoli; alcune spiagge corrispondenti ai transetti 7, 9 e 11 non sono state campionate proprio per presenza di ciottoli;
- la taglia media (**Mz**) è compresa tra 0.24 e 0.42 ad indicare la granulometria compresa di una sabbia media;
- la deviazione standard (**s1**) è compresa tra 0.59 e 1.55 ed indica un campione da moderatamente ben selezionato a ben selezionato;
- la Kurtosis (**KG**) è compresa tra 0.71 e 1.65 ad indicare una curva da platicurtica a leptocurtica;
- l'indice di asimmetria (**Sk1**) varia da -0.25 a 0.19.

Le **analisi granulometriche** dei campioni **a mare** mettono in evidenza che (All.5a,b):

- la taglia media (**Mz**) è compresa tra 0.12 e 0.26 ed è quella di una sabbia da finissima a media, con prevalenza di campioni di sabbia finissima;
- la deviazione standard (**s1**) è compresa tra 0.46 e 0.74 ed indica un campione da ben selezionato a moderatamente ben selezionato;
- la Kurtosis (**KG**) è compresa tra 0.74 e 1.38 ad indicare una curva da platicurtica a leptocurtica;
- l'indice di asimmetria (**Sk1**) varia da -0.08 a 0.32 con prevalenza di campioni con coda fine.

L'All. 5b evidenzia la distribuzione dei dati del 2021.

3 Conclusioni

Il presente lavoro rappresenta la misura di “zero” per quanto riguarda le conoscenze sull’andamento del fondale, della linea di battigia, della morfometria della spiaggia emersa e delle analisi granulometriche sia dei campioni di battigia sia dei campioni a mare.

I dati diventeranno significativi mano a mano che si confronteranno con eventuali campagne seguenti che indicheranno la tendenza evolutiva del litorale.

Dal rilievo batimetrico effettuato è emerso un fondale con curve batimetriche piuttosto accidentate, con un significativo salto di pendenza tra i -7 e i -12 m nella porzione di ponente dell’area di studio. Il settore di levante presenta invece una pendenza regolare, in aumento verso il largo.

Genova 31 Ottobre 2021

Dott. Geol. Alessandro Maifredi

Allegati:

Allegato 1: Rilievi batimetrici in scala 1:7500
Allegato 2a: Tabelle riassuntive dei profili di spiaggia.
Allegato 2b: Profili di spiaggia.
Allegato 2c: Morfometria della spiaggia emersa.
Allegato 3: Dati meteomarini nel periodo dei rilievi.
Allegato 4a: Granulometrie dei campioni di battigia.
Allegato 4b: Parametri statistici dei campioni di battigia.
Allegato 5a: Granulometrie dei campioni a mare.
Allegato 5b: Distribuzione dei parametri statistici dei campioni a mare.
Allegato 6: Monografia dei capisaldi.

Tavola 1 fuori testo:
- carta batimetrica (Scala 1:2000);
- ubicazione dei punti battuti;
- ubicazione dei capisaldi;

Tavola 2 fuori testo:
- carta batimetrica (Scala 1:2000);
- ubicazione dei capisaldi;
- ubicazione dei campioni a mare;
- tracce dei profili della spiaggia sommersa;

Tavole 3 e 4 fuori testo:
- profili della spiaggia sommersa (scale varie);

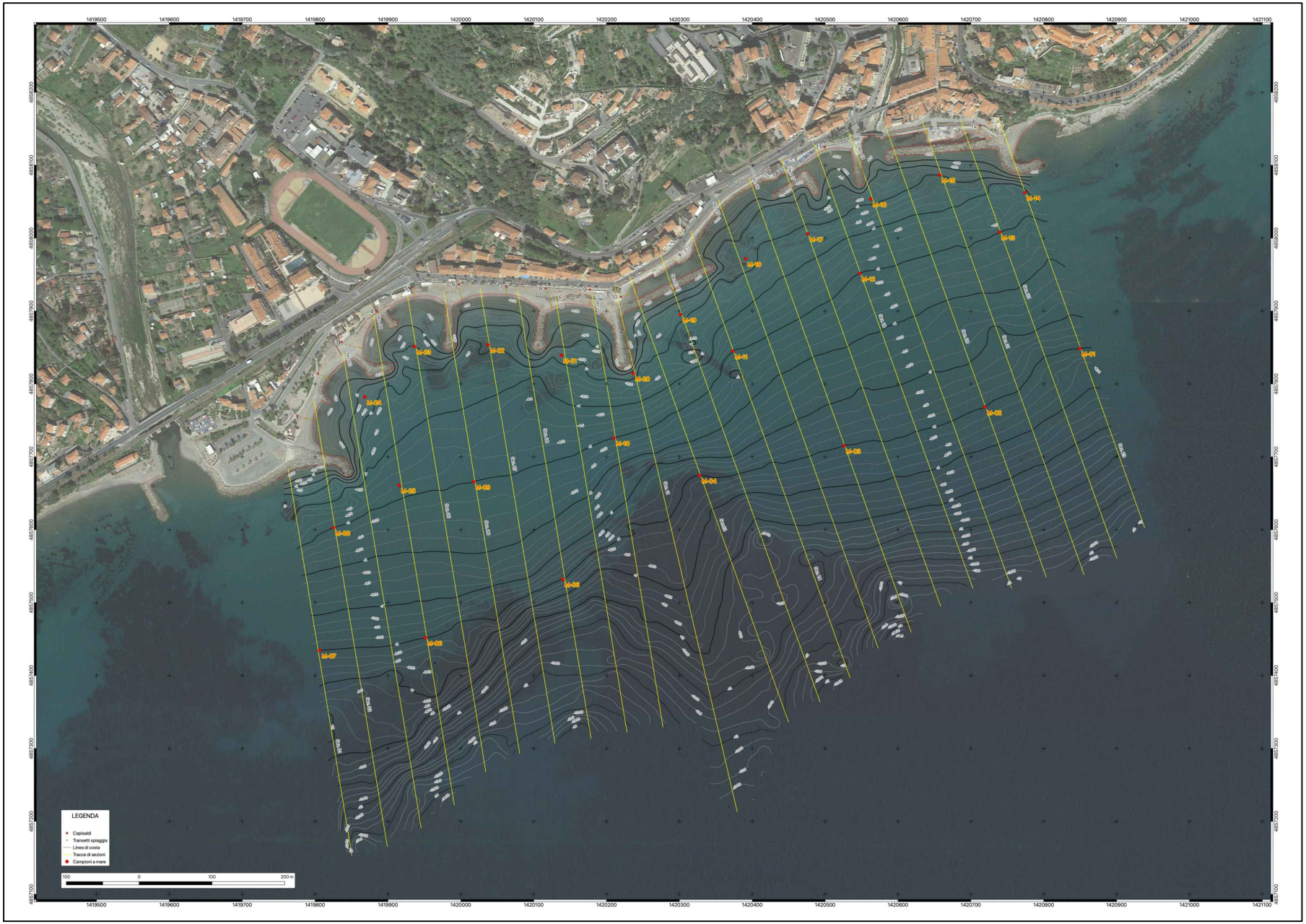
ALLEGATO 1

Rilievo batimetrico Ottobre 2021

(scala 1:7500)



Rilievo Novembre 2021 - Punti battuti - Scala 1:7500



Rilievo Novembre 2021 - Carta batimetrica - Scala 1:7500

ALLEGATO 2a

Tabelle riassuntive dei profili di spiaggia

Ottobre 2021

Chiave di lettura delle schede

Caposaldo	0	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.baro m.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-2810	819		
0	-210	0	-210			-2810	609		
200	200	200	-410			-2510	409		
200	-120	400	-530	pd		-2310	289		
200	-80	600	-610			-2010	276		
200	-92	800	-702			-1860	267		
200	-121	1000	-581	Cbt	15	-1710	238		
200	-63	1200	-644			-1410	175		
200	-23	1400	-667			-1110	152		
200	-14	1600	-681			-810	138		
200	-29	1800	-710			-580	109		
70	-29	2300	-739			-510	80		
210	-25	2510	-764			-300	55		
100	-33	2610	-797			-200	22		
100	-5	2710	-802	Cbo	4	-100	17		
100	-17	2810	-819	lmm		0	0	-822.38	-818.19
100	-11	2910	-830			100	-11		
100	-10	3010	-840	tg		200	-21		

"pd":piede della duna. Nel nostro caso indica la fine della struttura rigida legata al caposaldo e l'inizio della spiaggia "mobile". Tale notazione è necessaria affinchè il data base calcoli correttamente le pendenze della spiaggia. Lo "zero" del caposaldo è spesso sopraelevato rispetto alla spiaggia e riferirsi a tale punto tende a sovrastimare le pendenze.

"lmm": livello medio mare. Tale notazione indica nel nostro caso il livello del mare stimato al momento del rilievo. Alla quota relativa a questo punto viene applicata la correzione di marea e barometrica.
Nonostante ciò la valutazione del livello medio mare in campagna non è sempre univoca e ben determinabile.

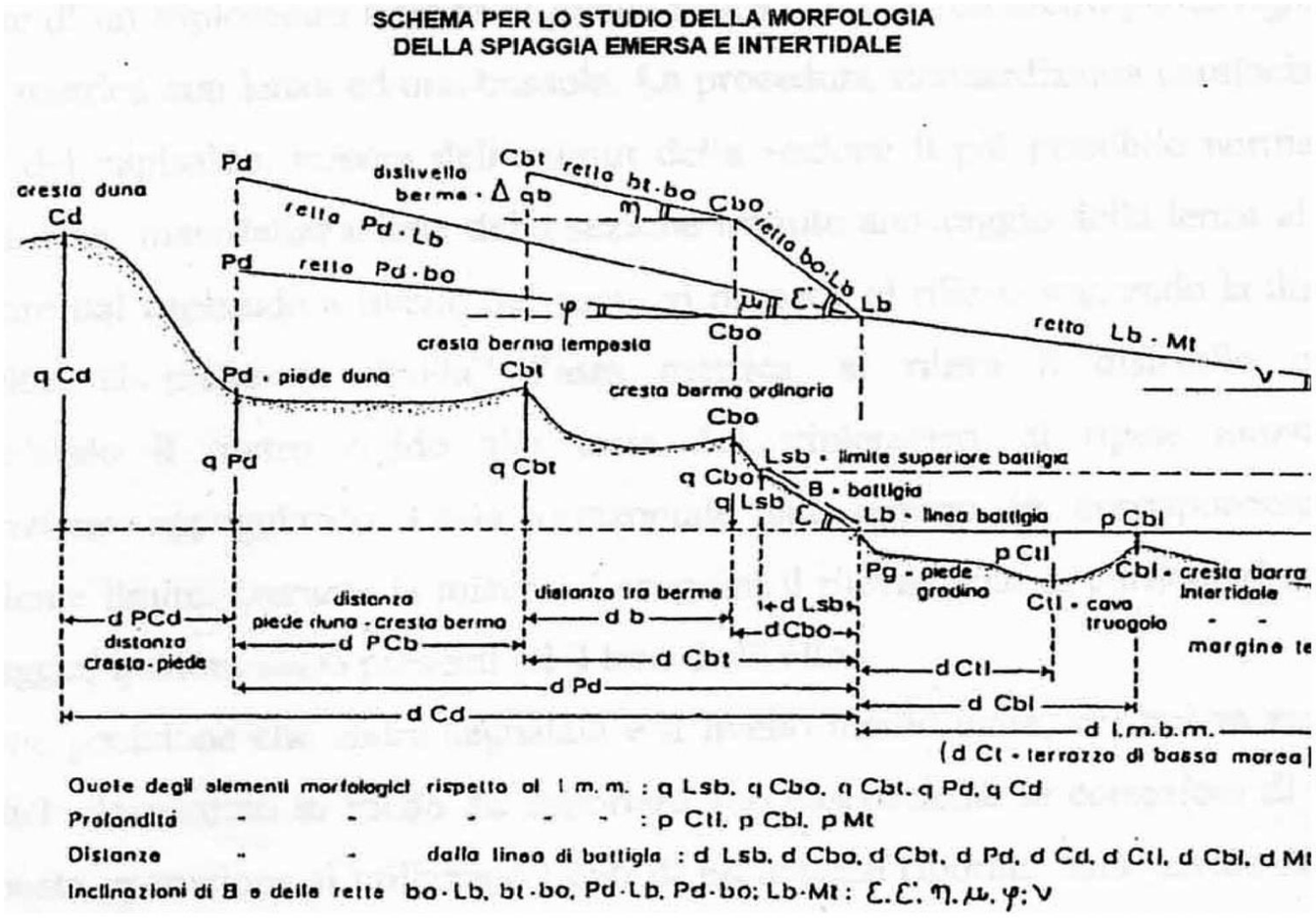
"tg": testa del gradino. Indica l'ultimo punto generalmente misurabile da terra. Tale notazione è necessaria affinchè il data base calcoli correttamente le pendenze della spiaggia.

Alla quota relativa al livello medio mare viene applicata la correzione di marea e quella barometrica.

Nonostante le correzioni la valutazione del livello medio mare in campagna non è sempre univoca e ben determinabile. Nel presente studio si è preferito utilizzare, come livello medio mare la media dei valori rilevati in tutte le campagne effettuate.

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Per le restanti notazioni ri fa riferimento allo schema per lo studio della morfologia della spiaggia emersa di seguito riportato (da Carobene L., Brambati A., 1975 - in Boll. Soc. Geol. It. n. 94)



Caposaldo	1	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-2310	172		
400	-13	400	-13	pd		-1910	159		
631	-26	1031	-39	Cbt	15	-1279	133		
241	-14	1272	-53			-1038	119		
429	-55	1701	-108			-609	64		
409	-34	2110	-142	Cbo	8	-200	30		
200	-30	2310	-172	lmm		0	0	-172	-172
200	-20	2510	-192	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	2	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			0	0		
610	-51	610	-51	pd		610	-51		
368	-54	978	-105	Cbt	20	978	-105		
262	3	1240	-102			1240	-102		
166	-37	1406	-139			1406	-139		
83	-9	1489	-148	Cbo	14	1489	-148		
150	-30	1639	-178	lmm		1639	-178	-178	-178
100	-30	1739	-208	tg		1739	-208		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	3	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-2873	176		
4	-46	4	-46	pd		-2869	130		
653	-33	657	-79	Cbt	15	-2216	97		
493	-29	1150	-108			-1723	68		
608	-35	1758	-143			-1115	33		
439	-14	2197	-157			-676	19		
300	-2	2497	-159			-376	17		
176	3	2673	-156	Cbo	4	-200	20		
200	-20	2873	-176	lmm		0	0	-176	-176
200	-20	3073	-196	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	4	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-856	237		
9	-163	9	-163	pd		-847	74		
260	-40	269	-203	Cbt	15	-587	34		
134	-8	403	-211			-453	26		
253	-6	656	-217	Cbo	8	-200	20		
200	-20	856	-237	lmm		0	0	-237	-237
200	-20	1056	-257	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	5	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-1447	266		
49	-24	49	-24	pd		-1398	242		
292	-35	341	-59			-1106	207		
237	-30	578	-89	Cbt	18	-869	177		
224	-64	802	-153			-645	113		
223	-42	1025	-195			-422	71		
122	-41	1147	-236	Cbo	10	-300	30		
300	-30	1447	-266	lmm		0	0	-266	-266
300	-30	1747	-296	tg		300	-30		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	6	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-2284	295		
8	-115	8	-115	pd		-2276	180		
606	-39	614	-154			-1670	141		
508	-29	1122	-183	Cbt	15	-1162	112		
381	-19	1503	-202			-781	93		
322	-35	1825	-237			-459	58		
79	-32	1904	-269			-380	26		
230	-6	2134	-275	Cbo	10	-150	20		
150	-20	2284	-295	lmm		0	0	-295	-295
150	-20	2434	-315	tg		150	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	7	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-1302	202		
4	-32	4	-32	pd		-1298	170		
302	-7	306	-39			-996	163		
198	9	504	-30	Cbt	20	-798	172		
165	-69	669	-99			-633	103		
234	-42	903	-141			-399	61		
199	-31	1102	-172	Cbo	15	-200	30		
200	-30	1302	-202	lmm		0	0	-202	-202
200	-30	1502	-232	tg		200	-30		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	8	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-3032	240		
-1	-38	-1	-38	pd		-3033	202		
621	-40	620	-78			-2412	162		
884	-29	1504	-107	Cbt	15	-1528	133		
390	-18	1894	-125			-1138	115		
296	-9	2190	-134			-842	106		
149	-22	2339	-156			-693	84		
117	-38	2456	-194			-576	46		
188	0	2644	-194			-388	46		
188	-16	2832	-210	Cbo	10	-200	30		
200	-30	3032	-240	lmm		0	0	-240	-240
200	-30	3232	-270	tg		200	-30		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	9	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-2354	229		
1	-17	1	-17	pd		-2353	212		
824	-19	825	-36			-1529	193		
468	-30	1293	-66			-1061	163		
323	-14	1616	-80	Cbt	30	-738	149		
167	-47	1783	-127			-571	102		
139	-49	1922	-176			-432	53		
151	-14	2073	-190			-281	39		
81	1	2154	-189	Cbo	15	-200	40		
200	-40	2354	-229	lmm		0	0	-229	-229
200	-40	2554	-269	tg		200	-40		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	10	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-1579	289		
5	-178	5	-178	pd		-1574	111		
109	-28	114	-206	Cbt	15	-1465	83		
378	-37	492	-243			-1087	46		
322	-17	814	-260			-765	29		
365	-19	1179	-279	Cbo	0.2	-400	10		
400	-10	1579	-289	lmm		0	0	-289	-289
400	-10	1979	-299	tg		400	-10		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	11	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-654	272		
16	-154	16	-154	pd		-638	118		
68	-15	84	-169	Cbt	15	-570	103		
185	-22	269	-191			-385	81		
185	-51	454	-242	Cbo	30	-200	30		
200	-30	654	-272	lmm		0	0	-272.00	-272.00
200	-30	854	-302	tg		200	-30		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Caposaldo	12	Località	Imperia (IM)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	26/10/21	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	-
distanze di campagna	quote di campagna	lungh. progr.	prof. progr.	posizione Cbt Cbo	dimensione ciottolo	distanza caposaldo da lmm	quota caposaldo su lmm	y lm+corr.barom.	y lm misurato (media di tutte le campagne)
0	0	0	0			-1139	168		
9	-66	9	-66	pd		-1130	102		
295	-12	304	-78			-835	90		
11	-13	315	-91			-824	77		
193	-17	508	-108	Cbt	25	-631	60		
184	-6	692	-114			-447	54		
164	-30	856	-144			-283	24		
133	-9	989	-153	Cbo	8	-150	15		
150	-15	1139	-168	lmm		0	0	-168.00	-168.00
150	-15	1289	-183	tg		150	-15		

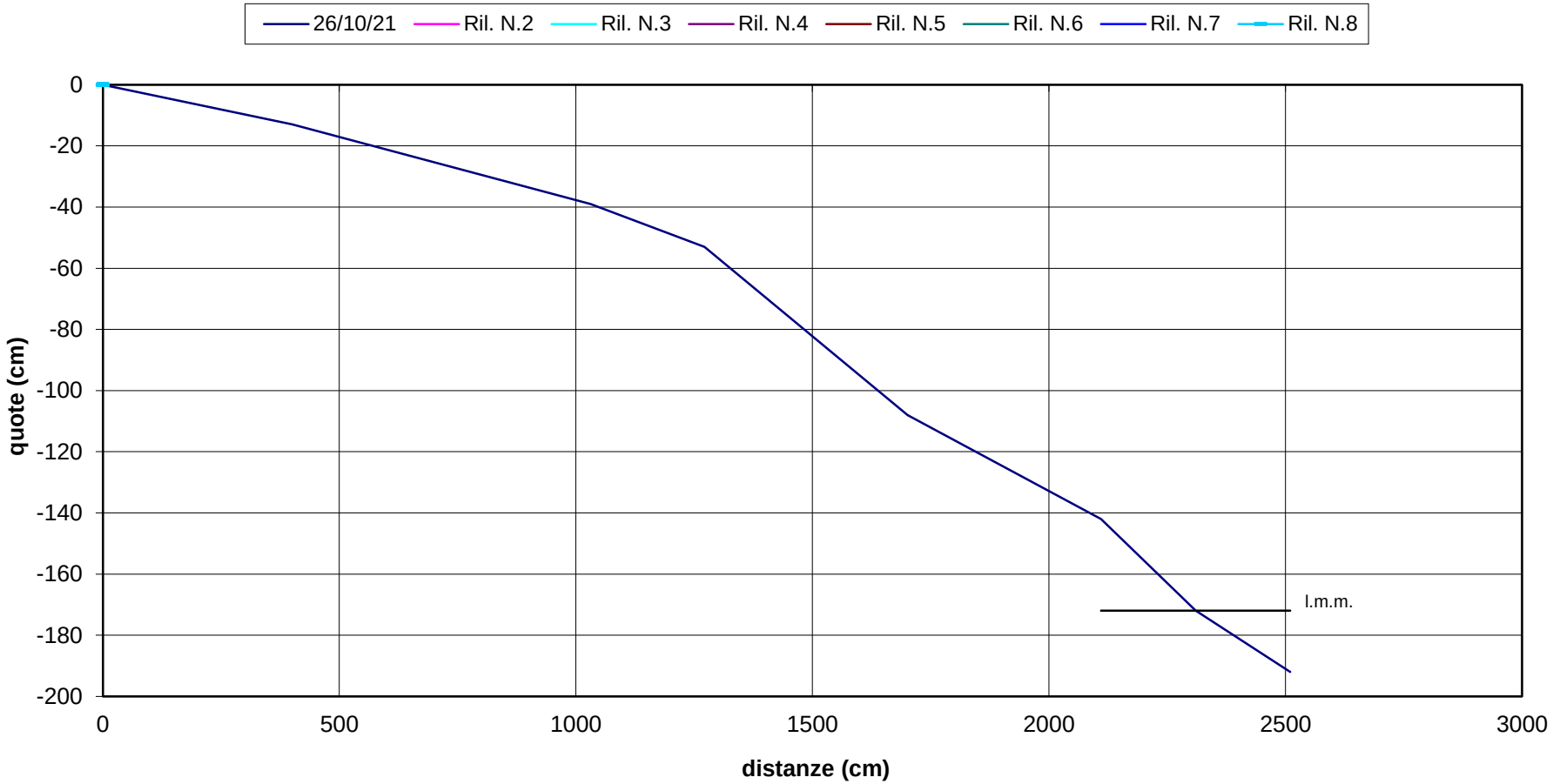
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

ALLEGATO 2b

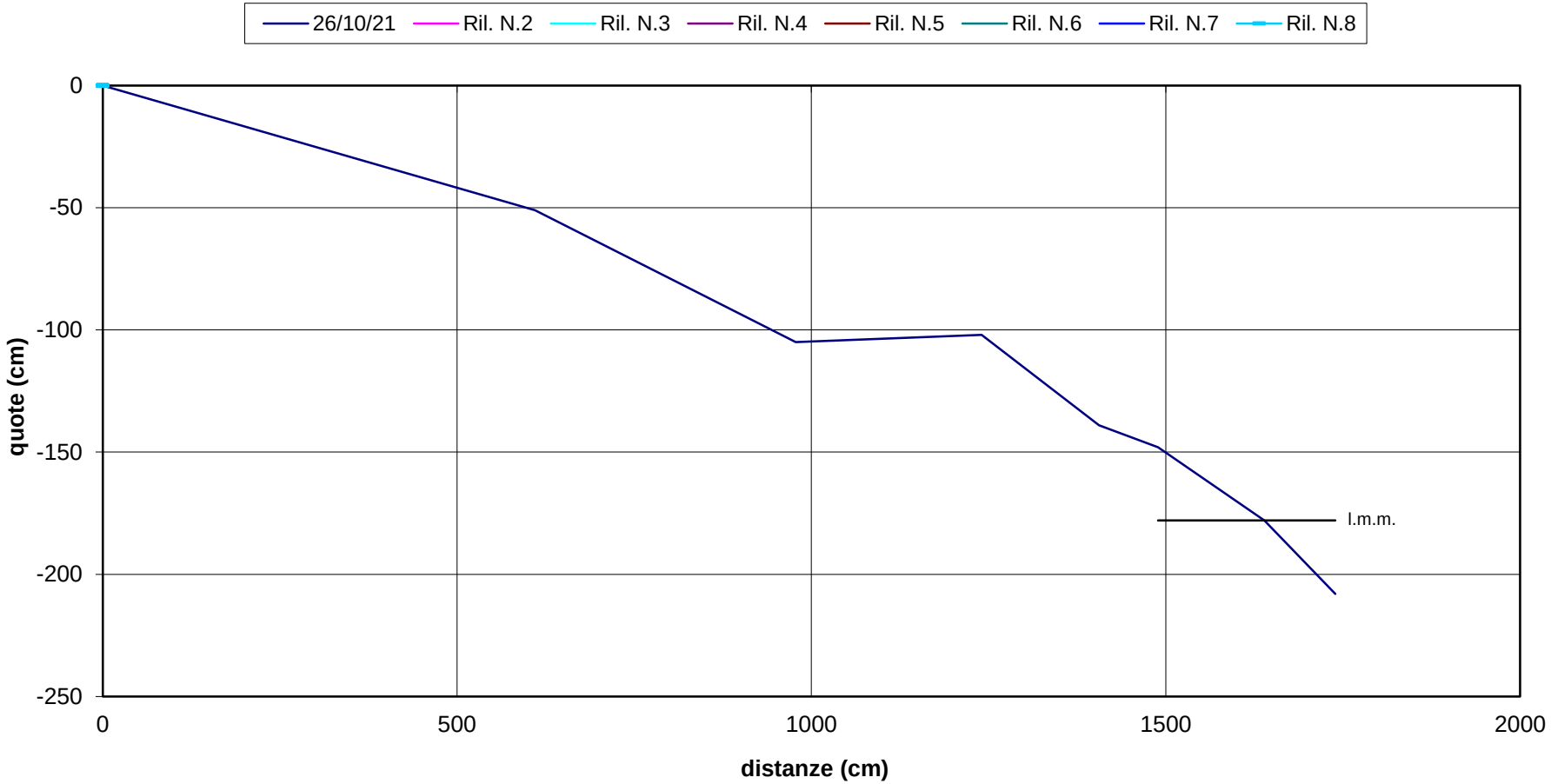
Profili di spiaggia

Ottobre 2021

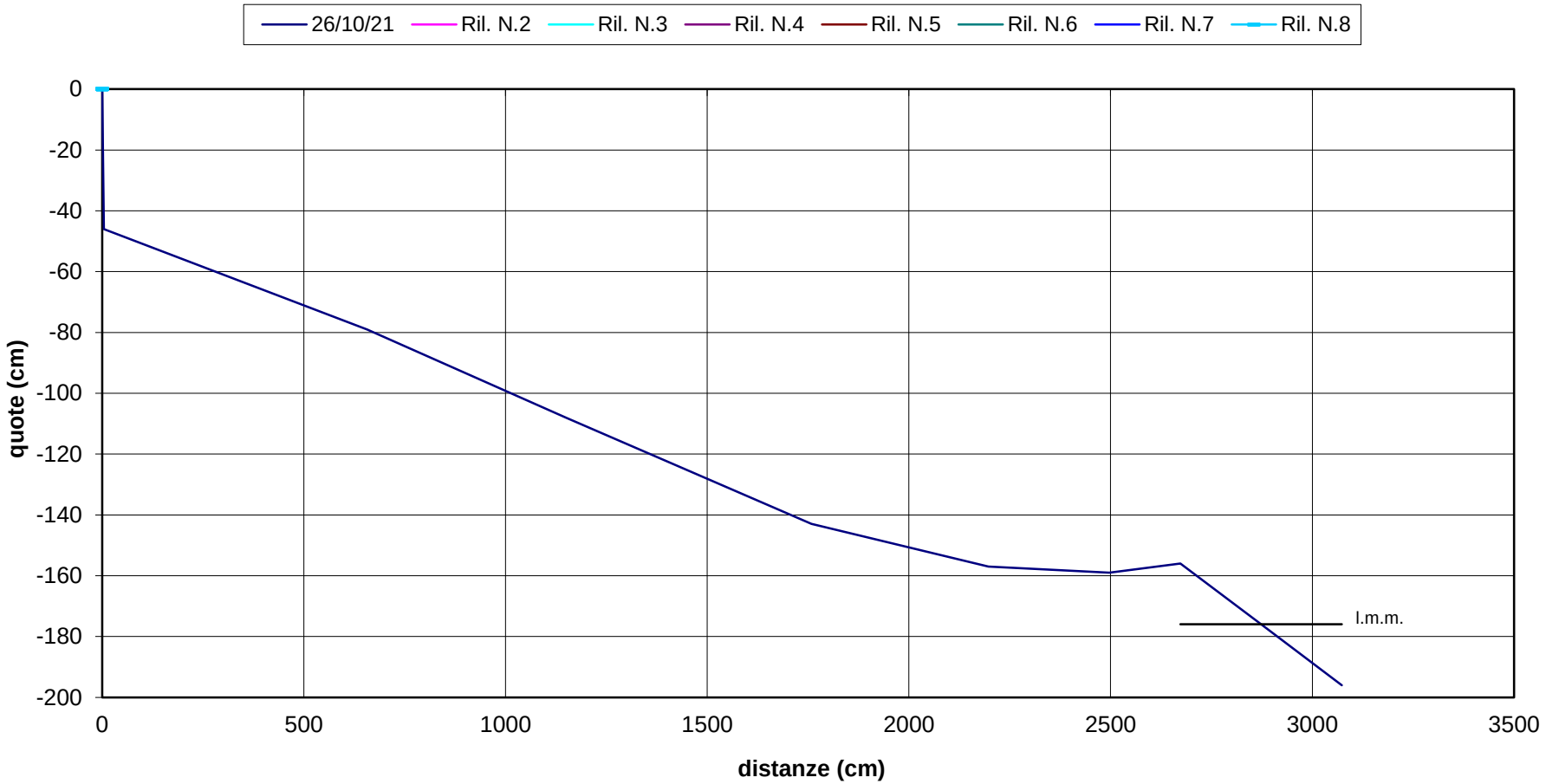
Caposaldo 1


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
-200
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
distanze (cm)
l.m.m.

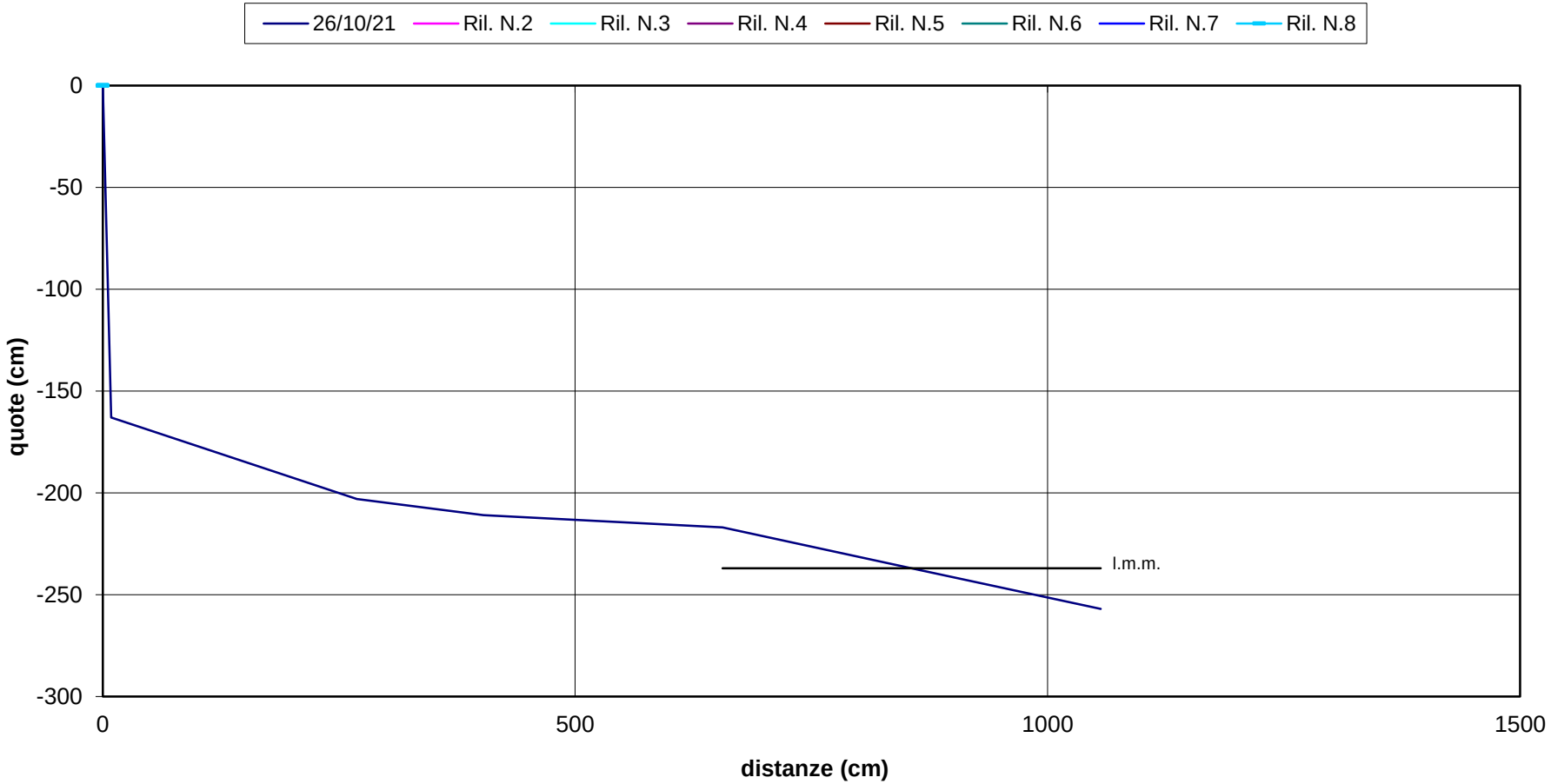
Caposaldo 2


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
quote (cm)
l.m.m.
0
500
1000
1500
2000
distanze (cm)

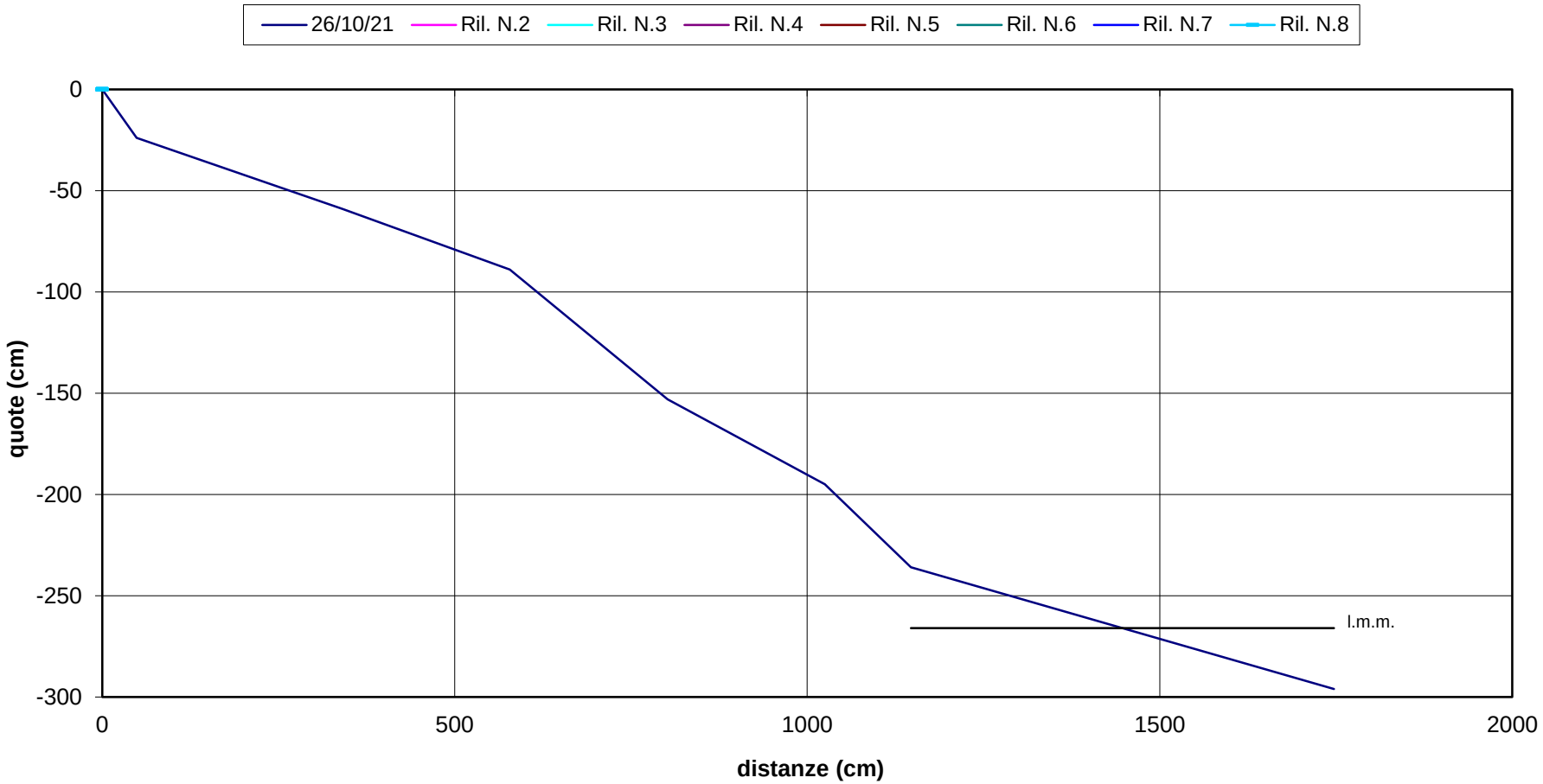
Caposaldo 3


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
-200
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
distanze (cm)
l.m.m.

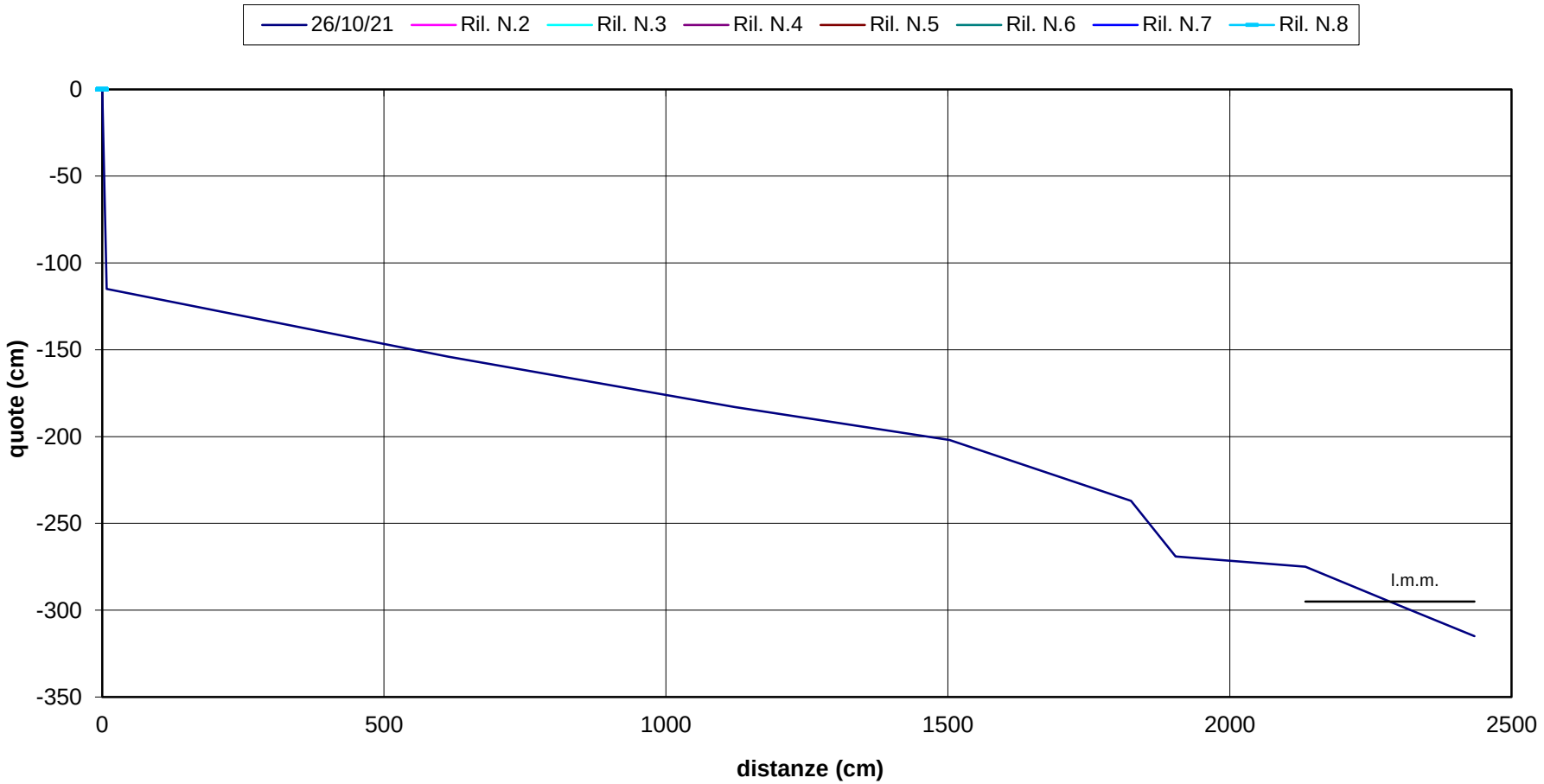
Caposaldo 4


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
-300
quote (cm)
l.m.m.
0
500
1000
1500
distanze (cm)

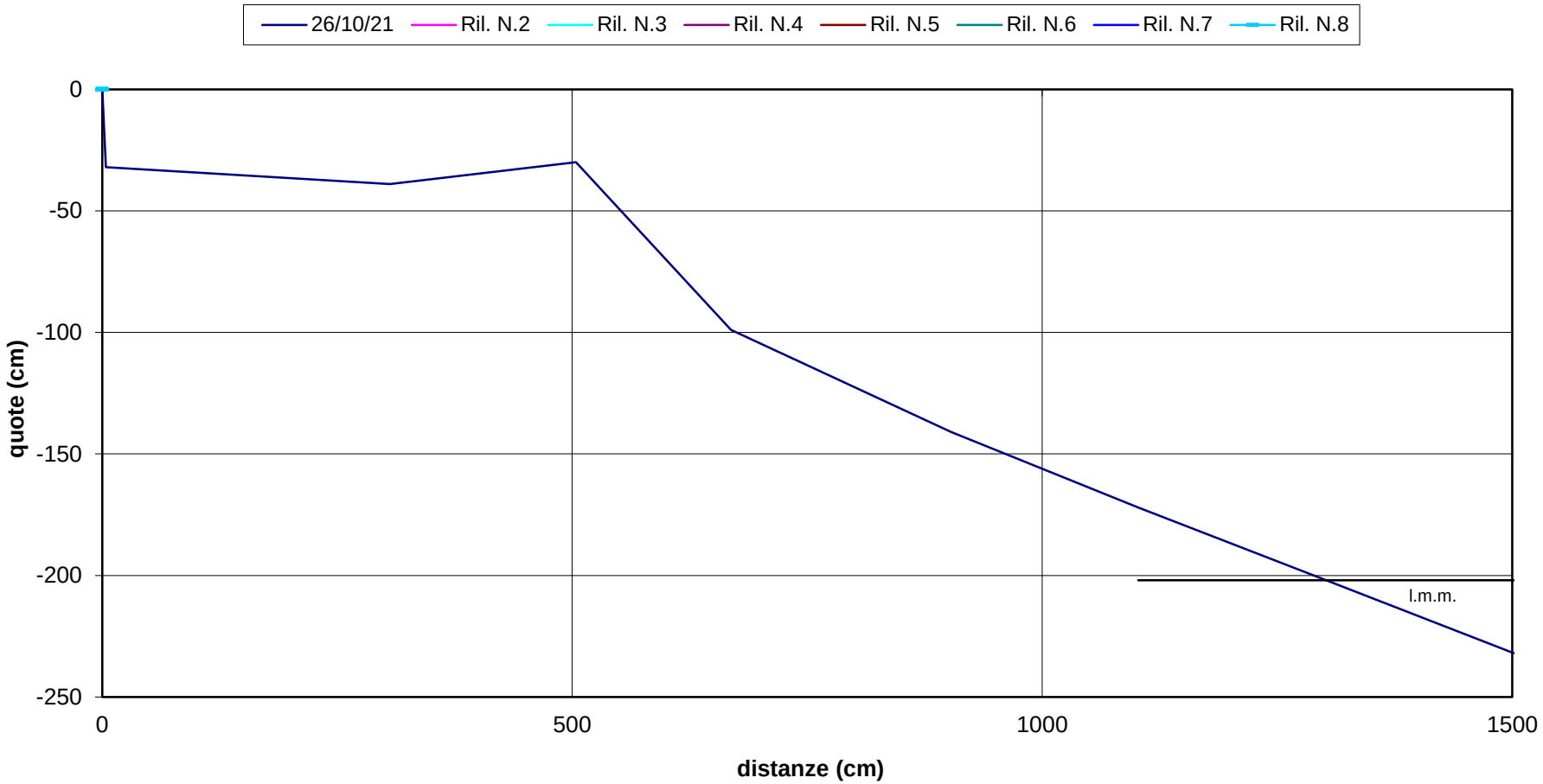
Caposaldo 5


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
-300
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
distanze (cm)
l.m.m.

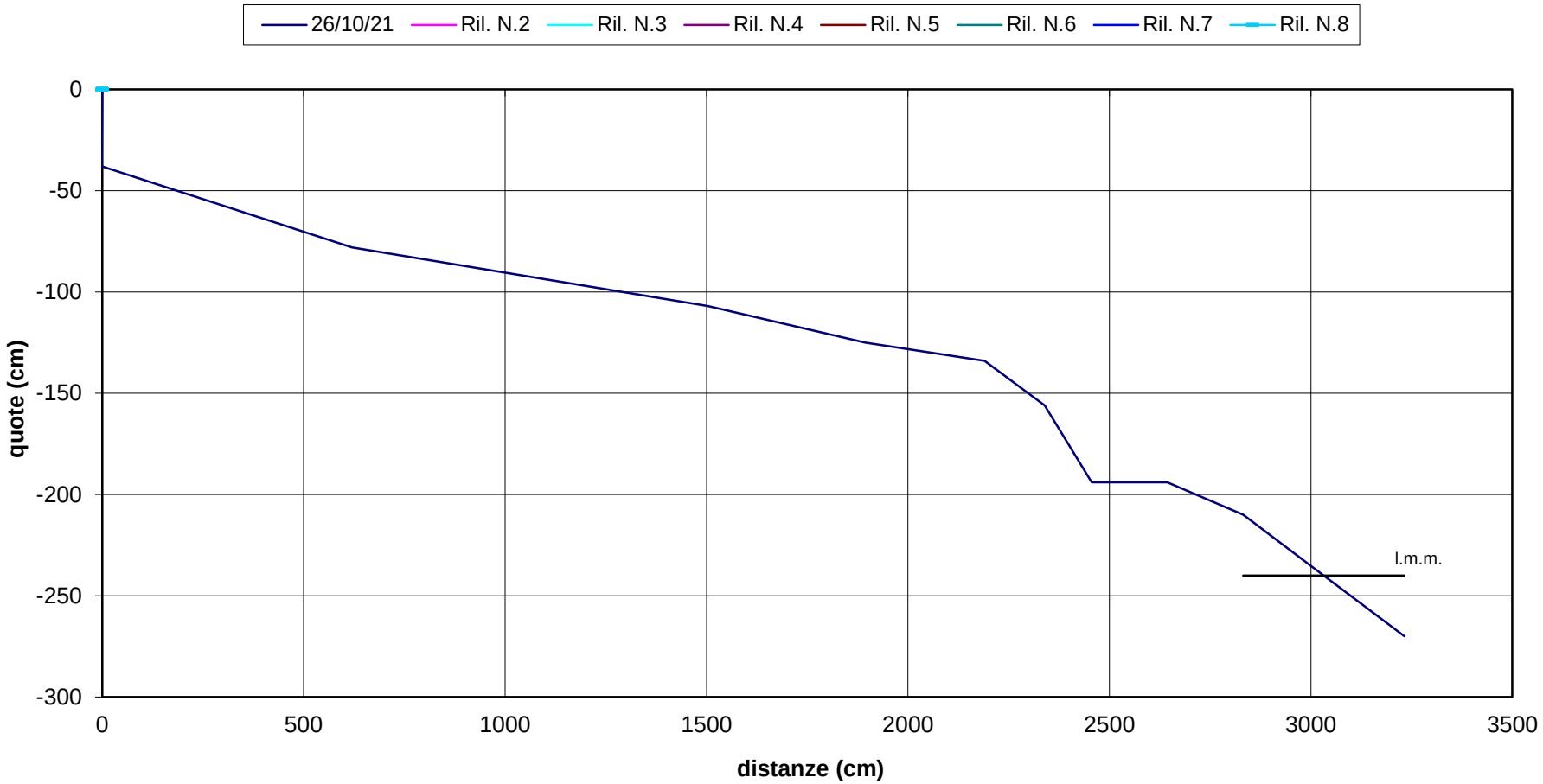
Caposaldo 6


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
-300
-350
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
distanze (cm)
l.m.m.

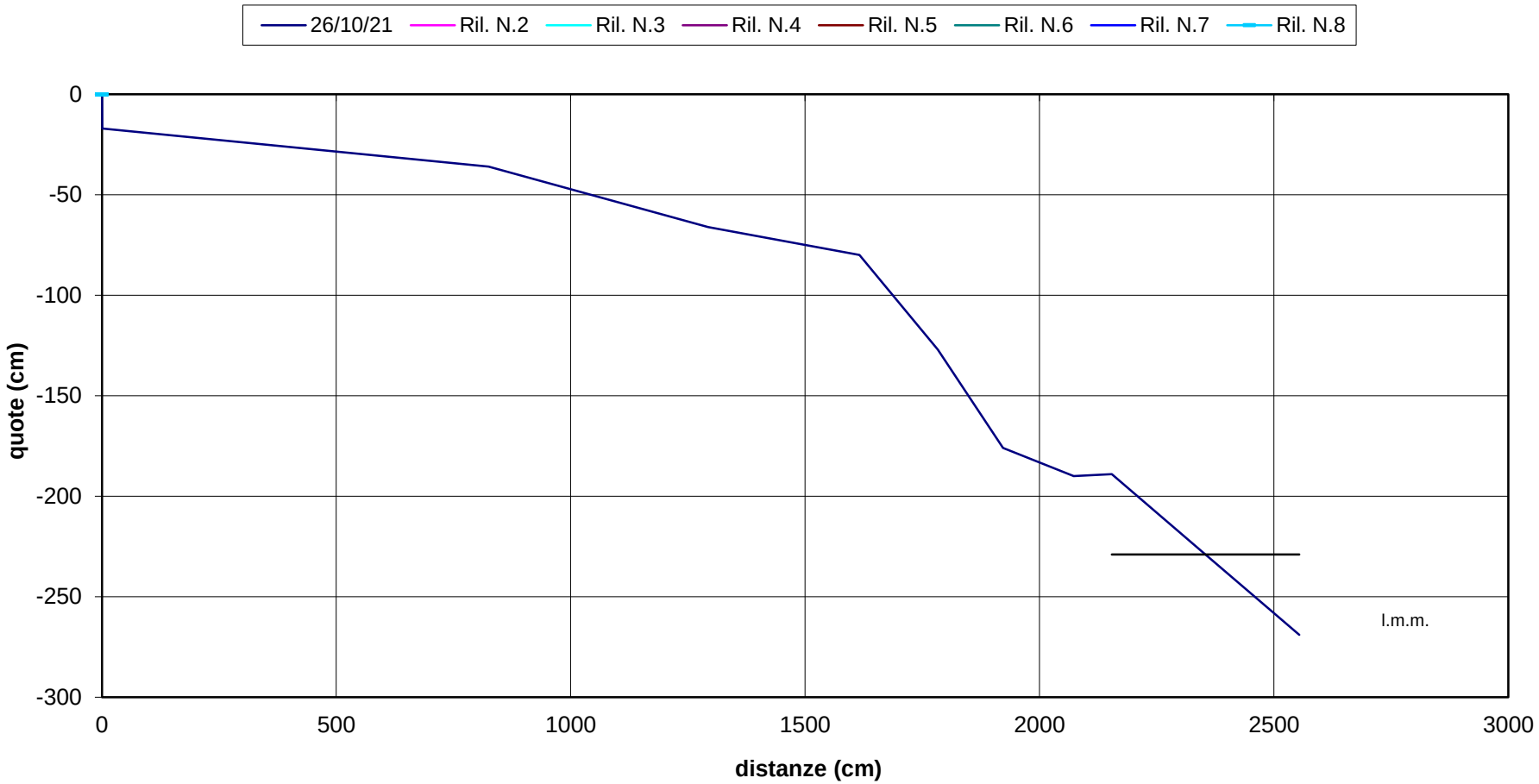
Caposaldo 7


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
quote (cm)
l.m.m.
0
500
1000
1500
distanze (cm)

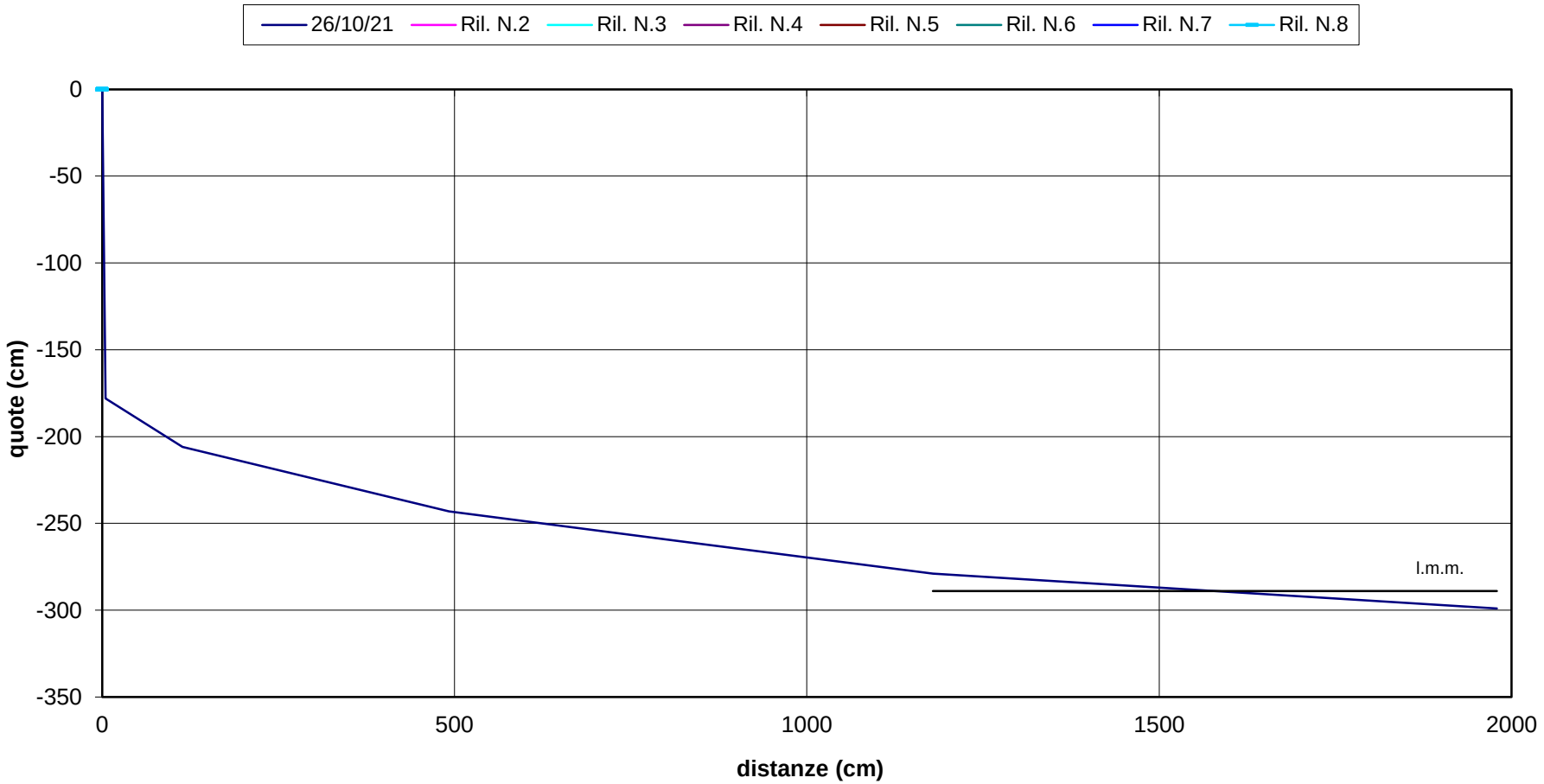
Caposaldo 8


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
-300
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
distanze (cm)
l.m.m.

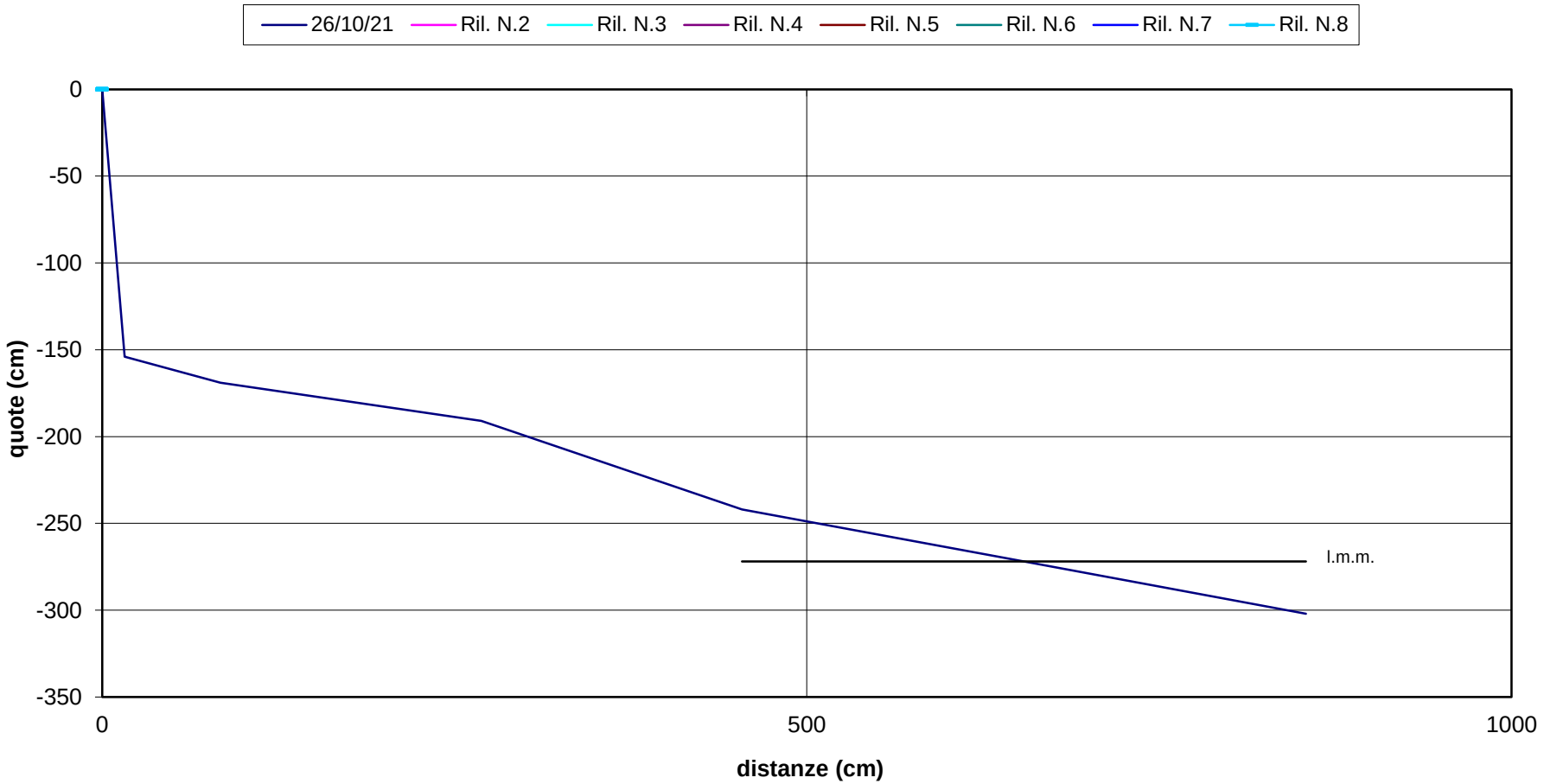
Caposaldo 9


26/10/21
Ril. N.2
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
0
-50
-100
-150
-200
-250
-300
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
distanze (cm)
l.m.m.

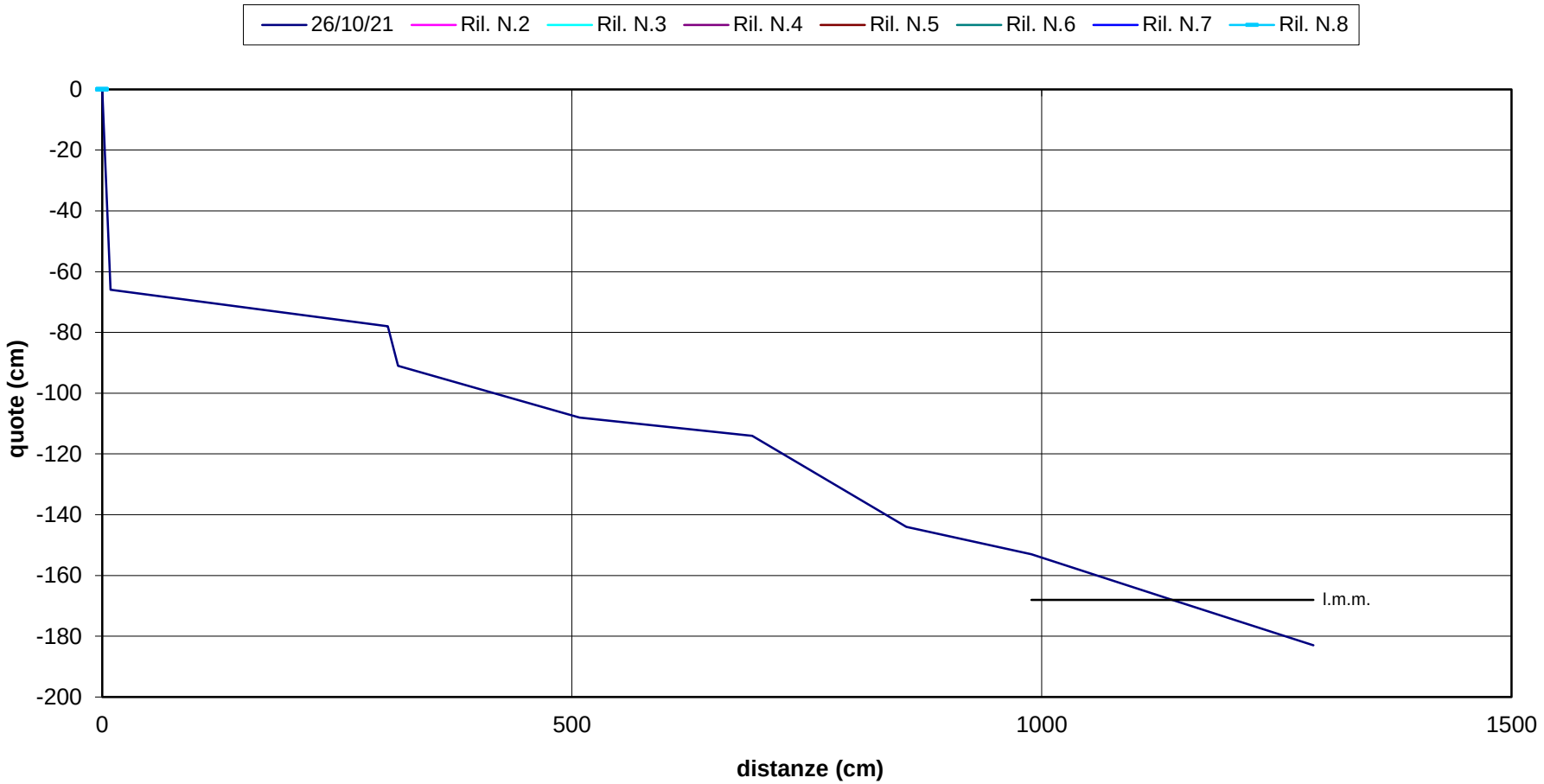
Caposaldo 10



Caposaldo 11



Caposaldo 12



ALLEGATO 2c

Morfometria della spiaggia emersa

Ottobre 2021

Lungh. Spiaggia

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs	Amp. Sp. da cs
1	40	40	2310	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	1639	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	2873	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	856	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	1447	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	2284	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	1302	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	3032	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	2354	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	1579	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	654	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	1139	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

d Cbt

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)	d Cbt (cm)
1	40	40	1279	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	661	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	2216	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	587	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	869	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	1162	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	798	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	1528	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	738	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	1465	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	570	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	631	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

d Cbo

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)	d Cbo (cm)
1	40	40	200	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	150	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	200	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	200	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	300	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	150	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	200	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	200	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	200	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	400	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	200	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	150	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

d b

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	d b (cm)	d b (cm)	d b (cm)	d b (cm)	d b (cm)	d b (cm)	d b (cm)	d b (cm)
1	40	40	1079	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	511	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	2016	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	387	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	569	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	1012	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	598	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	1328	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	538	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	1065	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	370	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	481	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

q Cbt

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)	q Cbt (cm)
1	40	40	133	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	73	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	97	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	34	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	177	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	112	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	172	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	133	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	149	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	83	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	103	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	60	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

q Cbo

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)	q Cbo (cm)
1	40	40	30	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	30	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	20	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	20	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	30	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	20	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	30	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	30	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	40	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	10	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	30	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	15	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Cbt

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	Cbt (cm)	Cbt (cm)	Cbt (cm)	Cbt (cm)	Cbt (cm)	Cbt (cm)	Cbt (cm)	Cbt (cm)
1	40	40	15	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	20	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	15	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	15	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	18	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	15	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	20	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	15	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	30	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	15	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	15	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	25	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Cbo

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	Cbo (cm)	Cbo (cm)	Cbo (cm)	Cbo (cm)	Cbo (cm)	Cbo (cm)	Cbo (cm)	Cbo (cm)
1	40	40	8	0	0	0	0	0	0	0
2	50	90	14	0	0	0	0	0	0	0
3	50	140	4	0	0	0	0	0	0	0
4	60	200	8	0	0	0	0	0	0	0
5	60	260	10	0	0	0	0	0	0	0
6	60	320	10	0	0	0	0	0	0	0
7	70	390	15	0	0	0	0	0	0	0
8	50	440	10	0	0	0	0	0	0	0
9	60	500	15	0	0	0	0	0	0	0
10	50	550	0	0	0	0	0	0	0	0
11	310	860	30	0	0	0	0	0	0	0
12	215	1075	8	0	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

mi%

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)	pendenza % (mi)
1	40	40	8.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	50	90	12.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	50	140	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	60	200	8.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	60	260	17.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	60	320	7.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	70	390	13.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	50	440	6.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	60	500	9.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	50	550	7.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	310	860	18.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	215	1075	9.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

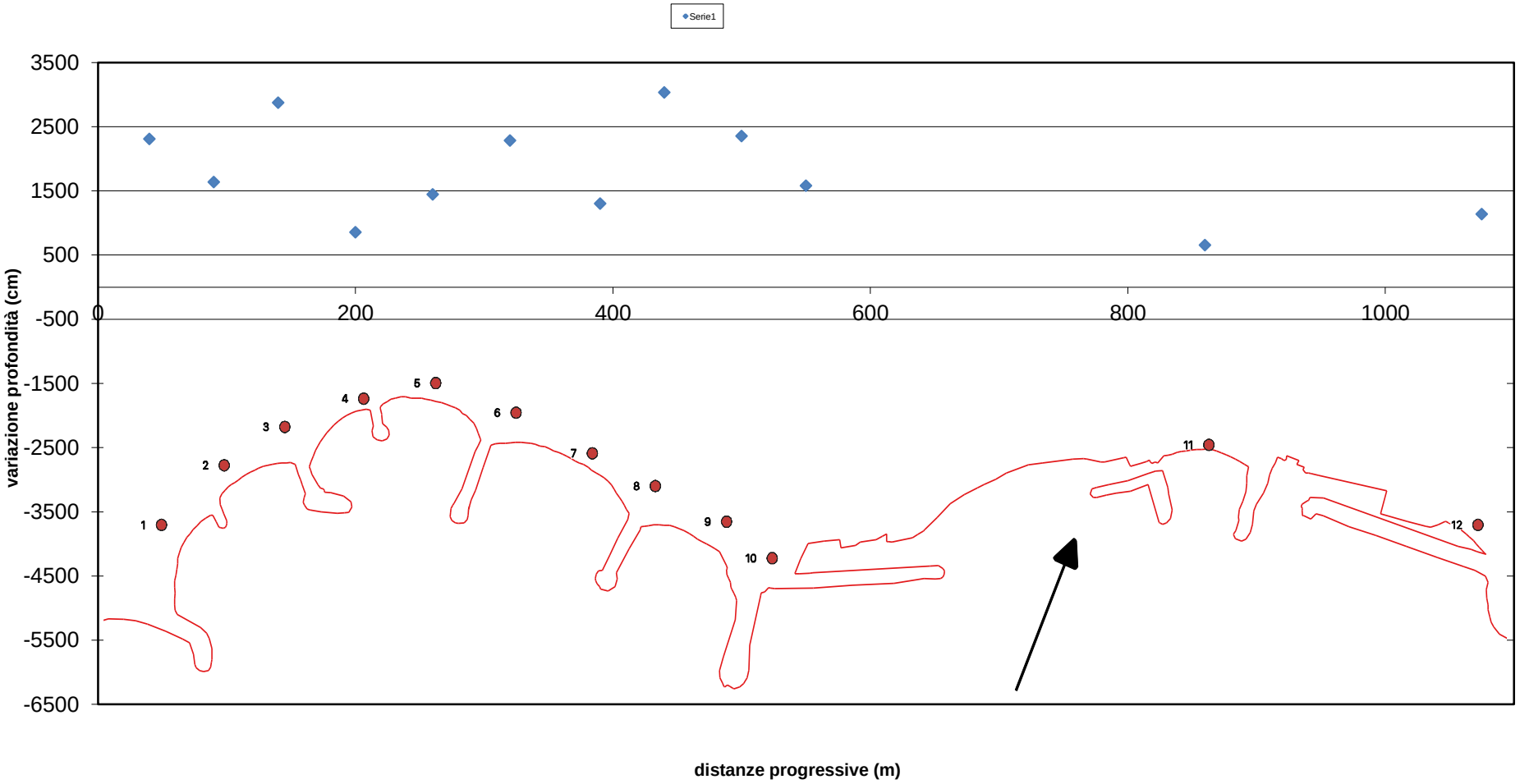
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

epsilon%

Località	Imperia	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)	pend. % (epsilon)
1	40	40	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	50	90	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	50	140	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	60	200	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	60	260	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	60	320	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	70	390	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	50	440	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	60	500	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	50	550	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	310	860	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	215	1075	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

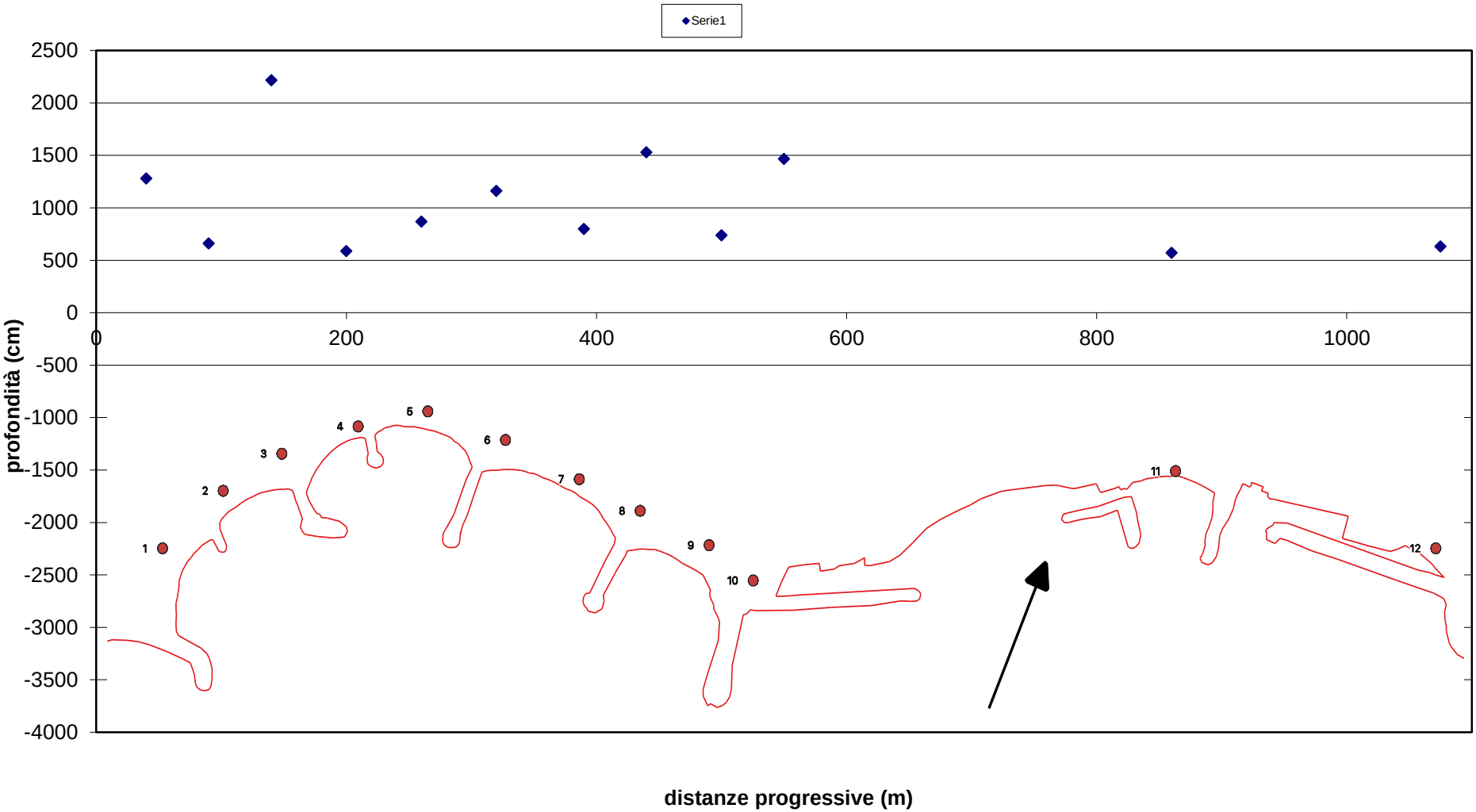
Profondità delle spiagge
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

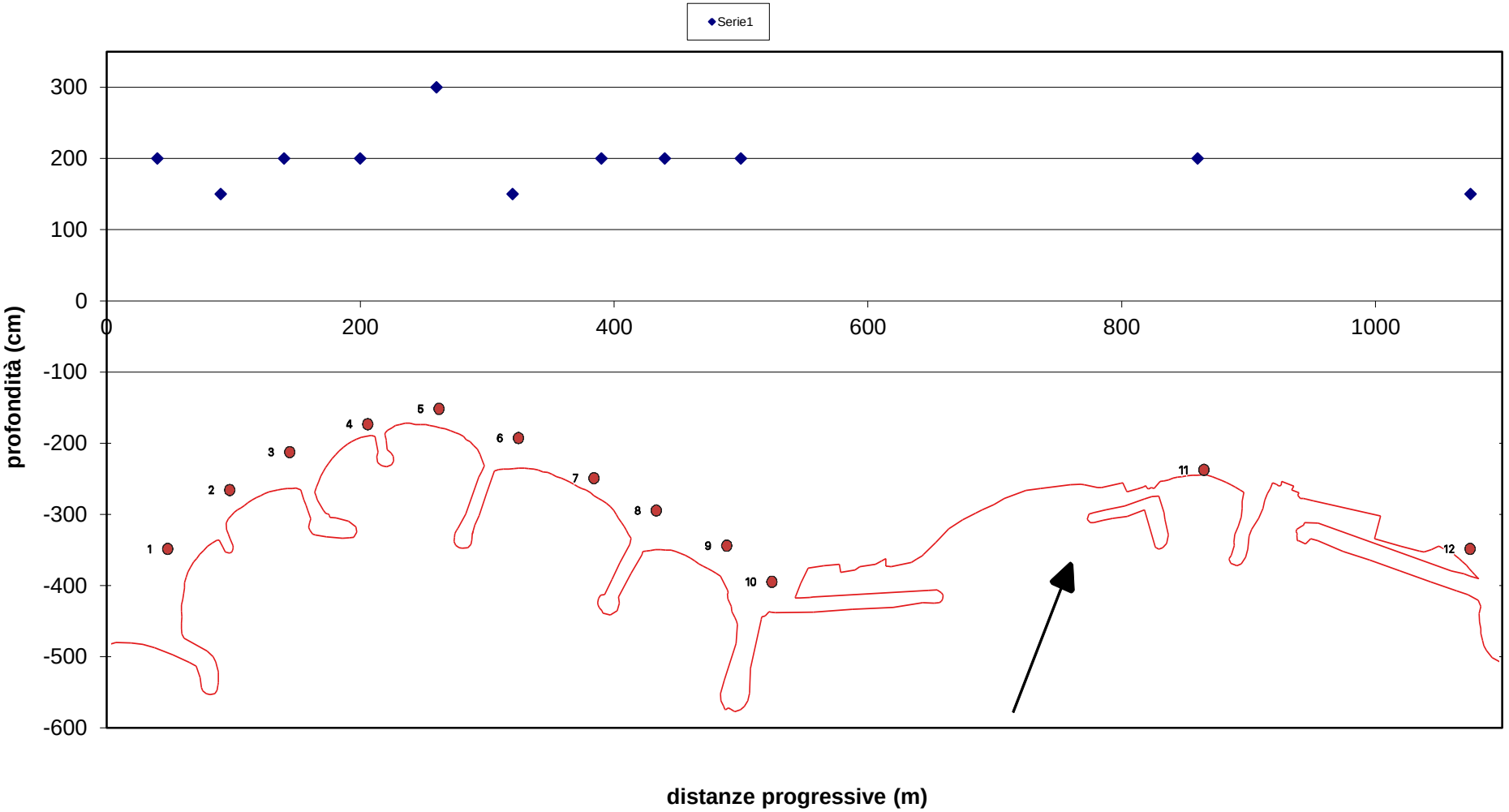
Distanza delle berme di tempesta
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

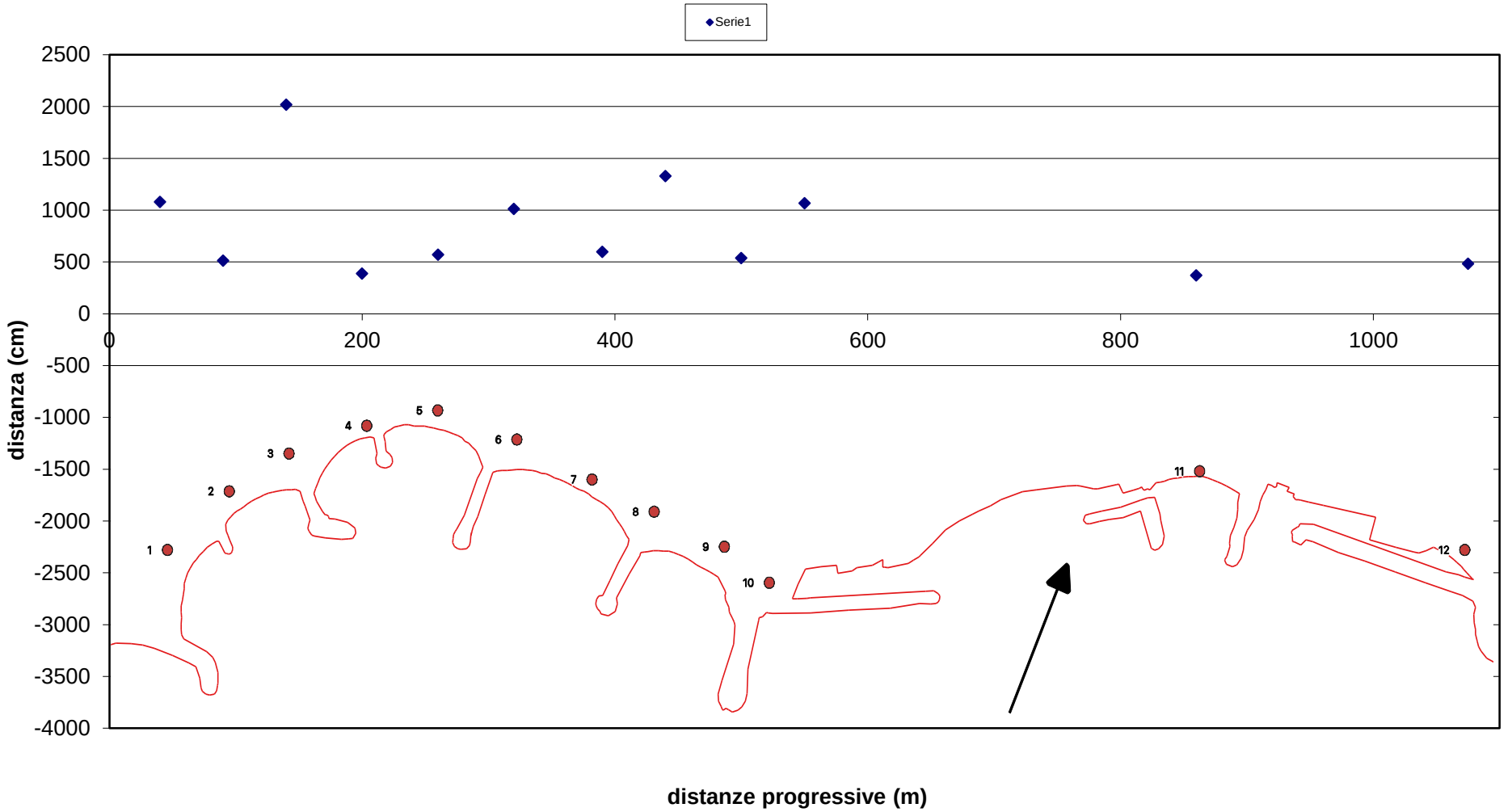
Distanza delle berme ordinarie
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

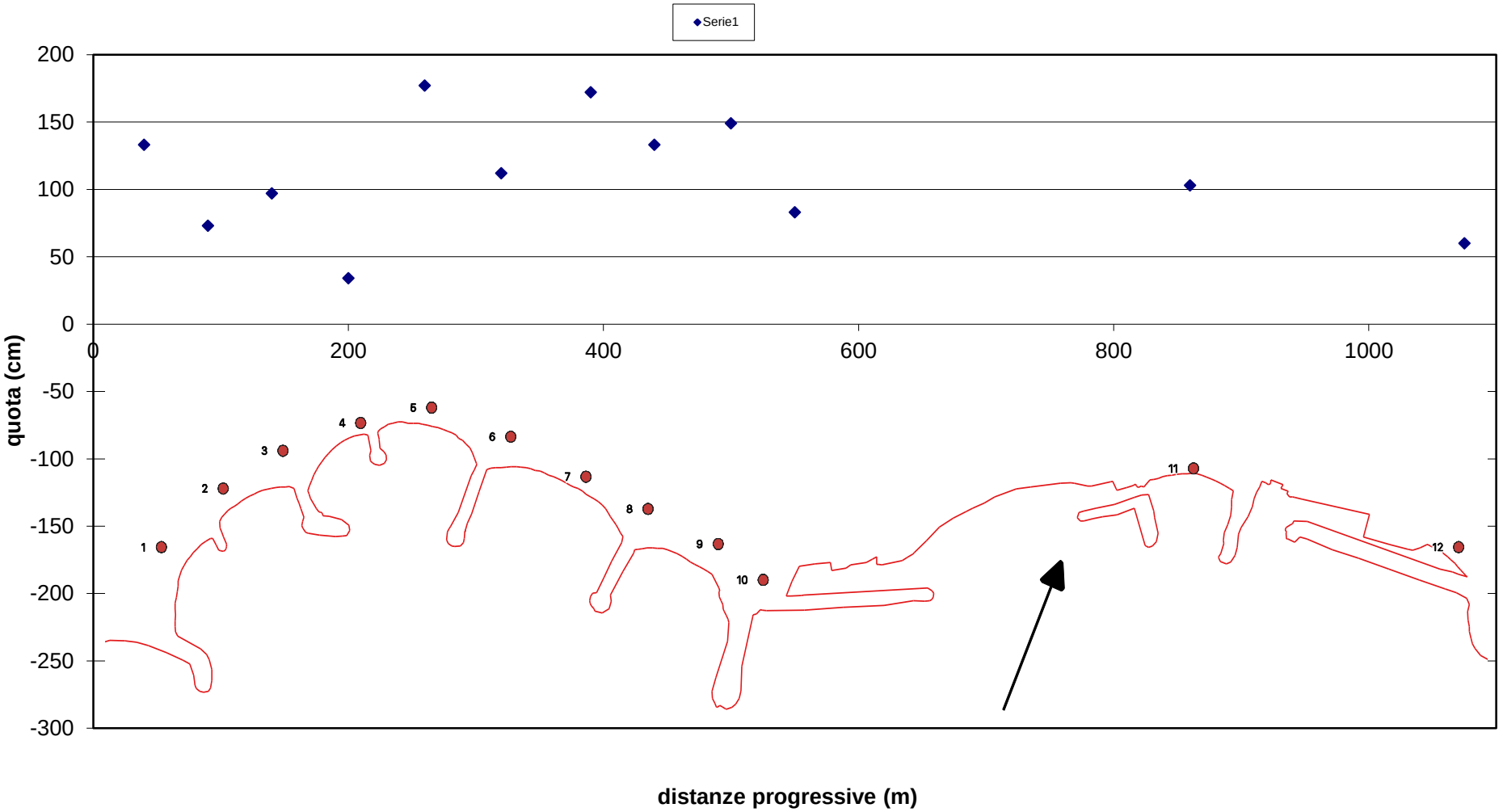
Distanza tra le berme
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

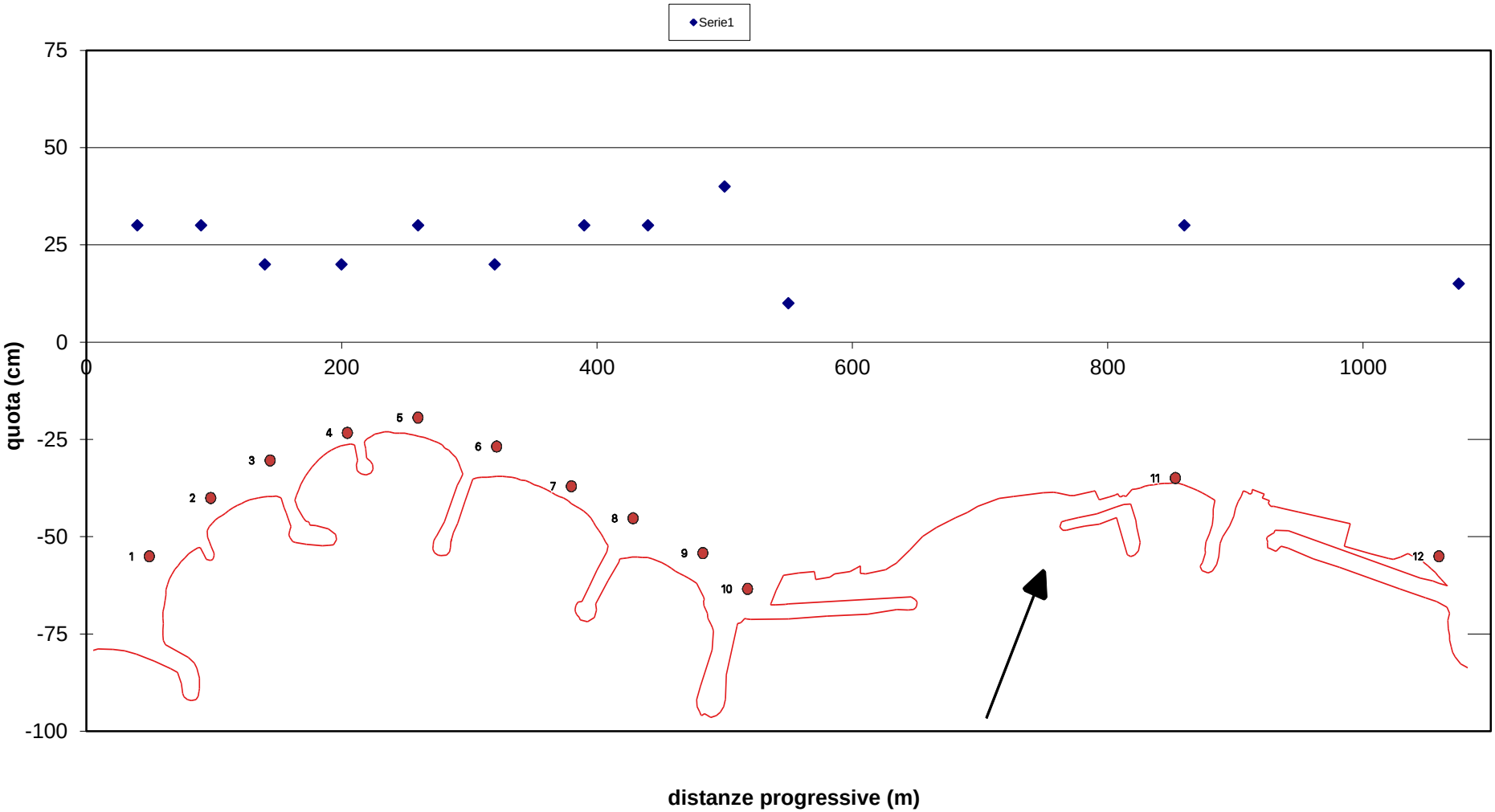
Quota delle berme di tempesta
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

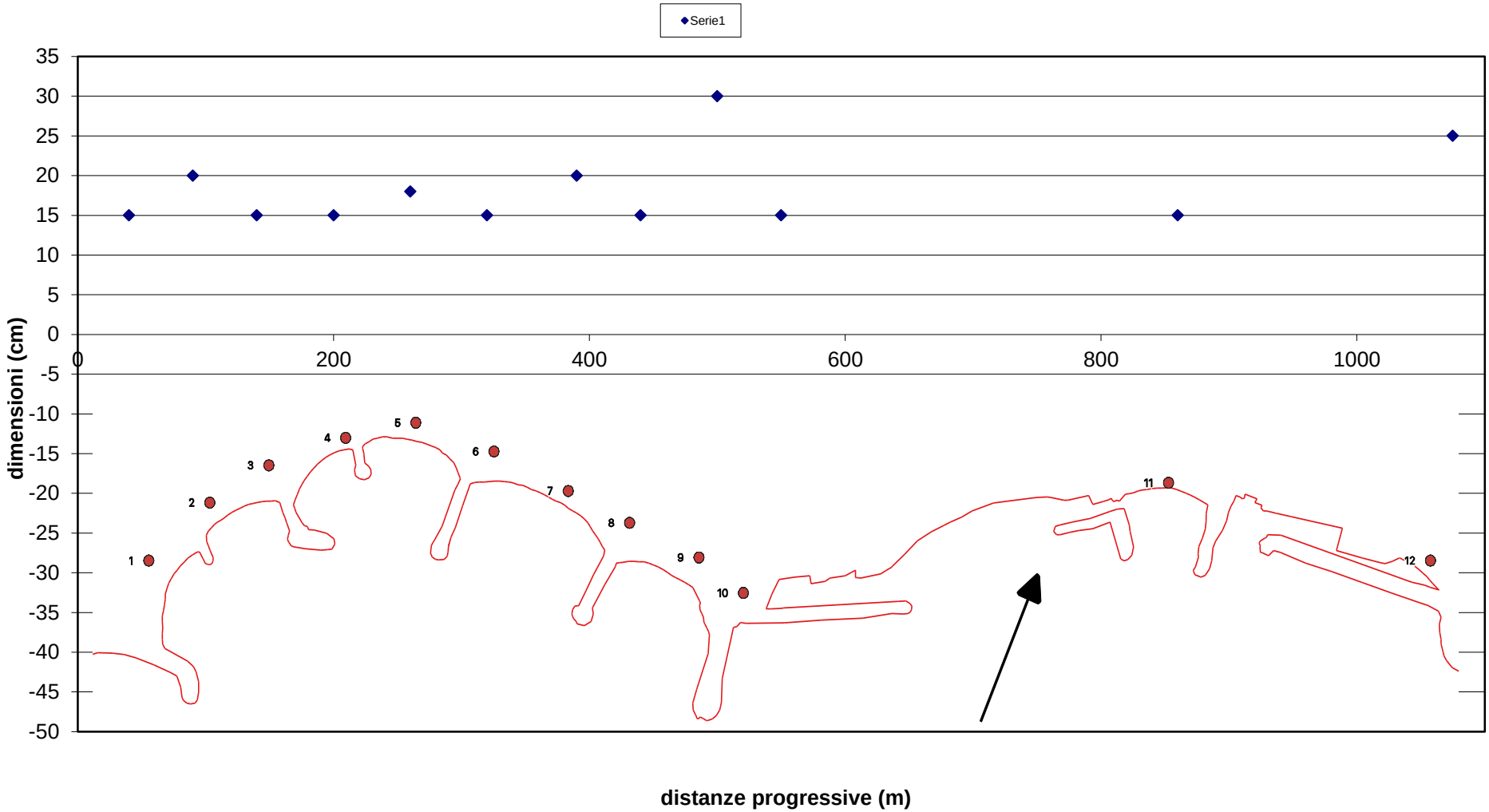
Quota delle berme ordinarie
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

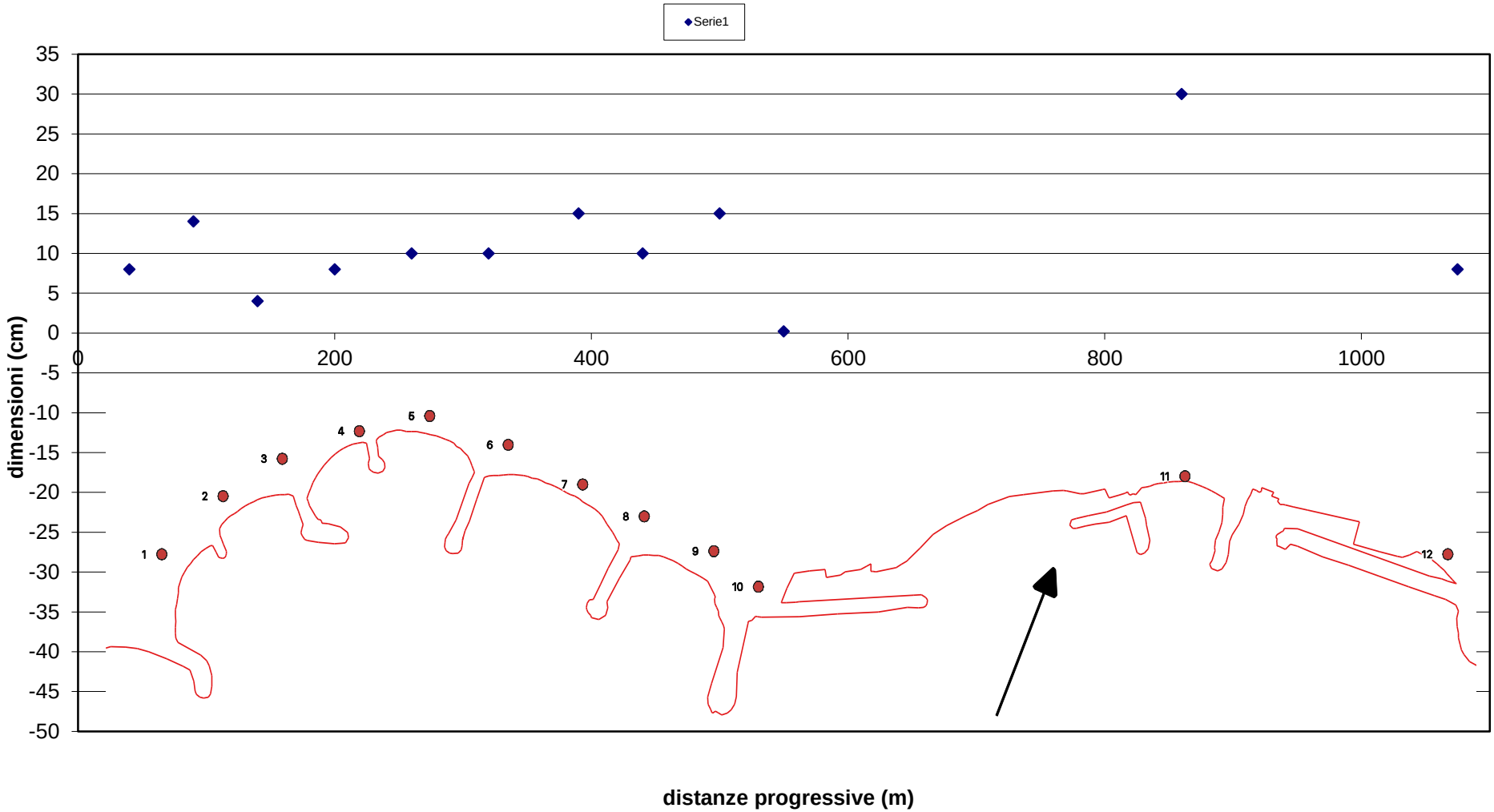
Centile di berma di tempesta
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

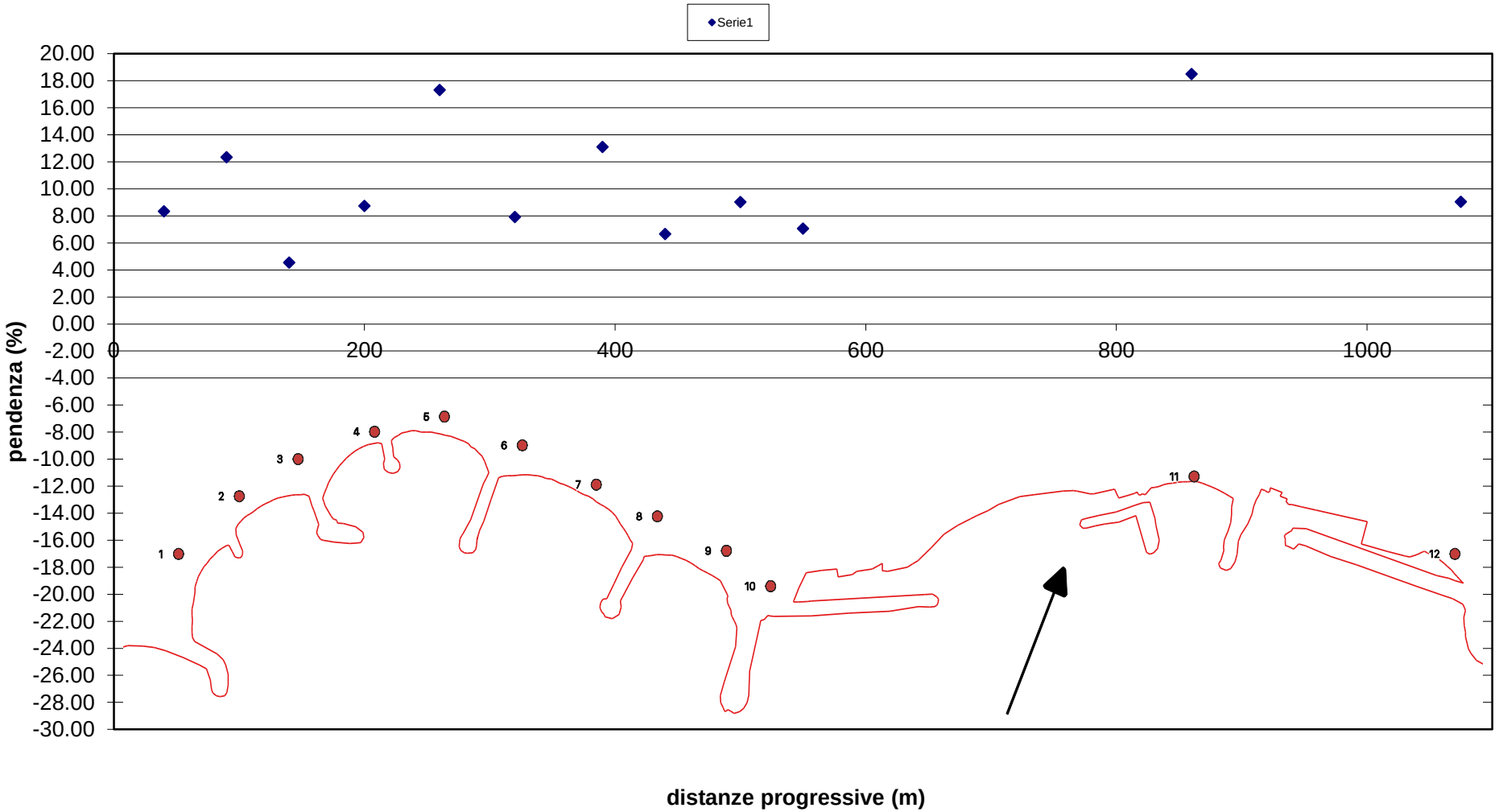
Centile di berma ordinaria
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

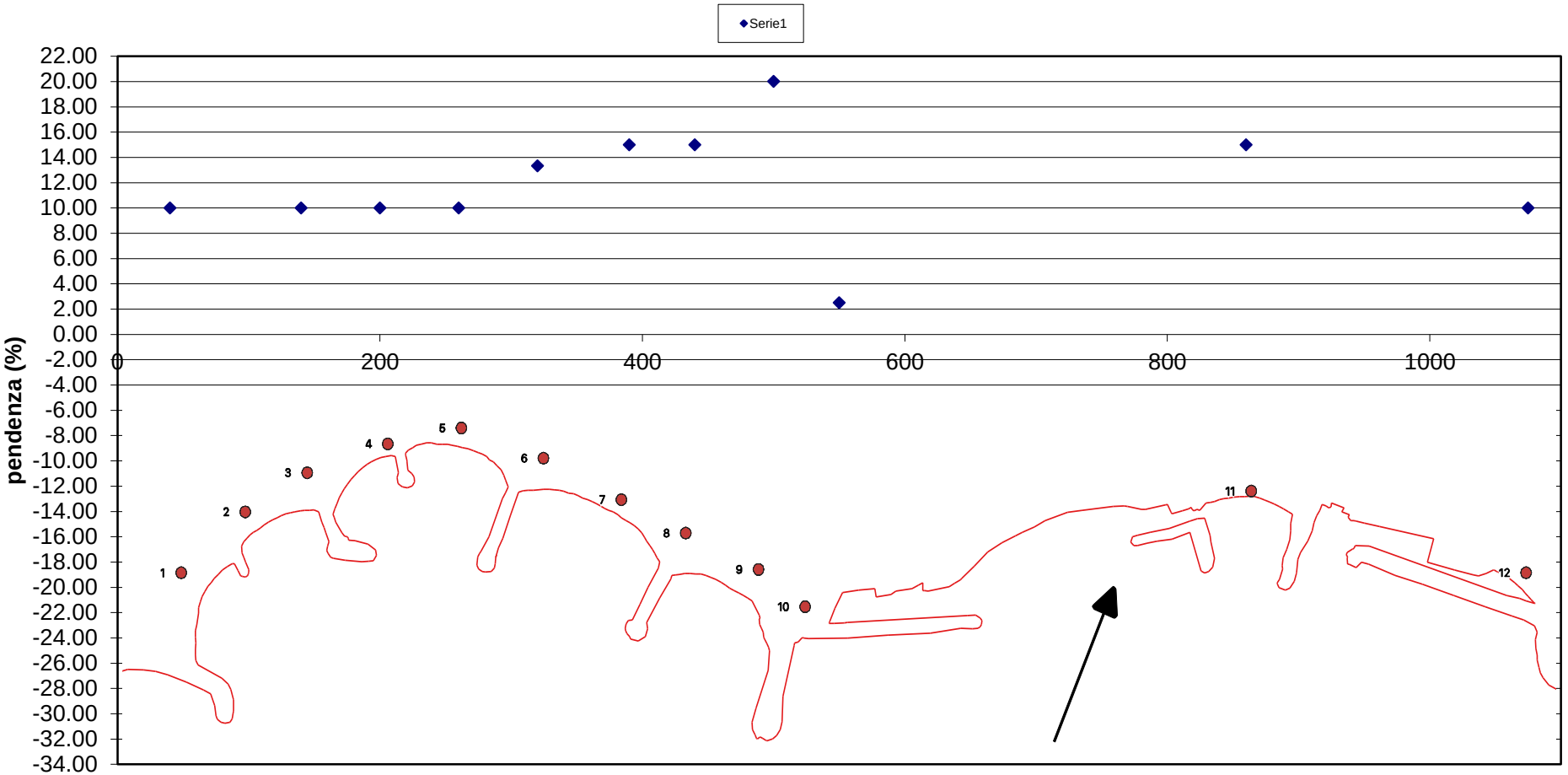
Pendenza della spiaggia emersa
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

Pendenza della spiaggia battigia (epsilon %)
inverno 2021



distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Tel. 0102471157

ALLEGATO 3

Dati meteomarini nel periodo dei rilievi

LOCALITA	DATA	TMEDIA °C	TMIN °C	TMAX °C	PUNTORUGIADA Â°C	UMIDITA %	VISIBILITA km	VENTOMEDIA km/h	VENTOMAX km/h	RAFFICA km/h	PRESSIONESLM mb	PRESSIONEMEDIA mb	PIOGGIA mm	FENOMENI
Imperia	01/10/2021	22	20	26	15	64	21	17	35	0	1021	0	0	
Imperia	02/10/2021	23	19	28	15	62	20	16	31	0	1018	0	0	
Imperia	03/10/2021	21	18	25	17	83	19	12	21	0	1017	0	0	
Imperia	04/10/2021	22	20	25	21	92	18	17	44	0	1014	0	0	pioggia temporale
Imperia	05/10/2021	18	16	20	14	80	18	21	35	0	1011	0	0	pioggia nebbia
Imperia	06/10/2021	19	17	24	10	59	21	13	24	0	1012	0	0	
Imperia	07/10/2021	19	16	25	2	31	21	27	33	0	1015	0	0	
Imperia	08/10/2021	19	18	24	7	46	17	30	37	0	1018	0	0	
Imperia	09/10/2021	18	16	20	7	51	20	28	35	0	1020	0	0	
Imperia	10/10/2021	17	14	22	9	58	18	17	28	0	1020	0	0	
Imperia	11/10/2021	17	15	20	12	74	20	12	24	0	1019	0	0	
Imperia	12/10/2021	16	15	18	13	83	21	8	13	0	1016	0	0	
Imperia	13/10/2021	19	15	23	8	52	22	24	33	0	1015	0	0	
Imperia	14/10/2021	15	14	18	6	54	23	11	18	0	1023	0	0	
Imperia	15/10/2021	16	13	20	9	66	20	8	15	0	1020	0	0	
Imperia	16/10/2021	17	14	20	7	50	21	10	15	0	1017	0	0	
Imperia	17/10/2021	16	15	20	7	54	21	6	9	0	1020	0	0	
Imperia	18/10/2021	17	14	21	13	77	17	7	15	0	1023	0	0	
Imperia	19/10/2021	18	15	21	15	84	20	10	18	0	1027	0	0	
Imperia	20/10/2021	18	16	19	15	82	21	25	48	0	1024	0	0	
Imperia	21/10/2021	17	17	19	14	79	17	28	41	0	1014	0	0	
Imperia	22/10/2021	18	16	23	12	69	23	24	30	0	1013	0	0	
Imperia	23/10/2021	17	15	24	9	58	19	25	31	0	1019	0	0	
Imperia	24/10/2021	18	16	21	7	50	19	36	41	0	1023	0	0	
Imperia	25/10/2021	18	15	21	7	51	20	16	33	0	1021	0	0	
Imperia	26/10/2021	15	13	17	10	71	19	11	24	0	1020	0	0	
Imperia	27/10/2021	18	15	22	5	42	18	23	33	0	1022	0	0	
Imperia	28/10/2021	17	15	22	4	42	19	26	41	0	1020	0	0	
Imperia	29/10/2021	18	15	20	8	55	20	9	18	0	1017	0	0	
Imperia	30/10/2021	15	14	17	7	60	22	17	24	0	1016	0	0	
Imperia	31/10/2021	15	13	16	10	77	19	28	33	0	1015	0	0	pioggia

ALLEGATO 4a

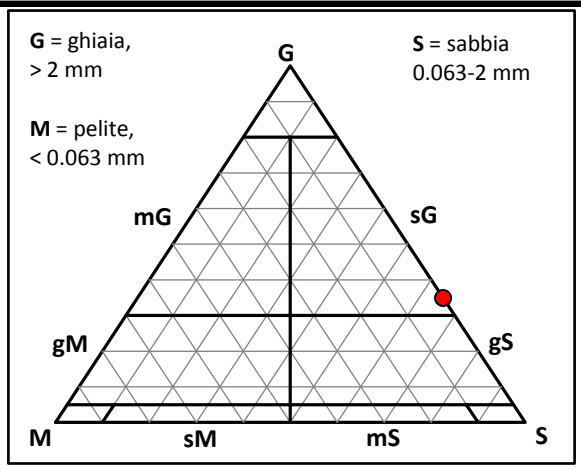
Granulometrie dei campioni di battigia

Ottobre 2021

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 1

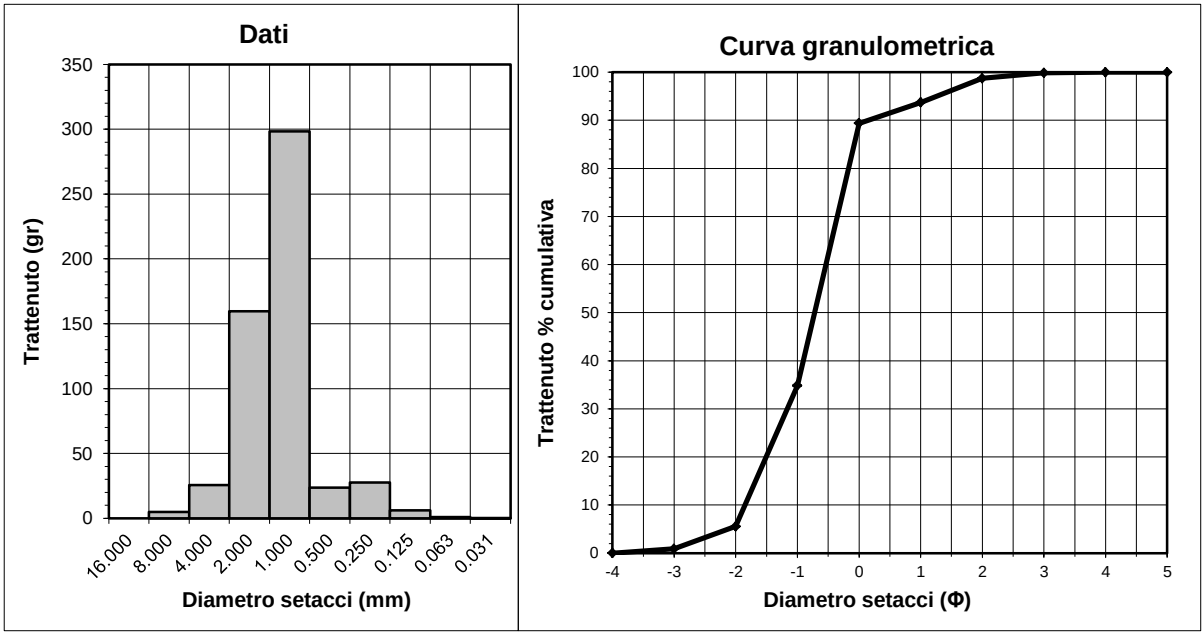
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	546.38	100.00
8	-3	4.87	4.87	0.89	541.51	99.11
4	-2	25.50	30.37	5.56	516.01	94.44
2	-1	159.69	190.06	34.79	356.32	65.21
1	0	298.32	488.38	89.38	58.00	10.62
0.5	1	23.49	511.87	93.68	34.51	6.32
0.25	2	27.50	539.37	98.72	7.01	1.28
0.125	3	6.16	545.53	99.84	0.85	0.16
0.063	4	0.78	546.31	99.99	0.07	0.01
0.031	5	0.07	546.38	100.00	0.00	0.00
Totale		**546.38**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-0.8784436	1.83839	sabbia grossa	ghiaia	34.79
σ1	0.9049803		mediocremente selezionato	sabbia	65.20
KG	1.2779033		curva leptocurtica	pelite	0.01
Sk1	-0.0000184		coda grossolana		

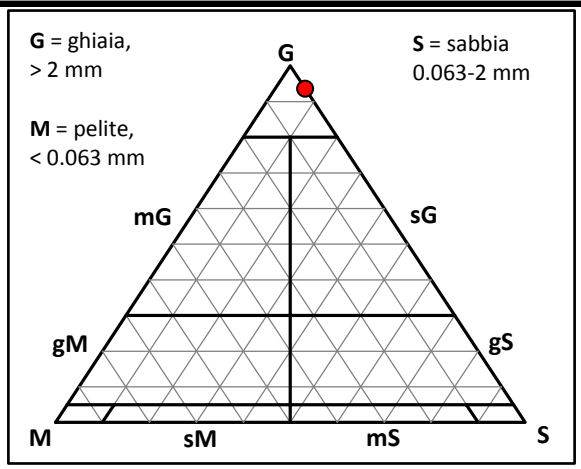


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 2

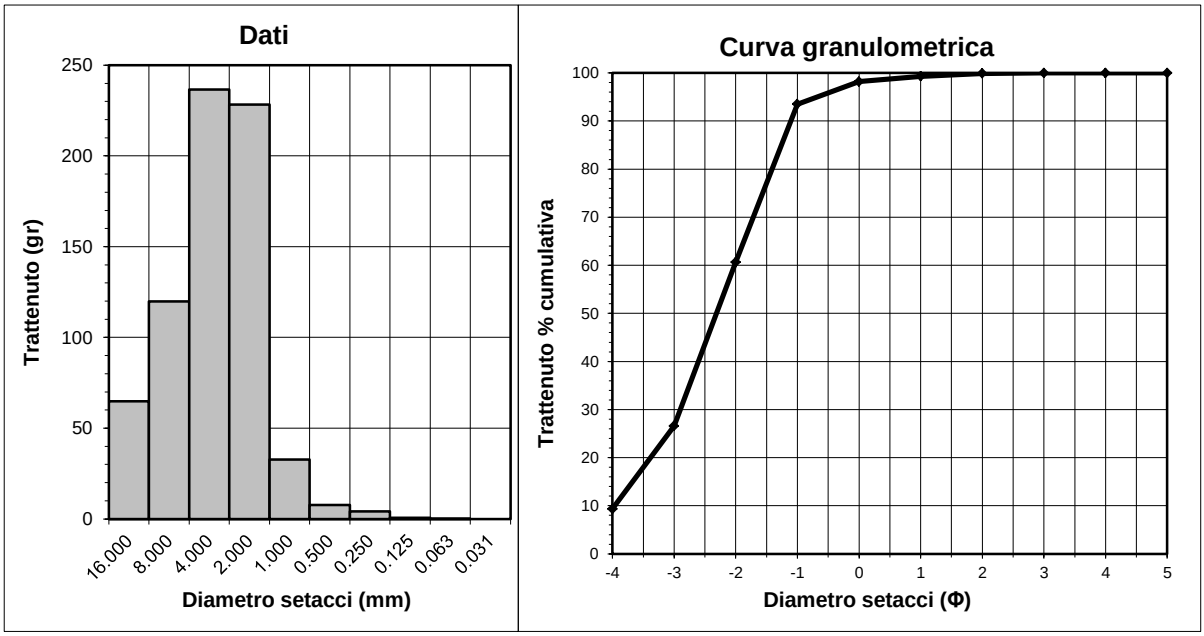
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	64.83	64.83	9.33	629.91	90.67
8	-3	119.82	184.65	26.58	510.09	73.42
4	-2	236.63	421.28	60.64	273.46	39.36
2	-1	228.29	649.57	93.50	45.17	6.50
1	0	32.64	682.21	98.20	12.53	1.80
0.5	1	7.69	689.90	99.30	4.84	0.70
0.25	2	4.12	694.02	99.90	0.72	0.10
0.125	3	0.68	694.70	99.99	0.04	0.01
0.063	4	0.04	694.74	100.00	0.00	0.00
0.031	5	0.00	694.74	100.00	0.00	0.00
Totale		**694.74**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-2.4828399	5.58997	ghiaia media	ghiaia	93.50
σ1	1.1568946		mediocremente selezionato	sabbia	6.50
KG	1.0511853		curva mesocurtica	pelite	0.00
Sk1	-0.1262274		coda grossolana		

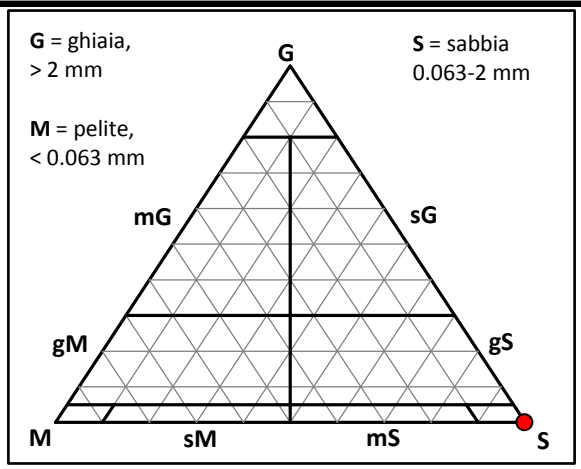


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 3

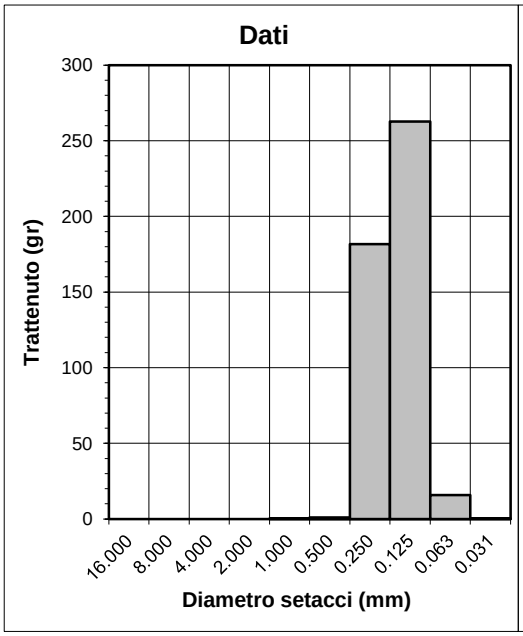
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

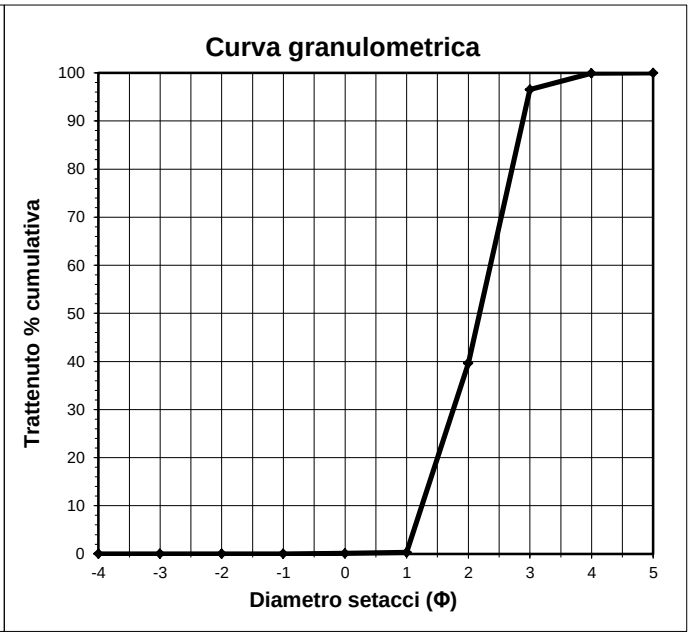
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM.	ϕ	TRATT.	TRATT. CUM.	TRATT. CUM.	PASS. CUM.	PASS. CUM.
(mm)		(gr)	(gr)	%	(gr)	%
16	-4	0.00	0.00	0.00	461.66	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	461.66	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	461.66	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	461.66	100.00
1	0	0.38	0.38	0.08	461.28	99.92
0.5	1	0.94	1.32	0.29	460.34	99.71
0.25	2	181.60	182.92	39.62	278.74	60.38
0.125	3	262.70	445.62	96.53	16.04	3.47
0.063	4	15.75	461.37	99.94	0.29	0.06
0.031	5	0.29	461.66	100.00	0.00	0.00
Totale		**461.66**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2.0574606	0.24024	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.6316196		mod. ben sel.	sabbia	99.94
KG	0.7728132		curva platicurtica	pelite	0.06
Sk1	-0.1468114		coda grossolana		



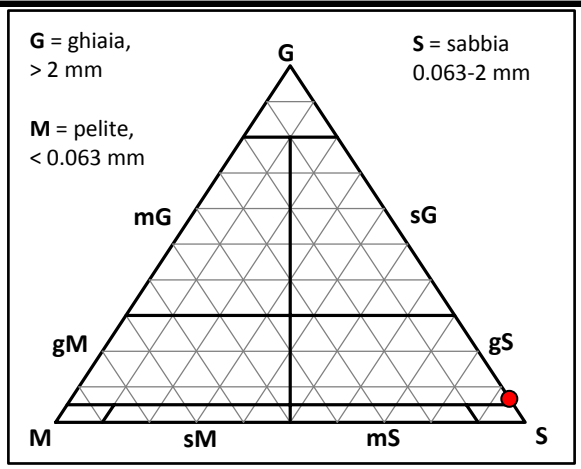


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 4

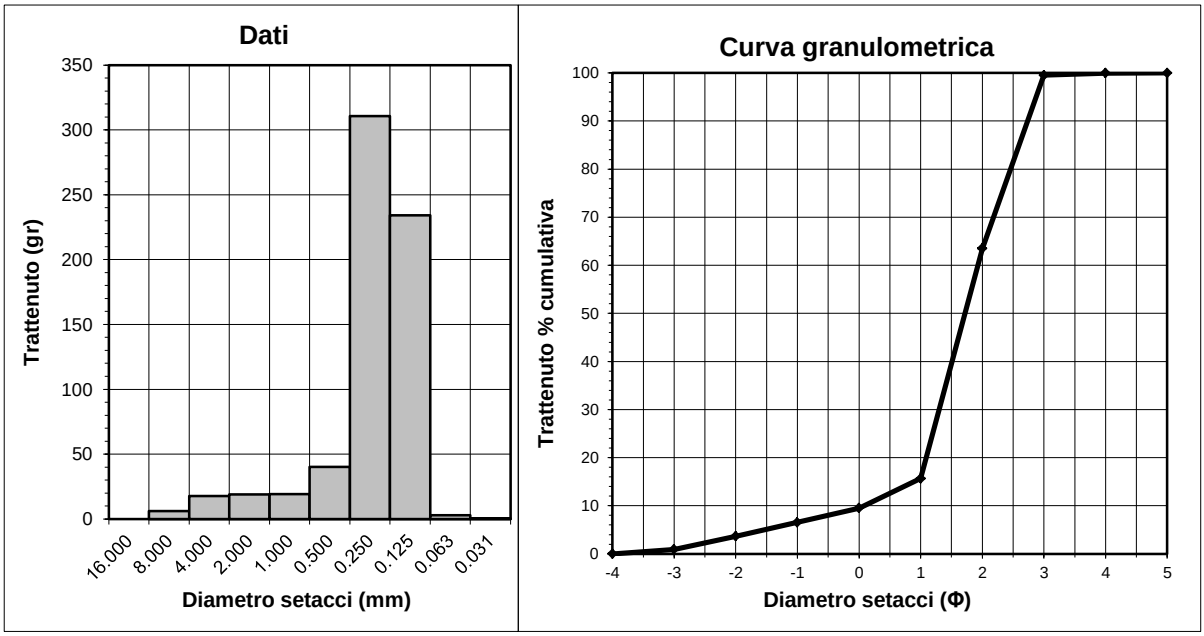
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM.	ϕ	TRATT.	TRATT. CUM.	TRATT. CUM.	PASS. CUM.	PASS. CUM.
(mm)		(gr)	(gr)	%	(gr)	%
16	-4	0.00	0.00	0.00	649.61	100.00
8	-3	5.99	5.99	0.92	643.62	99.08
4	-2	17.79	23.78	3.66	625.83	96.34
2	-1	18.84	42.62	6.56	606.99	93.44
1	0	19.20	61.82	9.52	587.79	90.48
0.5	1	40.03	101.85	15.68	547.76	84.32
0.25	2	310.63	412.48	63.50	237.13	36.50
0.125	3	234.11	646.59	99.54	3.02	0.46
0.063	4	2.75	649.34	99.96	0.27	0.04
0.031	5	0.27	649.61	100.00	0.00	0.00
Totale		**649.61**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1.7096954	0.30572	sabbia media	ghiaia	6.56
σ1	1.0437901		mediocremente selezionato	sabbia	93.40
KG	1.6536972		curva leptocurtica	pelite	0.04
Sk1	-0.1637337		coda grossolana		

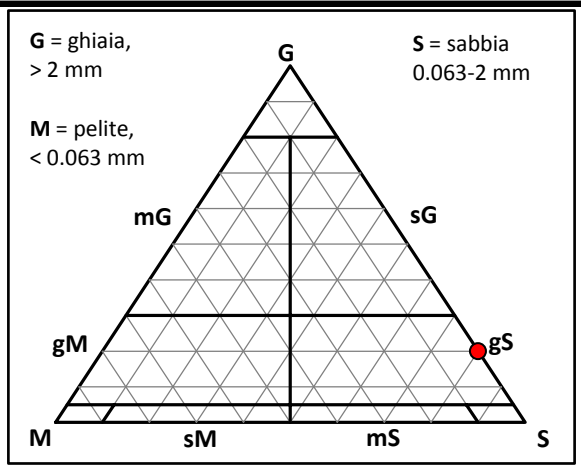


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 5

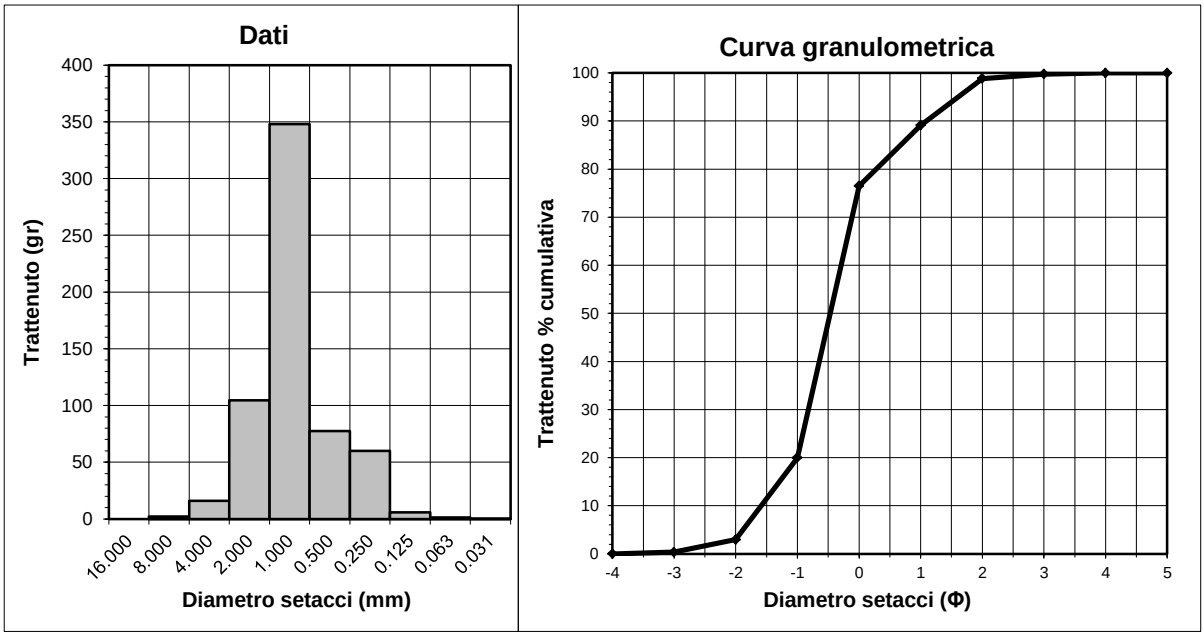
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	615.35	100.00
8	-3	2.14	2.14	0.35	613.21	99.65
4	-2	16.08	18.22	2.96	597.13	97.04
2	-1	104.59	122.81	19.96	492.54	80.04
1	0	347.97	470.78	76.51	144.57	23.49
0.5	1	77.47	548.25	89.10	67.10	10.90
0.25	2	59.92	608.17	98.83	7.18	1.17
0.125	3	5.74	613.91	99.77	1.44	0.23
0.063	4	1.29	615.20	99.98	0.15	0.02
0.031	5	0.15	615.35	100.00	0.00	0.00
Totale		**615.35**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-0.4489618	1.36506	sabbia grossa	ghiaia	19.96
σ1	0.9729047		mediocremente selezionato	sabbia	80.02
KG	1.5692755		curva leptocurtica	pelite	0.02
Sk1	0.1922693		coda fine		

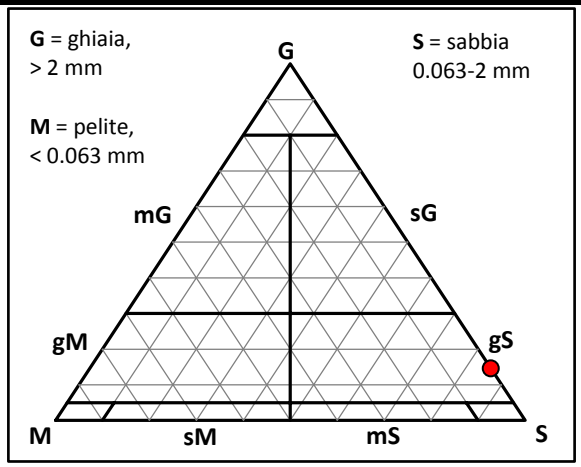


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 6

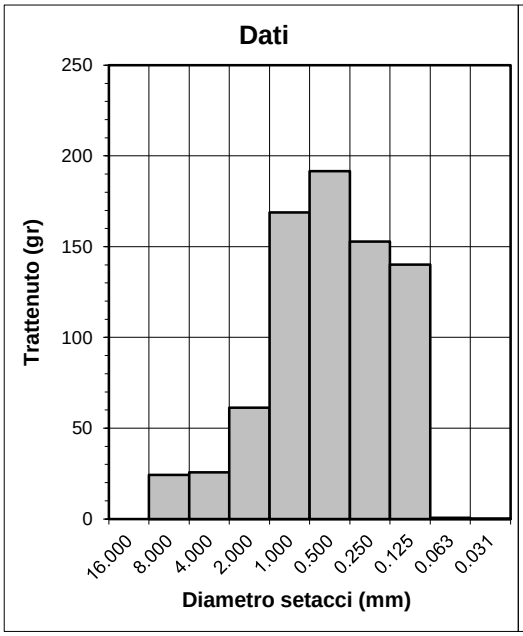
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

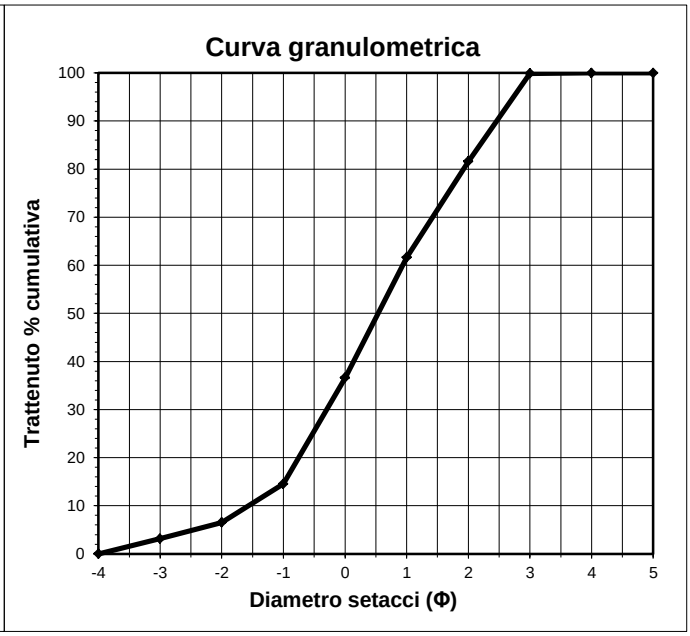
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM.	ϕ	TRATT.	TRATT. CUM.	TRATT. CUM.	PASS. CUM.	PASS. CUM.
(mm)		(gr)	(gr)	%	(gr)	%
16	-4	0.00	0.00	0.00	765.24	100.00
8	-3	24.25	24.25	3.17	740.99	96.83
4	-2	25.60	49.85	6.51	715.39	93.49
2	-1	61.37	111.22	14.53	654.02	85.47
1	0	168.78	280.00	36.59	485.24	63.41
0.5	1	191.64	471.64	61.63	293.60	38.37
0.25	2	152.75	624.39	81.59	140.85	18.41
0.125	3	140.11	764.50	99.90	0.74	0.10
0.063	4	0.62	765.12	99.98	0.12	0.02
0.03125	5	0.12	765.24	100.00	0.00	0.00
Totale		**765.24**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0.5321283	0.69153	sabbia grossa	ghiaia	14.53
σ1	1.5496494		poco selezionato	sabbia	85.45
KG	0.9691440		curva mesocurtica	pelite	0.02
Sk1	-0.0344601		coda grossolana		



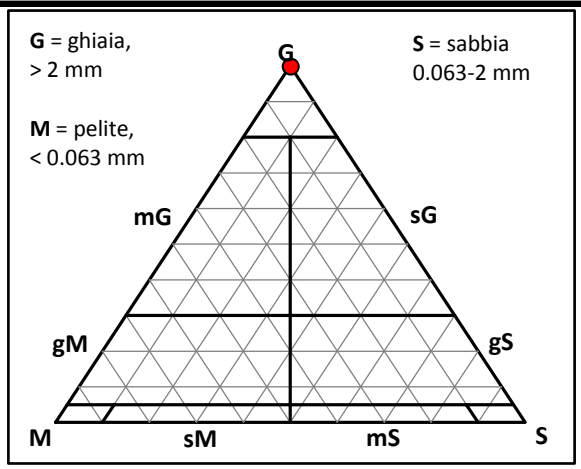


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 8

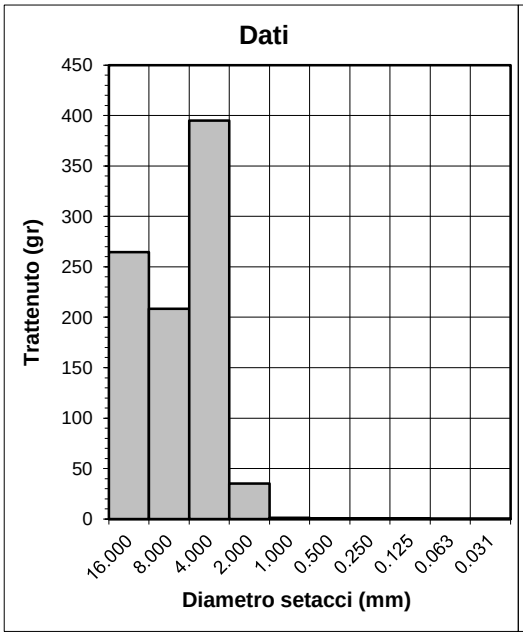
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

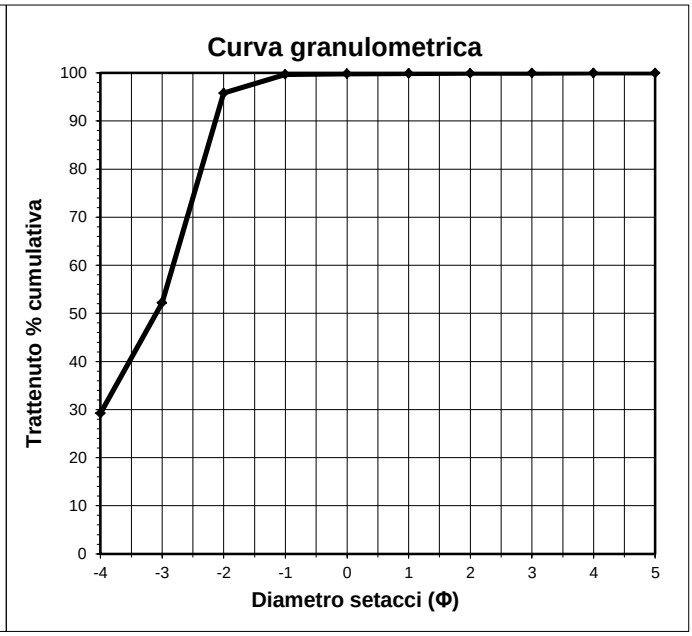
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	264.51	264.51	29.20	641.42	70.80
8	-3	208.37	472.88	52.20	433.05	47.80
4	-2	394.95	867.83	95.79	38.10	4.21
2	-1	35.19	903.02	99.68	2.91	0.32
1	0	1.25	904.27	99.82	1.66	0.18
0.5	1	0.52	904.79	99.87	1.14	0.13
0.25	2	0.48	905.27	99.93	0.66	0.07
0.125	3	0.37	905.64	99.97	0.29	0.03
0.063	4	0.27	905.91	100.00	0.02	0.00
0.031	5	0.02	905.93	100.00	0.00	0.00
Totale		**905.93**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-3.3383930	10.11478	ghiaia media	ghiaia	99.68
σ1	0.9791848		mediocremente selezionato	sabbia	0.32
KG	0.7147781		curva platicurtica	pelite	0.00
Sk1	-0.2527590		coda grossolana		



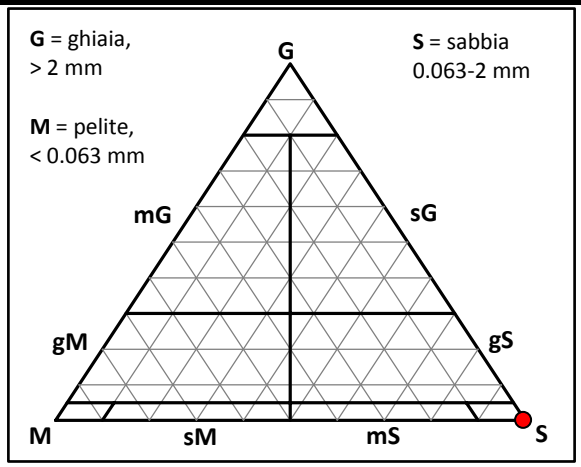


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 10

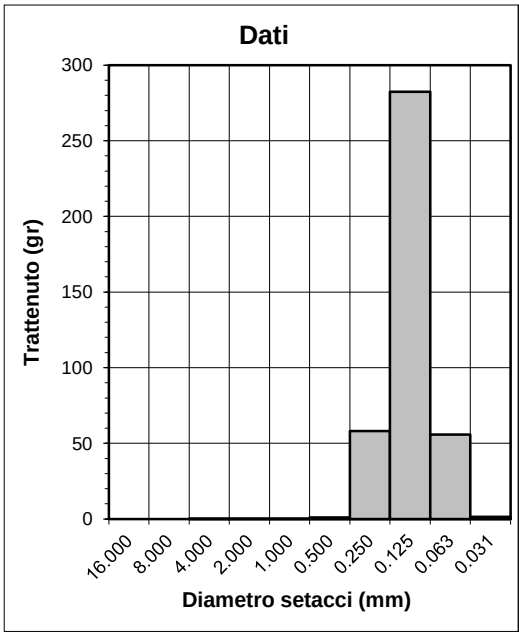
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

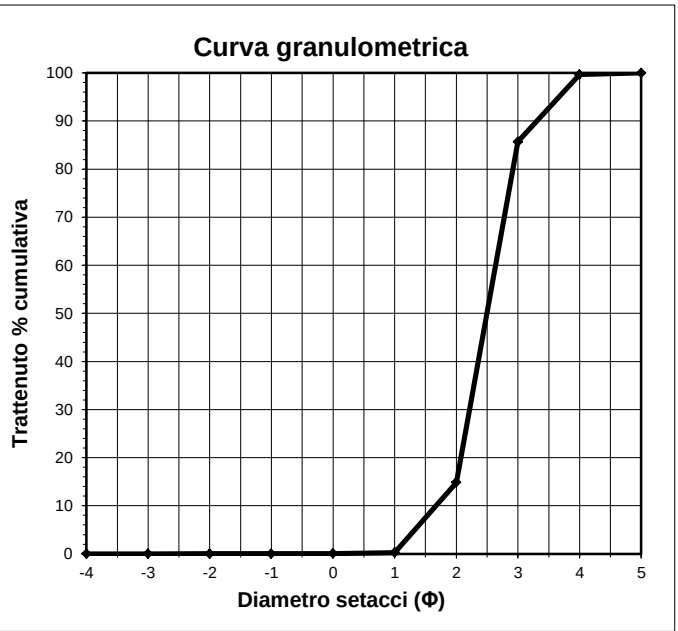
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM.	ϕ	TRATT.	TRATT. CUM.	TRATT. CUM.	PASS. CUM.	PASS. CUM.
(mm)		(gr)	(gr)	%	(gr)	%
16	-4	0.00	0.00	0.00	398.53	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	398.53	100.00
4	-2	0.07	0.07	0.02	398.46	99.98
2	-1	0.08	0.15	0.04	398.38	99.96
1	0	0.04	0.19	0.05	398.34	99.95
0.5	1	0.90	1.09	0.27	397.44	99.73
0.25	2	58.00	59.09	14.83	339.44	85.17
0.125	3	282.33	341.42	85.67	57.11	14.33
0.063	4	55.78	397.20	99.67	1.33	0.33
0.031	5	1.33	398.53	100.00	0.00	0.00
Totale		**398.53**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2.4633567	0.18132	sabbia finissima	ghiaia	0.04
σ1	0.5915080		mod. ben sel.	sabbia	99.63
KG	1.3832662		curva leptocurtica	pelite	0.33
Sk1	0.0849290		coda fine		



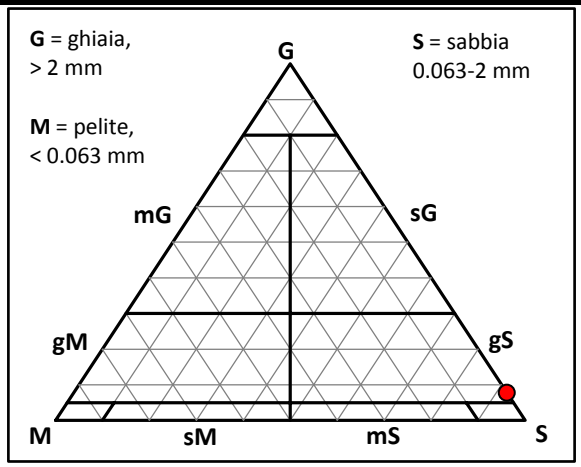


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 12

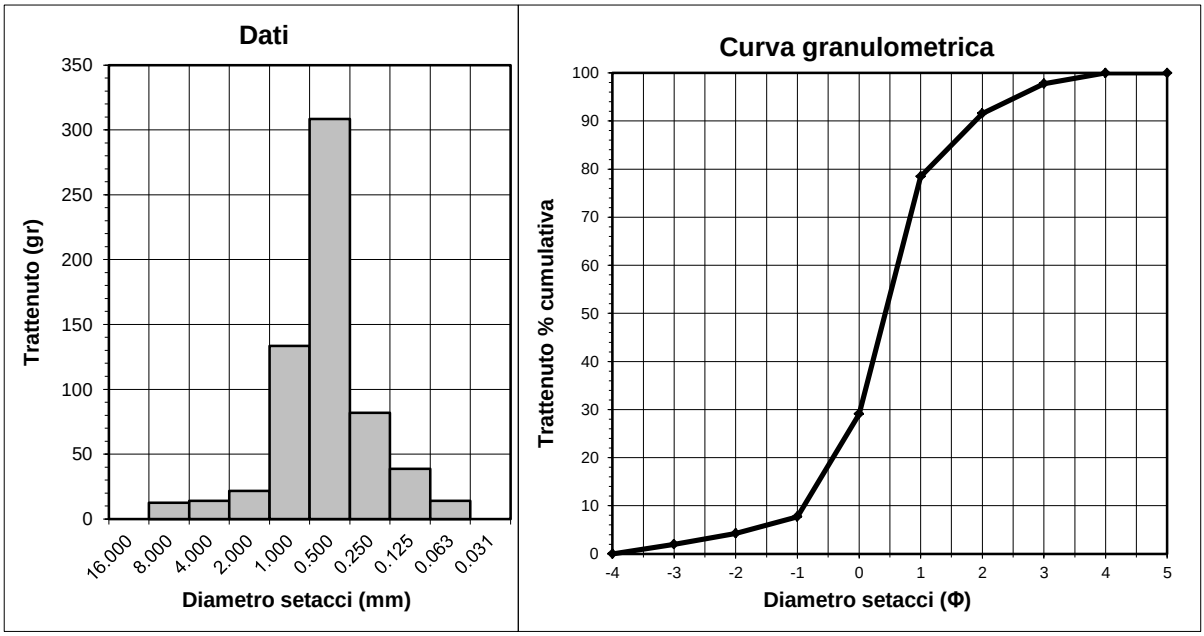
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/10/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	624.81	100.00
8	-3	12.53	12.53	2.01	612.28	97.99
4	-2	13.95	26.48	4.24	598.33	95.76
2	-1	21.63	48.11	7.70	576.70	92.30
1	0	133.49	181.60	29.06	443.21	70.94
0.5	1	308.57	490.17	78.45	134.64	21.55
0.25	2	81.90	572.07	91.56	52.74	8.44
0.125	3	38.65	610.72	97.74	14.09	2.26
0.063	4	14.09	624.81	100.00	0.00	0.00
0.031	5	0.00	624.81	100.00	0.00	0.00
Totale		**624.81**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0.3327834	0.79400	sabbia grossa	ghiaia	7.70
σ1	1.1596997		mediocremente selezionato	sabbia	92.30
KG	1.5280574		curva leptocurtica	pelite	0.00
Sk1	-0.0137061		coda grossolana		



Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

ALLEGATO 4b

Parametri statistici dei campioni di battigia

Ottobre 2021

Mz

Località	Imperia - Prino	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz
B01	40	40	1.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B02	50	90	5.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B03	50	140	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B04	60	200	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B05	60	260	1.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B06	60	320	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B07	70	390	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B08	50	440	10.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B09	60	500	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B010	50	550	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B011	310	860	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B012	215	1075	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

s1

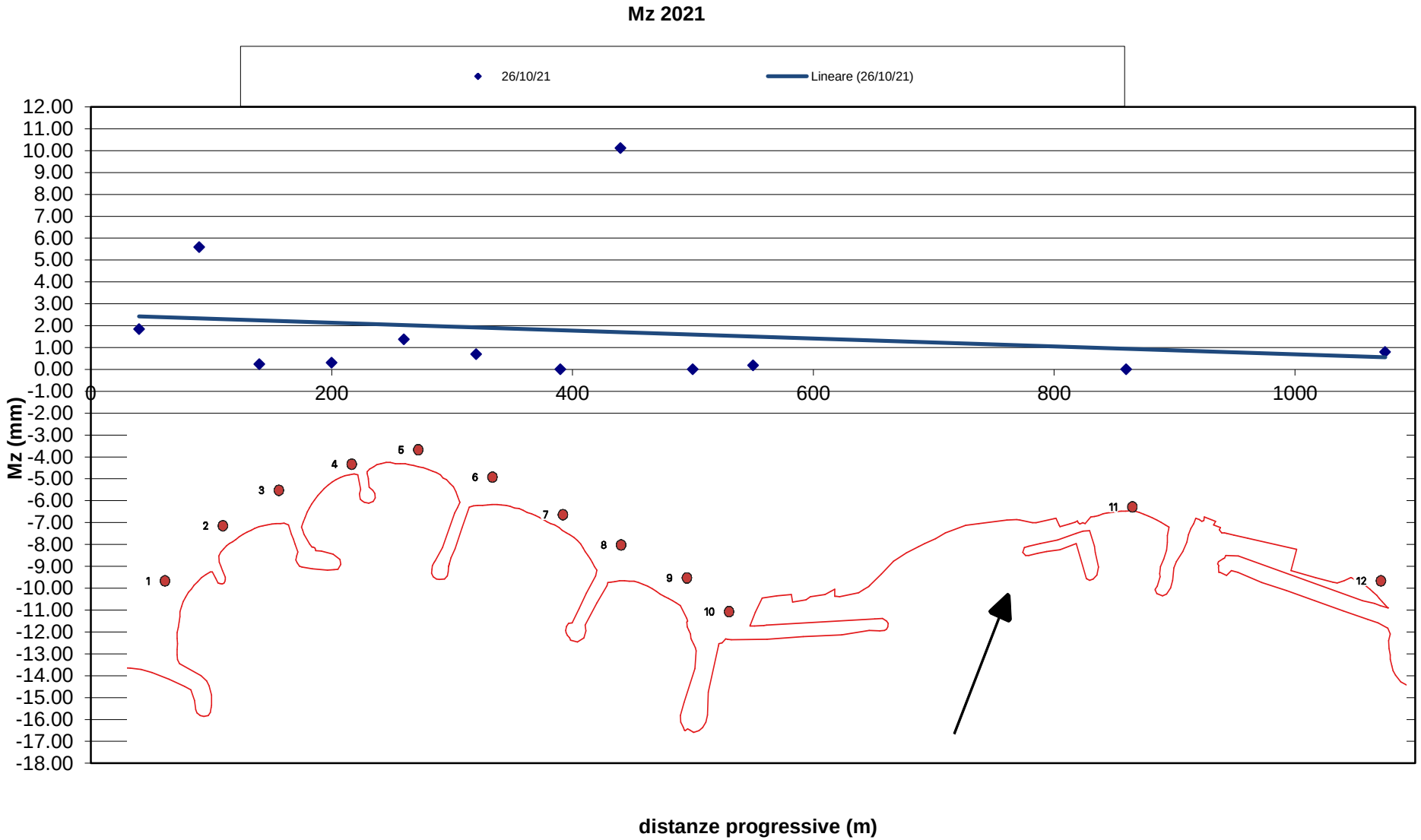
Località	Imperia - Prino	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	σ1	σ1	σ1	σ1	σ1	σ1	σ1	σ1
B01	40	40	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B02	50	90	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B03	50	140	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B04	60	200	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B05	60	260	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B06	60	320	1.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B07	70	390	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B08	50	440	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B09	60	500	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B010	50	550	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B011	310	860	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B012	215	1075	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

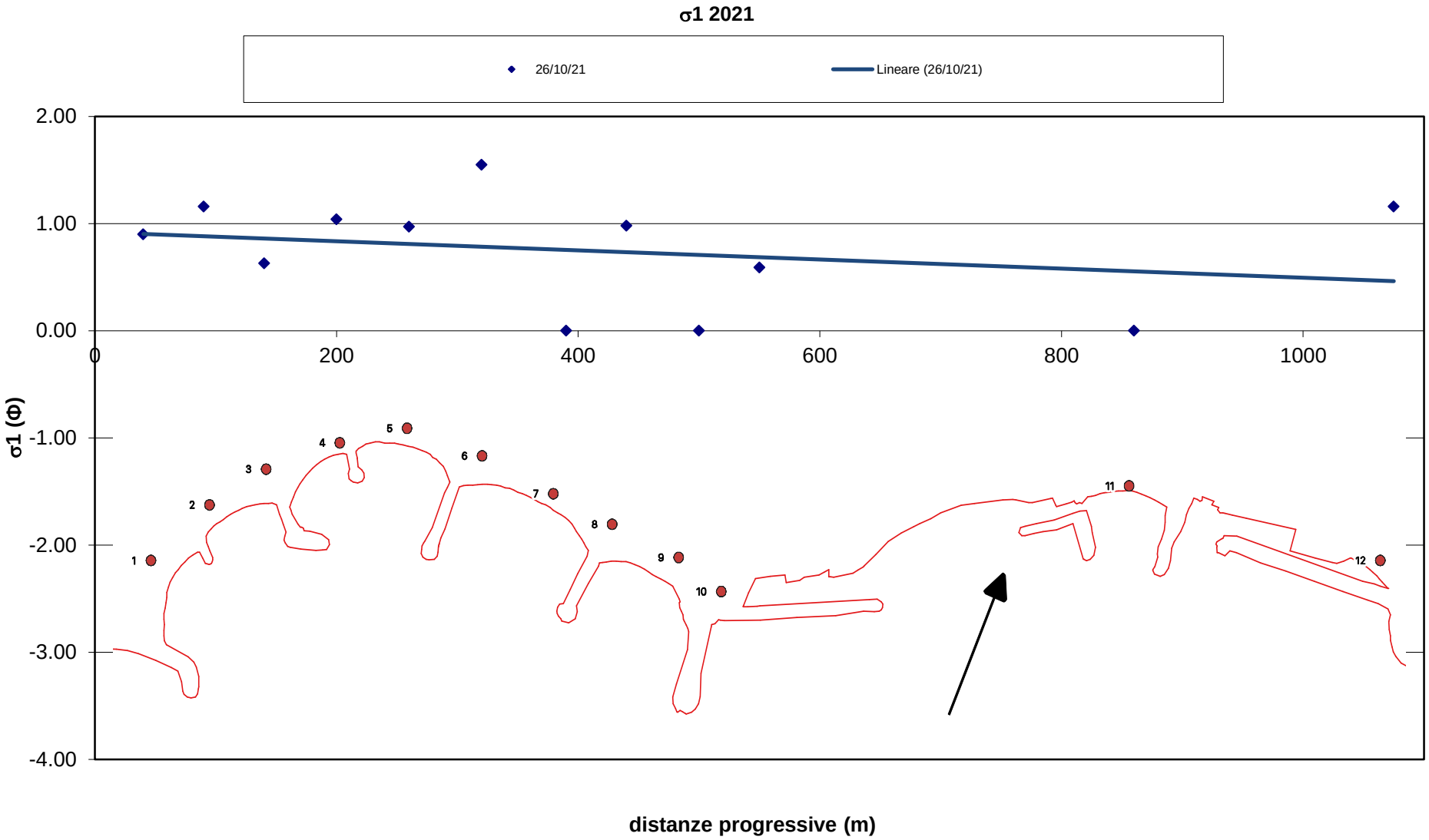
KG

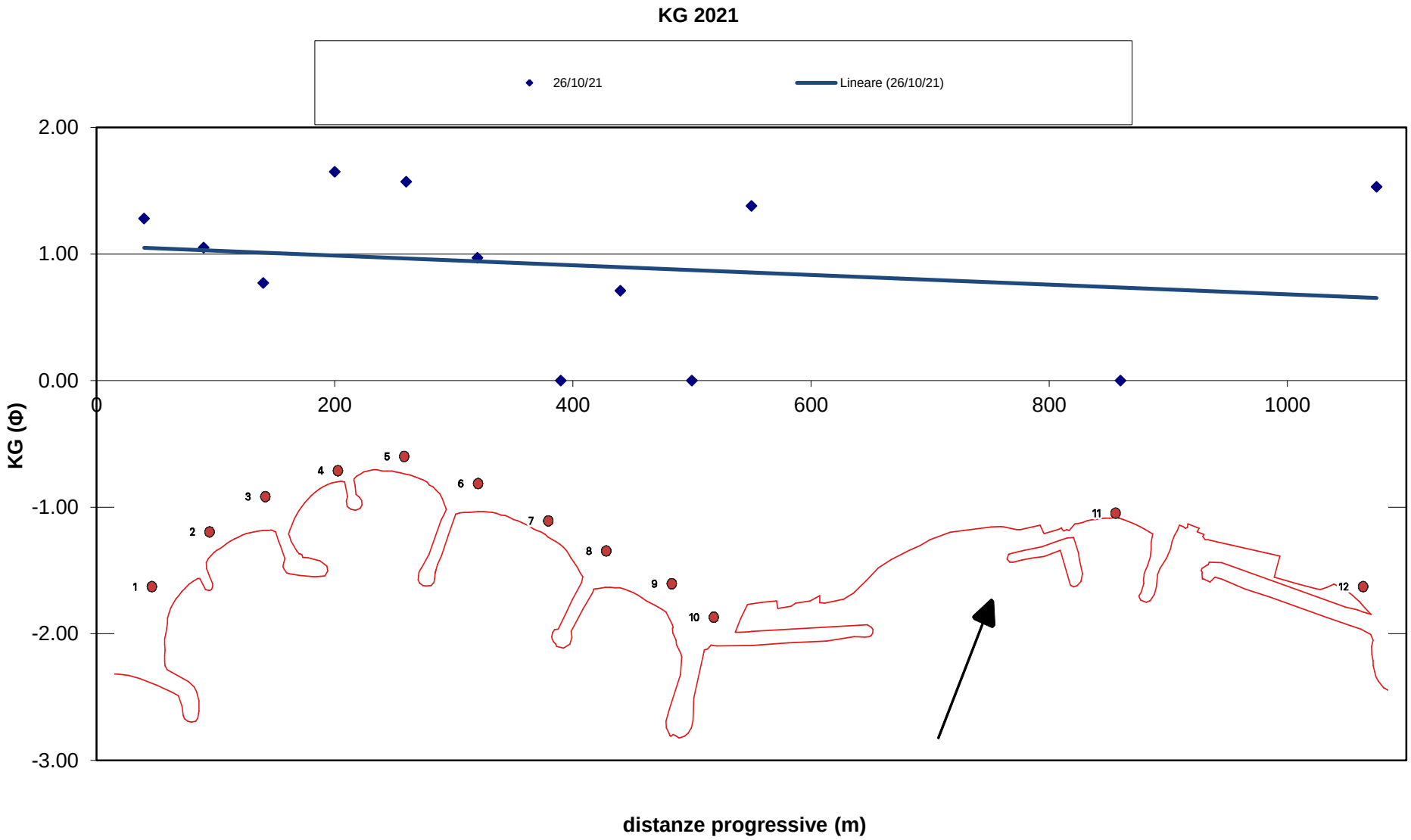
Località	Imperia - Prino	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG
B01	40	40	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B02	50	90	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B03	50	140	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B04	60	200	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B05	60	260	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B06	60	320	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B07	70	390	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B08	50	440	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B09	60	500	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B010	50	550	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B011	310	860	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B012	215	1075	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

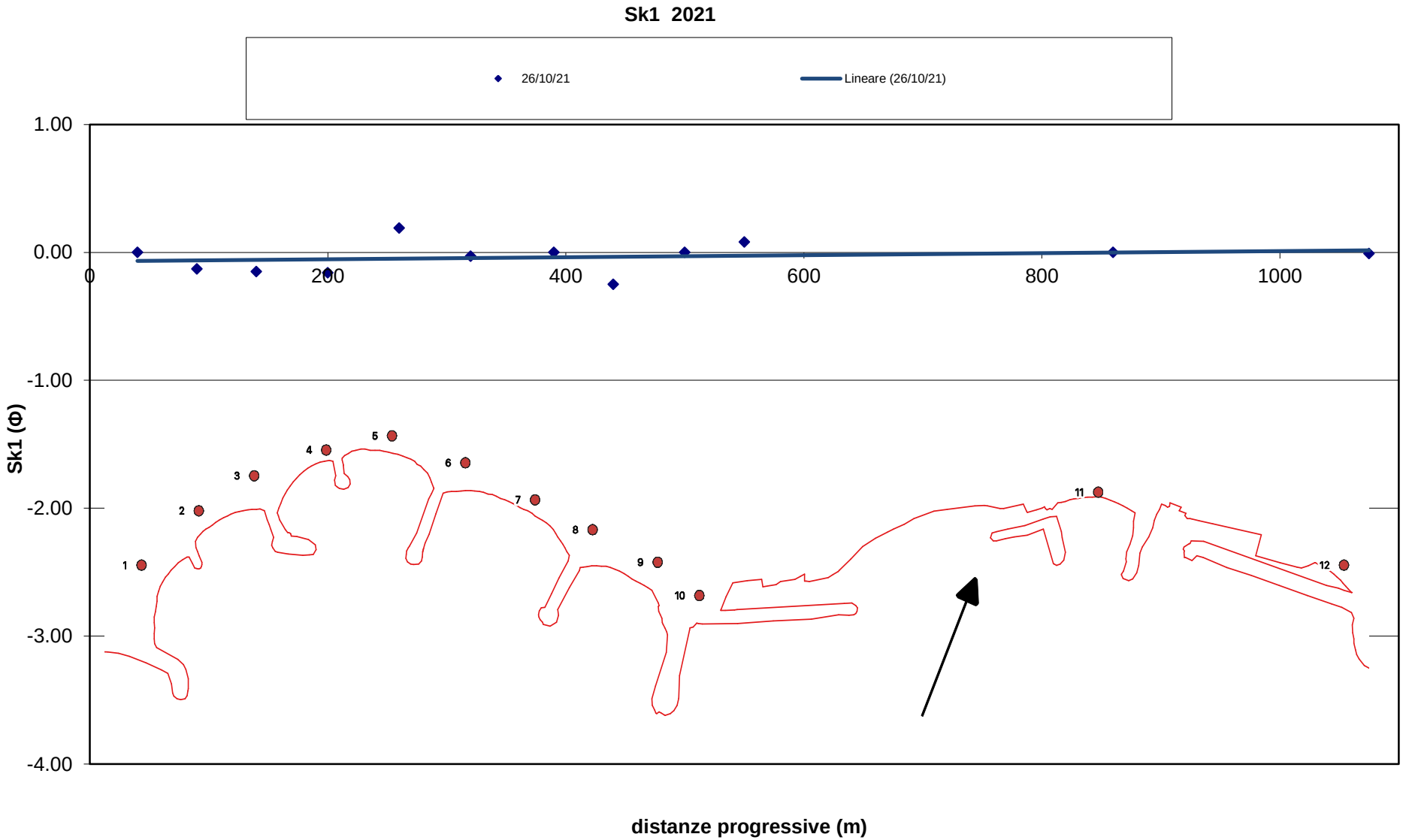
Sk1

Località	Imperia - Prino	n° campagna	1	0	0	0	0	0	0	0
		data	26/10/21	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	Sk1	Sk1	Sk1	Sk1	Sk1	Sk1	Sk1	Sk1
B01	40	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B02	50	90	-0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B03	50	140	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B04	60	200	-0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B05	60	260	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B06	60	320	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B07	70	390	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B08	50	440	-0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B09	60	500	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B010	50	550	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B011	310	860	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B012	215	1075	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00


Mz 2021
26/10/21
Lineare (26/10/21)
12.00
11.00
10.00
9.00
8.00
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
-6.00
-7.00
-8.00
-9.00
-10.00
-11.00
-12.00
-13.00
-14.00
-15.00
-16.00
-17.00
-18.00
0
200
400
600
800
1000
Mz (mm)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
distanze progressive (m)


σ1 2021
26/10/21
Lineare (26/10/21)
2.00
1.00
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
0
200
400
600
800
1000
σ1 (Φ)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
distanze progressive (m)


KG 2021
26/10/21
Lineare (26/10/21)
2.00
1.00
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
0
200
400
600
800
1000
KG (Φ)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
distanze progressive (m)


Sk1 2021
26/10/21
Lineare (26/10/21)
1.00
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
0
200
400
600
800
1000
Sk1 (Φ)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
distanze progressive (m)

ALLEGATO 5a

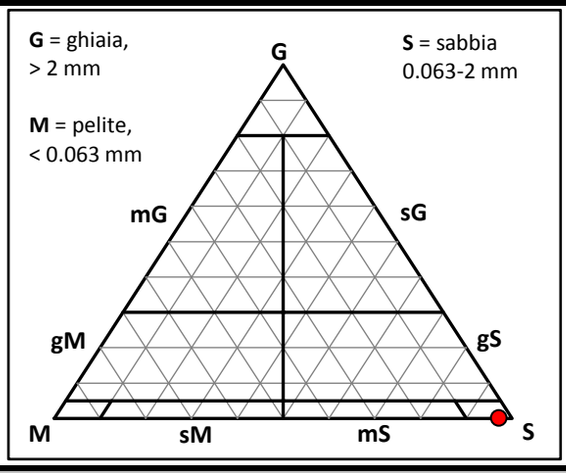
Granulometrie dei campioni a mare

Ottobre 2021

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 1

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

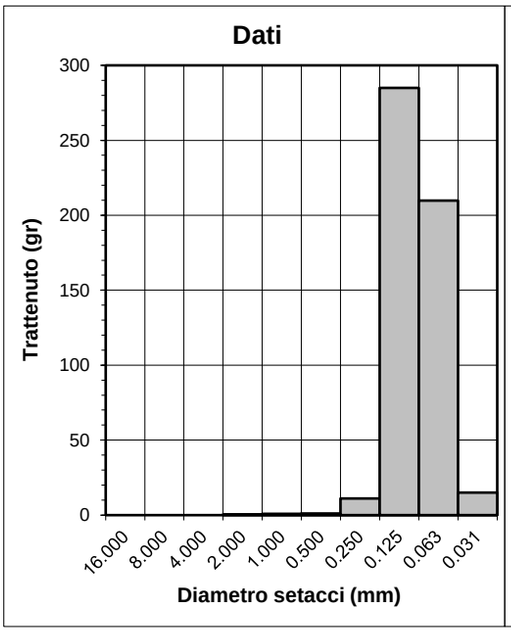
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

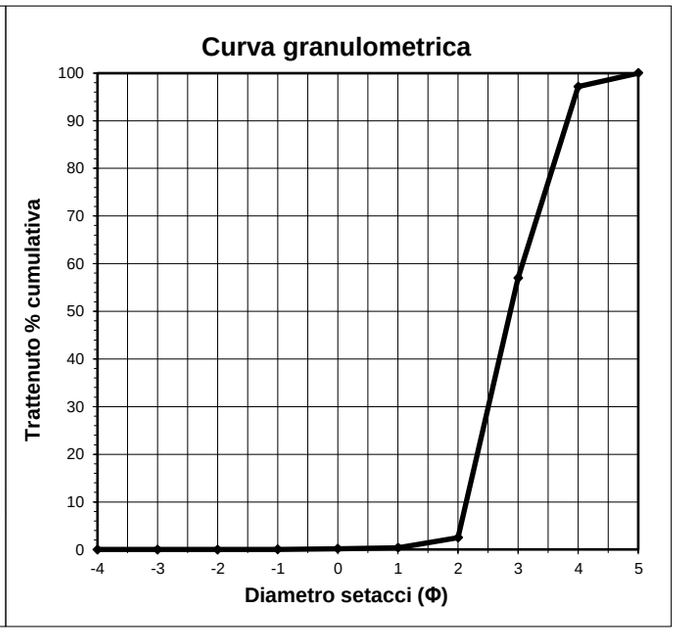


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	522.90	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	522.90	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	522.90	100.00
2	-1	0.32	0.32	0.06	522.58	99.94
1	0	0.70	1.02	0.20	521.88	99.80
0.5	1	1.03	2.05	0.39	520.85	99.61
0.25	2	11.10	13.15	2.51	509.75	97.49
0.125	3	285.00	298.15	57.02	224.75	42.98
0.063	4	209.89	508.04	97.16	14.86	2.84
0.031	5	14.86	522.90	100.00	0.00	0.00
Totale		**522.90**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.8689051	0.13689	sabbia finissima	ghiaia	0.06
σ1	0.6366499		moderatamente ben selezionato	sabbia	97.10
KG	0.7506285		curva platicurtica	pelite	2.84
Sk1	0.1279890		coda fine		



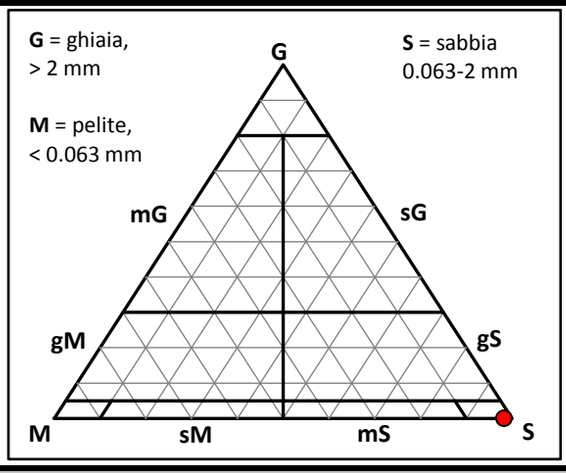


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 2

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

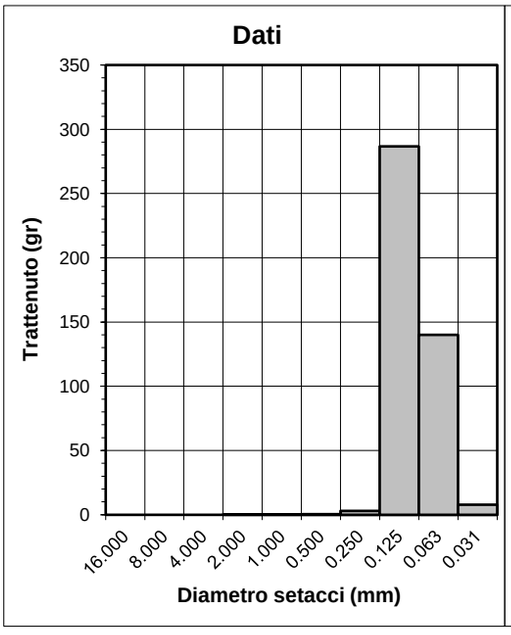
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

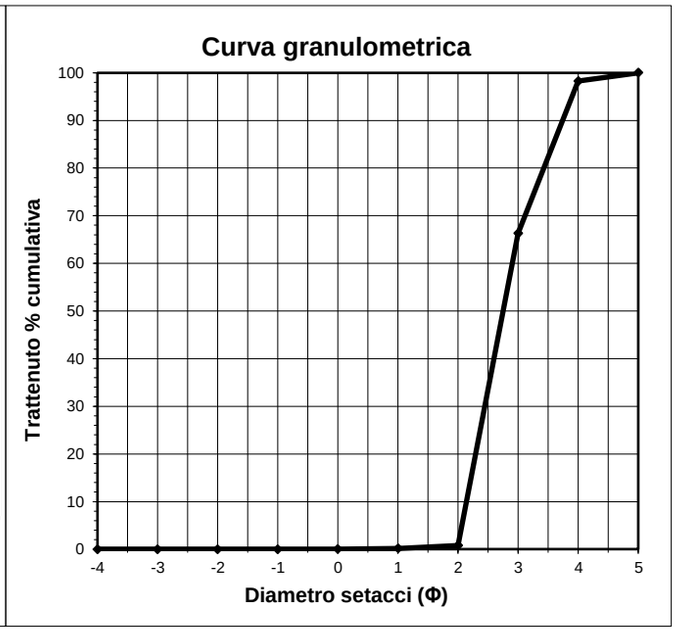


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	437.74	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	437.74	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	437.74	100.00
2	-1	0.06	0.06	0.01	437.68	99.99
1	0	0.22	0.28	0.06	437.46	99.94
0.5	1	0.39	0.67	0.15	437.07	99.85
0.25	2	2.89	3.56	0.81	434.18	99.19
0.125	3	286.61	290.17	66.29	147.57	33.71
0.063	4	139.89	430.06	98.25	7.68	1.75
0.031	5	7.68	437.74	100.00	0.00	0.00
Totale		**437.74**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.7751651	0.14608	sabbia finissima	ghiaia	0.01
σ1	0.5973655		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.23
KG	0.8107179		curva platicurtica	pelite	1.75
Sk1	0.2623987		coda fine		



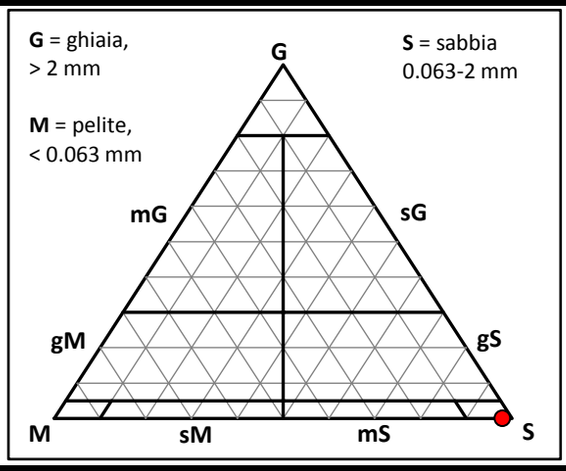


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 3

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

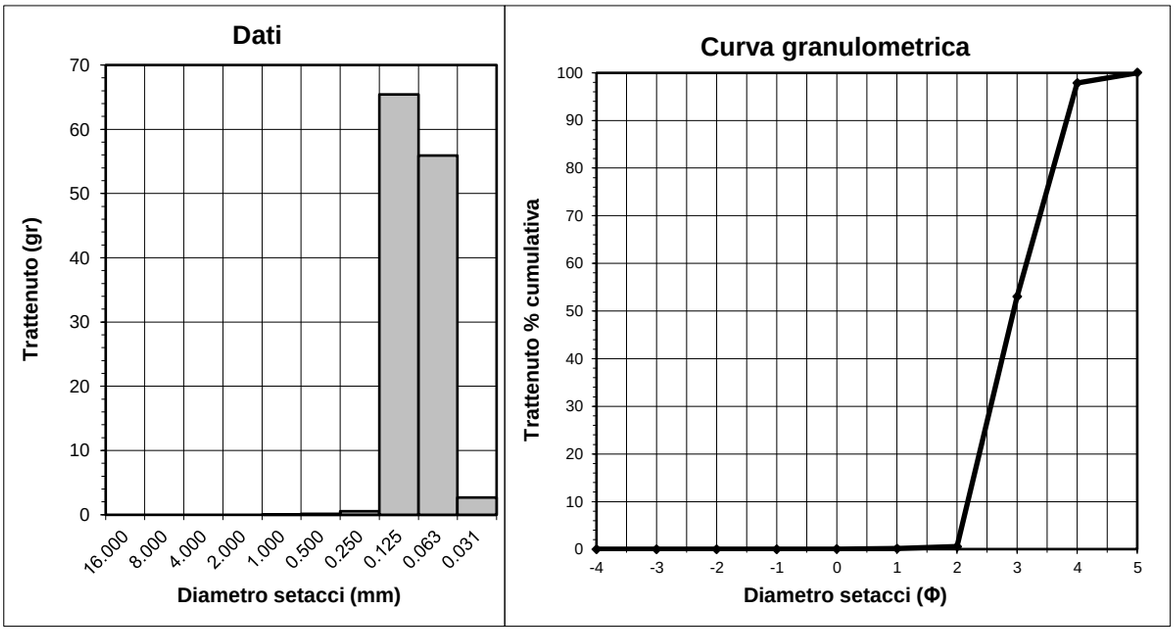
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	124.72	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	124.72	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	124.72	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	124.72	100.00
1	0	0.03	0.03	0.02	124.69	99.98
0.5	1	0.14	0.17	0.14	124.55	99.86
0.25	2	0.53	0.70	0.56	124.02	99.44
0.125	3	65.42	66.12	53.01	58.60	46.99
0.063	4	55.92	122.04	97.85	2.68	2.15
0.031	5	2.68	124.72	100.00	0.00	0.00
Totale		**124.72**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.9202184	0.13211	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.6255919		moderatamente ben selezionato	sabbia	97.85
KG	0.7405077		curva platicurtica	pelite	2.15
Sk1	0.0373379		coda fine		

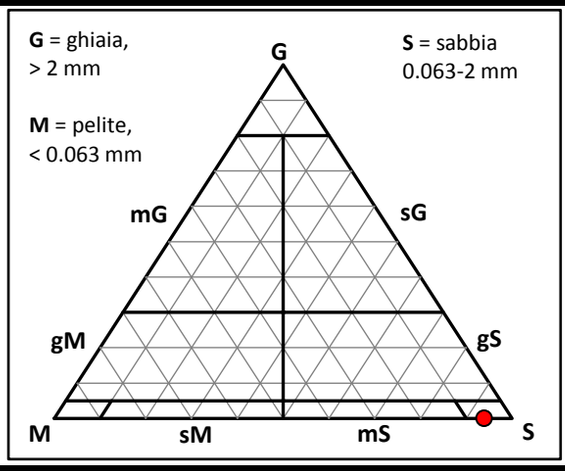


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 4

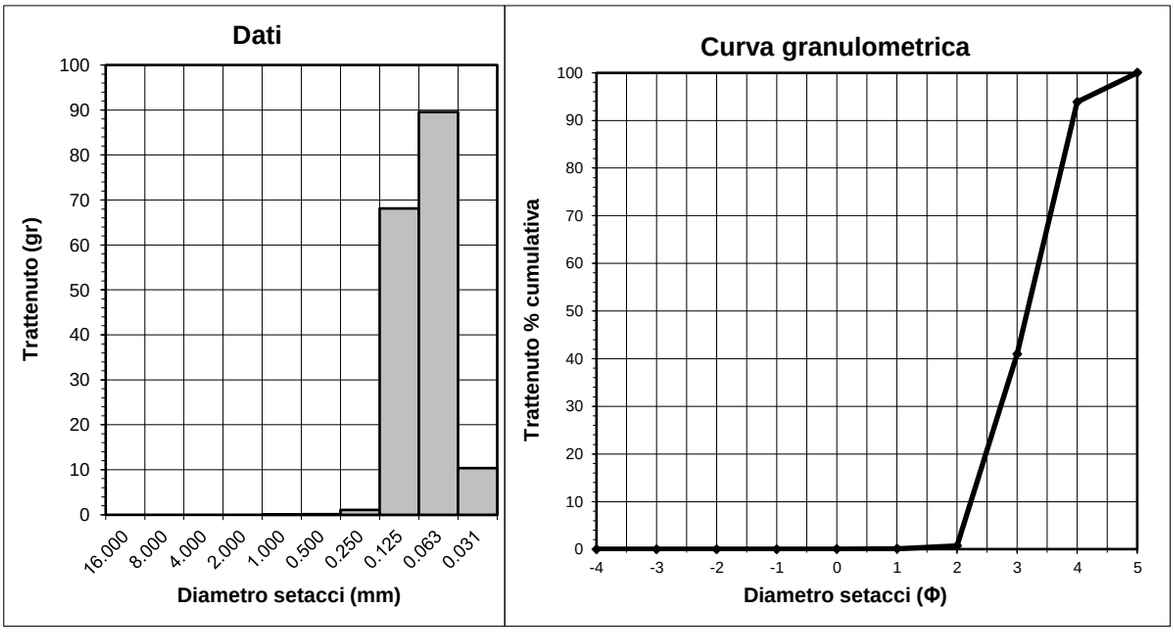
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	169.26	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	169.26	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	169.26	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	169.26	100.00
1	0	0.03	0.03	0.02	169.23	99.98
0.5	1	0.12	0.15	0.09	169.11	99.91
0.25	2	1.07	1.22	0.72	168.04	99.28
0.125	3	68.13	69.35	40.97	99.91	59.03
0.063	4	89.54	158.89	93.87	10.37	6.13
0.031	5	10.37	169.26	100.00	0.00	0.00
Totale		**169.26**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	3.0618105	0.11976	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.6745438		moderatamente ben selezionato	sabbia	93.87
KG	0.8103968		curva platicurtica	pelite	6.13
Sk1	-0.0787464		coda grossolana		

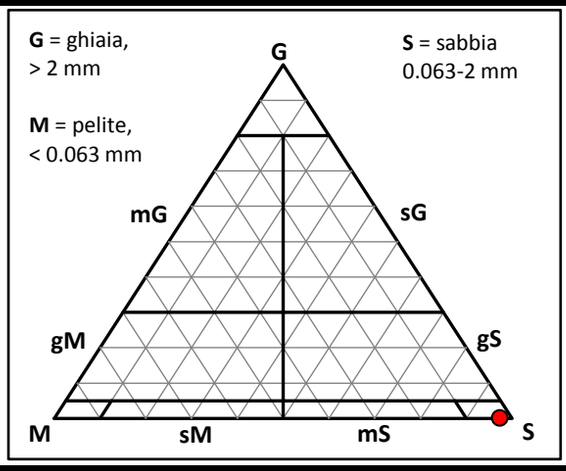


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 5

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

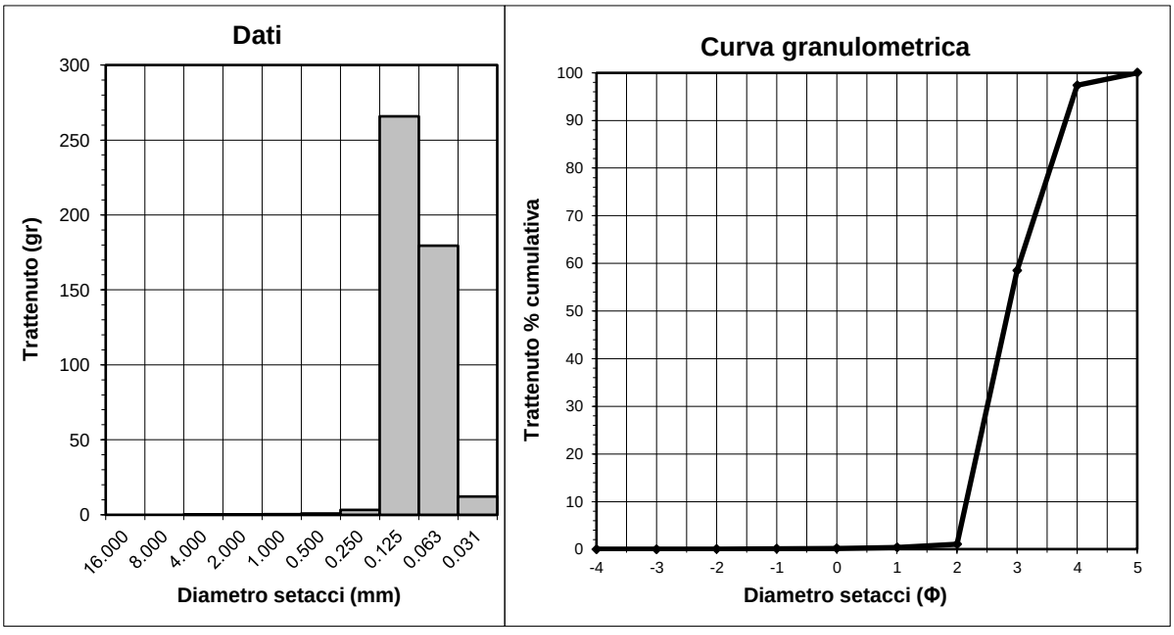
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	462.31	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	462.31	100.00
4	-2	0.17	0.17	0.04	462.14	99.96
2	-1	0.22	0.39	0.08	461.92	99.92
1	0	0.45	0.84	0.18	461.47	99.82
0.5	1	0.88	1.72	0.37	460.59	99.63
0.25	2	3.12	4.84	1.05	457.47	98.95
0.125	3	265.76	270.60	58.53	191.71	41.47
0.063	4	179.50	450.10	97.36	12.21	2.64
0.031	5	12.21	462.31	100.00	0.00	0.00
Totale		**462.31**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.8582518	0.13791	sabbia finissima	ghiaia	0.08
σ1	0.6255858		moderatamente ben selezionato	sabbia	97.27
KG	0.7589441		curva platicurtica	pelite	2.64
Sk1	0.1610945		coda fine		

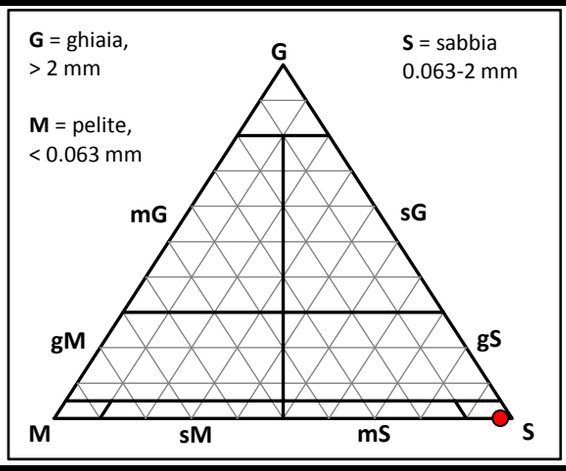


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 6

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

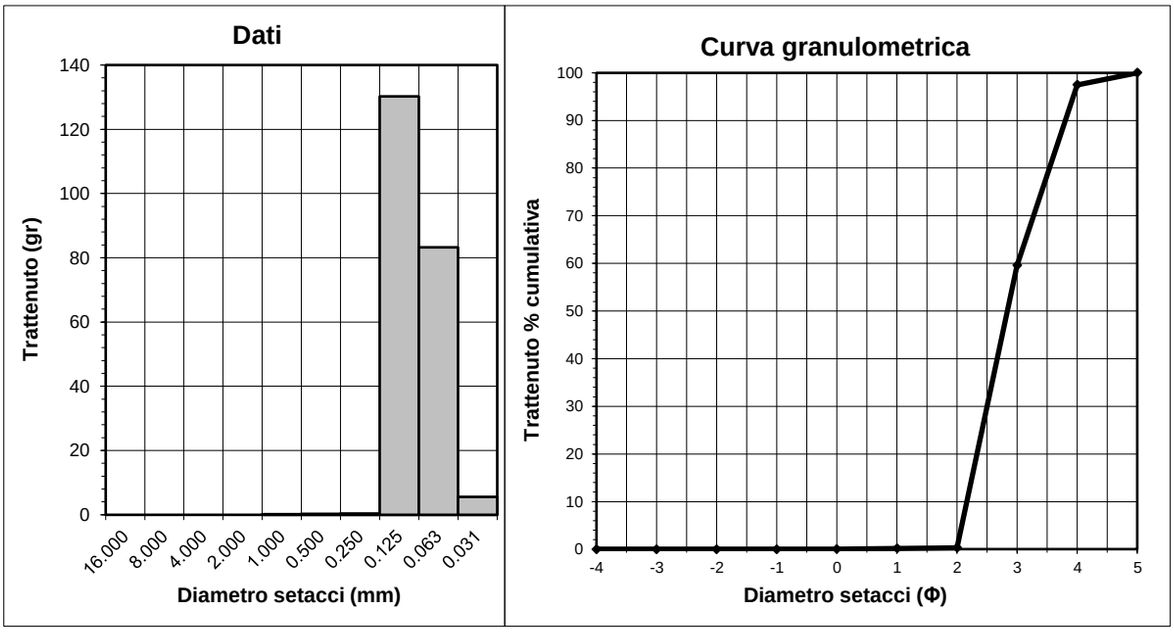
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	219.75	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	219.75	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	219.75	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	219.75	100.00
1	0	0.11	0.11	0.05	219.64	99.95
0.5	1	0.23	0.34	0.15	219.41	99.85
0.25	2	0.35	0.69	0.31	219.06	99.69
0.125	3	130.28	130.97	59.60	88.78	40.40
0.063	4	83.21	214.18	97.47	5.57	2.53
0.03125	5	5.57	219.75	100.00	0.00	0.00
Totale		**219.75**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.8497563	0.13872	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.6195145		moderatamente ben selezionato	sabbia	97.47
KG	0.7652643		curva platicurtica	pelite	2.53
Sk1	0.1813997		coda fine		

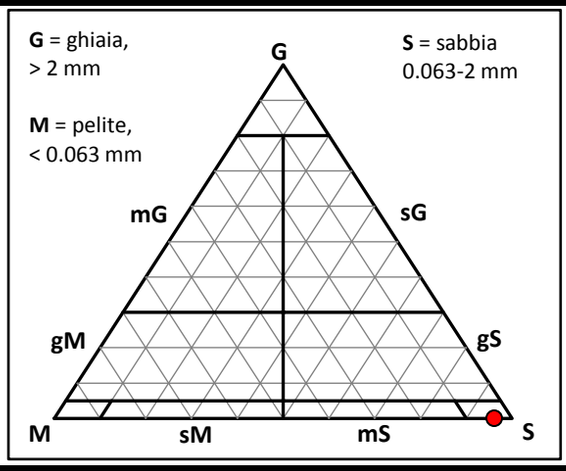


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 7

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

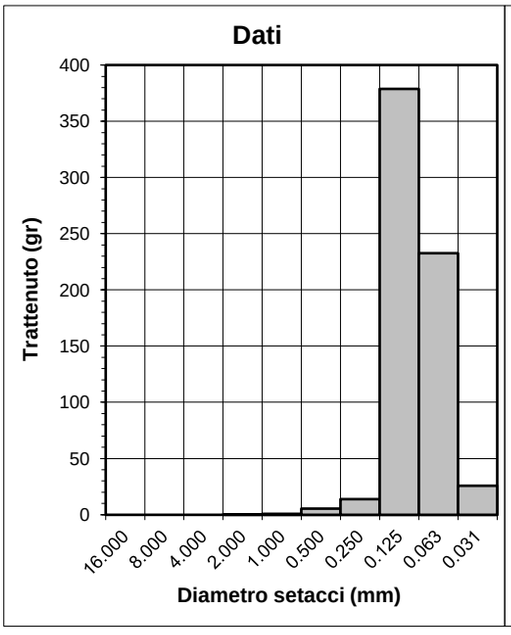
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

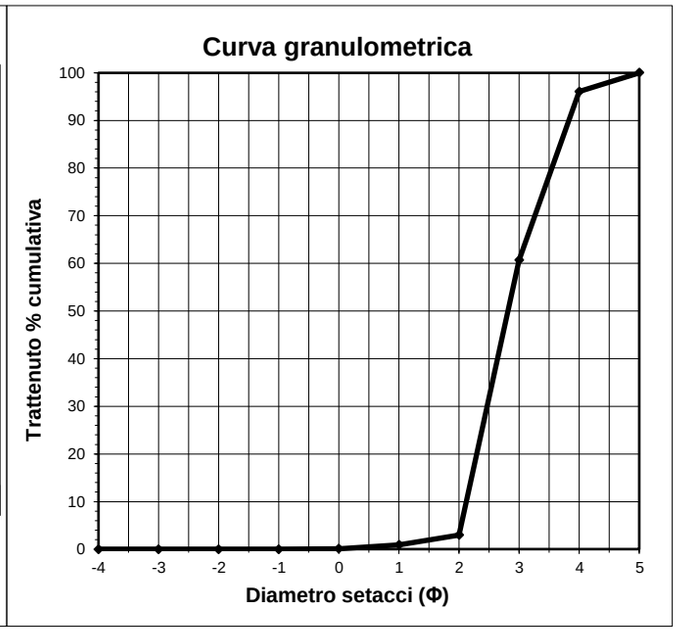


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	656.77	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	656.77	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	656.77	100.00
2	-1	0.08	0.08	0.01	656.69	99.99
1	0	0.64	0.72	0.11	656.05	99.89
0.5	1	5.31	6.03	0.92	650.74	99.08
0.25	2	13.75	19.78	3.01	636.99	96.99
0.125	3	378.74	398.52	60.68	258.25	39.32
0.063	4	232.57	631.09	96.09	25.68	3.91
0.031	5	25.68	656.77	100.00	0.00	0.00
Totale		**656.77**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.8345013	0.14019	sabbia finissima	ghiaia	0.01
σ1	0.6435713		moderatamente ben selezionato	sabbia	96.08
KG	0.7753663		curva platicurtica	pelite	3.91
Sk1	0.2071504		coda fine		



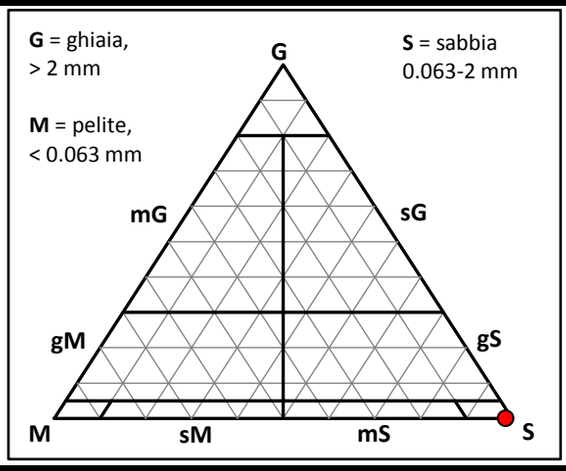


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 8

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

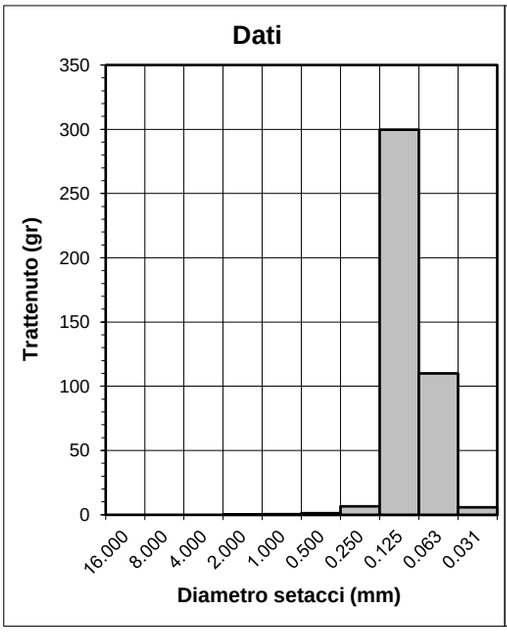
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

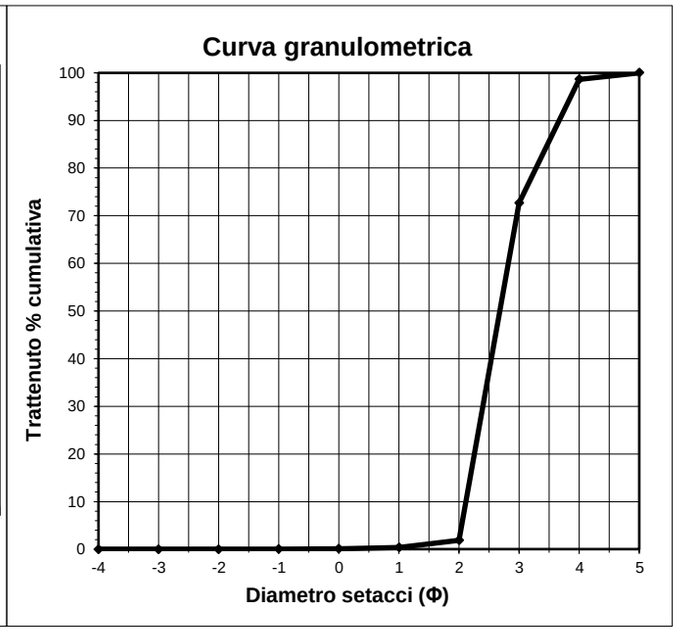


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	423.65	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	423.65	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	423.65	100.00
2	-1	0.12	0.12	0.03	423.53	99.97
1	0	0.38	0.50	0.12	423.15	99.88
0.5	1	1.14	1.64	0.39	422.01	99.61
0.25	2	6.44	8.08	1.91	415.57	98.09
0.125	3	299.75	307.83	72.66	115.82	27.34
0.063	4	110.02	417.85	98.63	5.80	1.37
0.031	5	5.80	423.65	100.00	0.00	0.00
Totale		**423.65**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.7019404	0.15369	sabbia finissima	ghiaia	0.03
σ1	0.5705883		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.60
KG	0.9009076		curva mesocurtica	pelite	1.37
Sk1	0.3092470		coda fine		



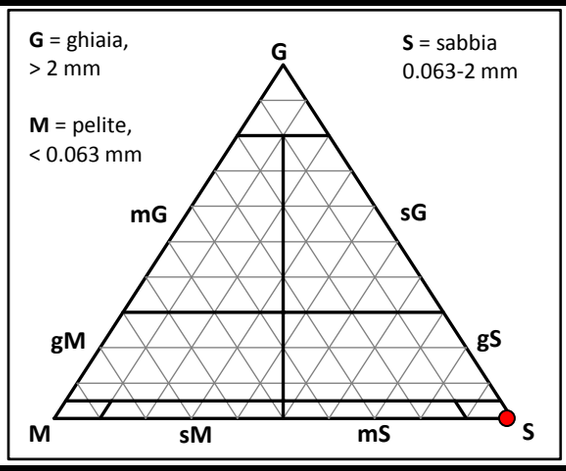


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 9

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

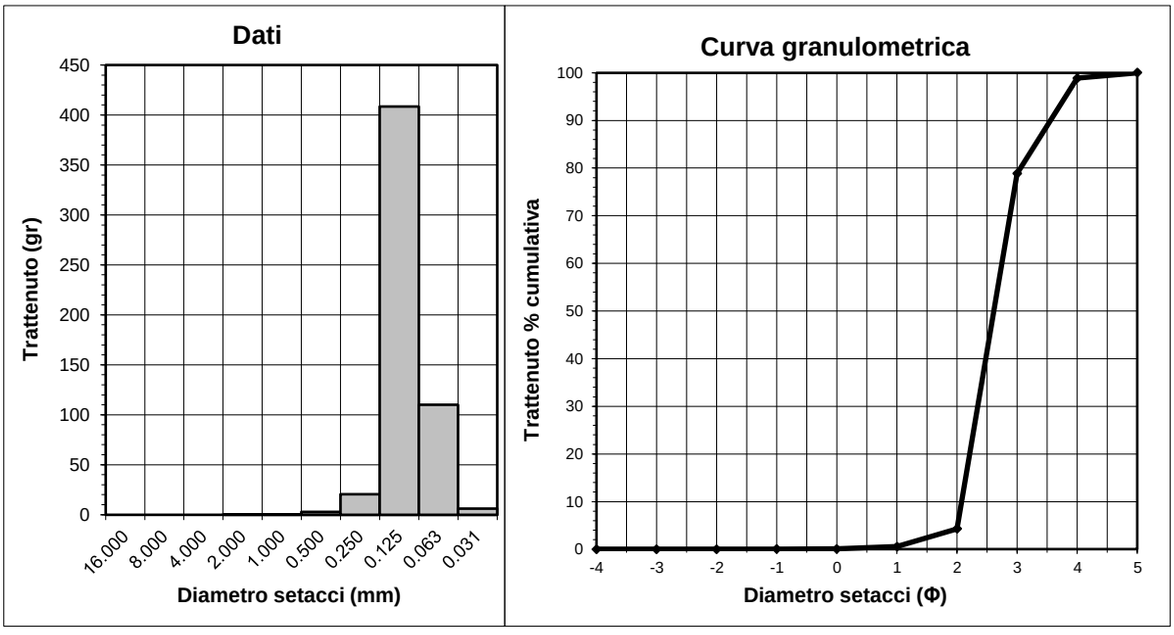
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	548.10	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	548.10	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	548.10	100.00
2	-1	0.15	0.15	0.03	547.95	99.97
1	0	0.21	0.36	0.07	547.74	99.93
0.5	1	2.64	3.00	0.55	545.10	99.45
0.25	2	20.54	23.54	4.29	524.56	95.71
0.125	3	408.56	432.10	78.84	116.00	21.16
0.063	4	109.93	542.03	98.89	6.07	1.11
0.031	5	6.07	548.10	100.00	0.00	0.00
Totale		**548.10**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.6149926	0.16323	sabbia finissima	ghiaia	0.03
σ1	0.5334346		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.87
KG	1.0001535		curva mesocurtica	pelite	1.11
Sk1	0.3203620		coda fine		

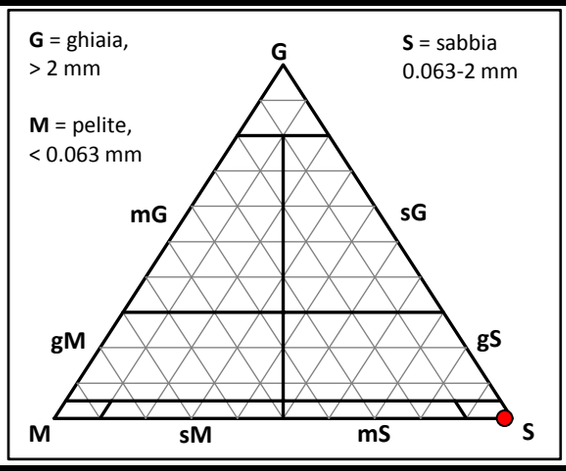


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 10

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

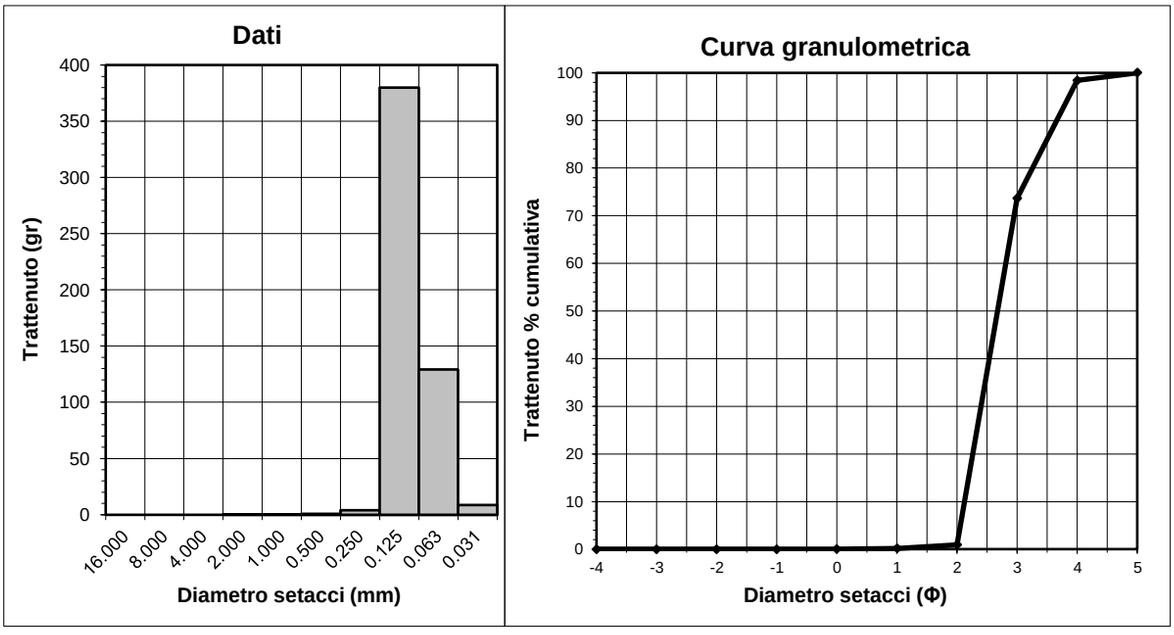
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	522.37	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	522.37	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	522.37	100.00
2	-1	0.05	0.05	0.01	522.32	99.99
1	0	0.12	0.17	0.03	522.20	99.97
0.5	1	0.63	0.80	0.15	521.57	99.85
0.25	2	3.98	4.78	0.92	517.59	99.08
0.125	3	380.08	384.86	73.68	137.51	26.32
0.063	4	129.05	513.91	98.38	8.46	1.62
0.031	5	8.46	522.37	100.00	0.00	0.00
Totale		**522.37**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.6965433	0.15426	sabbia finissima	ghiaia	0.01
σ1	0.5638430		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.37
KG	0.9342606		curva mesocurtica	pelite	1.62
Sk1	0.3193908		coda fine		

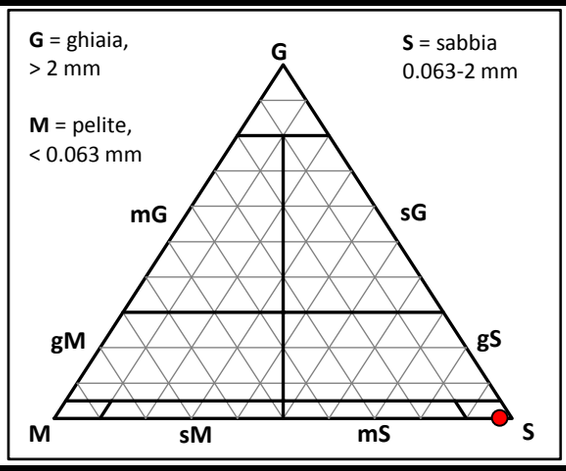


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 11

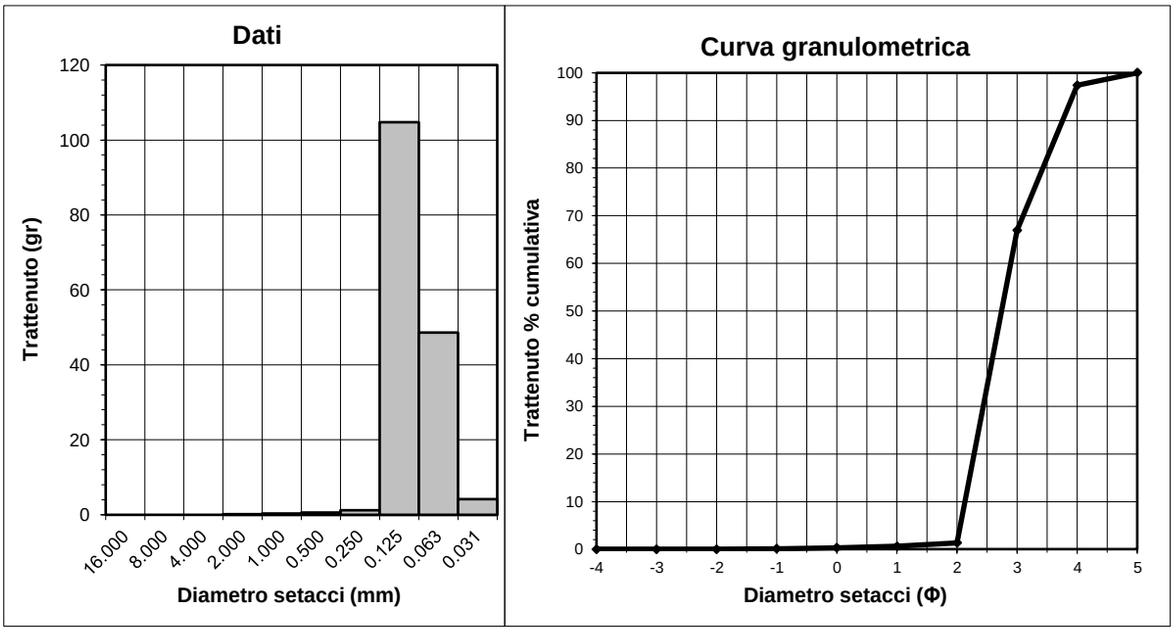
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	159.80	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	159.80	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	159.80	100.00
2	-1	0.14	0.14	0.09	159.66	99.91
1	0	0.33	0.47	0.29	159.33	99.71
0.5	1	0.53	1.00	0.63	158.80	99.37
0.25	2	1.18	2.18	1.36	157.62	98.64
0.125	3	104.79	106.97	66.94	52.83	33.06
0.063	4	48.65	155.62	97.38	4.18	2.62
0.031	5	4.18	159.80	100.00	0.00	0.00
Totale		**159.80**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2.7711686	0.14649	sabbia finissima	ghiaia	0.09
σ1	0.6063014		moderatamente ben selezionato	sabbia	97.30
KG	0.8260671		curva platicurtica	pelite	2.62
Sk1	0.2788416		coda fine		

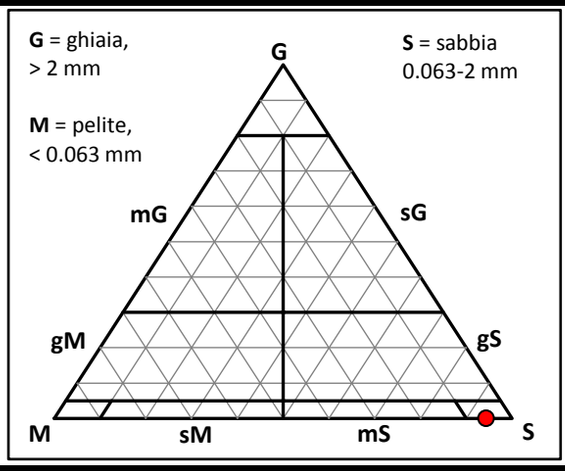


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 12

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

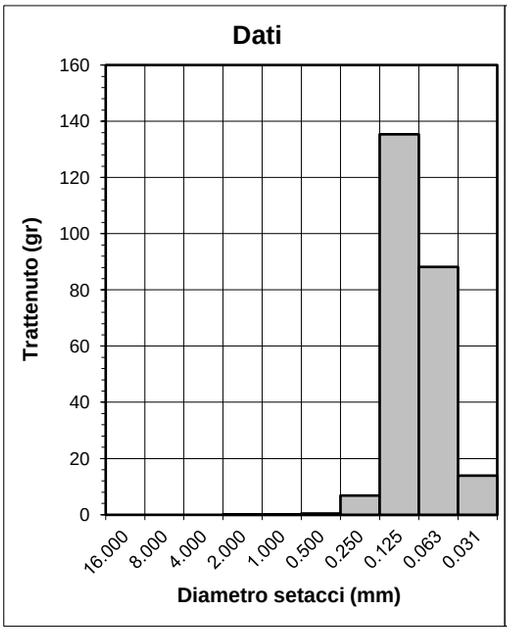
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

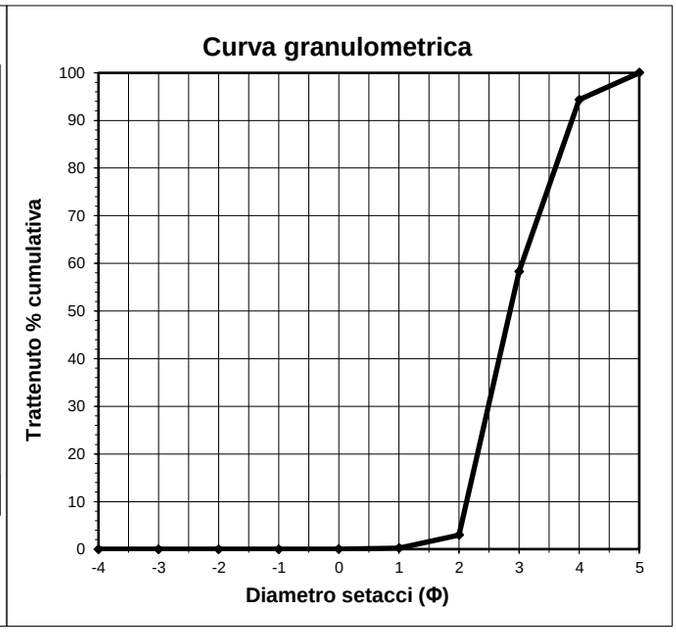


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	244.72	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	244.72	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	244.72	100.00
2	-1	0.03	0.03	0.01	244.69	99.99
1	0	0.06	0.09	0.04	244.63	99.96
0.5	1	0.46	0.55	0.22	244.17	99.78
0.25	2	6.76	7.31	2.99	237.41	97.01
0.125	3	135.34	142.65	58.29	102.07	41.71
0.063	4	88.22	230.87	94.34	13.85	5.66
0.031	5	13.85	244.72	100.00	0.00	0.00
Totale		**244.72**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.8717361	0.13662	sabbia finissima	ghiaia	0.01
σ1	0.6760359		moderatamente ben selezionato	sabbia	94.33
KG	0.7963708		curva platicurtica	pelite	5.66
Sk1	0.2007808		coda fine		



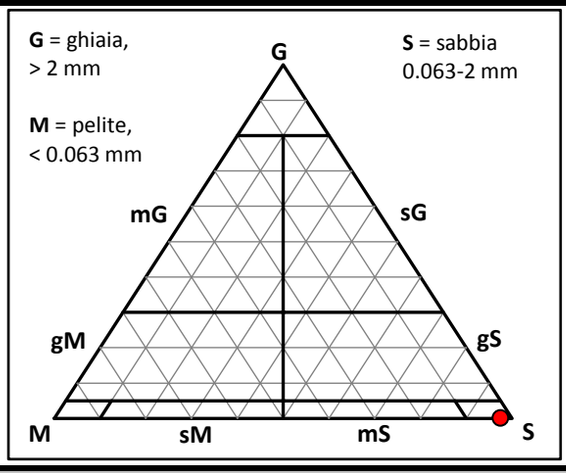


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 13

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

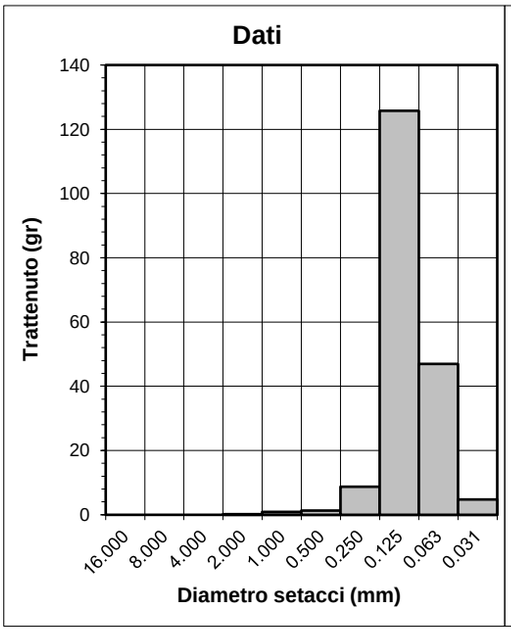
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

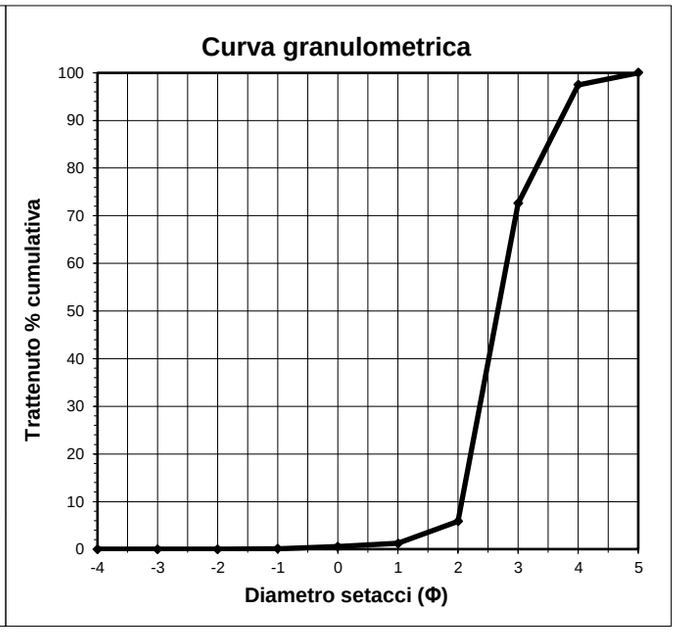


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	188.57	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	188.57	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	188.57	100.00
2	-1	0.18	0.18	0.10	188.39	99.90
1	0	0.85	1.03	0.55	187.54	99.45
0.5	1	1.30	2.33	1.24	186.24	98.76
0.25	2	8.73	11.06	5.87	177.51	94.13
0.125	3	125.82	136.88	72.59	51.69	27.41
0.063	4	46.92	183.80	97.47	4.77	2.53
0.031	5	4.77	188.57	100.00	0.00	0.00
Totale		**188.57**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.6896923	0.15500	sabbia finissima	ghiaia	0.10
σ1	0.6352479		moderatamente ben selezionato	sabbia	97.37
KG	1.0196017		curva mesocurtica	pelite	2.53
Sk1	0.2395783		coda fine		



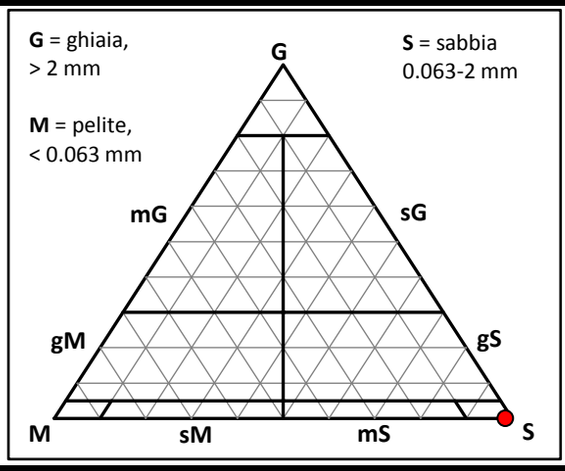


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 14

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

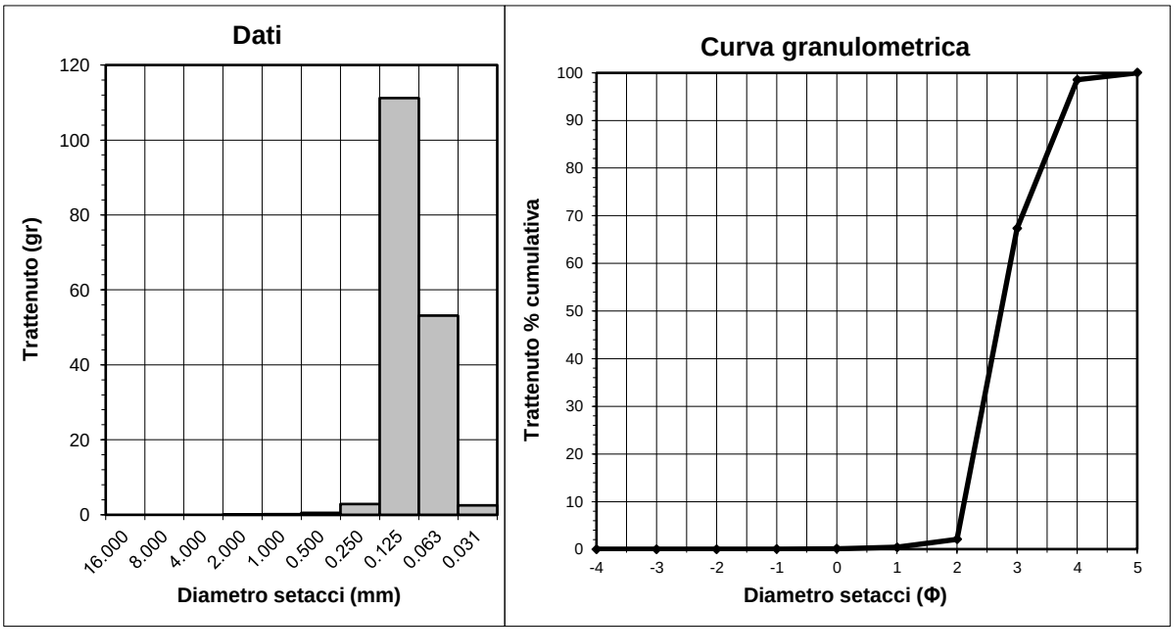
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	170.42	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	170.42	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	170.42	100.00
2	-1	0.03	0.03	0.02	170.39	99.98
1	0	0.18	0.21	0.12	170.21	99.88
0.5	1	0.51	0.72	0.42	169.70	99.58
0.25	2	2.88	3.60	2.11	166.82	97.89
0.125	3	111.21	114.81	67.37	55.61	32.63
0.063	4	53.10	167.91	98.53	2.51	1.47
0.031	5	2.51	170.42	100.00	0.00	0.00
Totale		**170.42**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.7565765	0.14797	sabbia finissima	ghiaia	0.02
σ1	0.5960906		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.51
KG	0.8162678		curva platicurtica	pelite	1.47
Sk1	0.2672487		coda fine		

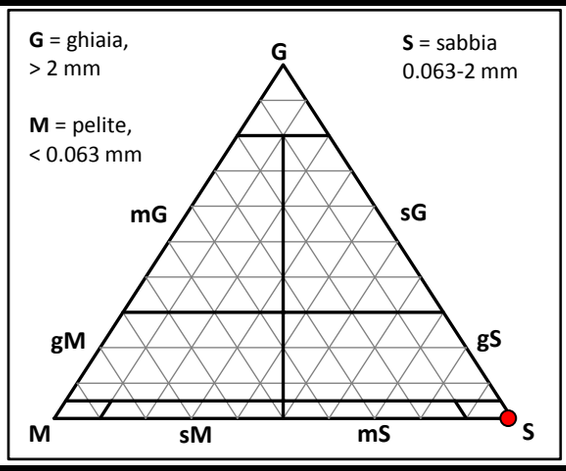


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 15

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

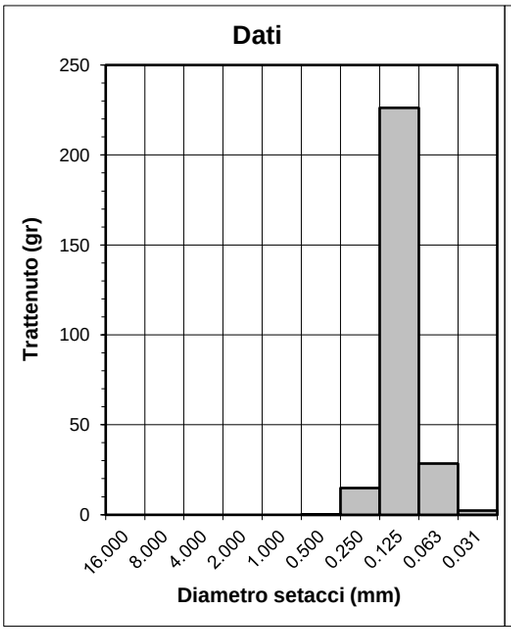
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

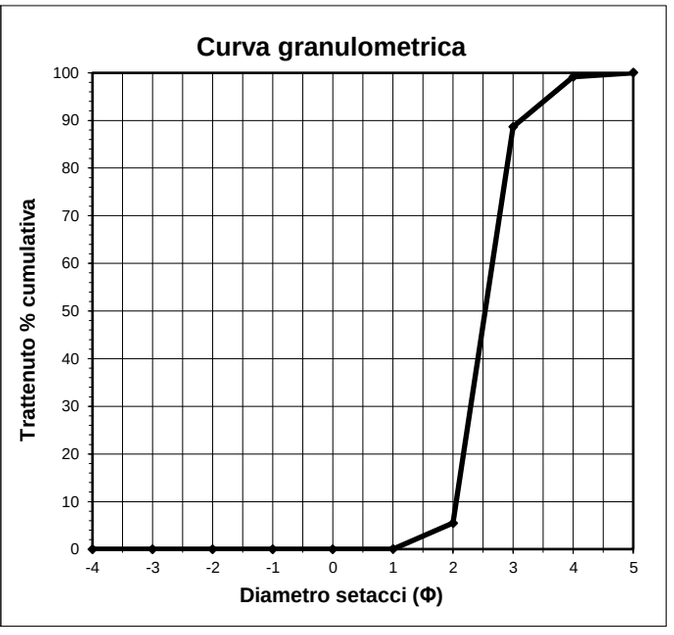


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	272.02	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	272.02	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	272.02	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	272.02	100.00
1	0	0.00	0.00	0.00	272.02	100.00
0.5	1	0.12	0.12	0.04	271.90	99.96
0.25	2	14.79	14.91	5.48	257.11	94.52
0.125	3	226.28	241.19	88.67	30.83	11.33
0.063	4	28.47	269.66	99.13	2.36	0.87
0.031	5	2.36	272.02	100.00	0.00	0.00
Totale		**272.02**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.4882535	0.17822	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.4555848		ben selezionato	sabbia	99.13
KG	1.1208000		curva leptocurtica	pelite	0.87
Sk1	0.2226242		coda fine		



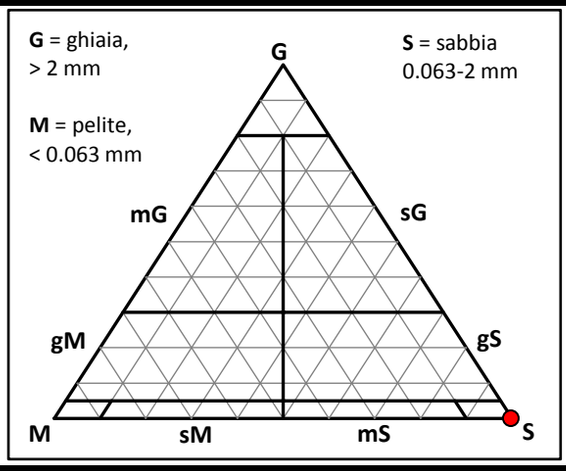


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 16

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

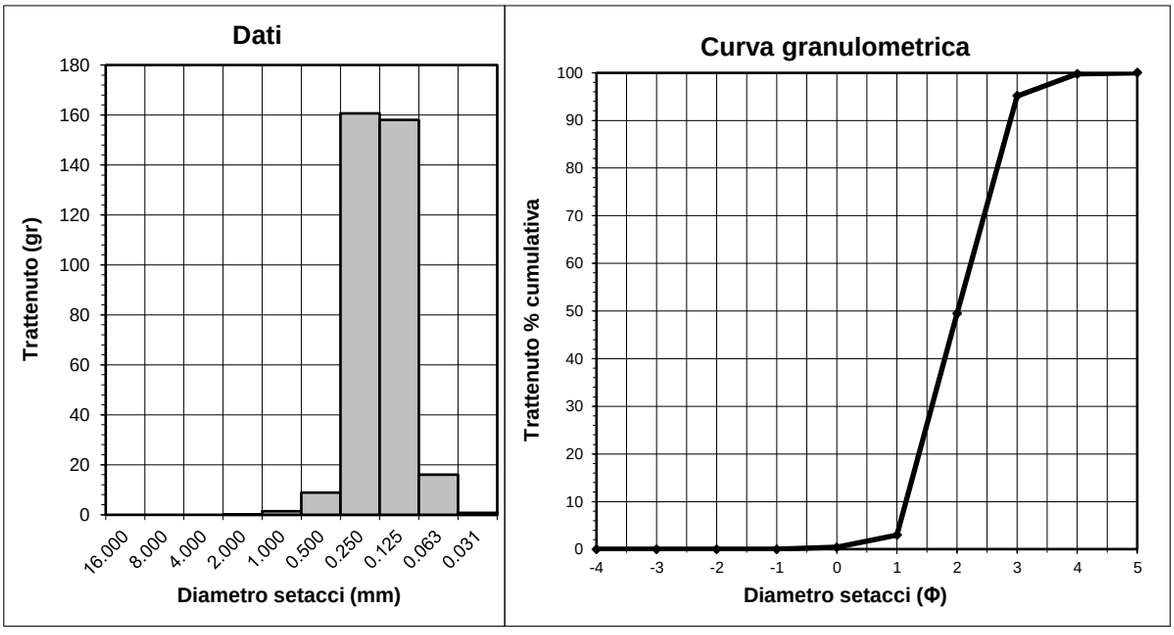
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	345.80	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	345.80	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	345.80	100.00
2	-1	0.05	0.05	0.01	345.75	99.99
1	0	1.42	1.47	0.43	344.33	99.57
0.5	1	8.85	10.32	2.98	335.48	97.02
0.25	2	160.67	170.99	49.45	174.81	50.55
0.125	3	157.99	328.98	95.14	16.82	4.86
0.063	4	16.04	345.02	99.77	0.78	0.23
0.031	5	0.78	345.80	100.00	0.00	0.00
Totale		**345.80**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	1.9705879	0.25515	sabbia media	ghiaia	0.01
σ1	0.6644927		moderatamente ben selezionato	sabbia	99.76
KG	0.7431748		curva platicurtica	pelite	0.23
Sk1	-0.0364917		coda grossolana		

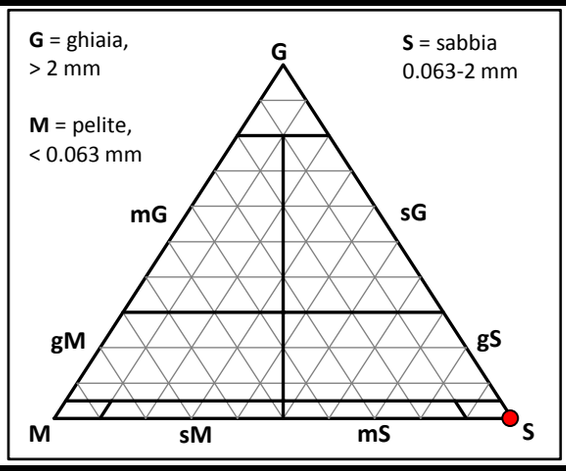


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 17

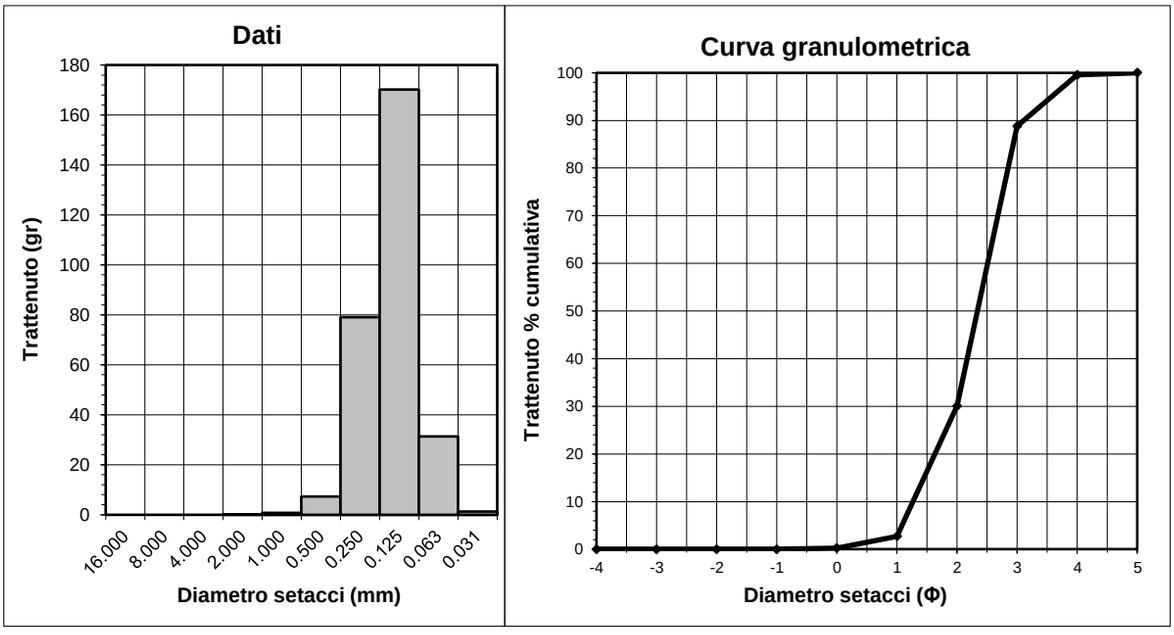
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	289.84	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	289.84	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	289.84	100.00
2	-1	0.04	0.04	0.01	289.80	99.99
1	0	0.67	0.71	0.24	289.13	99.76
0.5	1	7.22	7.93	2.74	281.91	97.26
0.25	2	79.12	87.05	30.03	202.79	69.97
0.125	3	170.26	257.31	88.78	32.53	11.22
0.063	4	31.32	288.63	99.58	1.21	0.42
0.031	5	1.21	289.84	100.00	0.00	0.00
Totale		**289.84**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2.1858259	0.21979	sabbia finissima	ghiaia	0.01
σ1	0.7394301		moderatamente ben selezionato	sabbia	99.57
KG	1.0587465		curva mesocurtica	pelite	0.42
Sk1	-0.0808898		coda grossolana		

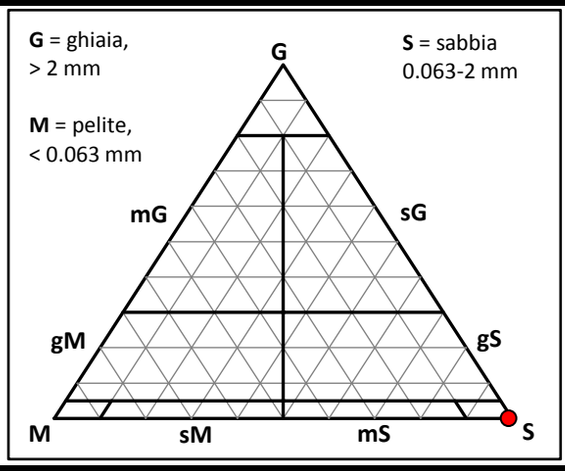


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 18

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

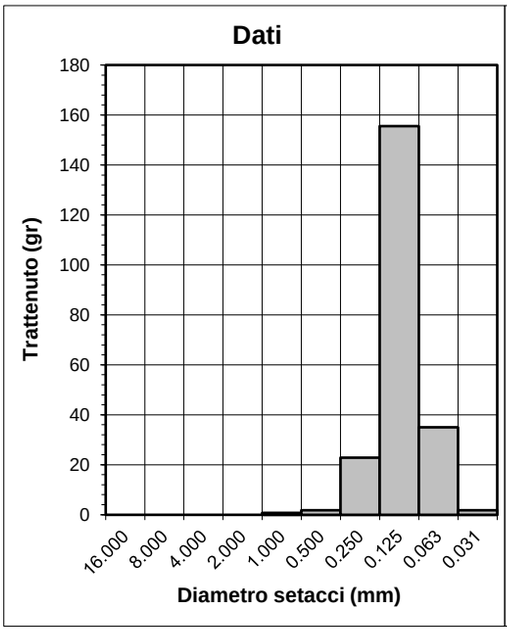
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

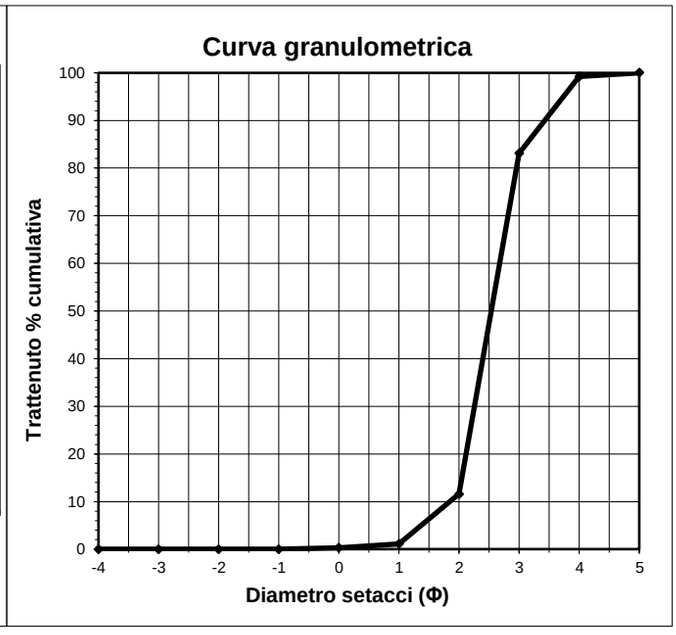


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	217.39	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	217.39	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	217.39	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	217.39	100.00
1	0	0.70	0.70	0.32	216.69	99.68
0.5	1	1.72	2.42	1.11	214.97	98.89
0.25	2	22.79	25.21	11.60	192.18	88.40
0.125	3	155.52	180.73	83.14	36.66	16.86
0.063	4	34.94	215.67	99.21	1.72	0.79
0.031	5	1.72	217.39	100.00	0.00	0.00
Totale		**217.39**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.5117586	0.17534	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.6074353		moderatamente ben selezionato	sabbia	99.21
KG	1.3814780		curva leptocurtica	pelite	0.79
Sk1	0.1041864		coda fine		



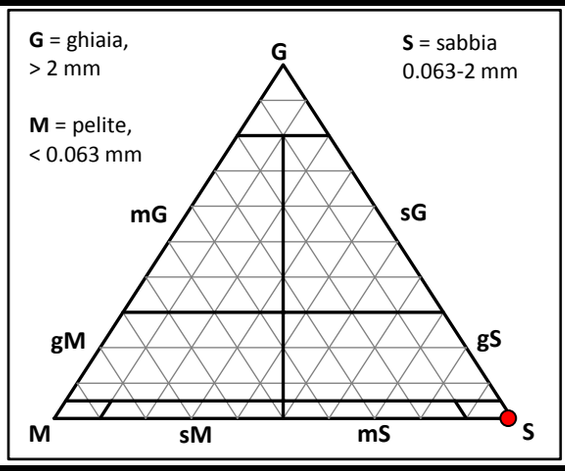


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 19

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

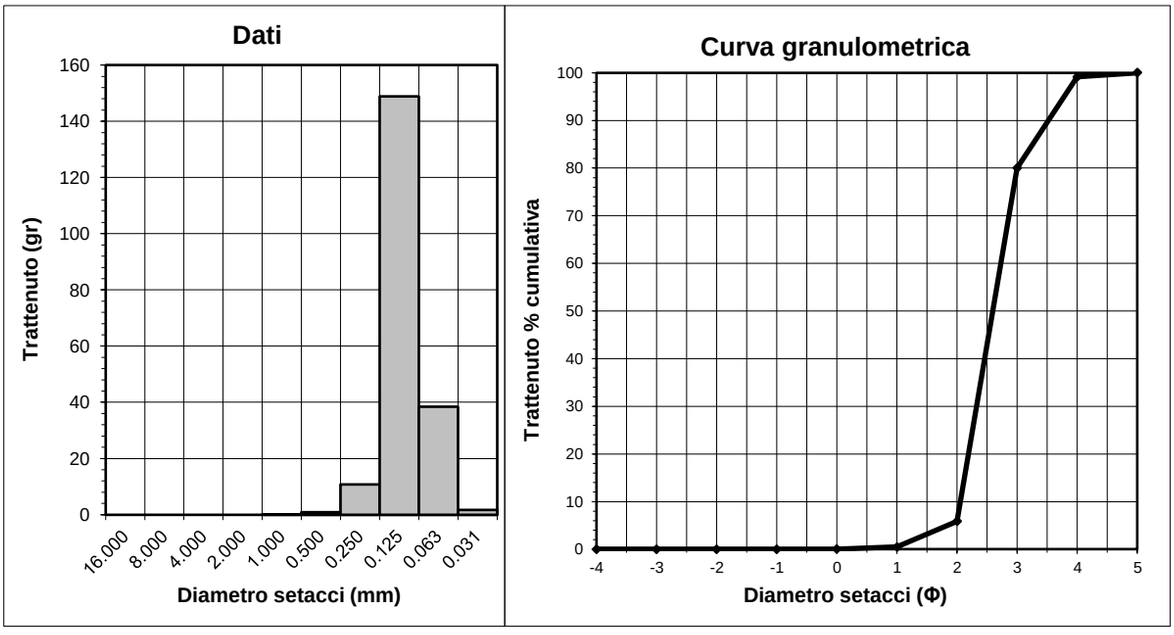
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	200.62	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	200.62	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	200.62	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	200.62	100.00
1	0	0.11	0.11	0.05	200.51	99.95
0.5	1	0.87	0.98	0.49	199.64	99.51
0.25	2	10.76	11.74	5.85	188.88	94.15
0.125	3	148.82	160.56	80.03	40.06	19.97
0.063	4	38.39	198.95	99.17	1.67	0.83
0.031	5	1.67	200.62	100.00	0.00	0.00
Totale		**200.62**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.5899075	0.16610	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.5561067		moderatamente ben selezionato	sabbia	99.17
KG	1.1195252		curva leptocurtica	pelite	0.83
Sk1	0.2395976		coda fine		

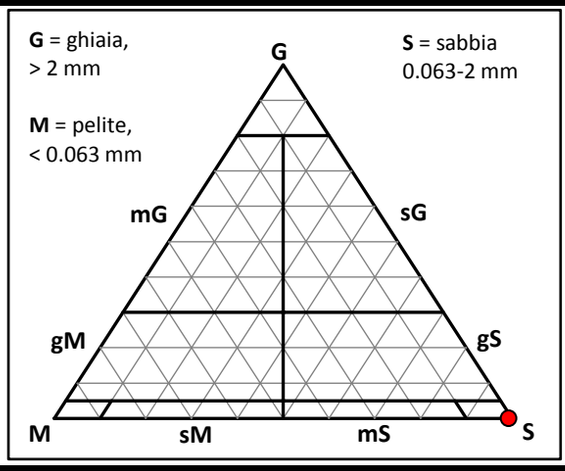


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 20

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

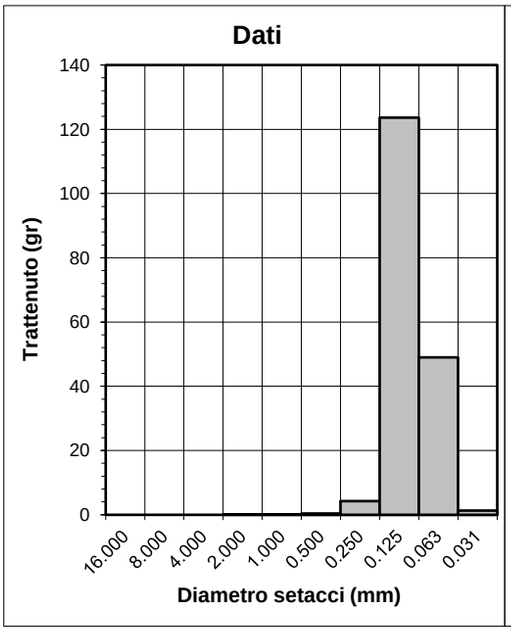
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

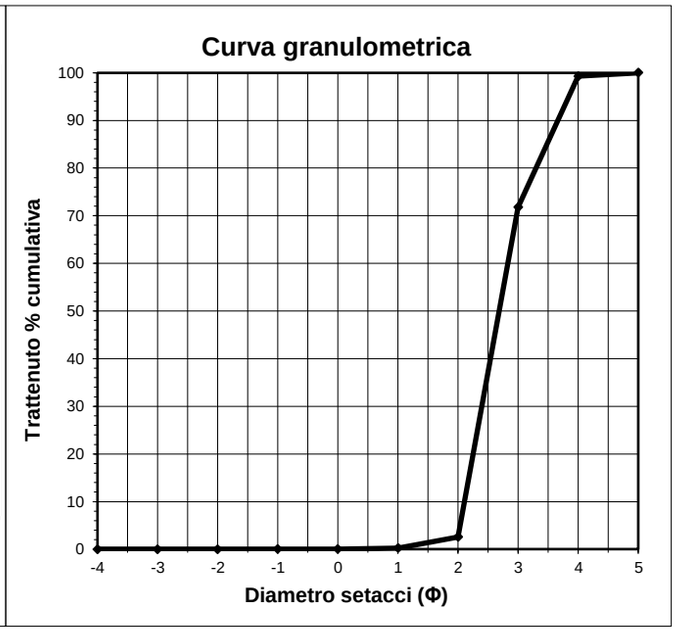


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	178.57	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	178.57	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	178.57	100.00
2	-1	0.03	0.03	0.02	178.54	99.98
1	0	0.07	0.10	0.06	178.47	99.94
0.5	1	0.34	0.44	0.25	178.13	99.75
0.25	2	4.20	4.64	2.60	173.93	97.40
0.125	3	123.63	128.27	71.83	50.30	28.17
0.063	4	49.00	177.27	99.27	1.30	0.73
0.031	5	1.30	178.57	100.00	0.00	0.00
Totale		**178.57**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.7043571	0.15343	sabbia finissima	ghiaia	0.02
σ1	0.5712735		moderatamente ben selezionato	sabbia	99.26
KG	0.8707779		curva platicurtica	pelite	0.73
Sk1	0.2951753		coda fine		



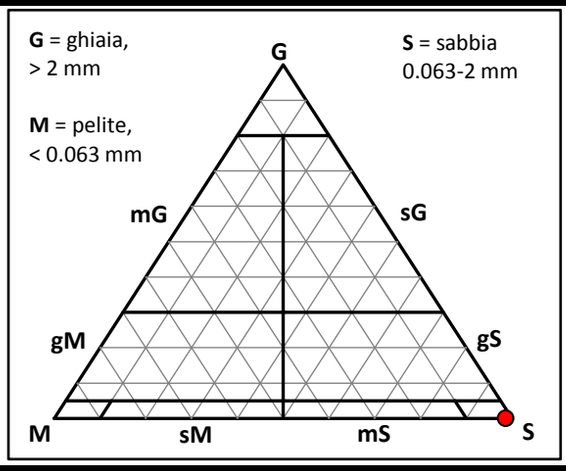


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 21

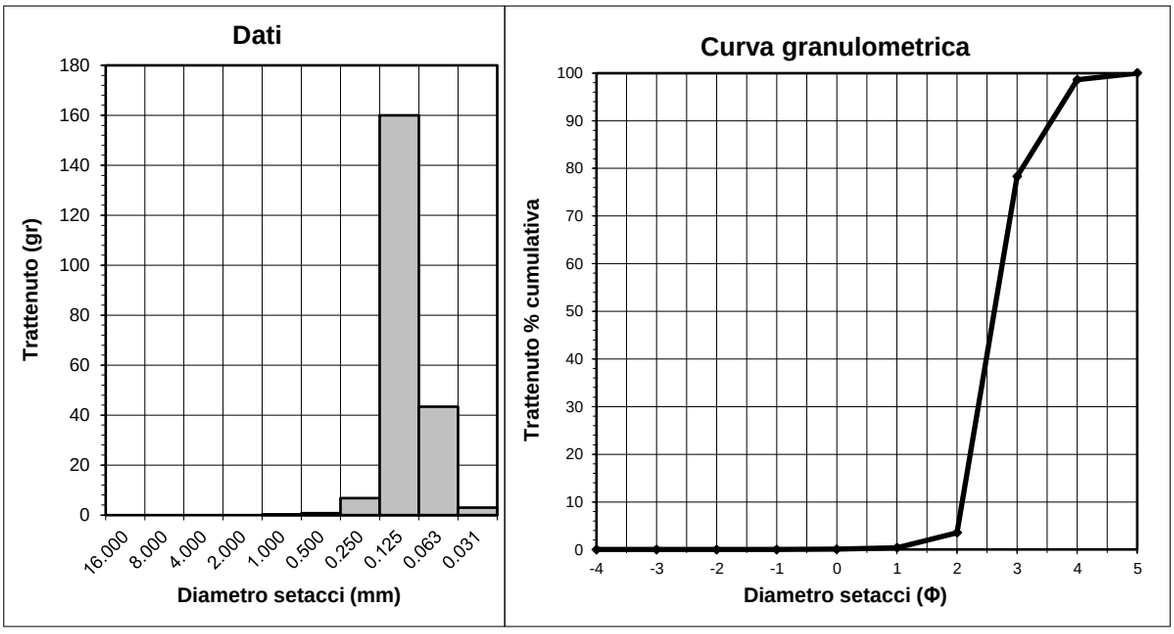
DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	213.92	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	213.92	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	213.92	100.00
2	-1	0.00	0.00	0.00	213.92	100.00
1	0	0.15	0.15	0.07	213.77	99.93
0.5	1	0.71	0.86	0.40	213.06	99.60
0.25	2	6.68	7.54	3.52	206.38	96.48
0.125	3	160.02	167.56	78.33	46.36	21.67
0.063	4	43.42	210.98	98.63	2.94	1.37
0.031	5	2.94	213.92	100.00	0.00	0.00
Totale		**213.92**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2.6264722	0.16194	sabbia finissima	ghiaia	0.00
σ1	0.5378129		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.63
KG	1.0041925		curva mesocurtica	pelite	1.37
Sk1	0.3246367		coda fine		

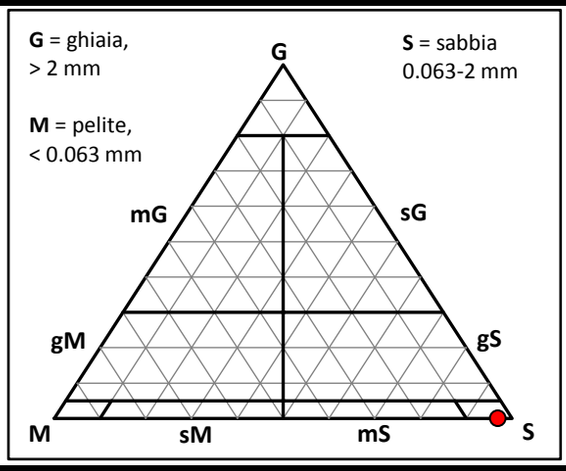


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 22

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

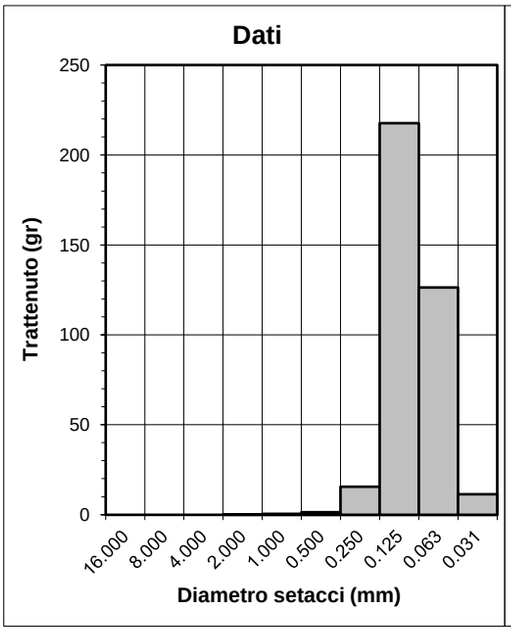
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

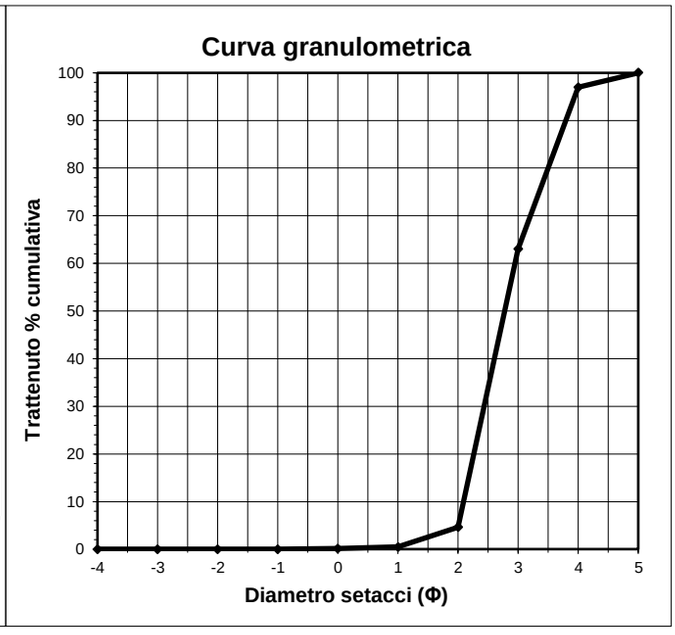


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	372.77	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	372.77	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	372.77	100.00
2	-1	0.05	0.05	0.01	372.72	99.99
1	0	0.46	0.51	0.14	372.26	99.86
0.5	1	1.32	1.83	0.49	370.94	99.51
0.25	2	15.47	17.30	4.64	355.47	95.36
0.125	3	217.63	234.93	63.02	137.84	36.98
0.063	4	126.39	361.32	96.93	11.45	3.07
0.031	5	11.45	372.77	100.00	0.00	0.00
Totale		**372.77**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.7970412	0.14388	sabbia finissima	ghiaia	0.01
σ1	0.6368438		moderatamente ben selezionato	sabbia	96.91
KG	0.7820450		curva platicurtica	pelite	3.07
Sk1	0.2266849		coda fine		



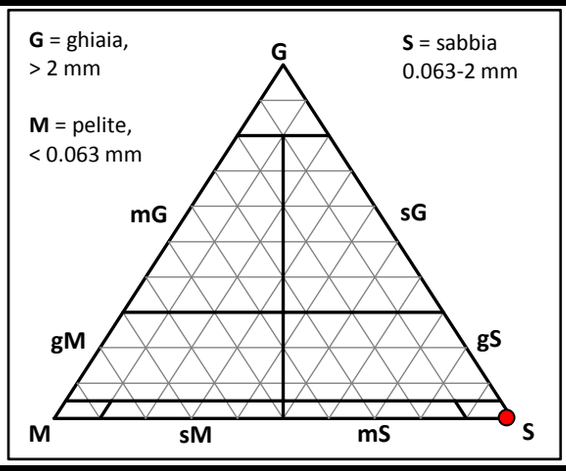


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 23

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

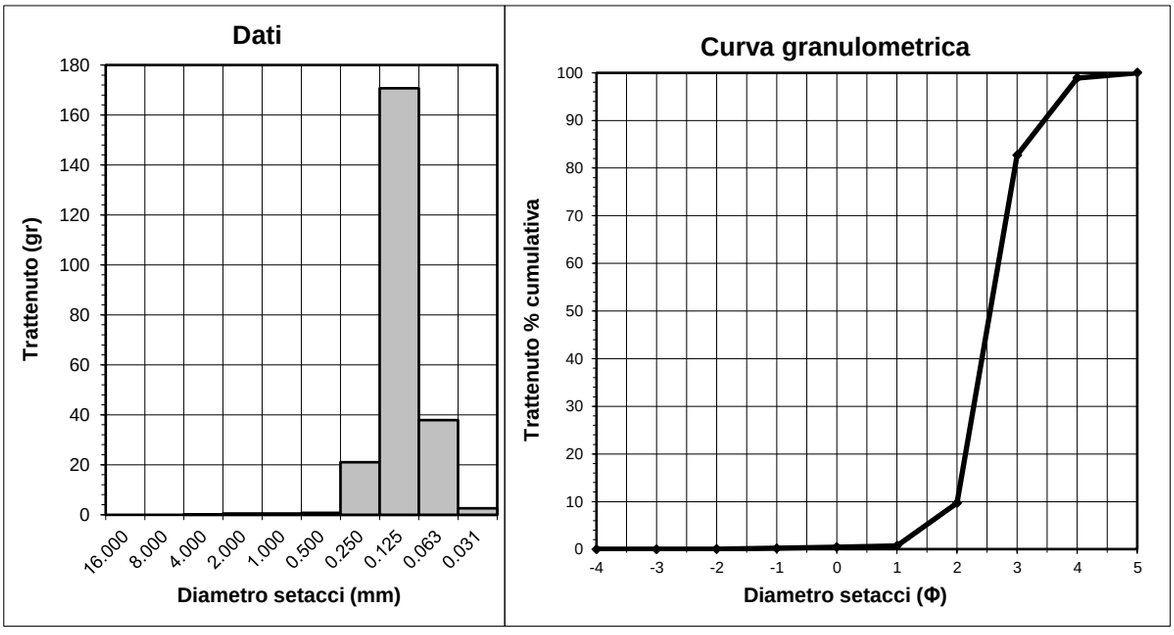
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	233.91	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	233.91	100.00
4	-2	0.09	0.09	0.04	233.82	99.96
2	-1	0.42	0.51	0.22	233.40	99.78
1	0	0.49	1.00	0.43	232.91	99.57
0.5	1	0.72	1.72	0.74	232.19	99.26
0.25	2	21.04	22.76	9.73	211.15	90.27
0.125	3	170.68	193.44	82.70	40.47	17.30
0.063	4	37.91	231.35	98.91	2.56	1.09
0.031	5	2.56	233.91	100.00	0.00	0.00
Totale		**233.91**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.5294318	0.17321	sabbia finissima	ghiaia	0.22
σ1	0.5971493		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.69
KG	1.3535602		curva leptocurtica	pelite	1.09
Sk1	0.1278583		coda fine		

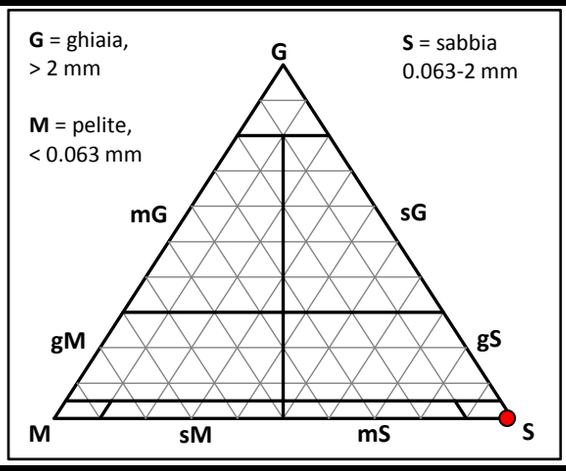


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 24

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

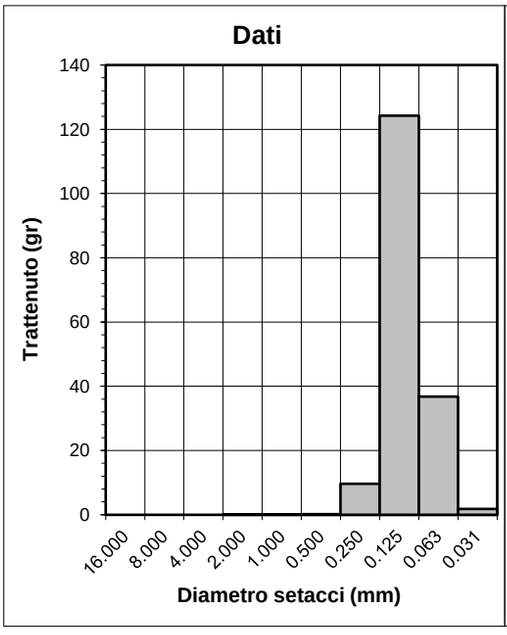
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite

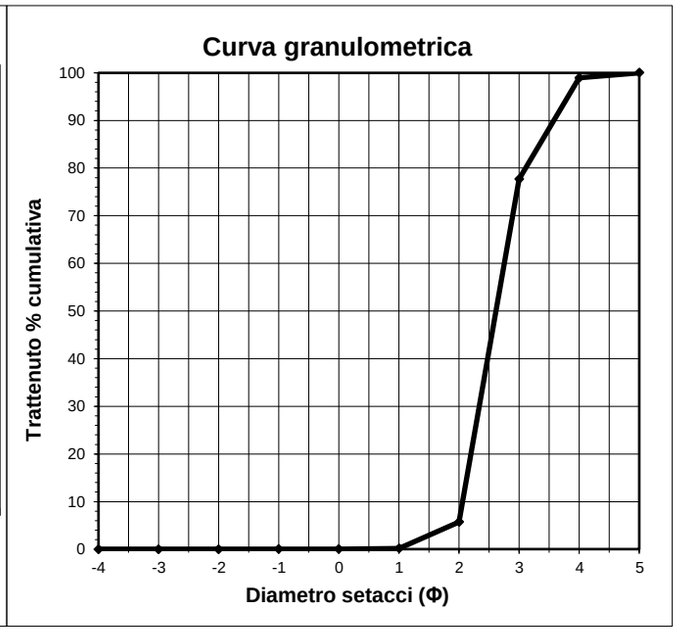


TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	172.68	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	172.68	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	172.68	100.00
2	-1	0.03	0.03	0.02	172.65	99.98
1	0	0.07	0.10	0.06	172.58	99.94
0.5	1	0.19	0.29	0.17	172.39	99.83
0.25	2	9.63	9.92	5.74	162.76	94.26
0.125	3	124.20	134.12	77.67	38.56	22.33
0.063	4	36.77	170.89	98.96	1.79	1.04
0.031	5	1.79	172.68	100.00	0.00	0.00
Totale		**172.68**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.6230968	0.16232	sabbia finissima	ghiaia	0.02
σ1	0.5744827		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.95
KG	1.0712880		curva mesocurtica	pelite	1.04
Sk1	0.2558549		coda fine		



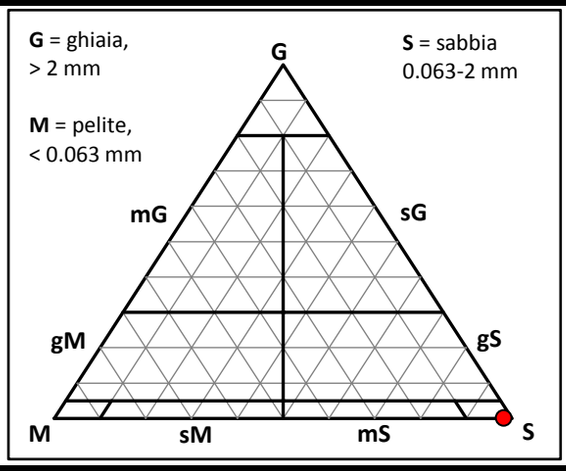


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 25

DATI DEL LAVORO	
Data:	26/11/2021
Località:	Imperia - Prino
Committente:	Comune di Imperia
Lavoro:	Campagna 2021
Regime:	Invernale

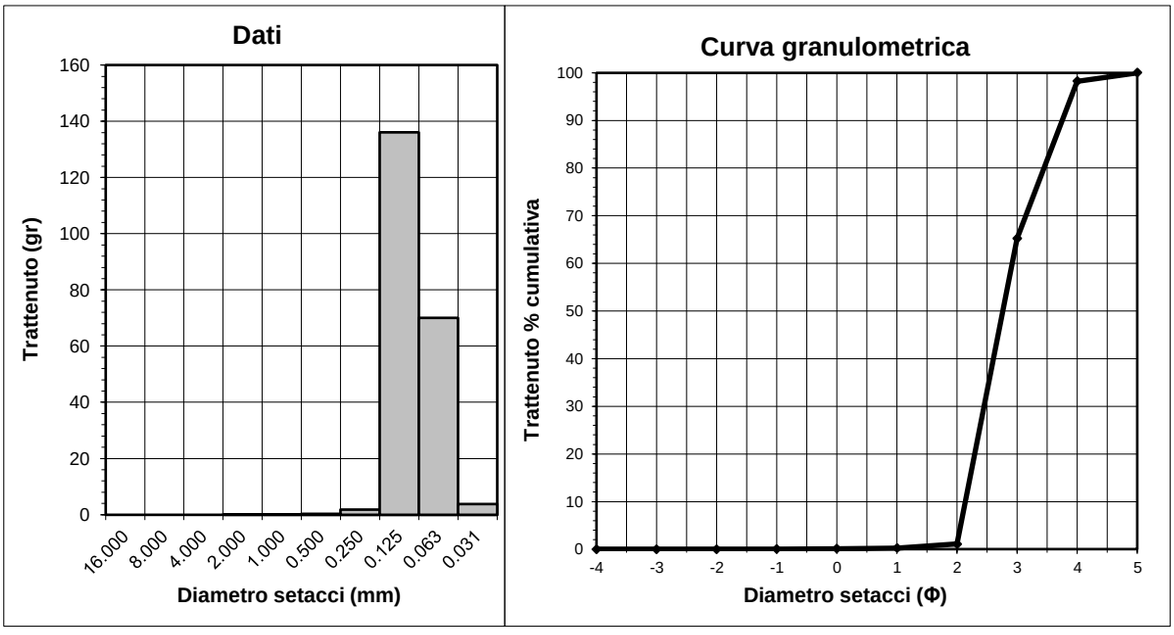
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE

DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	0.00	0.00	0.00	212.23	100.00
8	-3	0.00	0.00	0.00	212.23	100.00
4	-2	0.00	0.00	0.00	212.23	100.00
2	-1	0.10	0.10	0.05	212.13	99.95
1	0	0.12	0.22	0.10	212.01	99.90
0.5	1	0.35	0.57	0.27	211.66	99.73
0.25	2	1.76	2.33	1.10	209.90	98.90
0.125	3	136.02	138.35	65.19	73.88	34.81
0.063	4	70.10	208.45	98.22	3.78	1.78
0.031	5	3.78	212.23	100.00	0.00	0.00
Totale		**212.23**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	**ϕ**	**Diam. (mm)**	**Classificazione**	**Tipo**	**Peso %**
Mz	2.7849902	0.14509	sabbia finissima	ghiaia	0.05
σ1	0.6022442		moderatamente ben selezionato	sabbia	98.17
KG	0.7989640		curva platicurtica	pelite	1.78
Sk1	0.2494115		coda fine		



Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

ALLEGATO 5b

Distribuzione dei parametri statistici dei campioni a mare

Ottobre 2021

N.Campione	Long.	Lat.	mm **Mz**
P-M-01	1420838	4857862.1	0.14
P-M-02	1420721	4857780.2	0.15
P-M-03	1420521	4857725.9	0.13
P-M-04	1420323	4857674.1	0.12
P-M-05	1420133	4857525.1	0.14
P-M-06	1419949	4857460.4	0.14
P-M-07	1419803	4857453.9	0.14
P-M-08	1419823	4857615.5	0.15
P-M-09	1420016	4857704.5	0.16
P-M-10	1420207	4857731	0.15
P-M-11	1420371	4857863.6	0.15
P-M-12	1420543	4857971.2	0.14
P-M-13	1420726	4858039.2	0.15
P-M-14	1420774	4858062.5	0.15
P-M-15	1420657	4858086.7	0.18
P-M-16	1420563	4858053.5	0.26
P-M-17	1420476	4858005.7	0.22
P-M-18	1420391	4857971.7	0.18
P-M-19	1420302	4857895.1	0.17
P-M-20	1420237	4857814.4	0.15

Min	0.12
Media	0.16
Max	0.26

Long.	Lat.	PHI **σ1**
1420838	4857862	0.64
1420721	4857780	0.60
1420521	4857726	0.63
1420323	4857674	0.67
1420133	4857525	0.63
1419949	4857460	0.62
1419803	4857454	0.64
1419823	4857616	0.57
1420016	4857705	0.53
1420207	4857731	0.56
1420371	4857864	0.61
1420543	4857971	0.68
1420726	4858039	0.64
1420774	4858062	0.60
1420657	4858087	0.46
1420563	4858053	0.66
1420476	4858006	0.74
1420391	4857972	0.61
1420302	4857895	0.56
1420237	4857814	0.57

Min	0.46
Media	0.61
Max	0.74

Long.	Lat.	PHI **KG**
1420838	4857862	0.75
1420721	4857780	0.81
1420521	4857726	0.74
1420323	4857674	0.81
1420133	4857525	0.76
1419949	4857460	0.77
1419803	4857454	0.78
1419823	4857616	0.90
1420016	4857705	1.00
1420207	4857731	0.93
1420371	4857864	0.83
1420543	4857971	0.80
1420726	4858039	1.02
1420774	4858062	0.82
1420657	4858087	1.12
1420563	4858053	0.74
1420476	4858006	1.06
1420391	4857972	1.38
1420302	4857895	1.12
1420237	4857814	0.87

Min	0.74
Media	0.90
Max	1.38

Long.	Lat.	PHI **Sk1**
1420838	4857862	0.13
1420721	4857780	0.26
1420521	4857726	0.04
1420323	4857674	-0.08
1420133	4857525	0.16
1419949	4857460	0.18
1419803	4857454	0.21
1419823	4857616	0.31
1420016	4857705	0.32
1420207	4857731	0.32
1420371	4857864	0.28
1420543	4857971	0.20
1420726	4858039	0.24
1420774	4858062	0.27
1420657	4858087	0.22
1420563	4858053	-0.04
1420476	4858006	-0.08
1420391	4857972	0.10
1420302	4857895	0.24
1420237	4857814	0.30

Min	-0.08
Media	0.18
Max	0.32

N.Campione	Long.	Lat.	mm **Mz**
P-M-01	1420138	4857839.2	0.16
P-M-02	1420037	4857853.6	0.14
P-M-03	1419936	4857851.2	0.17
P-M-04	1419868	4857782.1	0.16
P-M-05	1419915	4857661	0.15
P-M-06			
P-M-07			
P-M-08			
P-M-09			
P-M-10			
P-M-11			
P-M-12			
P-M-13			
P-M-14			
P-M-15			
P-M-16			
P-M-17			
P-M-18			
P-M-19			
P-M-20			

Min	0.14
Media	0.16
Max	0.17

Long.	Lat.	PHI **σ1**
1420138	4857839	0.54
1420037	4857854	0.64
1419936	4857851	0.60
1419868	4857782	0.57
1419915	4857661	0.60

Min	0.54
Media	0.59
Max	0.64

Long.	Lat.	PHI **KG**
1420138	4857839	1.00
1420037	4857854	0.78
1419936	4857851	1.35
1419868	4857782	1.07
1419915	4857661	0.80

Min	0.78
Media	1.00
Max	1.35

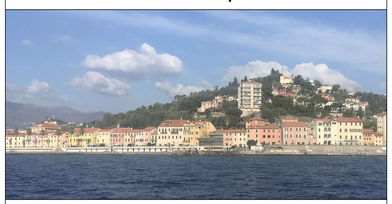
Long.	Lat.	PHI **Sk1**
1420138	4857839	0.32
1420037	4857854	0.23
1419936	4857851	0.13
1419868	4857782	0.26
1419915	4857661	0.25

Min	0.13
Media	0.24
Max	0.32



COMUNE DI IMPERIA

Provincia di Imperia



RILIEVO BATIMETRICO IN LOCALITA' BORGO PRINO
Rilievo OTTOBRE 2021

Committente

COMUNE DI IMPERIA
Viale Matteotti, 157 - 18100 Imperia (IM)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1
16123 Genova
Tel. 010 2471157
info@studiomaifredi.eu

Prof. Geol. Pietro Maifredi

Dott. Geol. Alessandro Maifredi

Rilievo ed elaborazione dati:
Dott. Geol. Alessandro Maifredi

Oggetto

Ubicazione dei punti battuti (Scala 1:2000)

Elaborato

Tav. 1

Data

Ottobre 2021

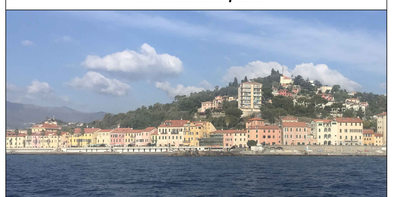
Scala

1:2000



COMUNE DI IMPERIA

Provincia di Imperia



RILIEVO BATIMETRICO IN LOCALITA' BORGO PRINO
Rilievo OTTOBRE 2021

Committente

COMUNE DI IMPERIA
Viale Matteotti, 157 - 18100 Imperia (IM)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1
16123 Genova
Tel. 010 2471157
info@studiomaifredi.eu

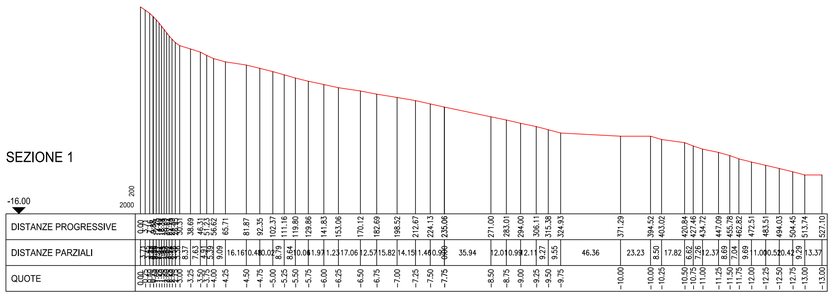
Prof. Geol. Pietro Maifredi

Dott. Geol. Alessandro Maifredi

Rilievo ed elaborazione dati:
Dott. Geol. Alessandro Maifredi

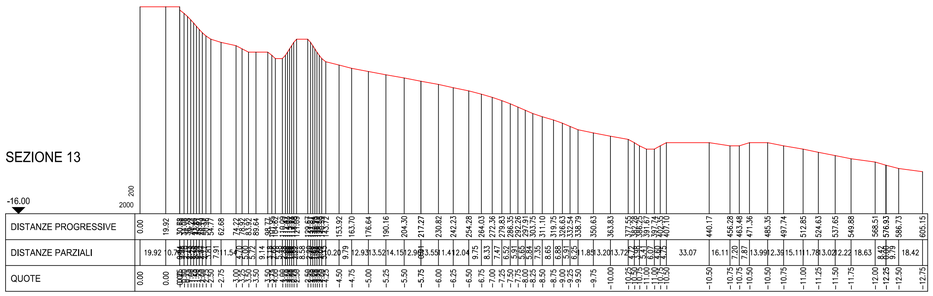
Oggetto	Elaborato
Ubicazione dei punti battuti (Scala 1:2000)	**Tav. 2**
Data	**Scala**
Ottobre 2021	**1:2000**

SEZIONE 1



| | | |

SEZIONE 13



| | | |