REGIONE LIGURIA

COMUNE DI SESTRI LEVANTE

MONITORAGGIO DELLA DINAMICA COSTIERA IN LOCALITA' RENA'

Rilievo Ottobre-Novembre 2022

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

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

2022	Relazione con: - rilievo spiaggia - analisi granulometriche - batimetrie con posizionamento campioni scala 1:2000, (a parte) - monografie dei capisaldi	

INDICE

Premessa 2
1. Procedure operative 2
a) Posizionamento dei capisaldi (Tav.1 -All. 6) 2
b) Rilievo dei profili di spiaggia e morfometria della spiaggia emersa (All. 2a-2b-2c) 2
c) Rilievo della linea di costa (All. 2b e Tav. 1) 3
d) Dati descrittivi delle condizioni meteomarine nel periodo dei rilievi (All. 3) 3
e) Rilievo batimetrico 3
f) Prelievo ed analisi dei campioni sabbiosi a terra e in mare (All.4a-4b, 5a-5b) 4
g) Restituzione cartografica dei rilievi batimetrici e dei profili della spiaggia sommersa (Tav.1) 5
h) Restituzione cartografica dei profili di spiaggia emersa 5
2 Osservazioni 6
3 Conclusioni 8

Premessa

In seguito agli interventi di ripascimento ed alla realizzazione di scogliere e di una secca semiaffiorante già effettuati, il Comune di Sestri Levante ha incaricato lo scrivente Studio di eseguire il monitoraggio della dinamica costiera lungo un tratto del litorale antistante l'abitato di Riva Trigoso in località Renà, fino alla batimetrica dei –10 m. Tale monitoraggio ha avuto inizio nell'autunno 2021 e consiste in un totale di **3 campagne**. Il presente lavoro riporta i dati acquisiti nella **seconda campagna** realizzata nei mesi di **Ottobre e Novembre 2022**.

Il tratto di costa di interesse ha un andamento locale orientato Nord-Ovest Sud-Est.

1. Procedure operative

Il monitoraggio è stato così strutturato:

a) Posizionamento dei capisaldi (Tav.1 -All. 6)

Nel tratto interessato dal monitoraggio sono stati posizionati sulle opere rigide a tergo della spiaggia 24 capisaldi ad una distanza media lineare l'uno dall'altro di 50 m.

Si nota che lungo la falcata della spiaggia esistono due tratti in cui non è stato possibile posizionare capisaldi a causa della presenza del T.Petronio e del cantiere navale Fincantieri. I capisaldi in questi due tratti sono distanziati rispettivamente di 140 m nel primo caso e di circa 200 m nel secondo. Tali condizioni, vista la morfologia della spiaggia, ad unica falcata, non inficiano tuttavia la comprensione della dinamica costiera.

I capisaldi sono stati posizionati tramite GPS Leica GS10 differenziale.

Tali capisaldi sono riportati in Tav.1 e All.1 e descritti nelle monografie in All.6, comprendenti fotografie e coordinate geografiche x,y,z in modo tale da poter essere ubicati con esattezza sulle Carte Tecniche Regionali.

Il posizionamento dei capisaldi è stato effettuato nella prima campagna e verrà ripetuto solo per quelli che subiranno modifiche nell'arco di tempo di interesse.

b) Rilievo dei profili di spiaggia e morfometria della spiaggia emersa (All. 2a-2b-2c)

Il rilievo dei profili di spiaggia, nella campagna 2022, è stato eseguito, analogamente al 2021, partendo dai citati capisaldi, 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 ed elaborati per poter estrapolare, tramite foglio di calcolo opportunamente preparato, i parametri significativi.

Lungo ogni profilo sono stati rilevati i seguenti dati morfometrici:

d Cbo (distanza del centile di berma ordinaria);

d Cbt (distanza del centile di berma di tempesta);

q Cbo (quota del centile di berma ordinaria);

q Cbt (quota del centile di berma di tempesta);

ε (pendenza media in % del tratto compreso tra il limite superiore della battigia e la linea di battigia);

μ (pendenza media in % della spiaggia emersa);

Tutti i dati topografici planoaltimetrici sono riferiti alla quota geoidica, mentre la quota di riferimento dei profili di spiaggia in All.2 è quella del caposaldo, considerata convenzionalmente “zero”.

c) Rilievo della linea di costa (All. 2b e Tav. 1)

La linea di costa è stata battuta con GPS Leica CS10. La linea di riva è riportata nella Tavola 1.

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

I rilievi della spiaggia emersa è stato eseguito il giorno 28 Ottobre 2022 con mare perfettamente calmo e vento da terra. Nel periodo immediatamente precedente il mare è stato generalmente calmo o poco mosso senza significative mareggiate con venti anche tesi con direzione prevalente da Nord. (Vedi All. 3).

Le settimane successive sono state caratterizzata da mare da leggermente mosso a mosso e deboli piogge. Per tale motivo il rilievo della spiaggia sommersa è sto posticipato fino al giorno 28 Novembre 2022, sfruttando una finestra di mare quasi calmo in vista di ulteriori peggioramenti meteo.

e) 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 34 transetti. I transetti sono stati tracciati ortogonalmente alla linea di costa ed hanno una distanza di 50 m uno dall’altro, corrispondenti, ove presenti, ai capisaldi ubicati a terra. Il rilievo è stato esteso fino ad una profondità di –11 m al fine di garantire l’acquisizione dei dati fino alla profondità di -10 m; il percorso totale è stato di circa 12.000 metri per un totale di **6390** 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.

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

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.

A causa di lavori in corso per la realizzazione della nuova condotta fognaria, l’Ufficio locale marittimo della Guardia Costiera di Riva Trigoso ha definito alcune aree interdette alla navigazione specificate nell’autorizzazione n. 03/2022 del 28/11/2022. Tali aree, comprese tra il caposaldo 3 e 9 e nella zona antistante i cantieri navali tra i capisaldi 17 e 18, vengono riportate in grigio nelle tavole e negli allegati a corredo del

presente lavoro. In particolare, per quanto riguarda l'area più a ponente si segnala che, per produrre una carta batimetrica continua, all'interno della stessa sono stati utilizzati i punti battuti nell'Ottobre 2021.

f) 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 in corrispondenza di ogni transetto dove è stato possibile rilevare il profilo della spiaggia emersa, per un totale di 23 campioni anziché 24 in quanto in corrispondenza del caposaldo 6 erano in corso i lavori di scavo per la nuova condotta fognaria. Il numero del campione è lo stesso del caposaldo corrispondente.

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

In mare: sono stati previsti n. 31 punti di prelievo in corrispondenza dei transetti antistanti la spiaggia alle profondità di 3, 5, 8 e 10 metri, distribuiti in modo tale da coprire l'intera area fino alla curva batimetrica dei -10m.

Il campionamento è stato effettuato con benna ed è stato possibile prelevare 20 campioni sui 31 previsti, in quanto i siti ubicati nella posizione relativa ai punti di prelievo 1,30 e 31 presentavano materiale troppo grossolano (1) che impediva la chiusura della benna, o scogli (30 e 31). Inoltre i campioni 21, 23,24,25,26,27,28 ricadono all'interno dell'area interdetta alla navigazione, mentre in corrispondenza della posizione del campione n.29 erano presenti reti superficiali che hanno impedito il campionamento. Per tutti i campioni non prelevati, sono stati riportati i dati relativi al rilievo 2021.

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

g) Restituzione cartografica dei rilievi batimetrici e dei profili della spiaggia sommersa (Tav.1)

Il rilievo effettuato è stato restituito in scala 1:2.000 nelle Tavole 1 e 2 in cui sono riportati gli oltre 8900 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 (Tavole 3 e 4).

L'ubicazione dei capisaldi è indicata su tutte le tavole.

Sulla Tavola 2 è indicata anche l'ubicazione dei campioni a mare e delle tracce delle sezioni.

L'ubicazione dei campioni di spiaggia è da intendersi posizionata in battigia in corrispondenza di ogni caposaldo a terra.

h) Restituzione cartografica dei profili di spiaggia emersa

I profili della spiaggia emersa e il loro confronto con la campagna 2021 sono riportati in grafici excell (All. 2b) che fanno riferimento alle tabelle riportate nell'allegato 2a; Le scale (verticale ed orizzontale) per ogni profilo sono variabili e finalizzate a mettere in evidenza la morfologia della spiaggia.

2 Osservazioni

I rilievi effettuati rappresentano la prima misura dopo lo "zero" effettuato nel 2021 con il quale verranno confrontati i dati delle prossime campagne.

Lungo la spiaggia sono presenti:

1. la **foce del T.Petronio** compreso tra i capisaldi 9 e 10 e la **zona di varo dei cantieri navali** compresa tra i capisaldi 17 e 18;
2. **il muro di cinta** dei cantieri navali compreso tra i capisaldi 14 e 19.

Tali posizioni sono state messe in evidenza nelle tabelle riportate in All. 2c (morfometria della spiaggia emersa) e 4b (Parametri statistici dei campioni di battigia) con **linee arancioni** (punto 1) e **linee rosse** (punto 2), in quanto possono sensibilmente influire sui dati morfologici relativi alla spiaggia.

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

- La profondità è compresa tra gli 8 e gli 81 m con il massimo in corrispondenza della parte centrale della spiaggia tra i capisaldi 10 e 13. E' evidente la diminuzione "anomala" che si registra tra i capisaldi 14 e 19 dove è presente, in posizione molto avanzata, il muro di cinta dei cantieri navali. In questo tratto l'ampiezza della spiaggia varia tra i 19 e 33 m. *L'andamento delle misure di profondità è sostanzialmente identica a quella misurata nella campagna 2021; le maggiori differenze si hanno in corrispondenza dei capisaldi 2 (+2m), 17 (-6m) e 18 (+7m).*

Le osservazioni riguardanti le **berme** e la pendenza della spiaggia emersa mettono in evidenza che:

- la distanza dalla battigia delle berme di tempesta (**d Cbt**) varia tra i 6.5 e i 40.8 m, con i valori più alti in corrispondenza del caposaldo 5 (33 m) per il tratto a ponente dei cantieri e in corrispondenza del caposaldo 21 per il tratto a levante dei cantieri (35.8 m);
- la distanza delle berme ordinarie dalla battigia **(d Cbo**) aumenta da ponente verso levante, passando da 0.5-1m fino al caposaldo 14 e poi a salire fino ai 3 m in corrispondenza del caposaldo 23;
- la distanza tra le berme (**db**) varia tra i 5.5 e i 33.8 m, con i valori più alti in corrispondenza del caposaldo 5 (32.6 m) per il tratto a ponente dei cantieri e in corrispondenza del caposaldo 21 per il tratto a levante dei cantieri (33.78 m);
- la quota delle berme di tempesta (**q Cbt**) si attesta tra i 92 e i 304 cm; a ponente dei cantieri la media si attesta sui 157 cm, mentre a levante sui 181 cm; Nel tratto ove è presente il muro di cinta dei cantieri la media diminuisce a 151 cm;
- la quota delle berme ordinarie (**q Cbo**) è compresa tra i 10 e i 30 cm;
- il centile della berma di tempesta (**Cbt**) è compreso tra i 12 e i 25 cm; in corrispondenza del caposaldo 24 è presente ghiaia;
- il centile della berma ordinaria (**Cbo**) ha dimensioni medie comprese tra i 3 e i 10 cm fino al caposaldo 20, oltre è presente ghiaia e mediamente ha dimensioni di 2 cm.
- la pendenza della spiaggia emersa (**m**) varia tra il 4.4 e il 15.5% con progressiva diminuzione a partire dagli estremi di Ponente e di Levante, verso il settore centrale;
- la pendenza della battigia (**e**) in genere si attesta tra il 5% e il 33%; si tenga presente che è uno dei parametri più difficilmente misurabili dal punto di vista operativo.

I parametri morfometrici risultano in linea con quelli misurati nella campagna precedente, come si evince dalle tabelle e dai grafici presenti nell'Allegato 2c (morfometria della spiaggia emersa).

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

- la taglia media (**Mz**) è compresa tra 0.34 e 5.66 ad indicare una granulometria compresa tra la sabbia media e la ghiaia media, con i campioni di ghiaia media e fine localizzati nella zona compresa tra i capisaldi 2 e 7;
- la deviazione standard (**s1**) è compresa tra 0.40 e 1.78 ed indica un campione da ben selezionato a poco selezionato;
- la Kurtosis (**KG**) è compresa tra 0.66 e 1.41 ad indicare una curva da platicurtica a leptocurtica;
- l'indice di asimmetria (**Sk1**) varia da -0.51 a 0.40.

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

- la taglia media (**Mz**) è compresa tra 0.13 e 6.23. I campioni prevalenti sono di sabbia da finissima (15) a media (7), localmente grossa (4), mentre 1 campioni è composto da ghiaia media (M025, riferito al 2021) e 1 da ghiaia fine (M014).
- la deviazione standard (**s1**) è compresa tra 0.61 e 2.32 ed indica un campione da moderatamente ben selezionato (16) a mediocremente selezionato (11), con 1 campione molto poco selezionato; la prevalenza è di campioni moderatamente ben selezionati;
- la Kurtosis (**KG**) è compresa tra 0.80 e 1.60 ad indicare una curva da platicurtica a leptocurtica, con prevalenza di campioni con curva leptocurtica;
- l'indice di asimmetria (**Sk1**) varia da -0.27 a 0.28 con piccola prevalenza di campioni con coda fine (16) su quelli con coda grossolana (15).

L'All. 5b evidenzia la distribuzione dei dati dei campioni a mare del 2022.

3 Conclusioni

Il presente lavoro rappresenta la prima misura dopo lo “zero”, effettuato nel 2021, di un monitoraggio strutturato per l’intera ampiezza della spiaggia di Renà, per quanto riguarda le conoscenze sull’andamento del fondale, della linea di battigia, della morfometria della spiaggia emersa delle analisi granulometriche sia dei campioni di battigia sia dei campioni a mare.

Tale monitoraggio è programmato per tre anni secondo i criteri indicati da Regione Liguria, reperibili all’indirizzo:

(https://www.regione.liguria.it/components/com_publiccompetitions/includes/download.php?id=41536:monitoraggio.pdf)

Il confronto con i dati della campagna precedente mette in evidenza:

-la stabilità della linea di costa che, soprattutto nel tratto di ponente, è rimasta invariata;

-un diffuso avanzamento delle curve batimetriche verso il largo e in particolare nel tratto antistante la secca realizzata;

I dati diventeranno ulteriormente significativi nel prosieguo del monitoraggio.

L’acquisizione dei dati è stata effettuata nei mesi di **Ottobre e Novembre 2022**.

Genova 16 Gennaio 2023

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 (Scala 1:2000)**:**
- ubicazione dei punti battuti;
- ubicazione dei capisaldi;

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

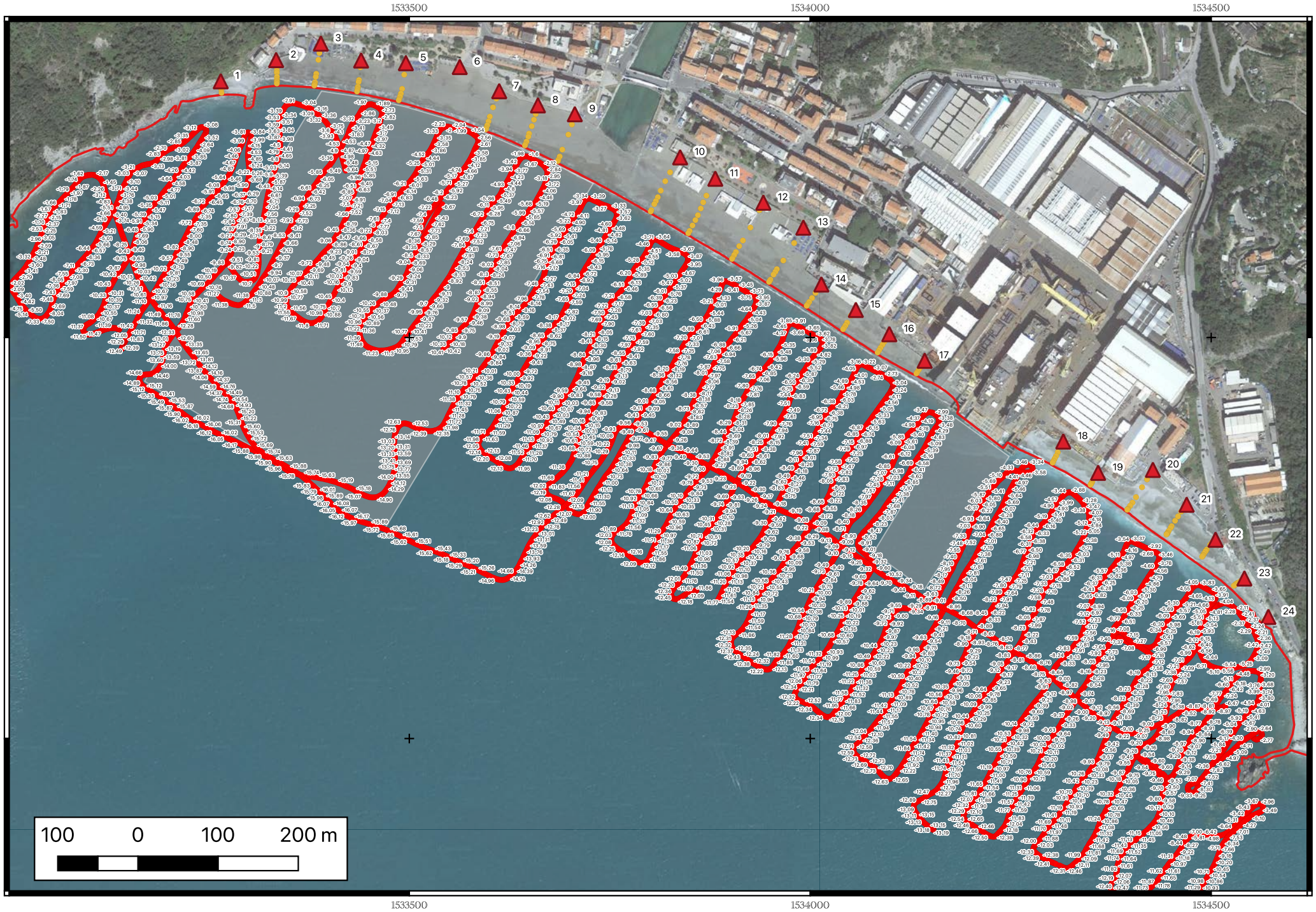
Tavola 3 fuori testo (Scala 1:2000)**:**
- profili della spiaggia sommersa 1-13;

Tavola 4 fuori testo (Scala 1:2000)**:**
- profili della spiaggia sommersa 14-25;

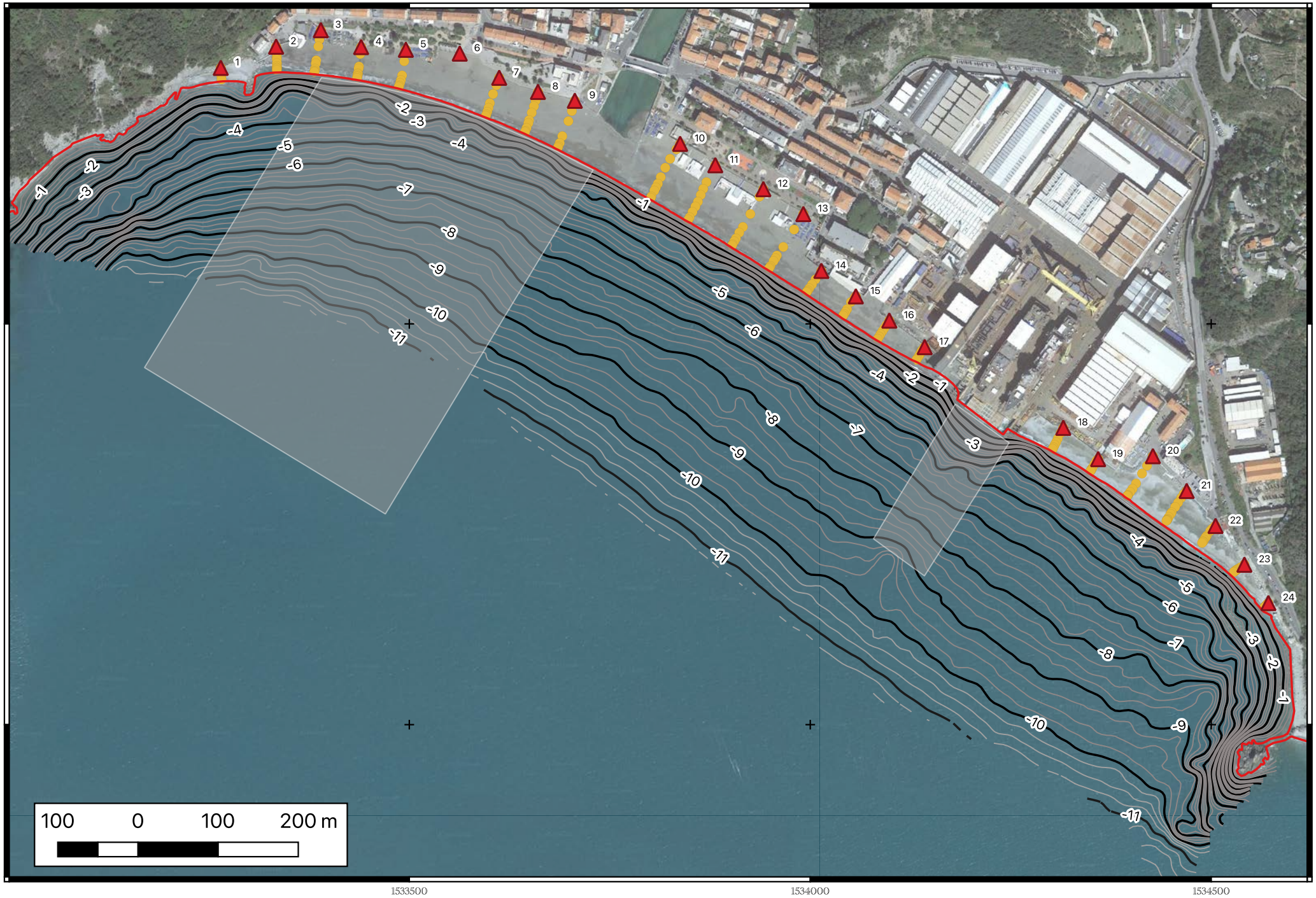
ALLEGATO 1

Rilievo batimetrico Ottobre 2022- Punti battuti
Rilievo batimetrico Ottobre 2022- Carta batimetrica
Confronto tra le curve batimetriche 2022-2021

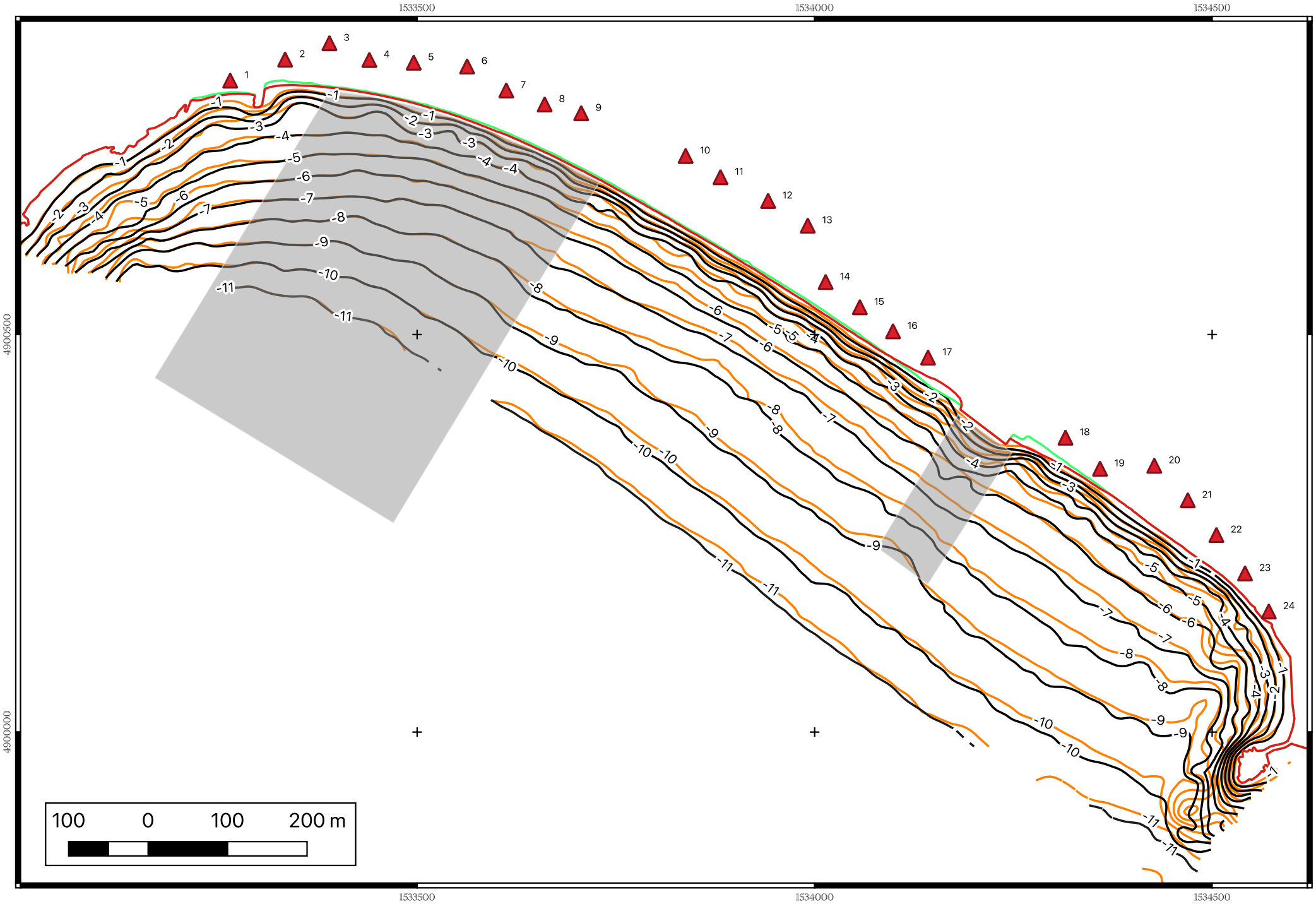
(scala 1:7500)



Rilievo Novembre 2022 - Punti battuti - Scala 1:7500. In grigio le aree interdette alla navigazione.



Rilievo Novembre 2022 - Carta Batimetrica - Scala 1:7500. In grigio le aree interdette alla navigazione.



Rilievo Novembre 2022 - Confronto dell curve batimetriche - Scala 1:7500. In nero le curve batimetriche relative al 2022, in arancione quelle relative al 2021. In grigio le aree interdette alla navigazione.

ALLEGATO 2a

Tabelle riassuntive dei profili di spiaggia

Ottobre-Novembre 2022

Chiave di lettura delle schede

Caposaldo	0	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	1	data:	28/10/21	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		
300	-200	300	-410			-2510	409		
200	-200	500	-530	pd		-2310	289		
300	-280	800	[illegible]			-2010	276		
150	-14	950	[illegible]			-1860	267		
750	-150	1700	-581	Cbt	15	-1710	238		
250	-234	1950	-644			-1410	175		
300	-43	2250	-667			-1110	152		
150	-14	2400	-681			-810	138		
300	-29	2700	-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.

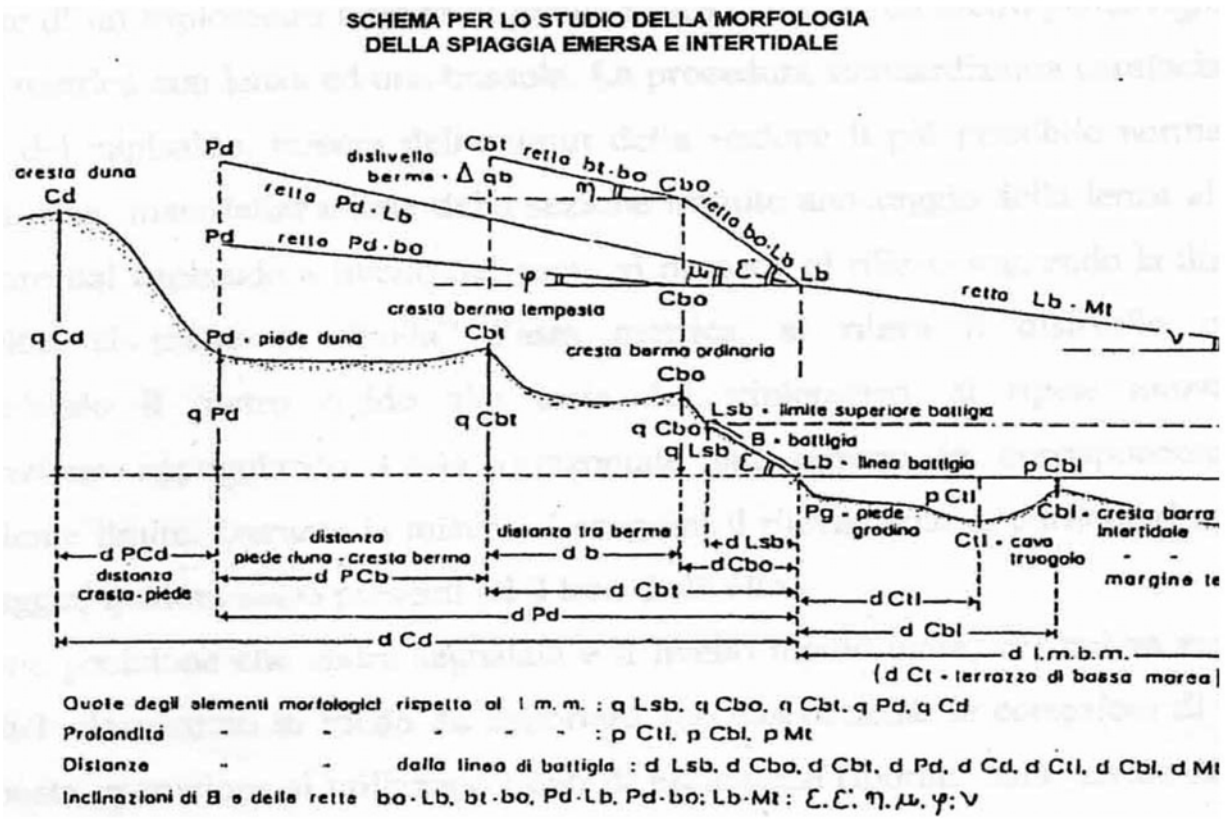
Alla quota relativa al livello medio mare viene applicata la correzione di marea e quella barometrica.

"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.

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 - Cell. 348 2249589

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)



Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	1	Località	**Sestri L.-Renà (GE)**			Rilievo	**Studio Associato Maifredi**		
Campagna:	**2**	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-1572	275		
72	-43	72	-43	pd		-1500	232		
49	-56	121	-99			-1451	176		
391	-66	512	-165			-1060	110		
64	-6	576	-171	Cbt	20	-996	104		
147	0	723	-171			-849	104		
327	-38	1050	-209			-522	66		
422	-56	1472	-265	Cbo	10	-100	10		
100	-10	1572	-275	lmm		0	0	-275	-278
100	-10	1672	-285	tg		100	-10		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	2	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-3041	450		
15	-129	15	-129	pd		-3026	321		
256	-95	271	-224	Cbt	12	-2770	226		
352	-32	623	-256			-2418	194		
277	-14	900	-270			-2141	180		
438	-83	1338	-353			-1703	97		
256	-12	1594	-365			-1447	85		
493	26	2087	-339			-954	111		
352	-15	2439	-354			-602	96		
199	-39	2638	-393			-403	57		
112	-2	2750	-395			-291	55		
191	-25	2941	-420	Cbo	8	-100	30		
100	-30	3041	-450	lmm		0	0	-450	-457
100	-20	3141	-470	tg		100	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	3	Località	**Sestri L.-Renà (GE)**			Rilievo	**Studio Associato Maifredi**		
Campagna:	**2**	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-5412	457		
8	-28	8	-28	pd		-5404	429		
1199	-57	1207	-85			-4205	372		
862	-62	2069	-147			-3343	310		
1759	-199	3828	-346	Cbt	12	-1584	111		
381	9	4209	-337			-1203	120		
689	-67	4898	-404			-514	53		
199	8	5097	-396			-315	61		
106	-8	5203	-404			-209	53		
109	-23	5312	-427	Cbo	8	-100	30		
100	-30	5412	-457	lmm		0	0	-457	-453
100	-30	5512	-487	tg		100	-30		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	4	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-3961	407		
3	-69	3	-69	pd		-3958	338		
874	-63	877	-132			-3084	275		
1584	-157	2461	-289			-1500	118		
251	-2	2712	-291	Cbt	15	-1249	116		
599	-46	3311	-337			-650	70		
110	-18	3421	-355			-540	52		
193	4	3614	-351			-347	56		
121	-3	3735	-354			-226	53		
176	-33	3911	-387	Cbo	6	-50	20		
50	-20	3961	-407	lmm		0	0	-407	-405
80	-20	4041	-427	tg		80	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	5	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-4774	466		
3	-31	3	-31	pd		-4771	435		
478	-93	481	-124			-4293	342		
981	-40	1462	-164	Cbt	18	-3312	302		
1787	-169	3249	-333			-1525	133		
605	-43	3854	-376			-920	90		
377	-32	4231	-408			-543	58		
332	-1	4563	-409			-211	57		
161	-37	4724	-446	Cbo	6	-50	20		
50	-20	4774	-466	lmm		0	0	-466	-463
80	-20	4854	-486	tg		80	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	6	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-6216	478		
2	-60	2	-60	pd		-6214	418		
666	-4	668	-64			-5548	414		
806	-7	1474	-71			-4742	407		
659	-45	2133	-116	Cbt	15	-4083	362		
604	-49	2737	-165			-3479	313		
577	-58	3314	-223			-2902	255		
568	-54	3882	-277			-2334	201		
466	-45	4348	-322			-1868	156		
455	-42	4803	-364			-1413	114		
435	-48	5238	-412			-978	66		
452	-47	5690	-459			-526	19		
326	11	6016	-448	Cbo	5	-200	30		
200	-30	6216	-478	lmm		0	0	-478	-478
200	-30	6416	-508	tg		200	-30		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	7	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-5105	486		
2	-104	2	-104	pd		-5103	382		
1002	-25	1004	-129			-4101	357		
1171	-108	2175	-237			-2930	249		
1212	-114	3387	-351	Cbt	15	-1718	135		
613	-40	4000	-391			-1105	95		
513	-37	4513	-428			-592	58		
349	-3	4862	-431			-243	55		
193	-40	5055	-471	Cbo	6	-50	15		
50	-15	5105	-486	lmm		0	0	-486	-483
60	-20	5165	-506	tg		60	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	8	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-5319	493		
6	-109	6	-109	pd		-5313	384		
1124	-28	1130	-137			-4189	356		
736	-68	1866	-205			-3453	288		
858	-67	2724	-272			-2595	221		
978	-87	3702	-359	Cbt	12	-1617	134		
389	-12	4091	-371			-1228	122		
653	-60	4744	-431			-575	62		
378	-15	5122	-446			-197	47		
147	-27	5269	-473	Cbo	4	-50	20		
50	-20	5319	-493	lmm		0	0	-493	-485
100	-20	5419	-513	tg		100	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	9	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-6325	481		
2	-73	2	-73	pd		-6323	408		
1340	-57	1342	-130			-4983	351		
1334	-23	2676	-153			-3649	328		
2019	-203	4695	-356	Cbt	12	-1630	125		
918	-70	5613	-426			-712	55		
441	-21	6054	-447			-271	34		
171	-19	6225	-466	Cbo	3	-100	15		
100	-15	6325	-481	lmm		0	0	-481	-480
100	-15	6425	-496	tg		100	-15		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	10	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-7798	482		
9	-130	9	-130	pd		-7789	352		
821	-10	830	-140			-6968	342		
1416	-14	2246	-154			-5552	328		
1266	-80	3512	-234			-4286	248		
1295	-5	4807	-239			-2991	243		
892	-80	5699	-319	Cbt	15	-2099	163		
536	-40	6235	-359			-1563	123		
441	-42	6676	-401			-1122	81		
829	-41	7505	-442			-293	40		
193	-25	7698	-467	Cbo	4	-100	15		
100	-15	7798	-482	lmm		0	0	-482	-473
100	-15	7898	-497	tg		100	-15		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	11	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-7690	426		
3	-85	3	-85	pd		-7687	341		
2382	-7	2385	-92			-5305	334		
929	-59	3314	-151			-4376	275		
820	-25	4134	-176			-3556	250		
907	-53	5041	-229			-2649	197		
685	-45	5726	-274	Cbt	12	-1964	152		
763	-71	6489	-345			-1201	81		
765	-48	7254	-393			-436	33		
336	-18	7590	-411	Cbo	3	-100	15		
100	-15	7690	-426	lmm		0	0	-426,00	-425,00
100	-15	7790	-441	tg		100	-15		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	12	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-8136	435		
2	-66	2	-66	pd		-8134	369		
1057	19	1059	-47			-7077	388		
2448	-30	3507	-77			-4629	358		
1860	-135	5367	-212			-2769	223		
841	-65	6208	-277	Cbt	18	-1928	158		
837	-82	7045	-359			-1091	76		
422	-31	7467	-390			-669	45		
431	-21	7898	-411			-238	24		
138	-14	8036	-425	Cbo	3	-100	10		
100	-10	8136	-435	lmm		0	0	-435,00	-437,00
100	-10	8236	-445	tg		100	-10		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	13	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-8116	439		
1	-32	1	-32	pd		-8115	407		
2247	42	2248	10			-5868	449		
2561	-183	4809	-173			-3307	266		
1336	-117	6145	-290	Cbt	25	-1971	149		
382	-29	6527	-319			-1589	120		
415	-44	6942	-363			-1174	76		
746	-47	7688	-410			-428	29		
180	-5	7868	-415			-248	24		
148	-14	8016	-429	Cbo	4	-100	10		
100	-10	8116	-439	lmm		0	0	-439,00	-443,50
100	-10	8216	-449	tg		100	-10		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	14	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-3343	549		
-1	-234	-1	-234	pd		-3344	315		
1297	-157	1296	-391	Cbt	15	-2047	158		
765	-74	2061	-465			-1282	84		
604	-44	2665	-509			-678	40		
299	-12	2964	-521			-379	28		
162	-1	3126	-522			-217	27		
117	-17	3243	-539	Cbo	3	-100	10		
100	-10	3343	-549	lmm		0	0	-549,00	-548,00
100	-10	3443	-559	tg		100	-10		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	15	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-3086	407		
0	-158	0	-158	pd		-3086	249		
239	-12	239	-170			-2847	237		
4	-20	243	-190			-2843	217		
694	-48	937	-238	Cbt	16	-2149	169		
1005	-90	1942	-328			-1144	79		
406	-25	2348	-353			-738	54		
323	-22	2671	-375			-415	32		
215	-12	2886	-387	Cbo	5	-200	20		
200	-20	3086	-407	lmm		0	0	-407,00	-403,00
200	-20	3286	-427	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	16	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-2826	449		
22	-188	22	-188	pd		-2804	261		
649	-74	671	-262			-2155	187		
489	-48	1160	-310	Cbt	15	-1666	139		
422	-36	1582	-346			-1244	103		
457	-35	2039	-381			-787	68		
363	-32	2402	-413			-424	36		
324	-16	2726	-429	Cbo	4	-100	20		
100	-20	2826	-449	lmm		0	0	-449,00	-444,00
100	-20	2926	-469	tg		100	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	17	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-2100	247		
2	-25	2	-25	pd		-2098	222		
106	-6	108	-31			-1992	216		
7	-52	115	-83			-1985	164		
462	1	577	-82	Cbt	20	-1523	165		
225	-31	802	-113			-1298	134		
293	-52	1095	-165			-1005	82		
259	-32	1354	-197			-746	50		
355	-23	1709	-220			-391	27		
191	-17	1900	-237	Cbo	6	-200	10		
200	-10	2100	-247	lmm		0	0	-247,00	-236,50
200	-10	2300	-257	tg		200	-10		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	18	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-3242	418		
4	-185	4	-185	pd		-3238	233		
689	-86	693	-271	Cbt	20	-2549	147		
798	-21	1491	-292			-1751	126		
499	-43	1990	-335			-1252	83		
389	-24	2379	-359			-863	59		
335	-22	2714	-381			-528	37		
217	-18	2931	-399			-311	19		
111	1	3042	-398	Cbo	4	-200	20		
200	-20	3242	-418	lmm		0	0	-418,00	-419,50
200	-20	3442	-438	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	19	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-1979	279		
9	-120	9	-120	pd		-1970	159		
117	-3	126	-123			-1853	156		
6	-19	132	-142			-1847	137		
162	-9	294	-151	Cbt	20	-1685	128		
523	-44	817	-195			-1162	84		
517	-30	1334	-225			-645	54		
207	-16	1541	-241			-438	38		
84	1	1625	-240			-354	39		
154	-19	1779	-259	Cbo	4	-200	20		
200	-20	1979	-279	lmm		0	0	-279,00	-276,50
200	-20	2179	-299	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	20	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-6120	566		
4	-61	4	-61	pd		-6116	505		
61	0	65	-61			-6055	505		
7	-22	72	-83			-6048	483		
1331	-123	1403	-206			-4717	360		
1159	-93	2562	-299			-3558	267		
1448	-103	4010	-402	Cbt	15	-2110	164		
808	-71	4818	-473			-1302	93		
494	-36	5312	-509			-808	57		
468	-20	5780	-529			-340	37		
58	-12	5838	-541			-282	25		
82	-5	5920	-546	Cbo	5	-200	20		
200	-20	6120	-566	lmm		0	0	-566,00	-561,50
200	-20	6320	-586	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	21	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-4696	595		
3	-53	3	-53	pd		-4693	542		
77	-1	80	-54			-4616	541		
478	-202	558	-256			-4138	339		
560	-48	1118	-304	Cbt	15	-3578	291		
699	-65	1817	-369			-2879	226		
665	-37	2482	-406			-2214	189		
800	-52	3282	-458			-1414	137		
235	-32	3517	-490			-1179	105		
452	-44	3969	-534			-727	61		
275	-26	4244	-560			-452	35		
100	-1	4344	-561			-352	34		
76	-11	4420	-572			-276	23		
76	-3	4496	-575	Cbo	2	-200	20		
200	-20	4696	-595	lmm		0	0	-595,00	-588,50
200	-20	4896	-615	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	22	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-2906	546		
53	-144	53	-144	pd		-2853	402		
414	-79	467	-223			-2439	323		
161	-19	628	-242	Cbt	15	-2278	304		
308	-79	936	-321			-1970	225		
718	-84	1654	-405			-1252	141		
184	-3	1838	-408			-1068	138		
87	-30	1925	-438			-981	108		
329	-45	2254	-483			-652	63		
224	-27	2478	-510			-428	36		
70	2	2548	-508			-358	38		
158	-18	2706	-526	Cbo	2	-200	20		
200	-20	2906	-546	lmm		0	0	-546,00	-548,00
200	-20	3106	-566	tg		200	-20		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	23	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-1715	341		
7	-101	7	-101	pd		7	-101		
598	-99	605	-200	Cbt	12	605	-200		
363	-40	968	-240			968	-240		
183	28	1151	-212			1151	-212		
125	-48	1276	-260			1276	-260		
182	-13	1458	-273			1458	-273		
157	-38	1615	-311	Cbo	2	1615	-311		
100	-30	1715	-341	lmm		1715	-341	-341,00	-339,50
200	-20	1915	-361	tg		1915	-361		

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Caposaldo	24	Località	Sestri L.-Renà (GE)			Rilievo	Studio Associato Maifredi		
Campagna:	2	data:	28/10/22	ora:	0.00	regime:	invernale	Pressione:	0
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			-882	330		
39	-210	39	-210	pd		-843	120		
187	-28	226	-238	Cbt	2	-656	92		
79	-31	305	-269			-577	61		
262	-30	567	-299			-315	31		
101	-2	668	-301			-214	29		
114	-19	782	-320	Cbo	2	-100	10		
100	-10	882	-330	lmm		0	0	-330,00	-332,00
200	-20	1082	-350	tg		200	-20		

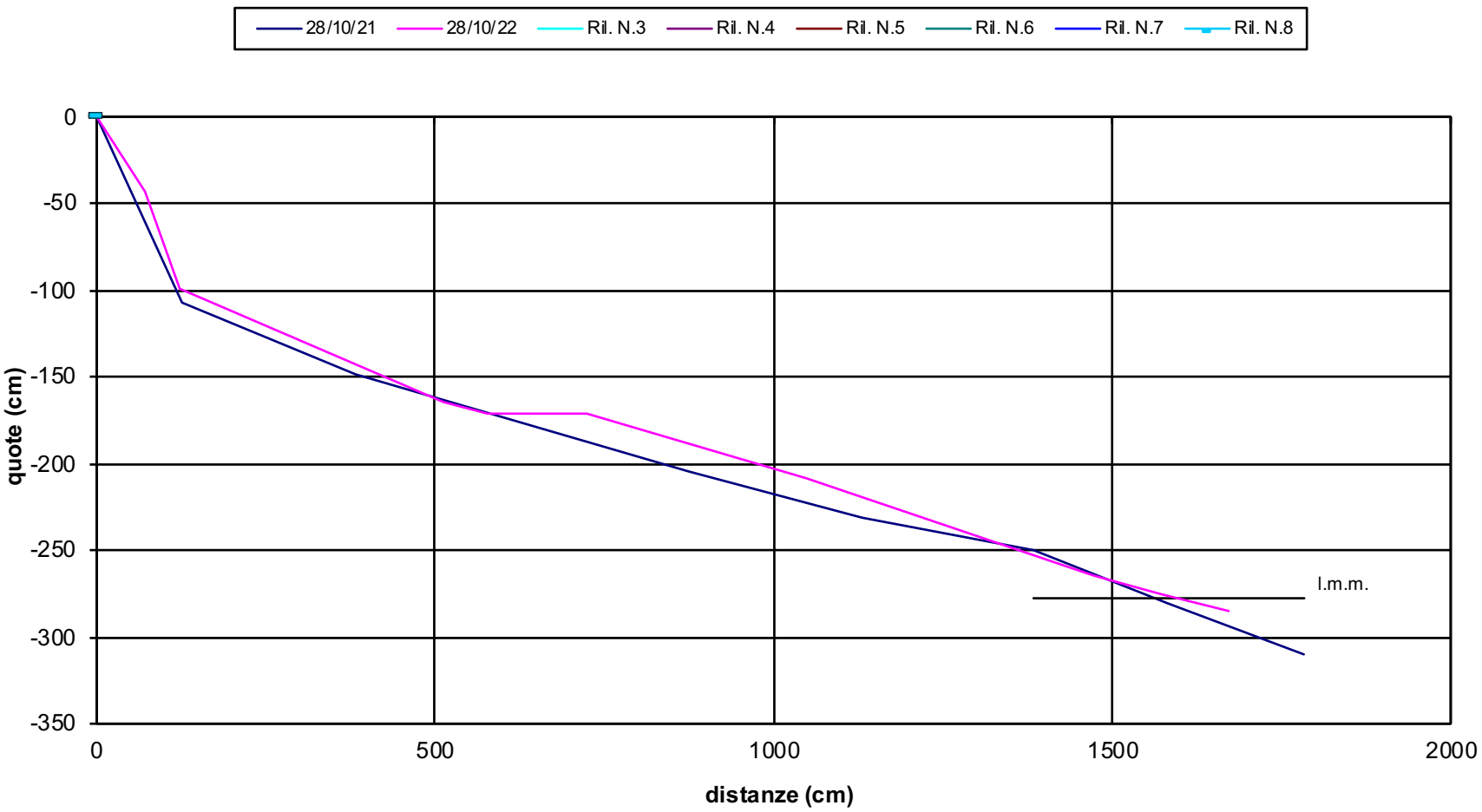
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

ALLEGATO 2b

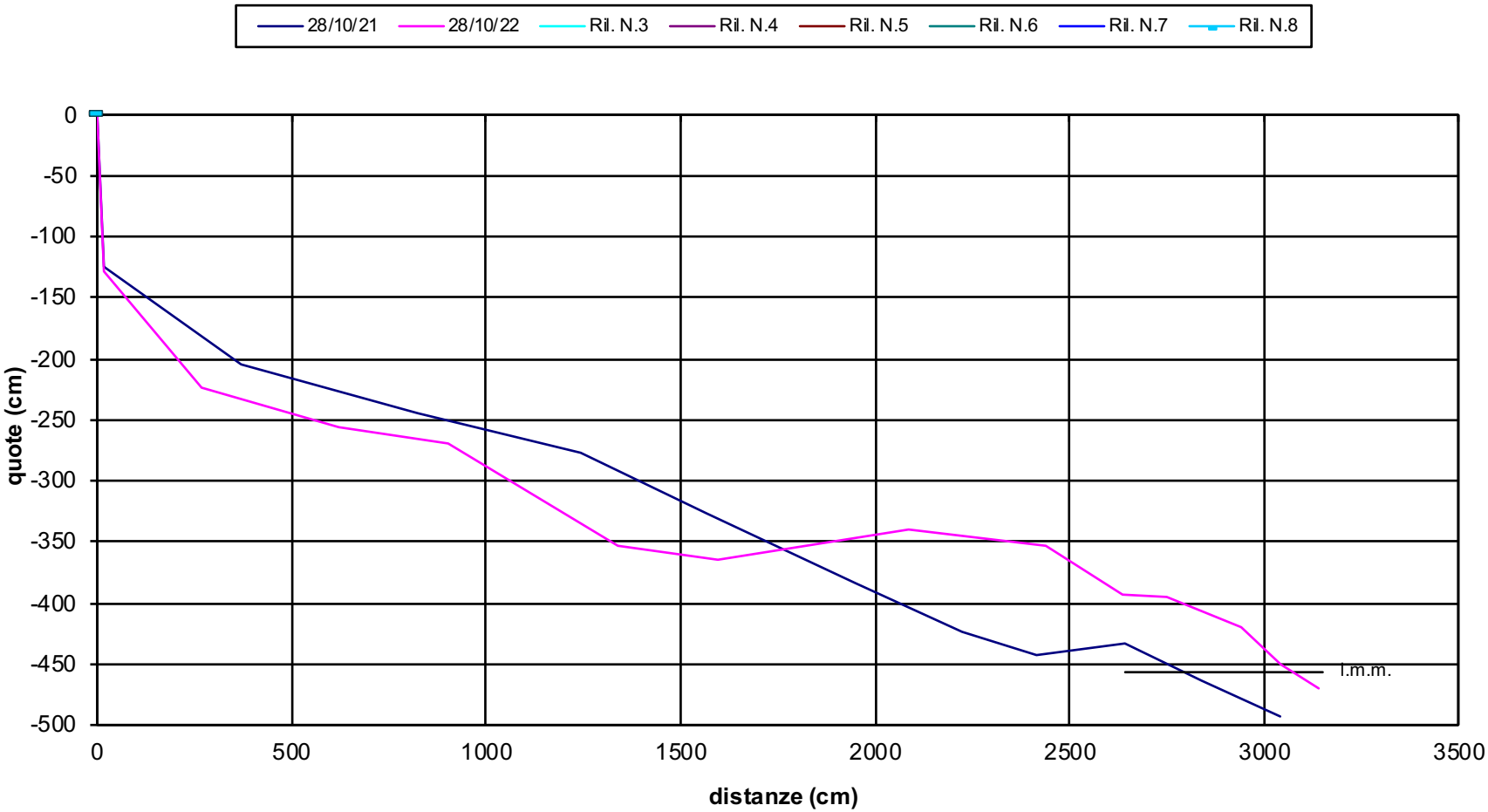
Profili di spiaggia

Ottobre-Novembre 2022

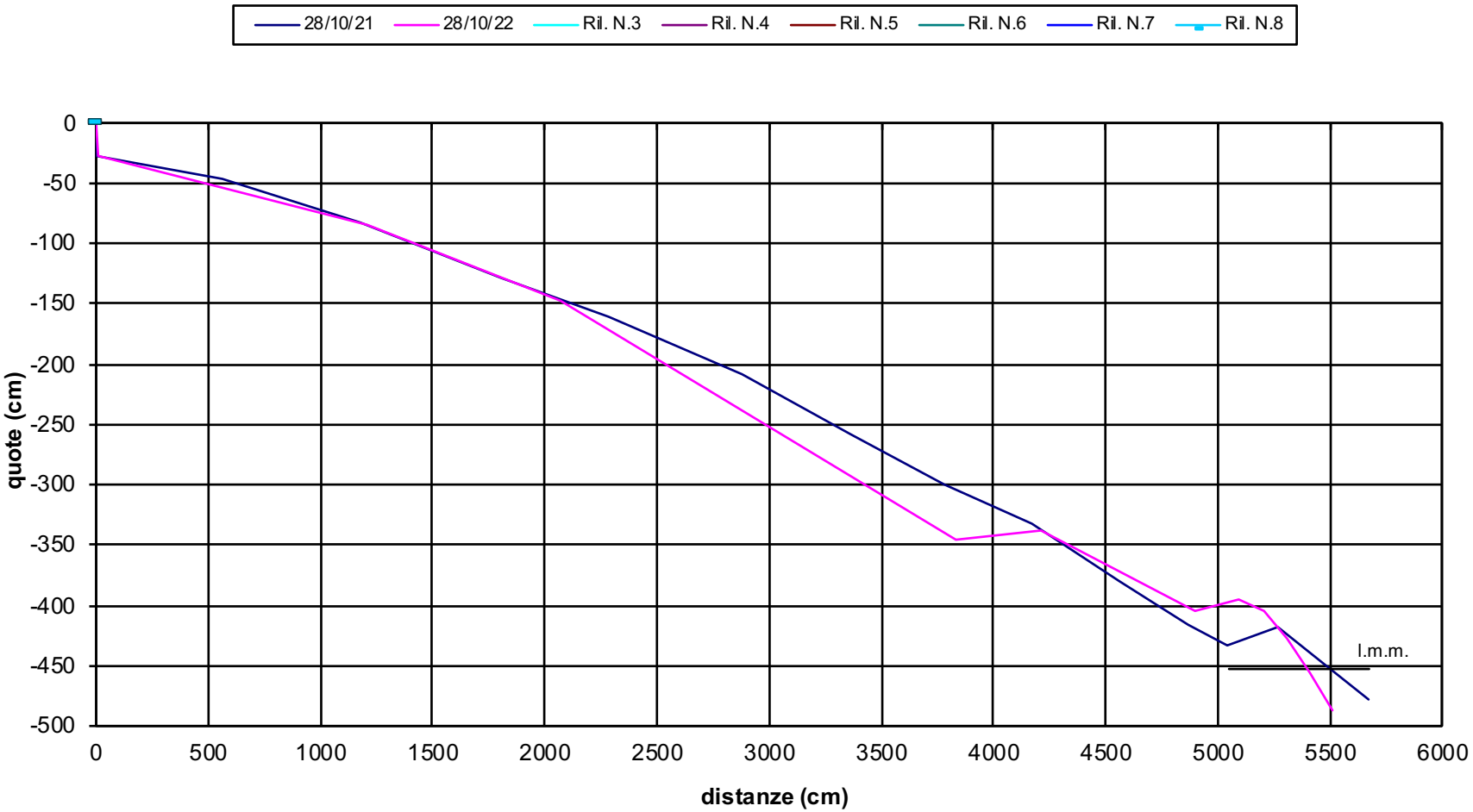
Caposaldo 1


28/10/21
28/10/22
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
distanze (cm)
l.m.m.

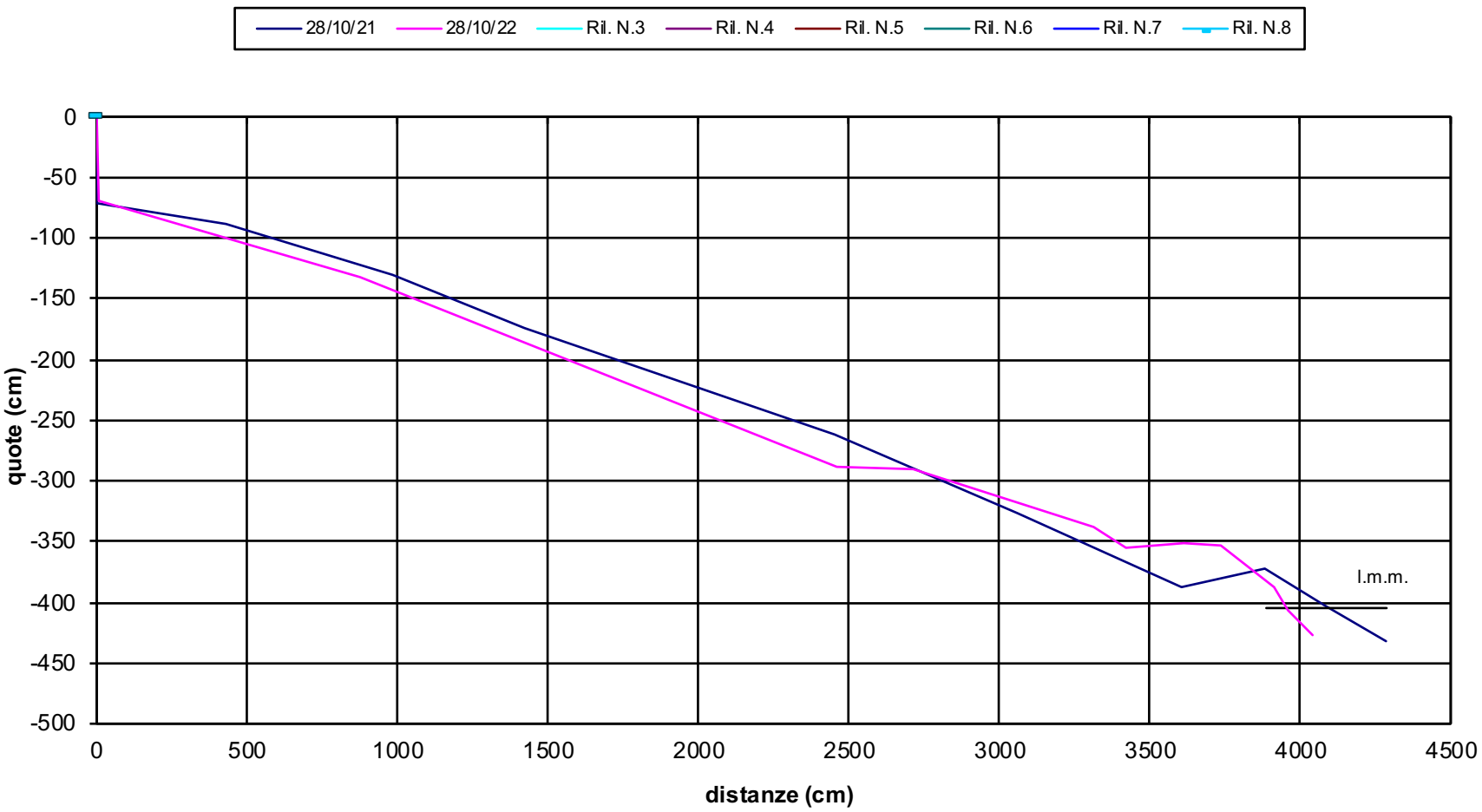
Caposaldo 2


28/10/21
28/10/22
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
-400
-450
-500
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
distanze (cm)
l.m.m.

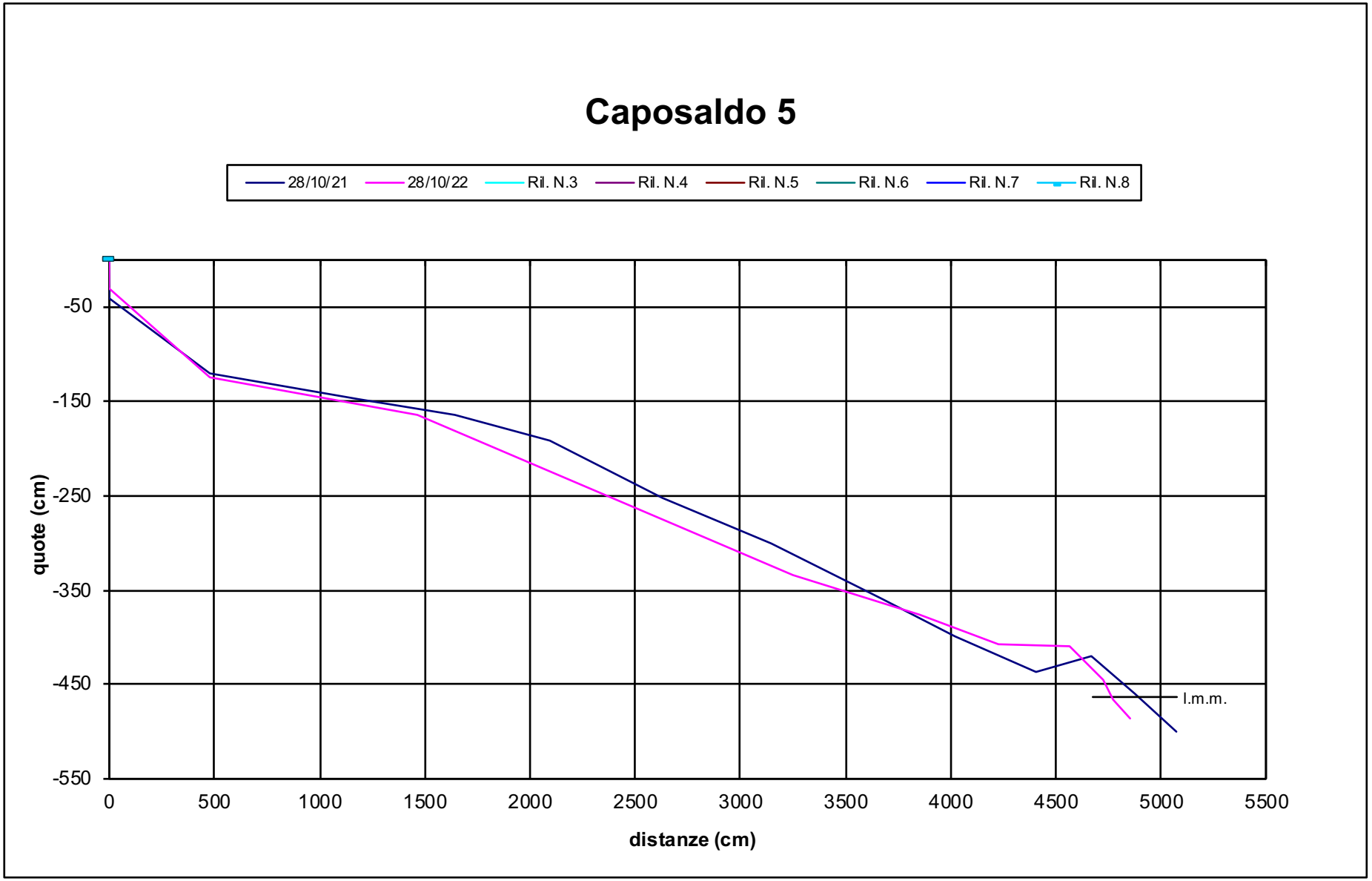
Caposaldo 3


28/10/21
28/10/22
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
-400
-450
-500
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
distanze (cm)
l.m.m.

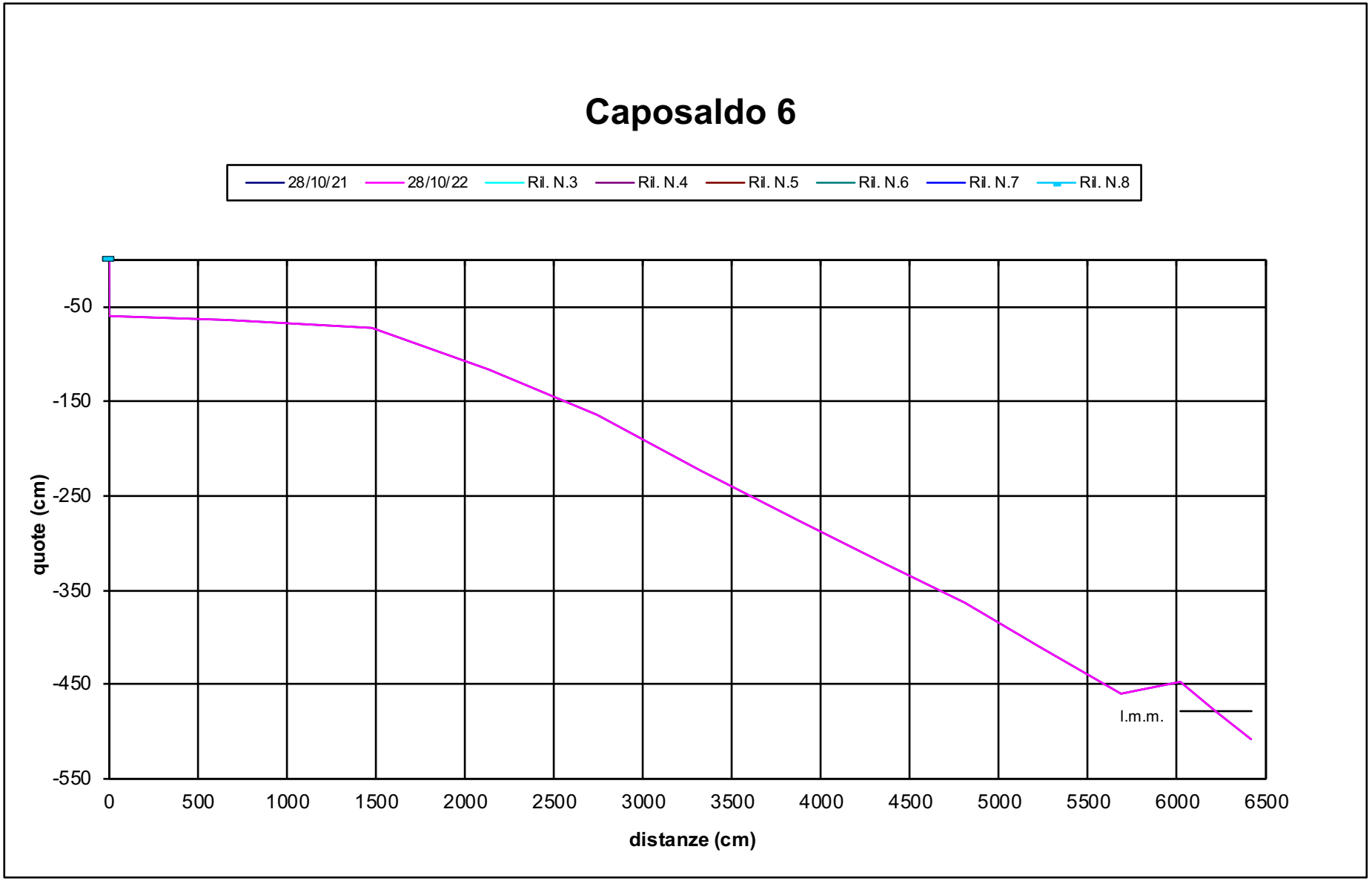
Caposaldo 4


28/10/21
28/10/22
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
-400
-450
-500
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
distanze (cm)
l.m.m.

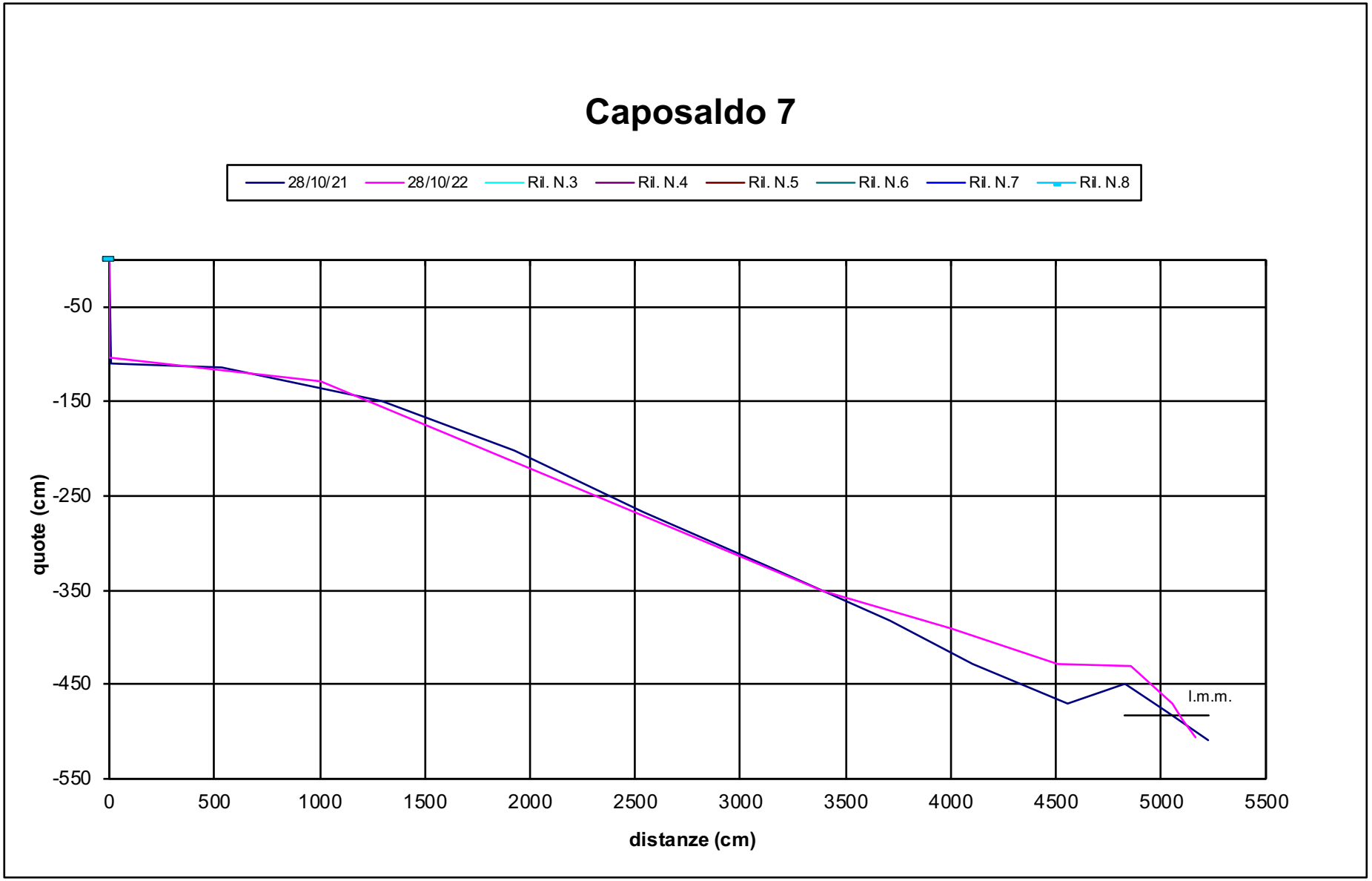
Caposaldo 5


28/10/21
28/10/22
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
-50
-150
-250
-350
-450
-550
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
distanze (cm)
l.m.m.

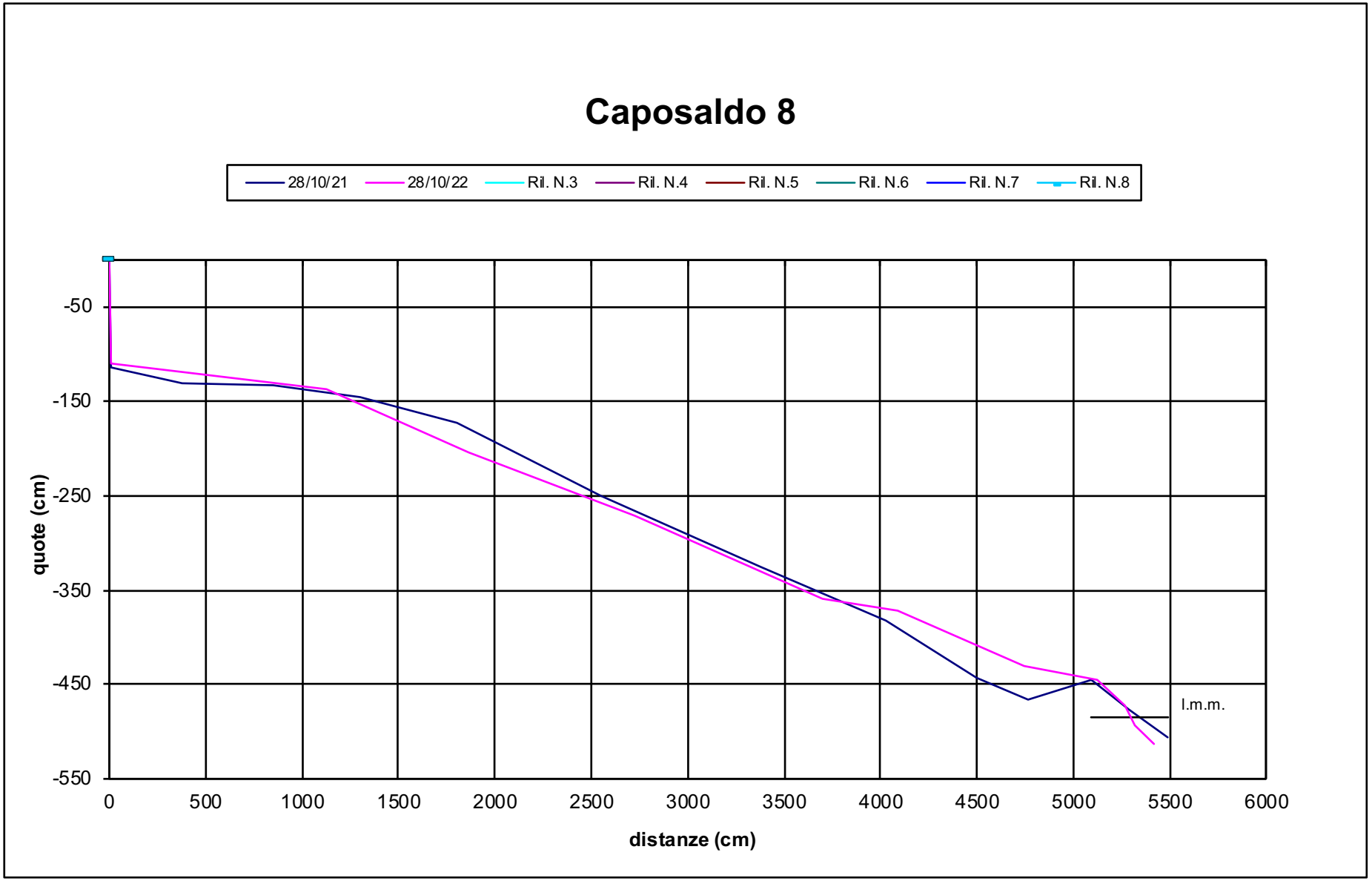
Caposaldo 6


28/10/21
28/10/22
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
-50
-150
-250
-350
-450
-550
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
6500
distanze (cm)
l.m.m.

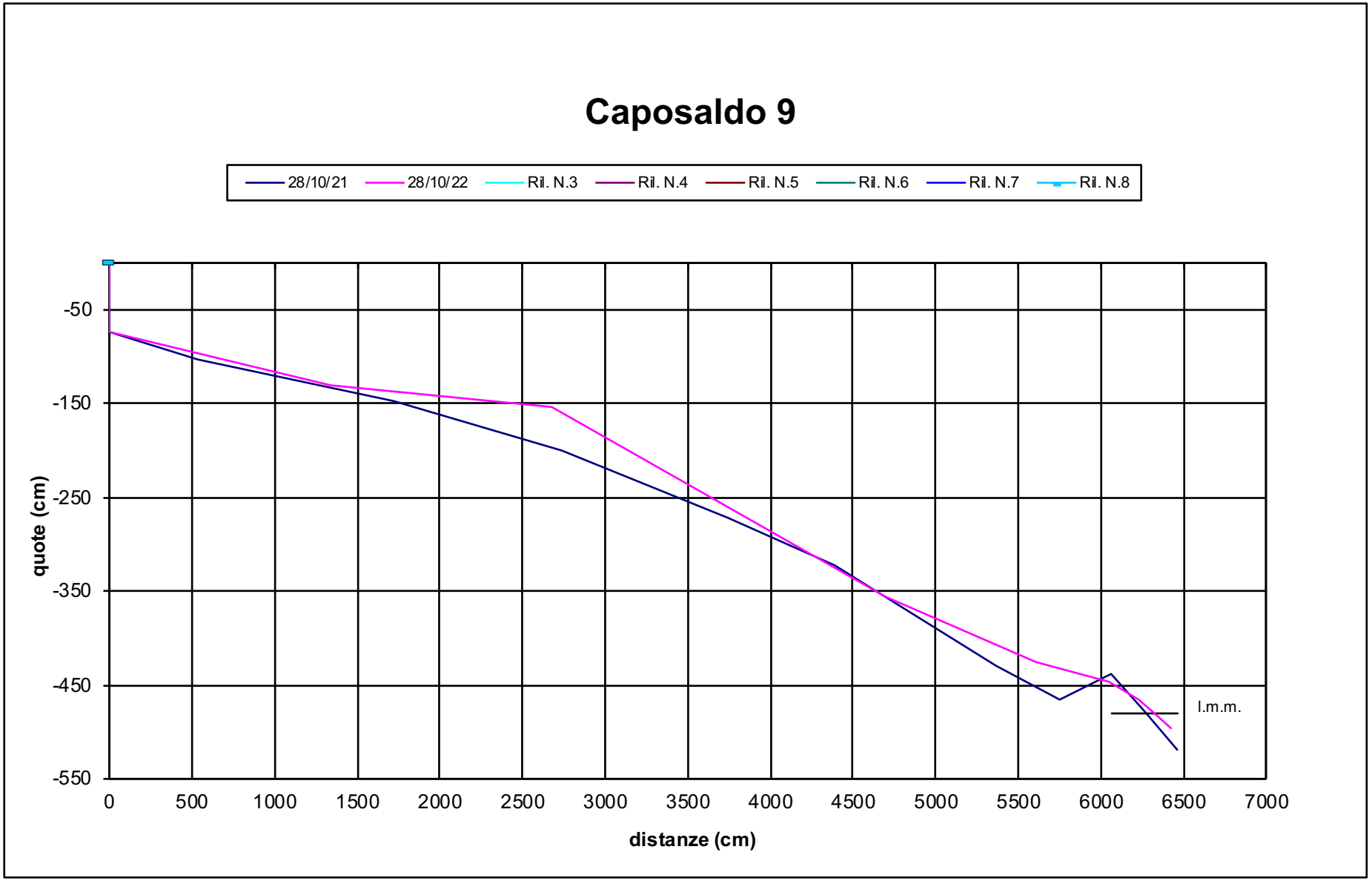
Caposaldo 7


28/10/21
28/10/22
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
-50
-150
-250
-350
-450
-550
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
distanze (cm)
l.m.m.

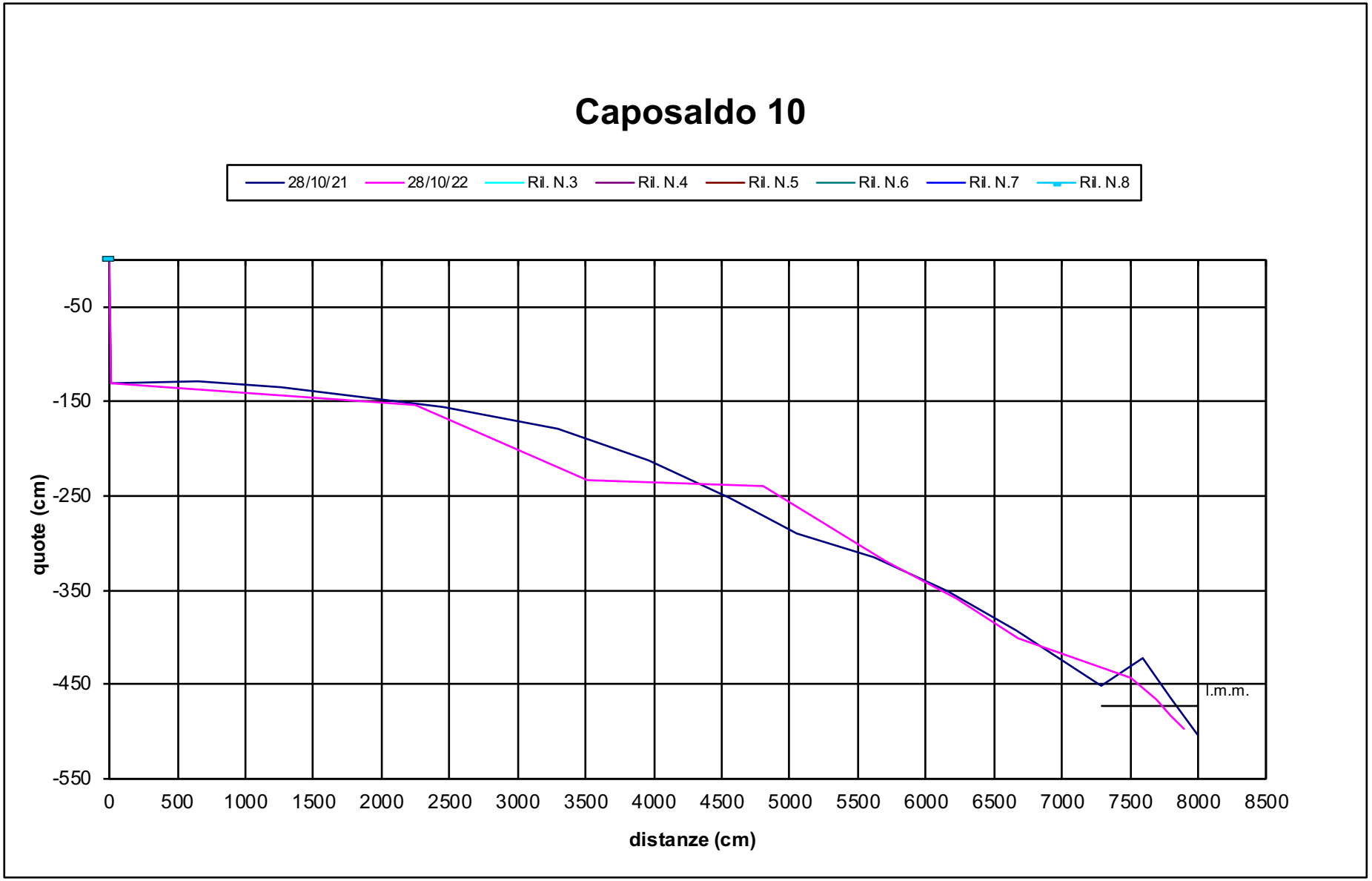
Caposaldo 8


28/10/21
28/10/22
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
-50
-150
-250
-350
-450
-550
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
distanze (cm)
l.m.m.

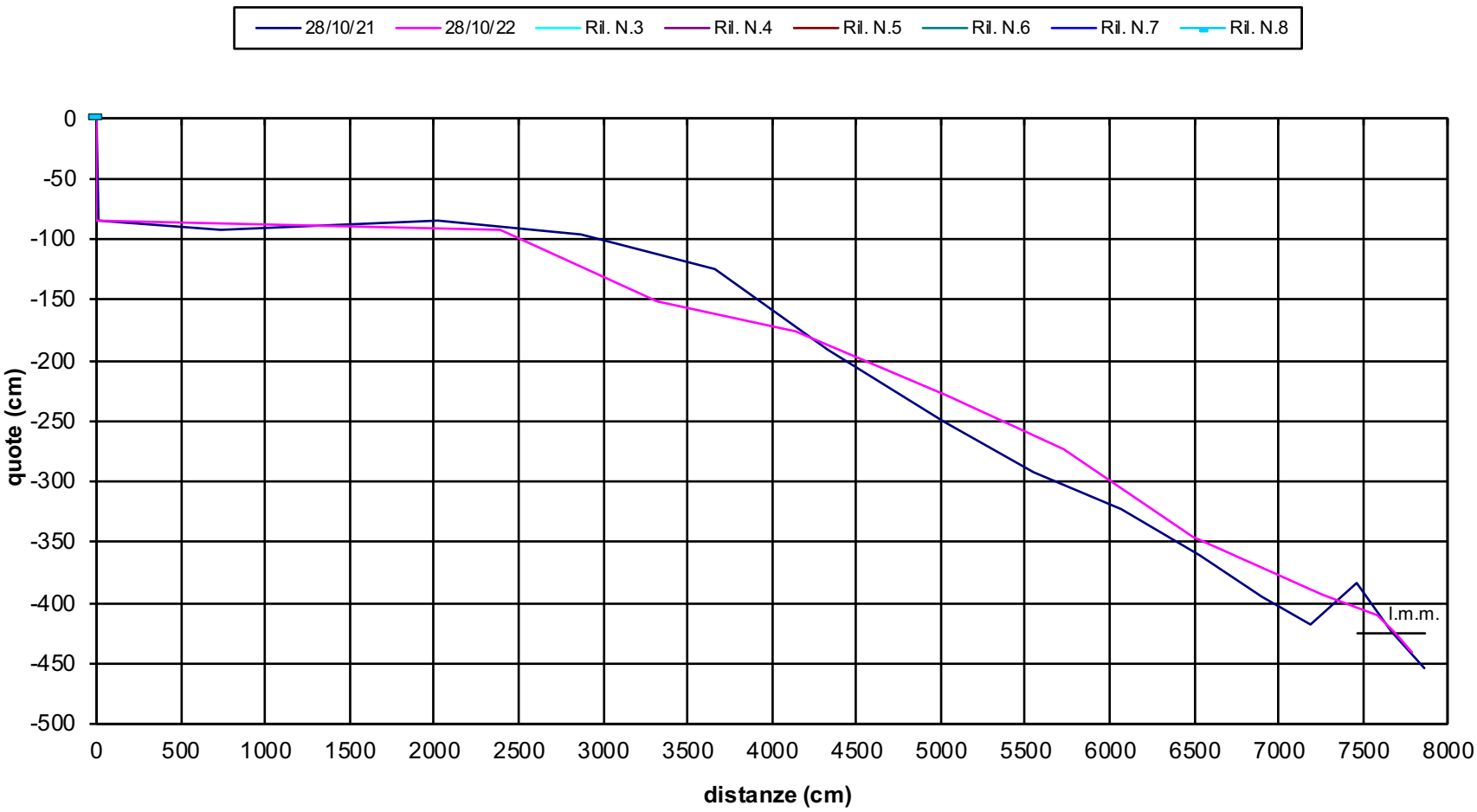
Caposaldo 9


28/10/21
28/10/22
Ril. N.3
Ril. N.4
Ril. N.5
Ril. N.6
Ril. N.7
Ril. N.8
-50
-150
-250
-350
-450
-550
quote (cm)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
6500
7000
distanze (cm)
l.m.m.

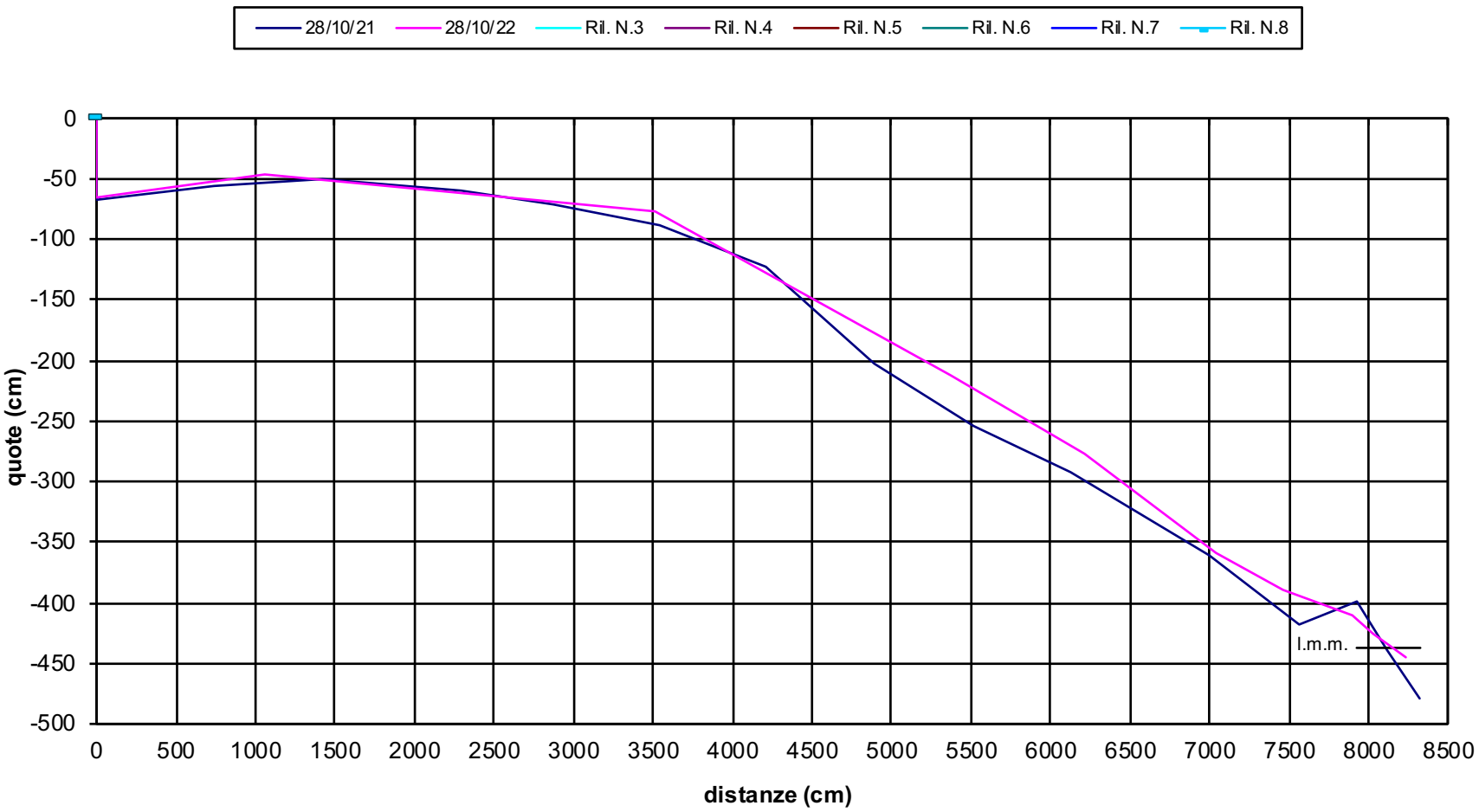
Caposaldo 10



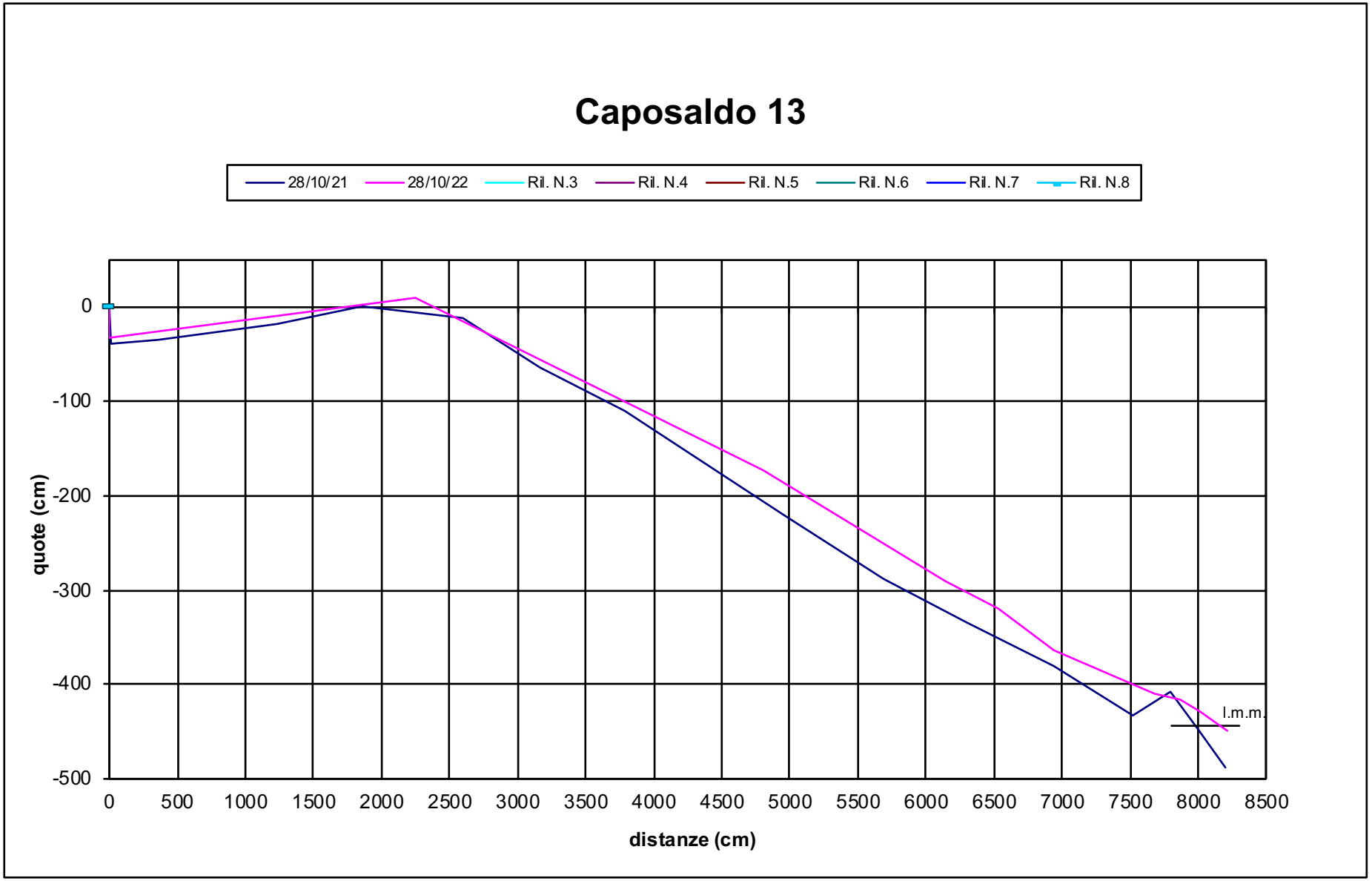
Caposaldo 11



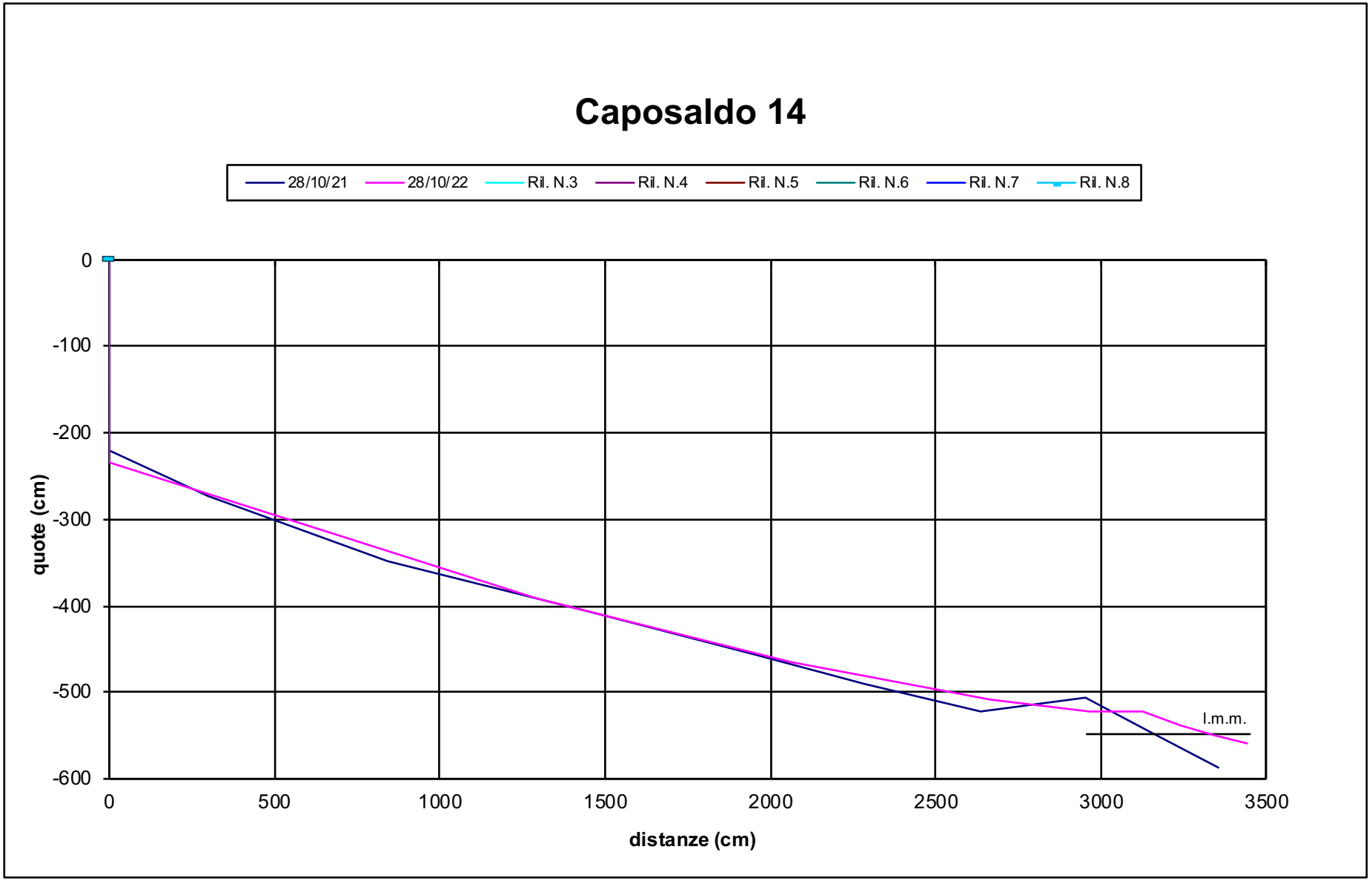
Caposaldo 12



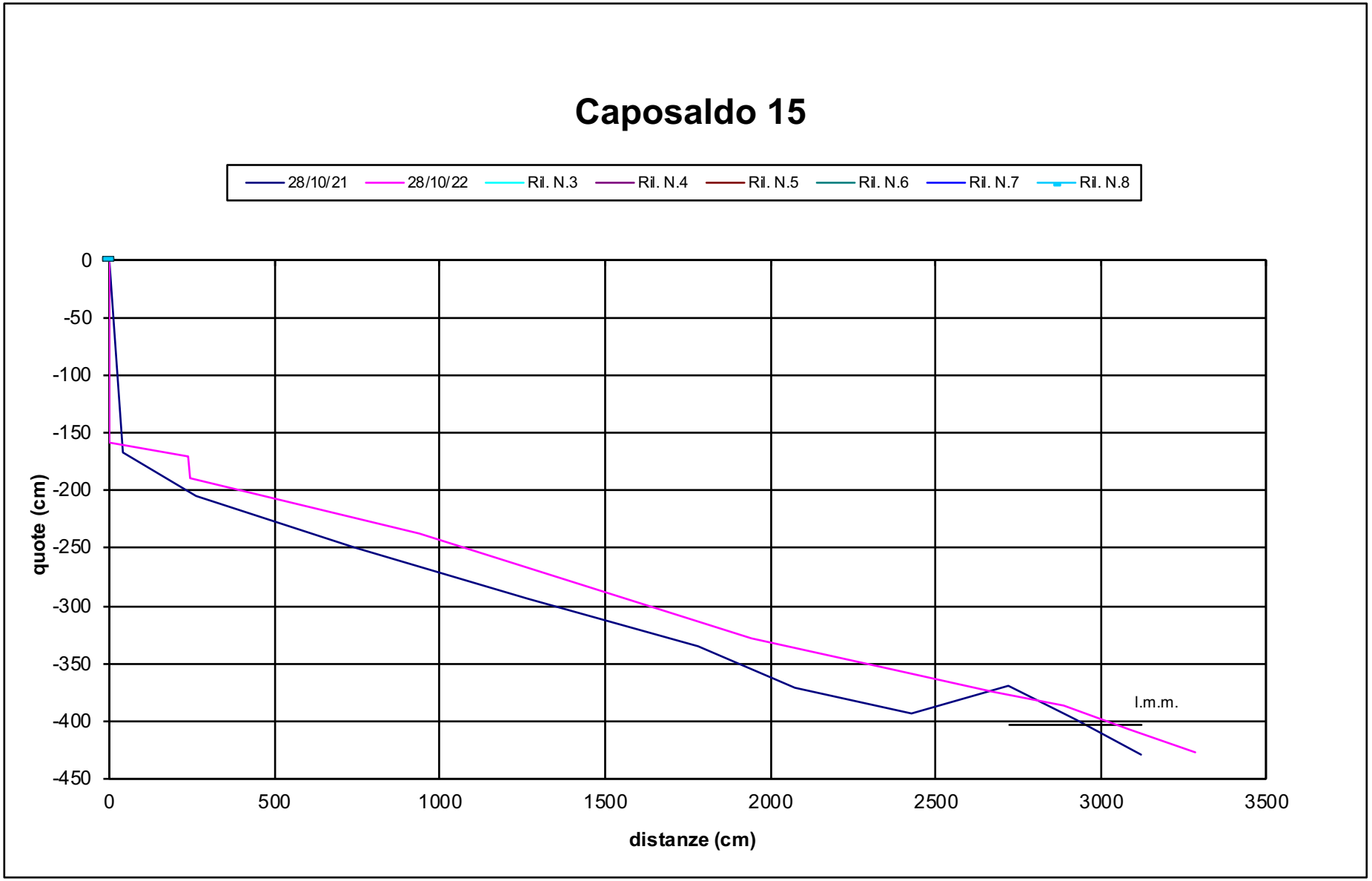
Caposaldo 13



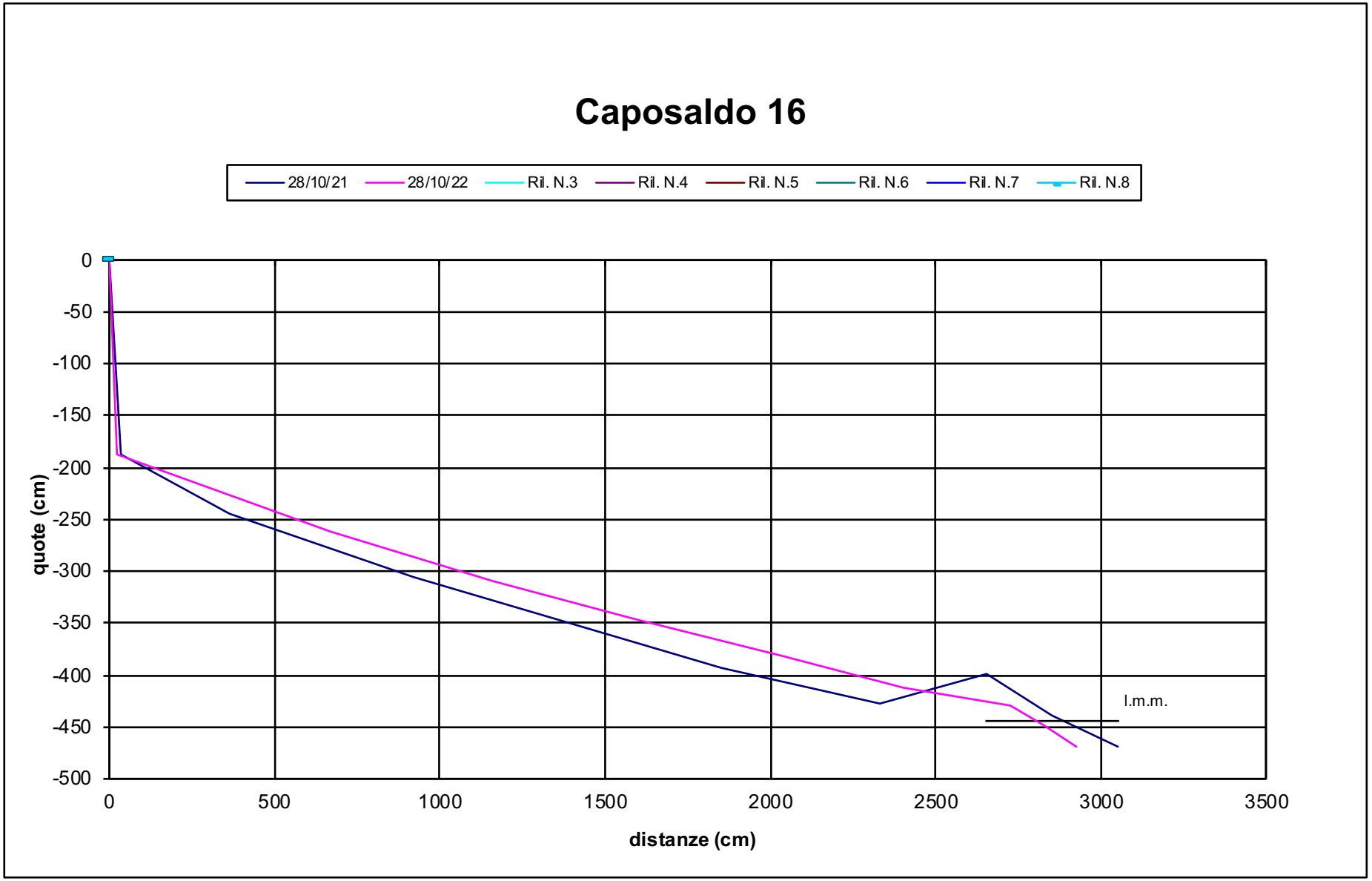
Caposaldo 14



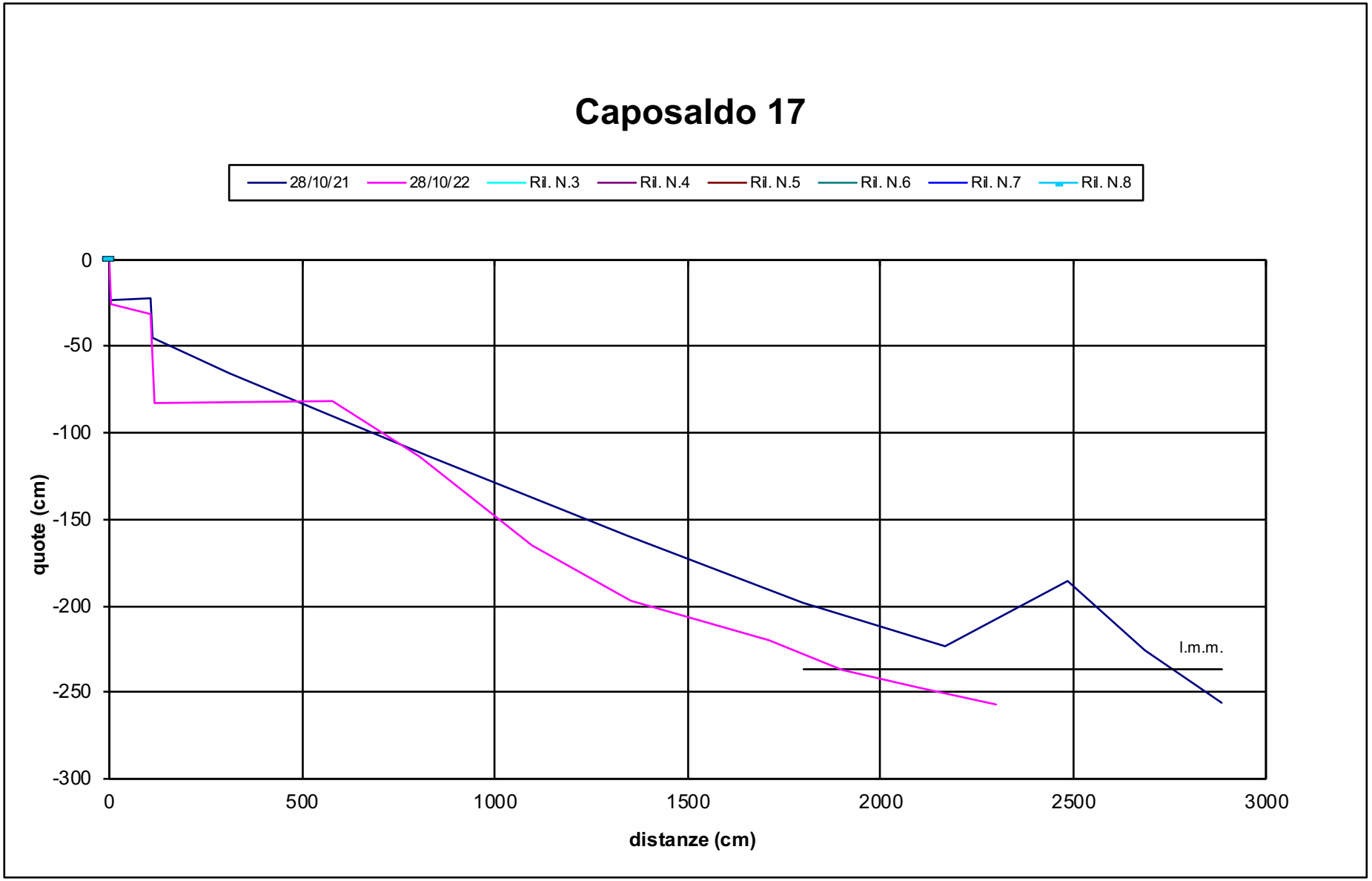
Caposaldo 15



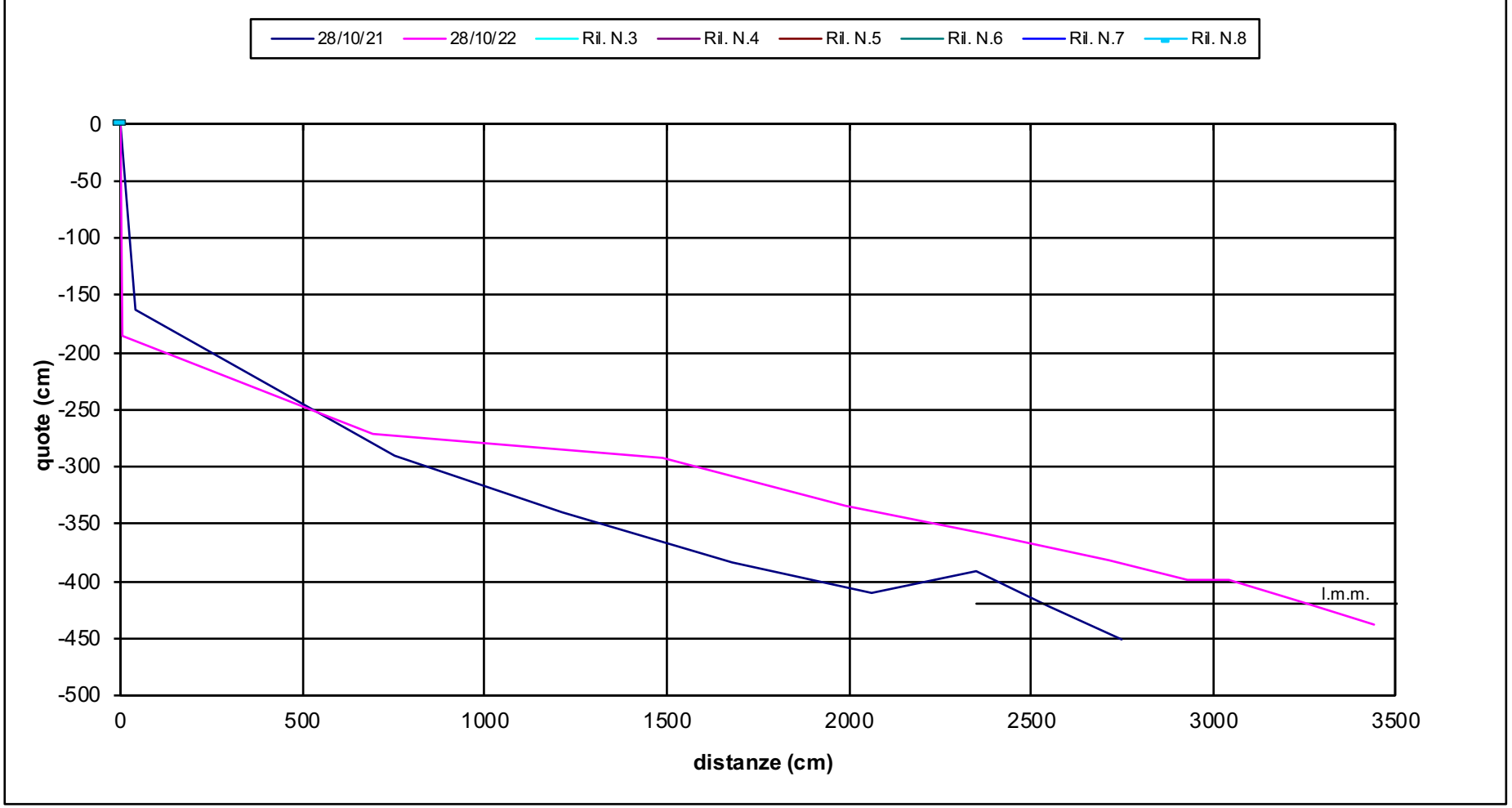
Caposaldo 16



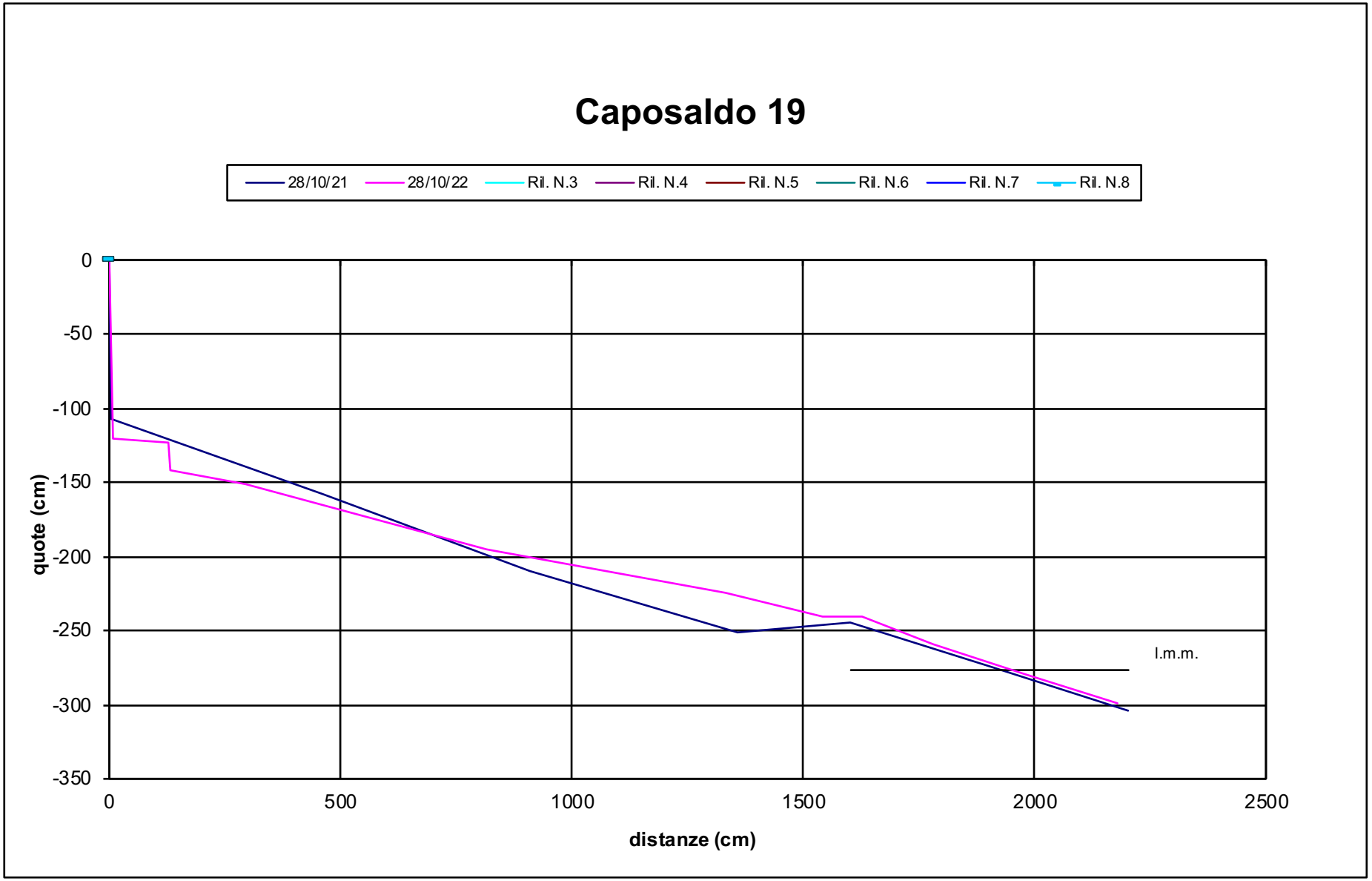
Caposaldo 17



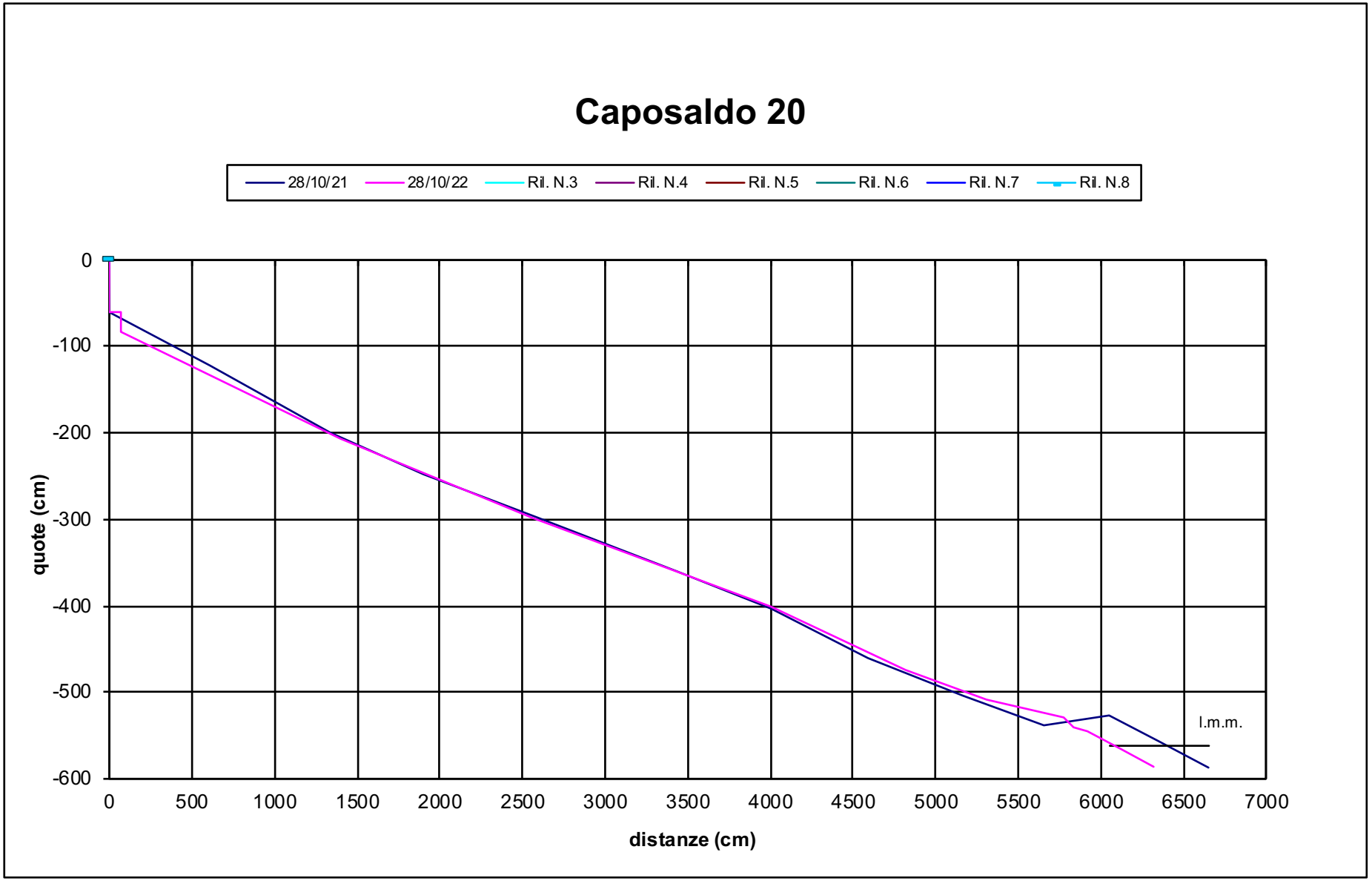
Caposaldo 18



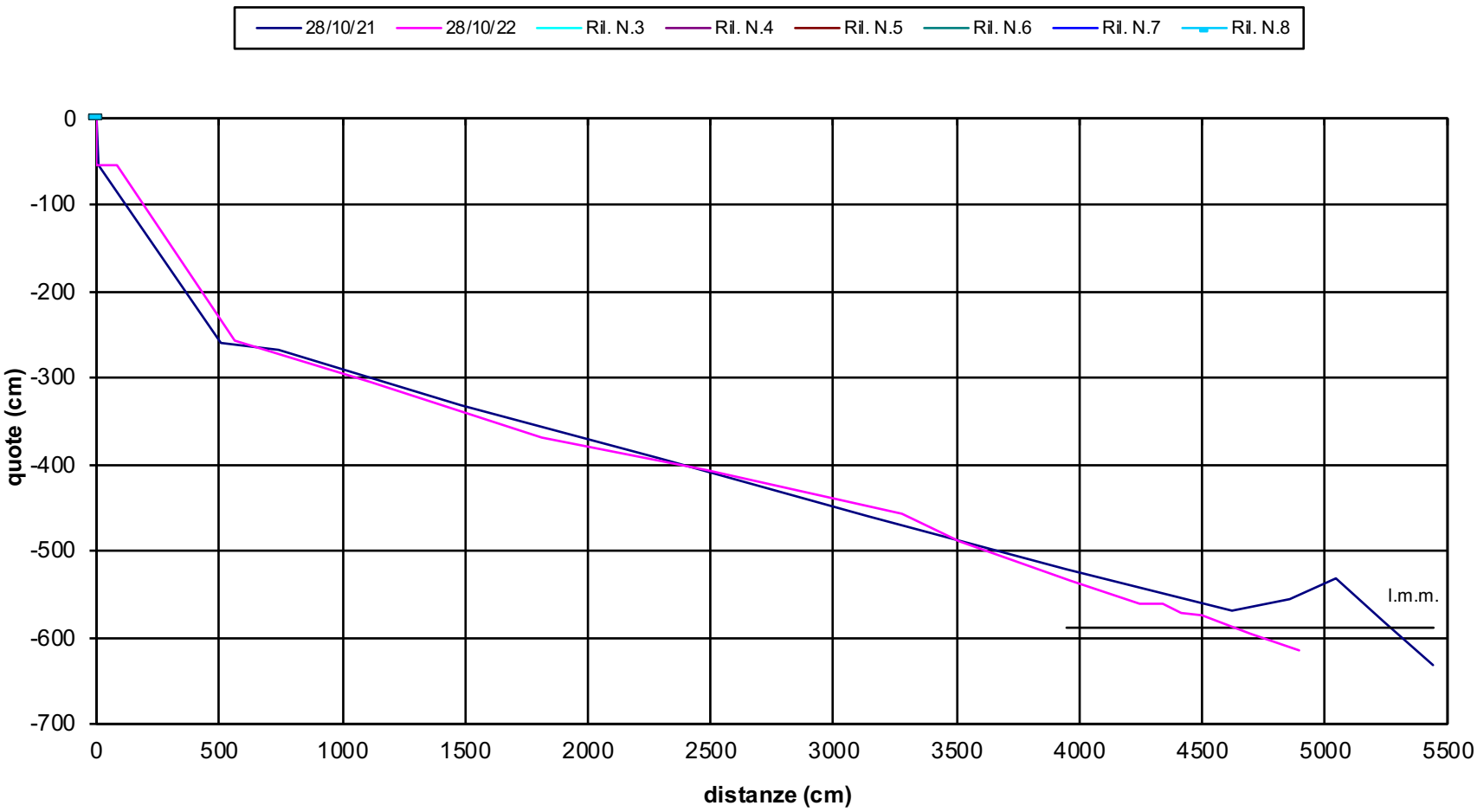
Caposaldo 19



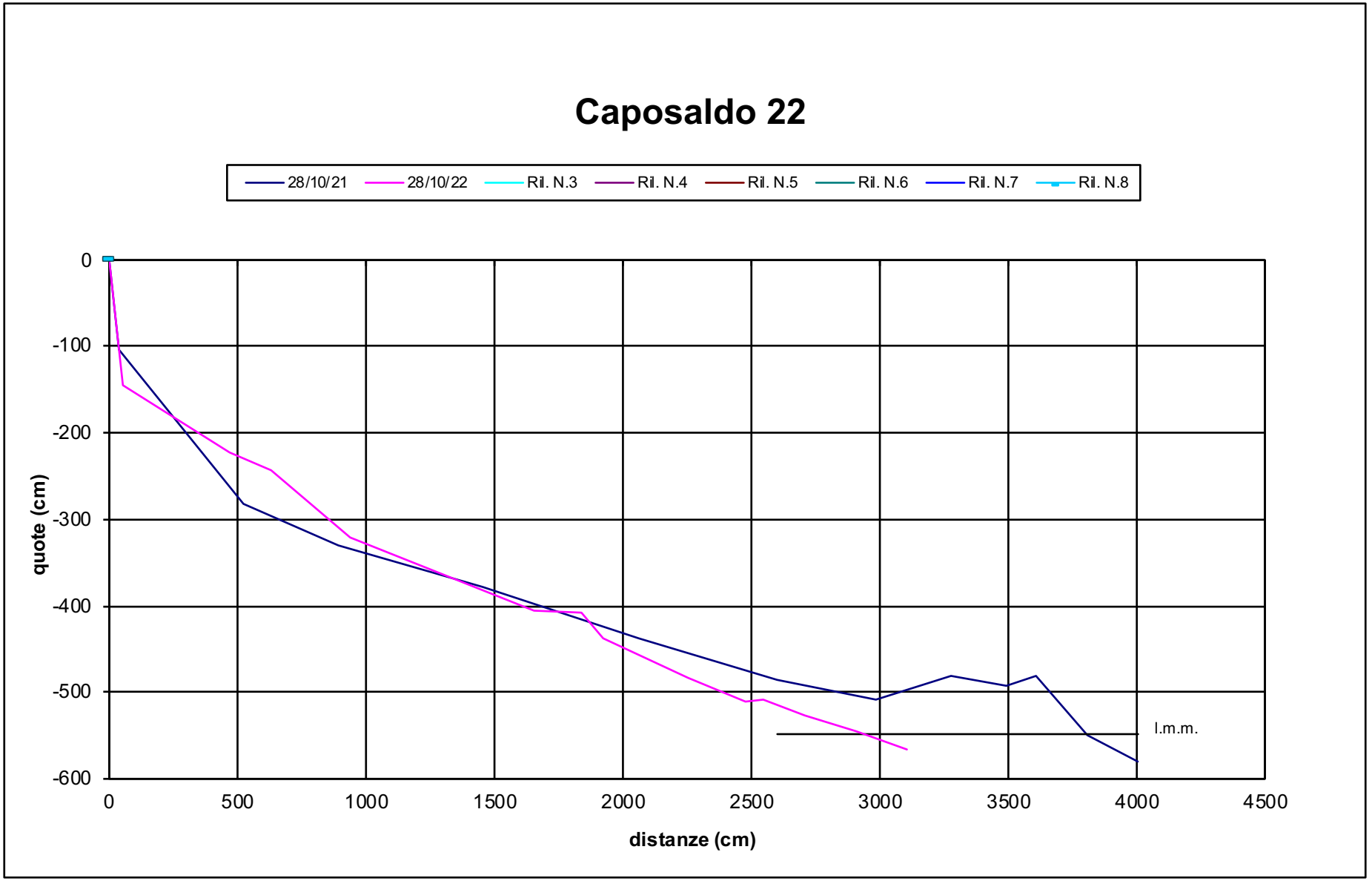
Caposaldo 20



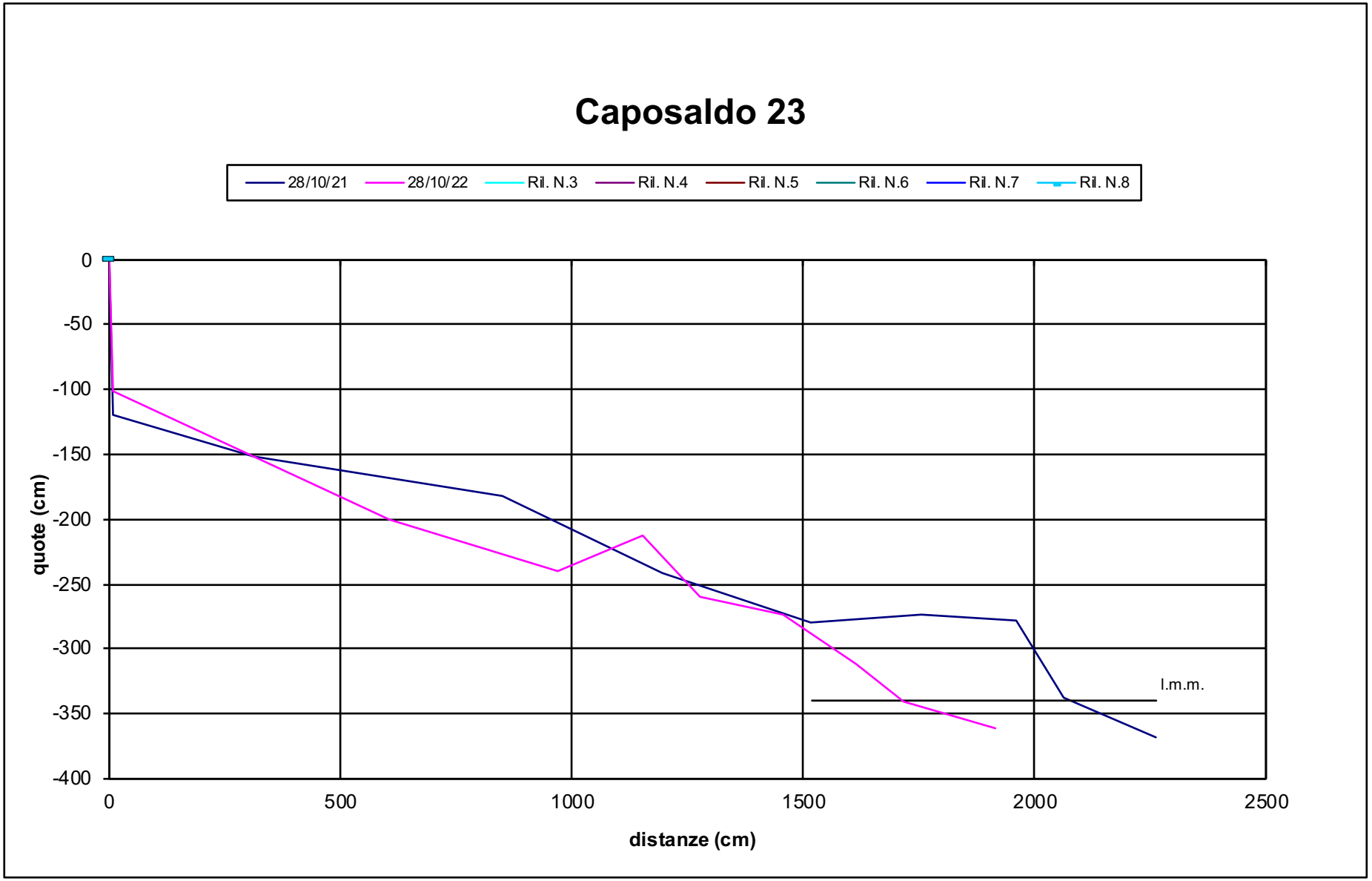
Caposaldo 21



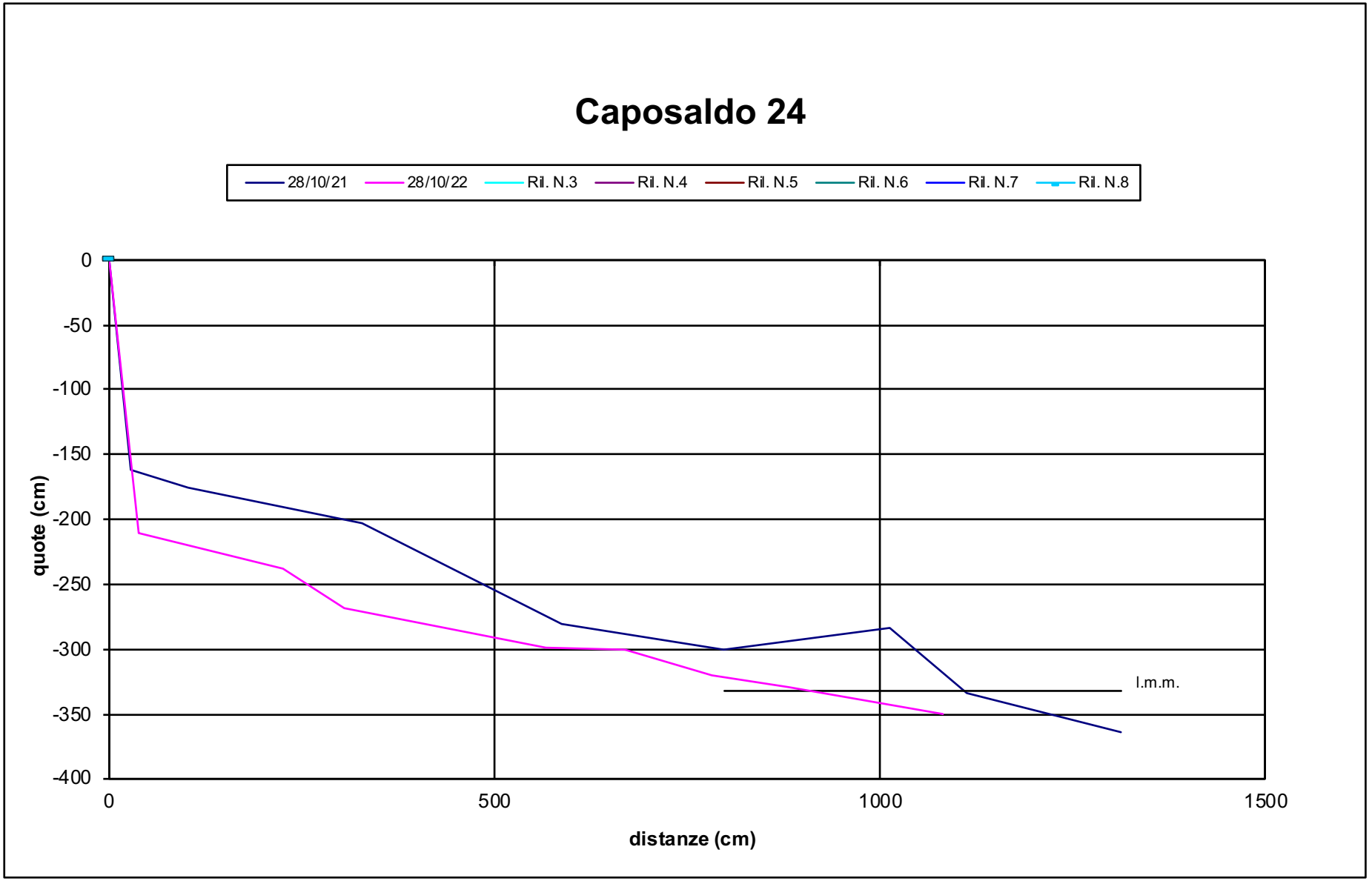
Caposaldo 22



Caposaldo 23



Caposaldo 24



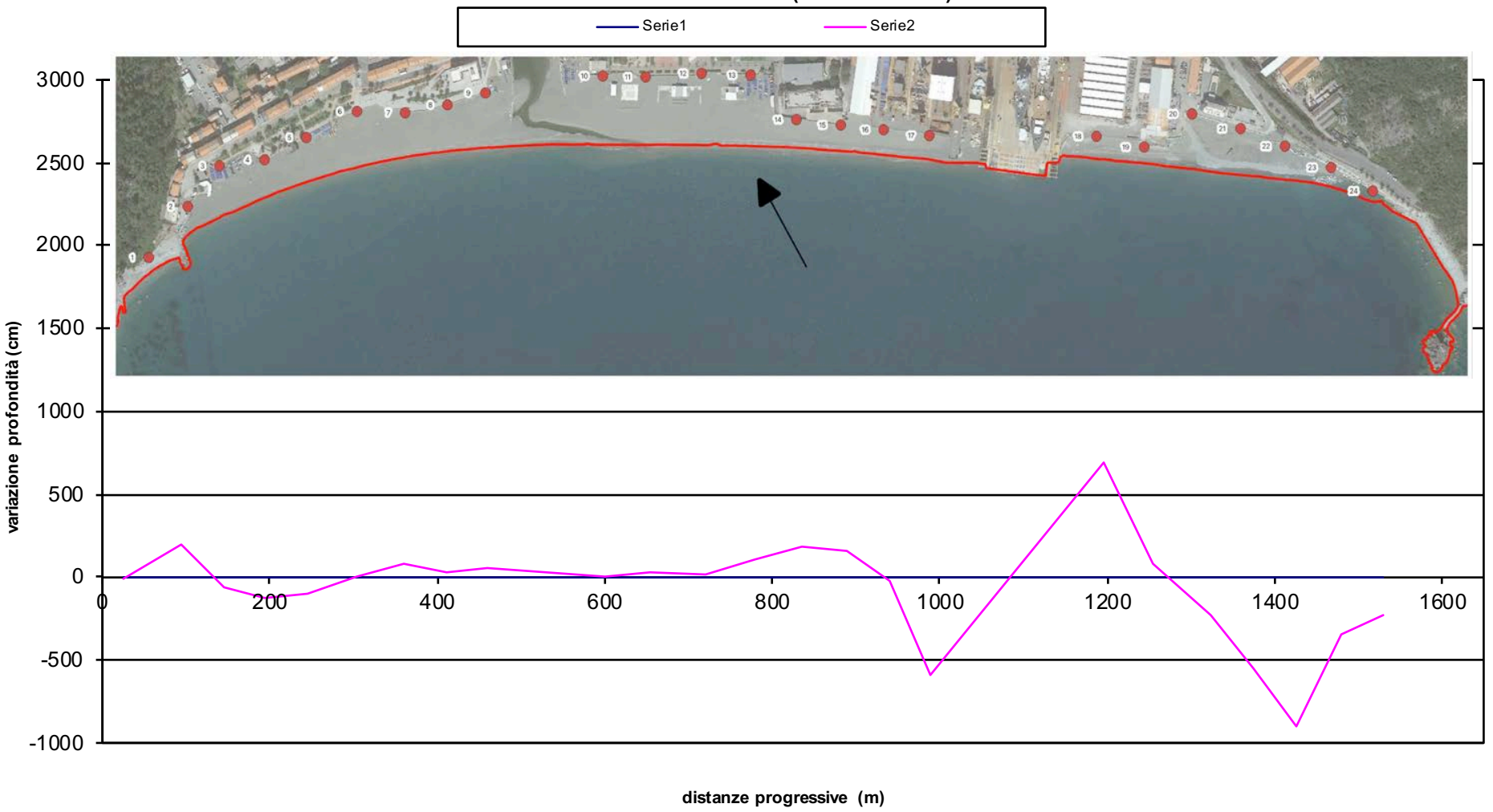
ALLEGATO 2c

Morfometria della spiaggia emersa

Ottobre-Novembre 2022

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	1583	1572	0	0	0	0	0	0
2	70	95	2842	3041	0	0	0	0	0	0
3	50	145	5473	5412	0	0	0	0	0	0
4	50	195	4085	3961	0	0	0	0	0	0
5	50	245	4874	4774	0	0	0	0	0	0
6	60	305	6216	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	5025	5105	0	0	0	0	0	0
8	50	410	5290	5319	0	0	0	0	0	0
9	50	460	6263	6325	0	0	0	0	0	0
10	140	600	7796	7798	0	0	0	0	0	0
11	55	655	7663	7690	0	0	0	0	0	0
12	65	720	8123	8136	0	0	0	0	0	0
13	60	780	8002	8116	0	0	0	0	0	0
14	55	835	3156	3343	0	0	0	0	0	0
15	55	890	2922	3086	0	0	0	0	0	0
16	50	940	2852	2826	0	0	0	0	0	0
17	50	990	2685	2100	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	2549	3242	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	1902	1979	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	6352	6120	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	5241	4696	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	3805	2906	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	2062	1715	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	1113	882	0	0	0	0	0	0

Profondità delle spiagge
confronto 2021-2022 (riferito al 2021)

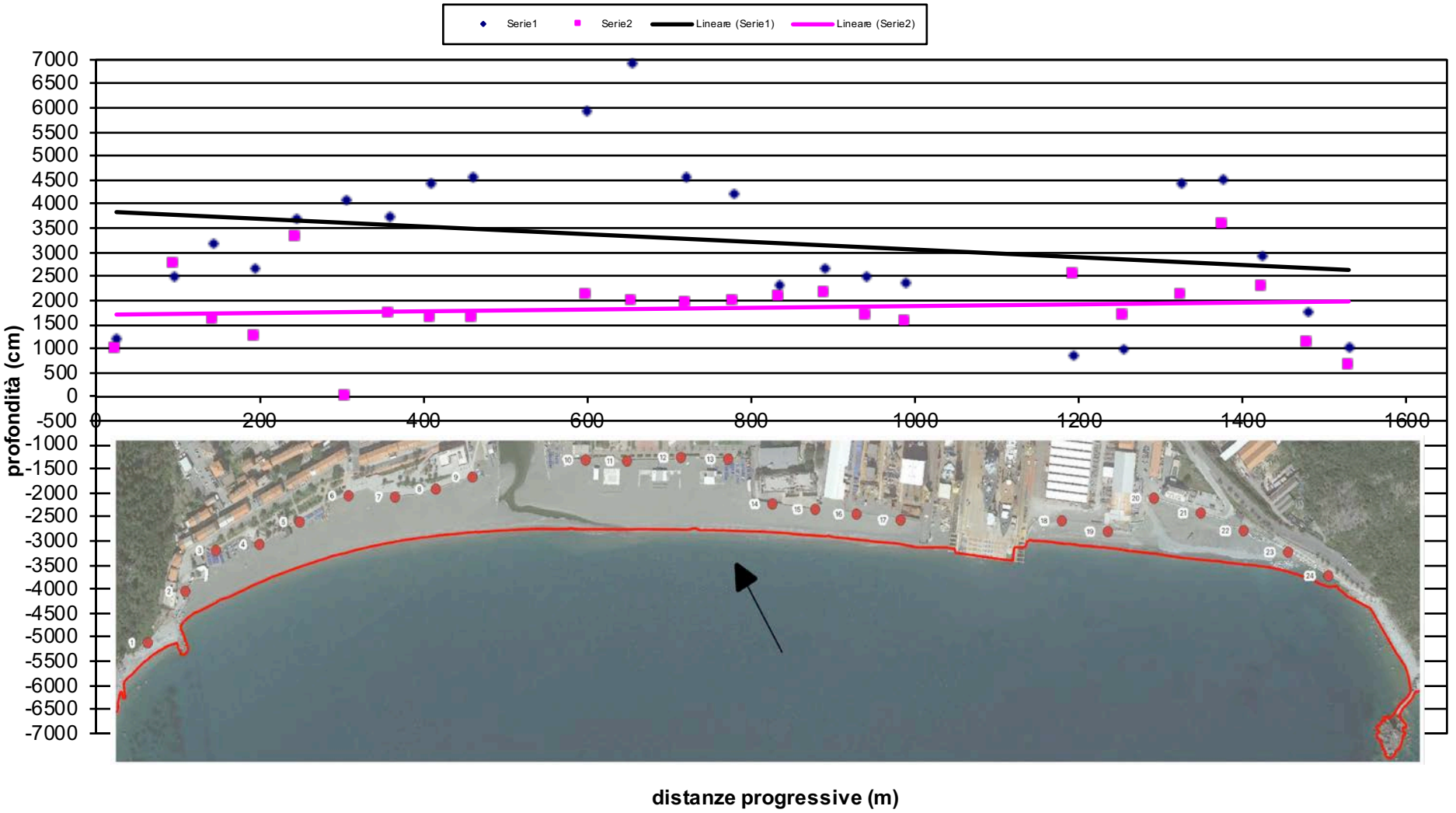


Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	1199	996	0	0	0	0	0	0
2	70	95	2471	2770	0	0	0	0	0	0
3	50	145	3187	1584	0	0	0	0	0	0
4	50	195	2660	1249	0	0	0	0	0	0
5	50	245	3695	3312	0	0	0	0	0	0
6	60	305	4083	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	3731	1718	0	0	0	0	0	0
8	50	410	4440	1617	0	0	0	0	0	0
9	50	460	4543	1630	0	0	0	0	0	0
10	140	600	5945	2099	0	0	0	0	0	0
11	55	655	6925	1964	0	0	0	0	0	0
12	65	720	4580	1928	0	0	0	0	0	0
13	60	780	4215	1971	0	0	0	0	0	0
14	55	835	2314	2047	0	0	0	0	0	0
15	55	890	2658	2149	0	0	0	0	0	0
16	50	940	2486	1666	0	0	0	0	0	0
17	50	990	2375	1523	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	870	2549	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	994	1685	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	4447	2110	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	4501	3578	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	2913	2278	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	1750	1110	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	1011	656	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Distanza delle berme di tempesta
confronto 2021-2022



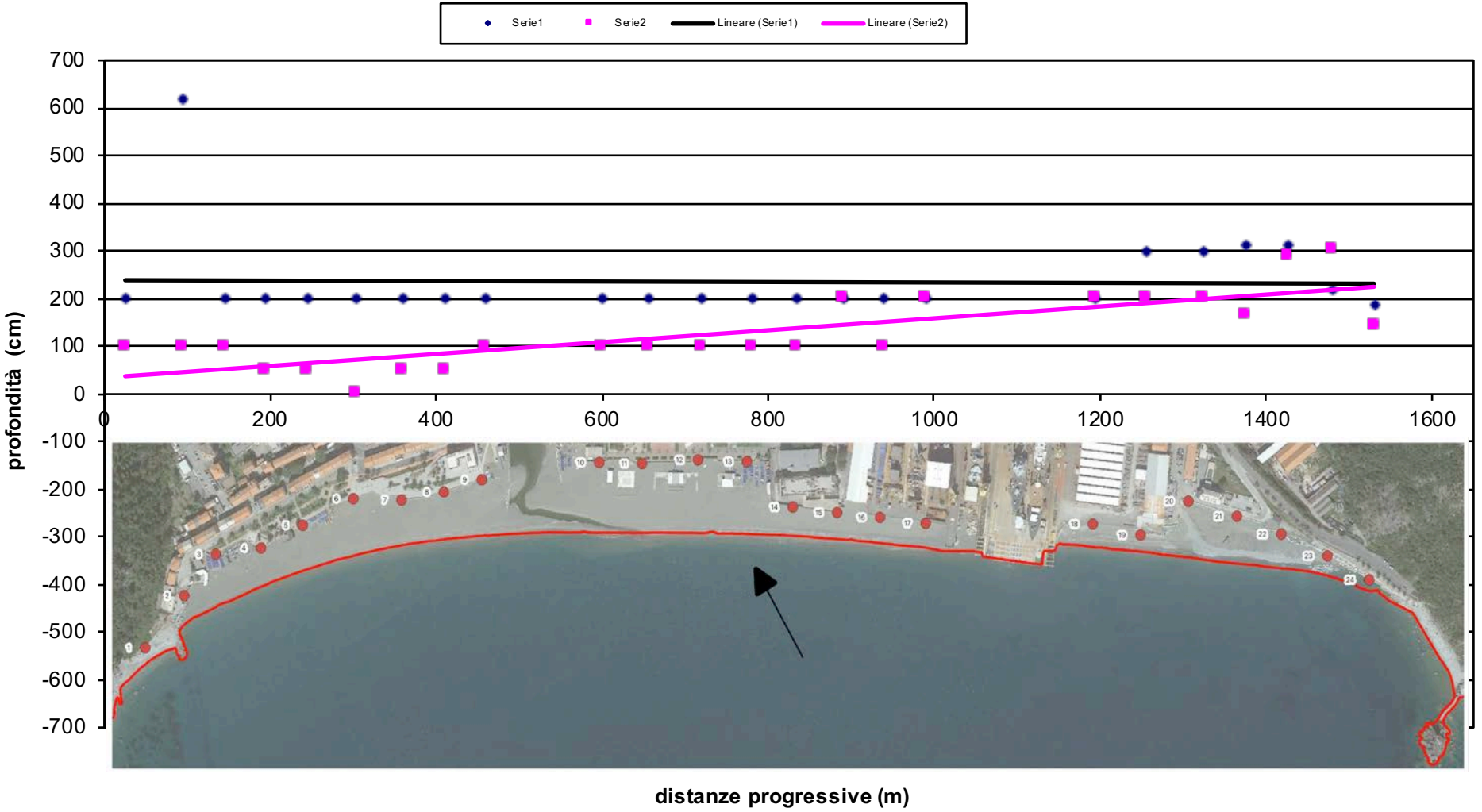
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

d Cbo

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	200	100	0	0	0	0	0	0
2	70	95	620	100	0	0	0	0	0	0
3	50	145	200	100	0	0	0	0	0	0
4	50	195	200	50	0	0	0	0	0	0
5	50	245	200	50	0	0	0	0	0	0
6	60	305	200	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	200	50	0	0	0	0	0	0
8	50	410	200	50	0	0	0	0	0	0
9	50	460	200	100	0	0	0	0	0	0
10	140	600	200	100	0	0	0	0	0	0
11	55	655	200	100	0	0	0	0	0	0
12	65	720	200	100	0	0	0	0	0	0
13	60	780	200	100	0	0	0	0	0	0
14	55	835	200	100	0	0	0	0	0	0
15	55	890	200	200	0	0	0	0	0	0
16	50	940	200	100	0	0	0	0	0	0
17	50	990	200	200	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	200	200	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	300	200	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	300	200	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	310	164	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	314	291	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	219	304	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	187	141	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

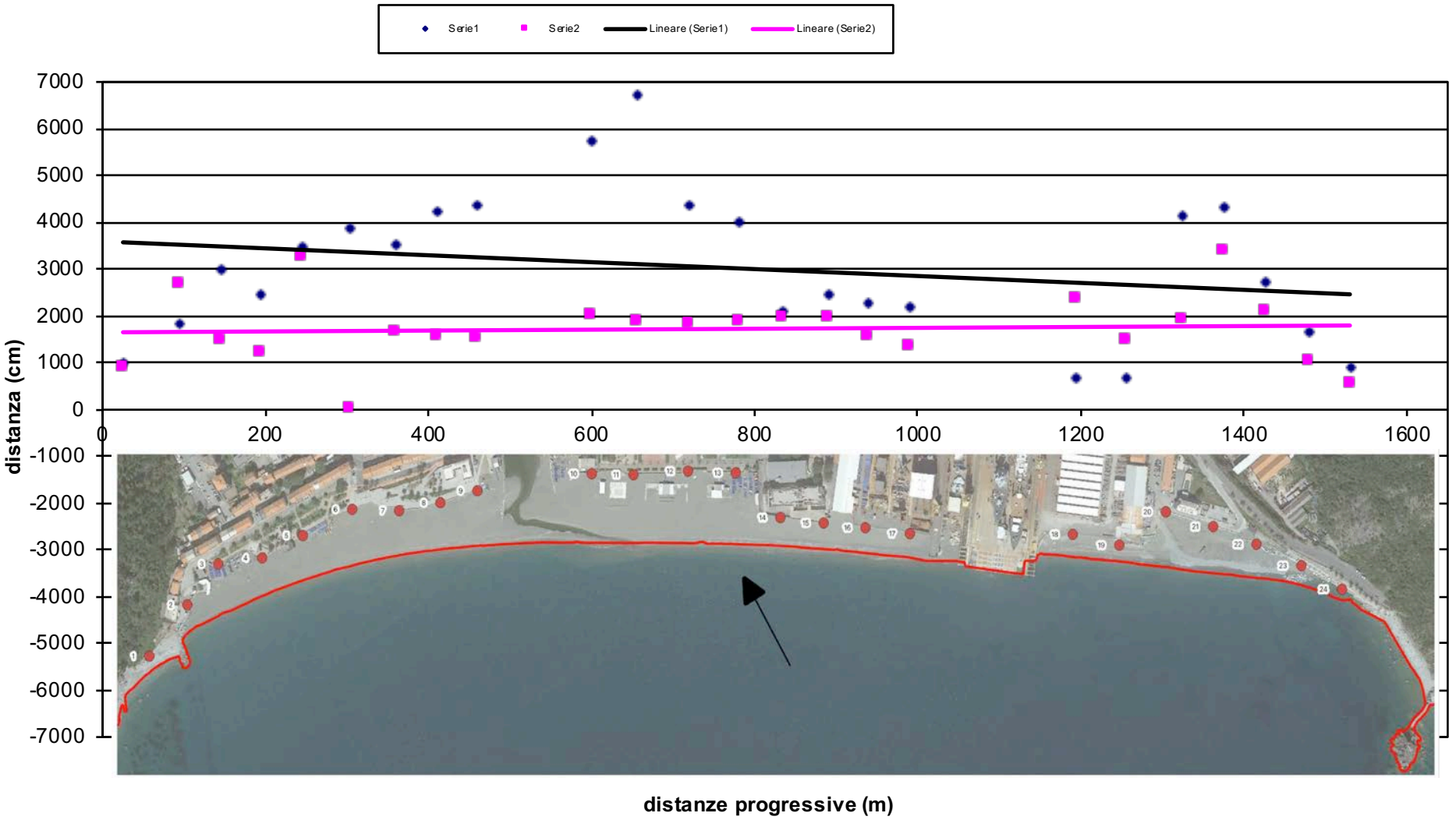
Distanza delle berme ordinarie
confronto 2021-2022



Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	999	896	0	0	0	0	0	0
2	70	95	1851	2670	0	0	0	0	0	0
3	50	145	2987	1484	0	0	0	0	0	0
4	50	195	2460	1199	0	0	0	0	0	0
5	50	245	3495	3262	0	0	0	0	0	0
6	60	305	3883	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	3531	1668	0	0	0	0	0	0
8	50	410	4240	1567	0	0	0	0	0	0
9	50	460	4343	1530	0	0	0	0	0	0
10	140	600	5745	1999	0	0	0	0	0	0
11	55	655	6725	1864	0	0	0	0	0	0
12	65	720	4380	1828	0	0	0	0	0	0
13	60	780	4015	1871	0	0	0	0	0	0
14	55	835	2114	1947	0	0	0	0	0	0
15	55	890	2458	1949	0	0	0	0	0	0
16	50	940	2286	1566	0	0	0	0	0	0
17	50	990	2175	1323	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	670	2349	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	694	1485	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	4147	1910	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	4301	3378	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	2713	2078	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	1650	1010	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	911	556	0	0	0	0	0	0

Distanza tra le berme
confronto 2021 - 2022

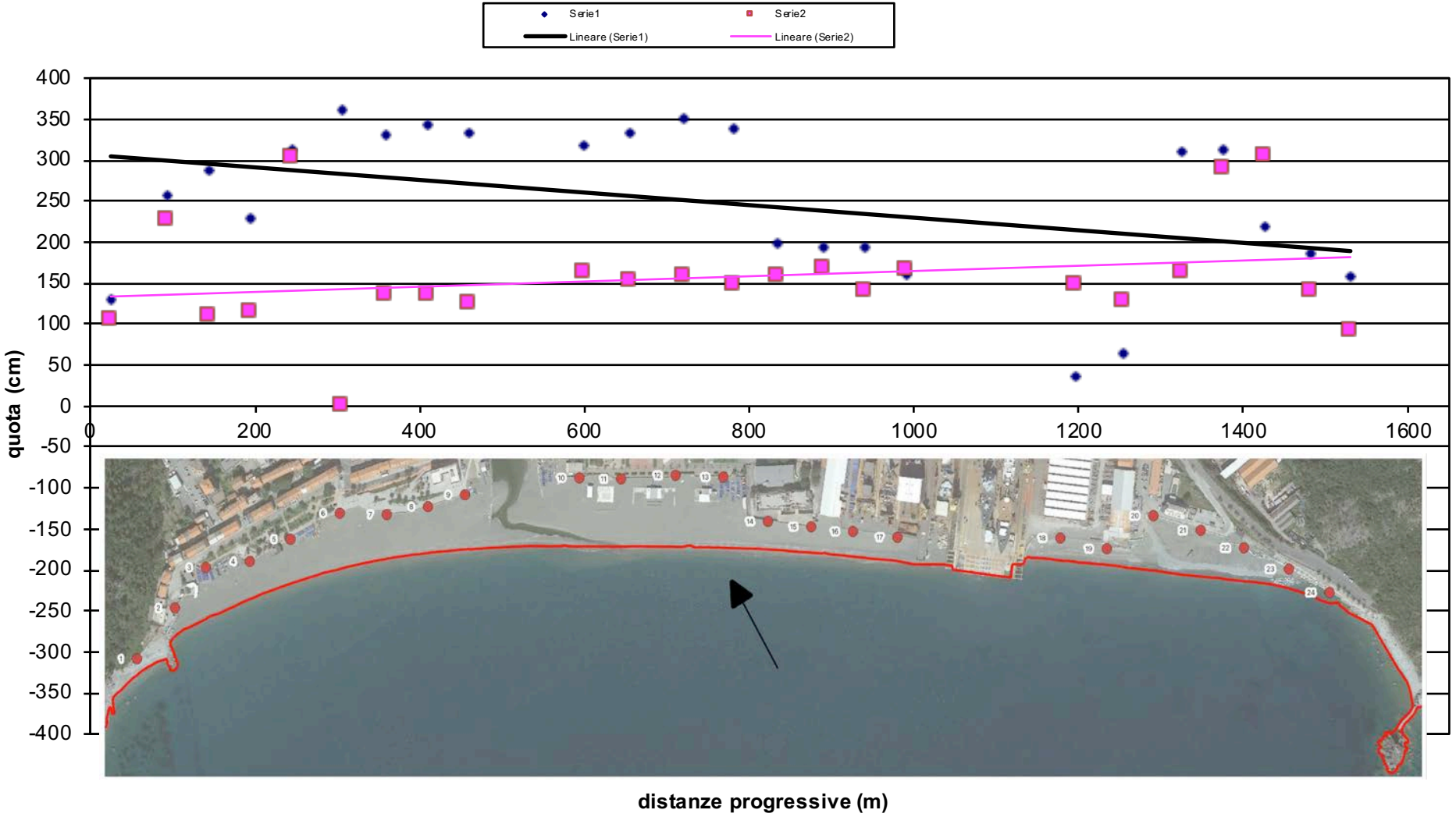


Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	131	104	0	0	0	0	0	0
2	70	95	258	226	0	0	0	0	0	0
3	50	145	287	111	0	0	0	0	0	0
4	50	195	228	116	0	0	0	0	0	0
5	50	245	312	302	0	0	0	0	0	0
6	60	305	362	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	330	135	0	0	0	0	0	0
8	50	410	343	134	0	0	0	0	0	0
9	50	460	332	125	0	0	0	0	0	0
10	140	600	318	163	0	0	0	0	0	0
11	55	655	332	152	0	0	0	0	0	0
12	65	720	350	158	0	0	0	0	0	0
13	60	780	337	149	0	0	0	0	0	0
14	55	835	199	158	0	0	0	0	0	0
15	55	890	194	169	0	0	0	0	0	0
16	50	940	194	139	0	0	0	0	0	0
17	50	990	161	165	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	37	147	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	64	128	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	310	164	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	314	291	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	219	304	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	187	141	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	159	92	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Quota delle berme di tempesta
confronto 2021 - 2022



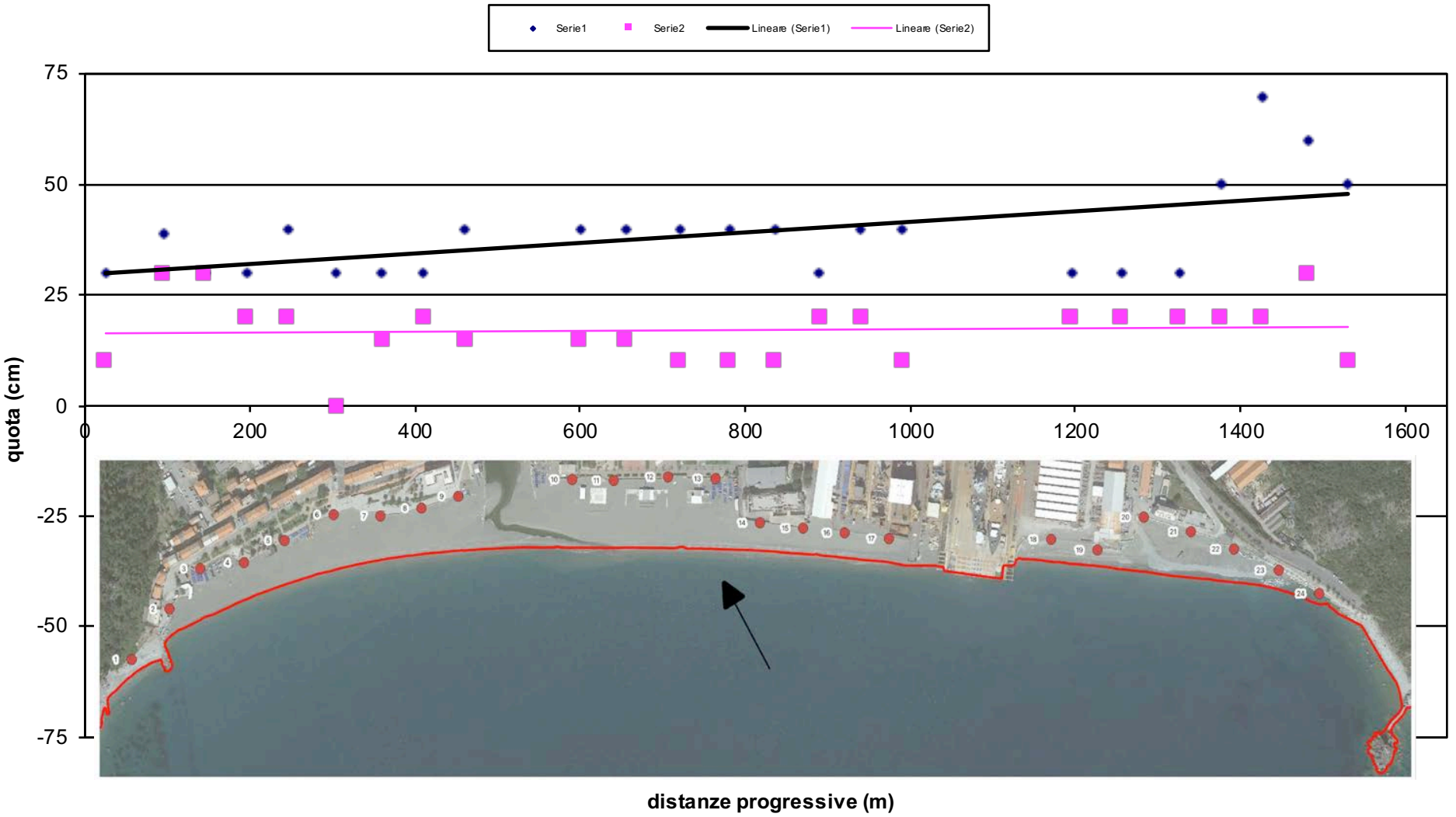
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

q Cbo

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	30	10	0	0	0	0	0	0
2	70	95	39	30	0	0	0	0	0	0
3	50	145	30	30	0	0	0	0	0	0
4	50	195	30	20	0	0	0	0	0	0
5	50	245	40	20	0	0	0	0	0	0
6	60	305	30	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	30	15	0	0	0	0	0	0
8	50	410	30	20	0	0	0	0	0	0
9	50	460	40	15	0	0	0	0	0	0
10	140	600	40	15	0	0	0	0	0	0
11	55	655	40	15	0	0	0	0	0	0
12	65	720	40	10	0	0	0	0	0	0
13	60	780	40	10	0	0	0	0	0	0
14	55	835	40	10	0	0	0	0	0	0
15	55	890	30	20	0	0	0	0	0	0
16	50	940	40	20	0	0	0	0	0	0
17	50	990	40	10	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	30	20	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	30	20	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	30	20	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	50	20	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	70	20	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	60	30	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	50	10	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Quota delle berme ordinarie
confronto 2021 - 2022

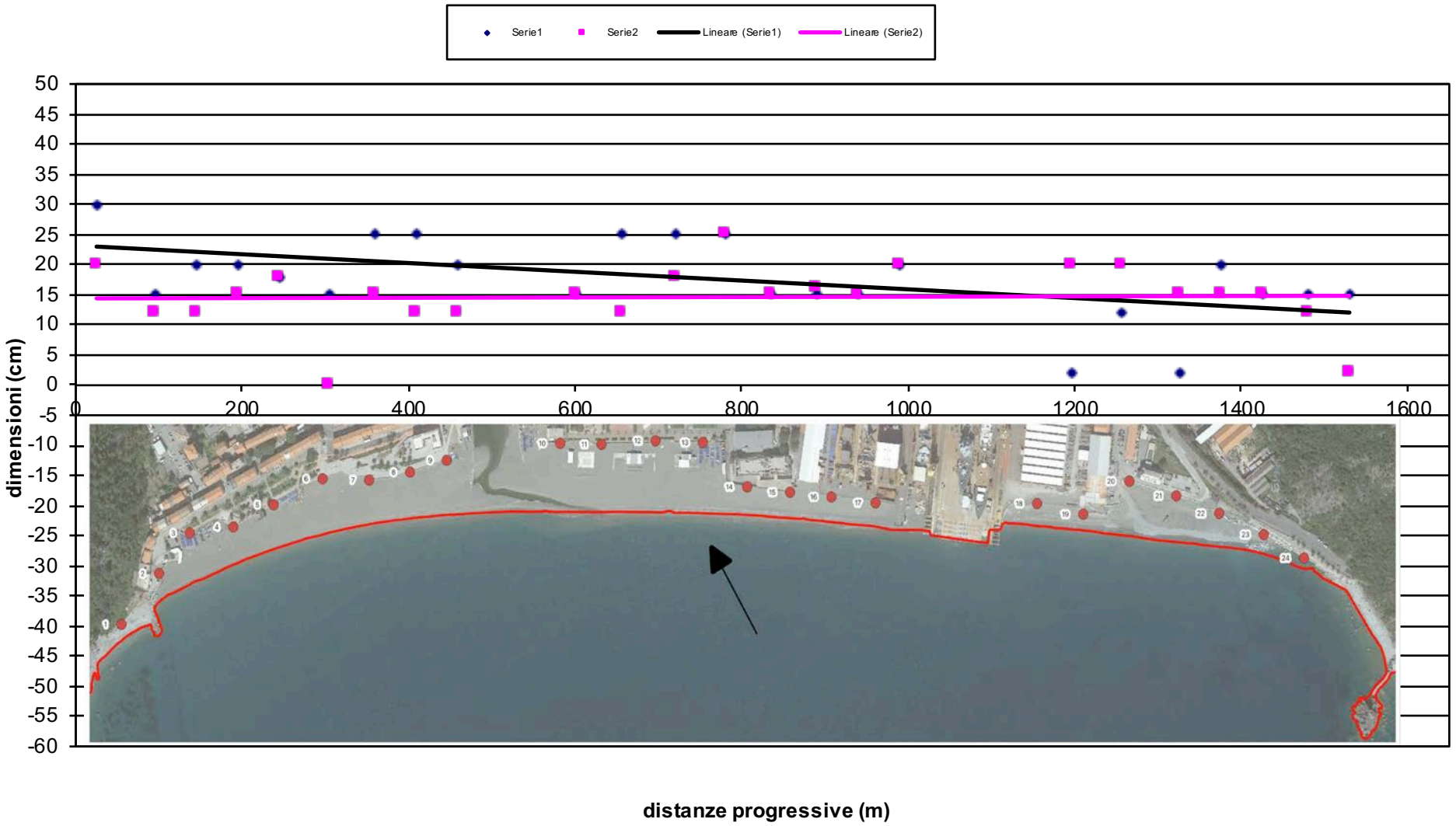


Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	30	20	0	0	0	0	0	0
2	70	95	15	12	0	0	0	0	0	0
3	50	145	20	12	0	0	0	0	0	0
4	50	195	20	15	0	0	0	0	0	0
5	50	245	18	18	0	0	0	0	0	0
6	60	305	15	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	25	15	0	0	0	0	0	0
8	50	410	25	12	0	0	0	0	0	0
9	50	460	20	12	0	0	0	0	0	0
10	140	600	15	15	0	0	0	0	0	0
11	55	655	25	12	0	0	0	0	0	0
12	65	720	25	18	0	0	0	0	0	0
13	60	780	25	25	0	0	0	0	0	0
14	55	835	15	15	0	0	0	0	0	0
15	55	890	15	16	0	0	0	0	0	0
16	50	940	15	15	0	0	0	0	0	0
17	50	990	20	20	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	2	20	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	12	20	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	2	15	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	20	15	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	15	15	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	15	12	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	15	2	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Centile di berma di tempesta
confronto 2021 - 2022



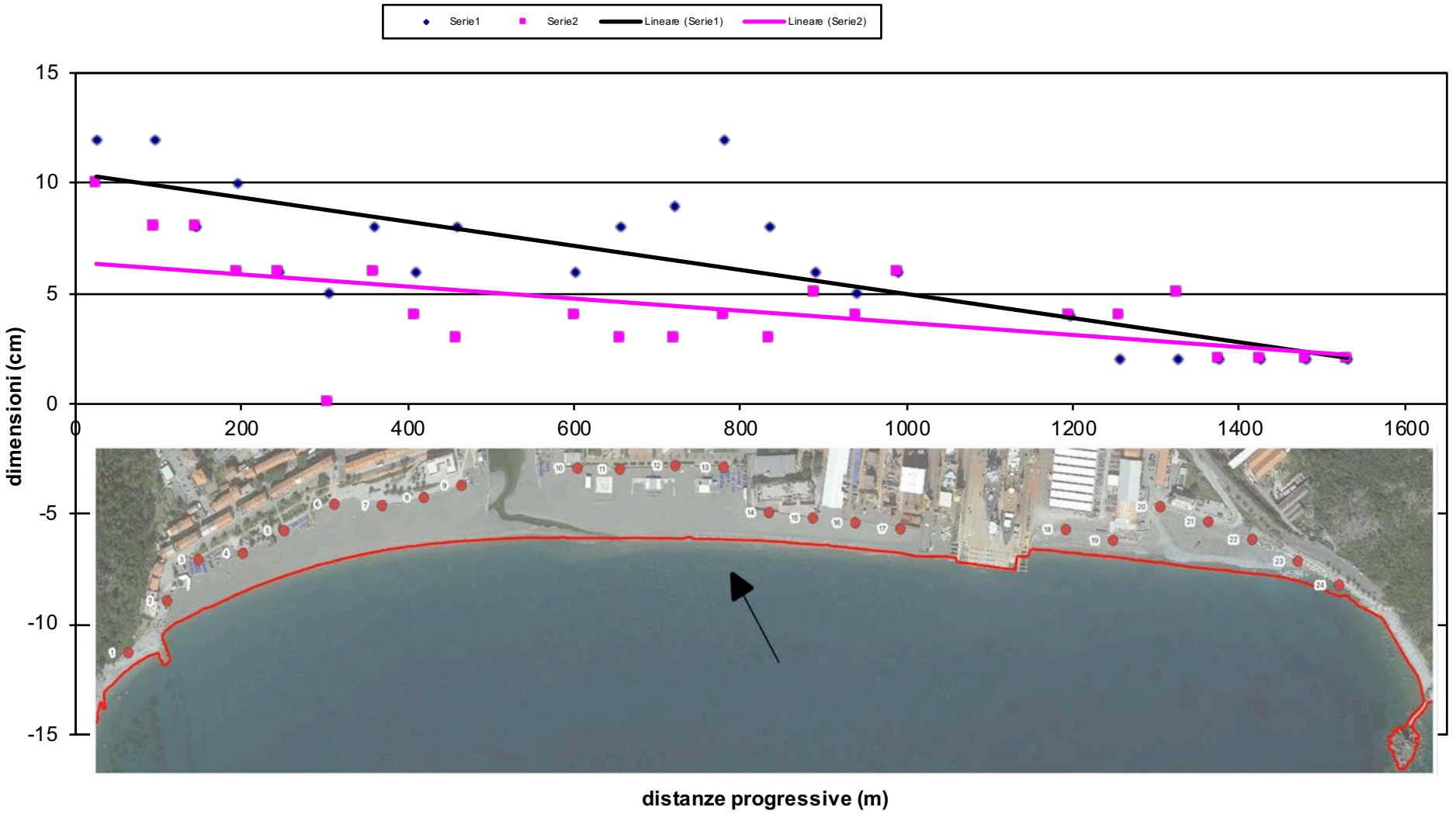
distanze progressive (m)

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	12	10	0	0	0	0	0	0
2	70	95	12	8	0	0	0	0	0	0
3	50	145	8	8	0	0	0	0	0	0
4	50	195	10	6	0	0	0	0	0	0
5	50	245	6	6	0	0	0	0	0	0
6	60	305	5	-	0	0	0	0	0	0
7	55	360	8	6	0	0	0	0	0	0
8	50	410	6	4	0	0	0	0	0	0
9	50	460	8	3	0	0	0	0	0	0
10	140	600	6	4	0	0	0	0	0	0
11	55	655	8	3	0	0	0	0	0	0
12	65	720	9	3	0	0	0	0	0	0
13	60	780	12	4	0	0	0	0	0	0
14	55	835	8	3	0	0	0	0	0	0
15	55	890	6	5	0	0	0	0	0	0
16	50	940	5	4	0	0	0	0	0	0
17	50	990	6	6	0	0	0	0	0	0
18	205	1195	4	4	0	0	0	0	0	0
19	60	1255	2	4	0	0	0	0	0	0
20	70	1325	2	5	0	0	0	0	0	0
21	50	1375	2	2	0	0	0	0	0	0
22	50	1425	2	2	0	0	0	0	0	0
23	55	1480	2	2	0	0	0	0	0	0
24	50	1530	2	2	0	0	0	0	0	0

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Centile di berma ordinaria
confronto 2021 - 2022



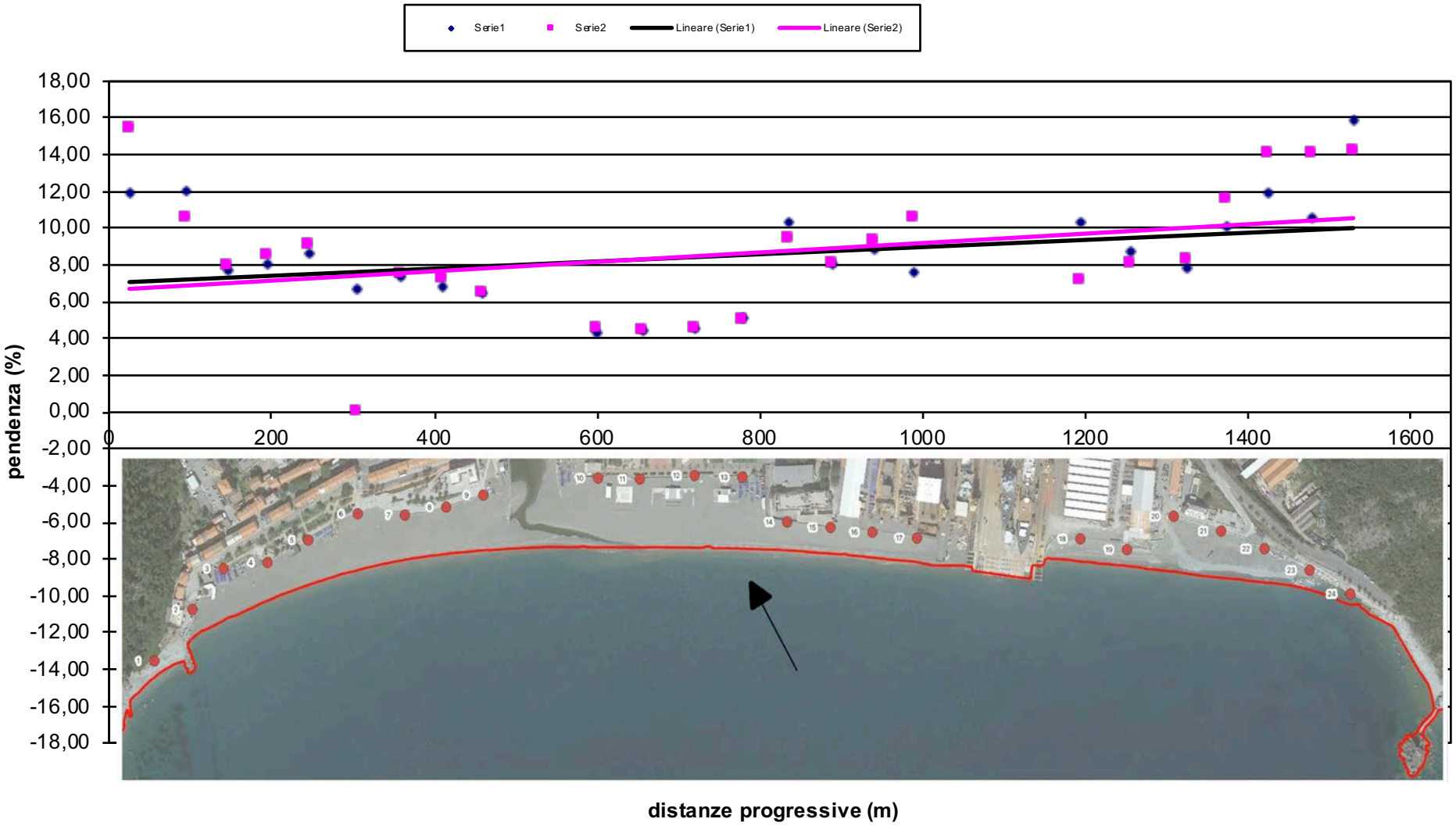
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

mi%

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	11,88	15,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	70	95	12,01	10,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	50	145	7,68	7,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	50	195	8,08	8,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	50	245	8,59	9,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	60	305	6,73	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	55	360	7,37	7,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	50	410	6,87	7,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	50	460	6,48	6,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	140	600	4,26	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	55	655	4,44	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	65	720	4,57	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	60	780	5,13	5,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	55	835	10,36	9,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	55	890	8,06	8,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	50	940	8,91	9,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	50	990	7,56	10,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	205	1195	10,32	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	60	1255	8,80	8,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	70	1325	7,81	8,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	50	1375	10,08	11,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	50	1425	11,87	14,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	55	1480	10,61	14,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	50	1530	15,93	14,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Pendenza della spiaggia emersa (mi%)
confronto 2021 - 2022



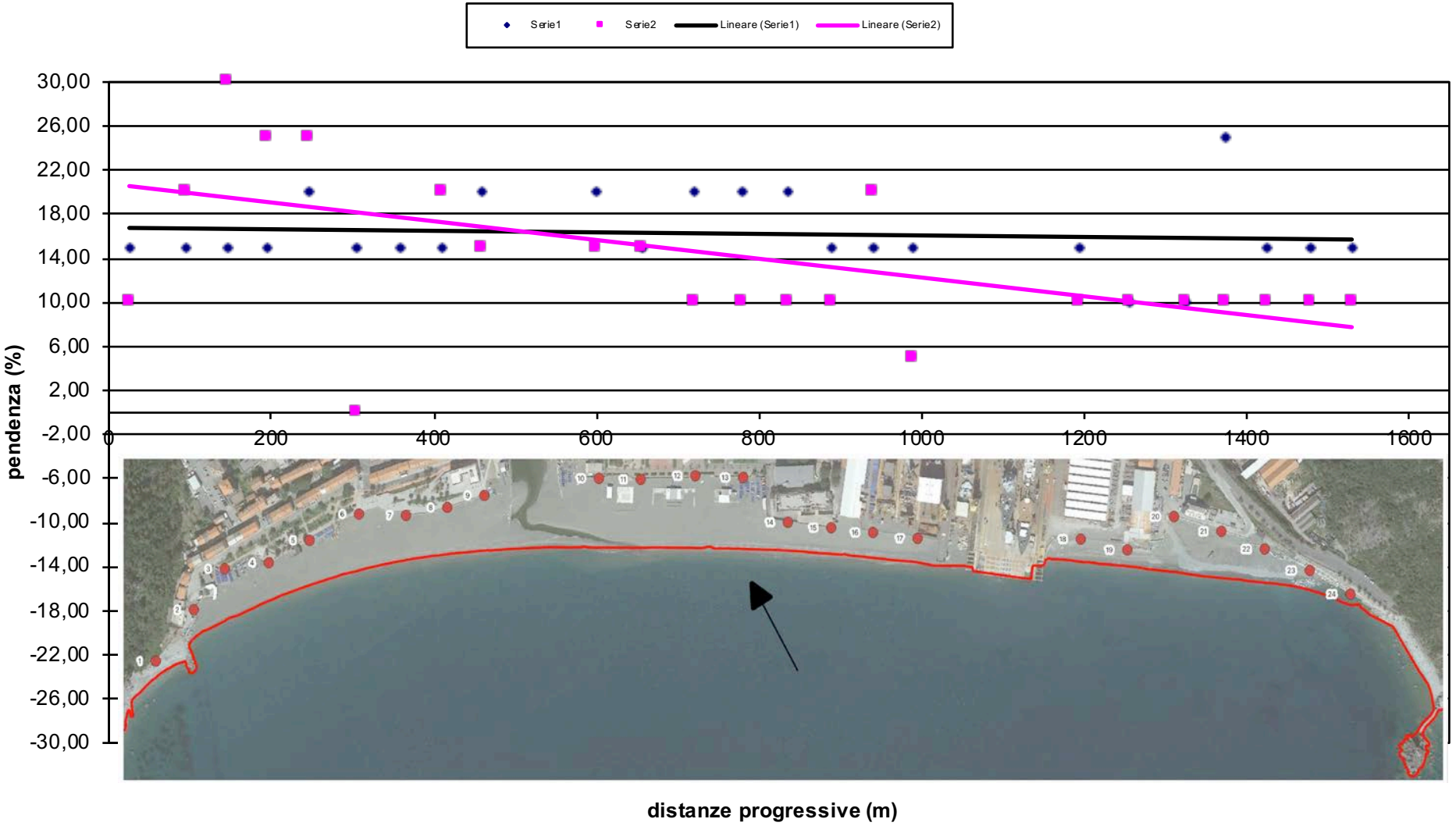
Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

epsilon%

Località	Sestri L. Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/21	28/10/22	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	25	25	15,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	70	95	15,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	50	145	15,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	50	195	15,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	50	245	20,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	60	305	15,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	55	360	15,00	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	50	410	15,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	50	460	20,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	140	600	20,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	55	655	15,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	65	720	20,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	60	780	20,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	55	835	20,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	55	890	15,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	50	940	15,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	50	990	15,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	205	1195	15,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	60	1255	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	70	1325	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	50	1375	25,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	50	1425	15,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	55	1480	15,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	50	1530	15,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Pendenza della battigia (epsilon%)
confronto 2021



Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

ALLEGATO 3

Dati meteomarini nel periodo dei rilievi

LOCALITA'	DATA	TMEDIA °C	TMIN °C	TMAX °C	PUNTORUGIADA °C	UMIDITA %	VISIBILITA km	VENTOMEDIA km/h	VENTOMAX km/h	RAFFICA km/h	PRESSIONESLM mb	PRESSIONEMEDIA mb	PIOGGIA mm	FENOMENI
Sestri Levante	01/10/22	18	15	20	12	70	20	14	24	0	1016	0	0	
Sestri Levante	02/10/22	19	16	22	15	79	20	12	31	0	1019	0	0	
Sestri Levante	03/10/22	20	16	23	16	76	21	6	11	0	1018	0	0	
Sestri Levante	04/10/22	20	17	23	14	72	21	8	17	0	1020	0	0	
Sestri Levante	05/10/22	20	17	22	16	78	21	6	13	0	1025	0	0	
Sestri Levante	06/10/22	20	16	22	15	76	20	5	9	0	1027	0	0	
Sestri Levante	07/10/22	21	19	26	15	68	18	17	28	0	1023	0	0	
Sestri Levante	08/10/22	19	17	21	15	76	19	5	11	0	1019	0	0	
Sestri Levante	09/10/22	20	18	22	15	76	20	10	18	0	1019	0	0	pioggia
Sestri Levante	10/10/22	19	17	22	15	77	20	17	31	0	1019	0	0	pioggia
Sestri Levante	11/10/22	20	17	25	13	67	21	17	28	0	1020	0	0	
Sestri Levante	12/10/22	20	17	24	13	65	21	21	26	0	1020	0	0	
Sestri Levante	13/10/22	20	17	24	14	70	18	18	28	0	1019	0	0	
Sestri Levante	14/10/22	19	17	22	14	71	20	9	17	0	1016	0	0	
Sestri Levante	15/10/22	20	19	21	16	78	20	11	21	0	1016	0	0	
Sestri Levante	16/10/22	20	19	22	16	78	21	6	13	0	1022	0	0	pioggia
Sestri Levante	17/10/22	21	19	23	15	71	21	10	22	0	1027	0	0	
Sestri Levante	18/10/22	20	17	22	16	79	21	5	9	0	1026	0	0	
Sestri Levante	19/10/22	19	16	21	15	81	19	5	9	0	1021	0	0	
Sestri Levante	20/10/22	20	17	25	15	74	20	9	22	0	1020	0	0	
Sestri Levante	21/10/22	21	19	22	18	84	18	29	42	0	1018	0	0	pioggia
Sestri Levante	22/10/22	22	21	22	21	93	8	21	46	0	1017	0	0	pioggia
Sestri Levante	23/10/22	22	21	22	20	90	16	24	30	0	1021	0	0	
Sestri Levante	24/10/22	22	21	22	20	88	15	35	44	0	1019	0	0	pioggia
Sestri Levante	25/10/22	22	21	22	21	95	16	14	28	0	1018	0	0	pioggia
Sestri Levante	26/10/22	21	19	22	19	88	18	11	26	0	1022	0	0	
Sestri Levante	27/10/22	21	18	24	16	73	19	10	21	0	1026	0	0	
Sestri Levante	28/10/22	22	20	25	15	66	17	19	26	0	1026	0	0	
Sestri Levante	29/10/22	21	19	24	14	63	20	10	21	0	1024	0	0	
Sestri Levante	30/10/22	19	16	22	13	71	20	4	8	0	1022	0	0	
Sestri Levante	31/10/22	18	15	21	15	80	19	5	9	0	1022	0	0	

LOCALITA'	DATA	TMEDIA °C	TMIN °C	TMAX °C	PUNTORUGIADA °C	UMIDITA %	VISIBILITA km	VENTOMEDIA km/h	VENTOMAX km/h	RAFFICA km/h	PRESSIONESLM mb	PRESSIONEMEDIA mb	PIOGGIA mm	FENOMENI
Sestri Levante	01/11/22	18	16	20	16	85	18	13	24	0	1023	0	0	pioggia
Sestri Levante	02/11/22	18	17	21	14	77	20	13	24	0	1022	0	0	pioggia
Sestri Levante	03/11/22	18	15	20	13	77	18	18	26	0	1017	0	0	pioggia temporale
Sestri Levante	04/11/22	17	14	20	11	68	19	14	26	0	1003	0	0	pioggia temporale
Sestri Levante	05/11/22	16	12	20	5	47	19	16	26	0	1010	0	0	pioggia
Sestri Levante	06/11/22	16	13	20	4	44	20	13	28	0	1016	0	0	
Sestri Levante	07/11/22	16	13	19	11	70	20	11	21	0	1019	0	0	
Sestri Levante	08/11/22	17	15	20	12	68	19	14	28	0	1020	0	0	pioggia
Sestri Levante	09/11/22	17	14	19	13	80	19	11	24	0	1018	0	0	pioggia
Sestri Levante	10/11/22	16	14	19	11	74	18	27	33	0	1023	0	0	pioggia
Sestri Levante	11/11/22	16	15	18	10	71	19	27	39	0	1031	0	0	
Sestri Levante	12/11/22	17	15	20	9	59	19	25	33	0	1027	0	0	
Sestri Levante	13/11/22	15	13	18	8	63	19	25	33	0	1022	0	0	
Sestri Levante	14/11/22	13	12	15	7	68	20	21	28	0	1021	0	0	
Sestri Levante	15/11/22	12	11	13	8	81	14	23	31	0	1015	0	0	pioggia
Sestri Levante	16/11/22	13	10	15	8	74	20	21	31	0	1003	0	0	pioggia
Sestri Levante	17/11/22	16	12	20	11	75	20	13	28	0	1000	0	0	
Sestri Levante	18/11/22	15	13	21	8	63	20	17	28	0	1000	0	0	
Sestri Levante	19/11/22	13	12	14	5	59	20	20	31	0	1004	0	0	pioggia temporale
Sestri Levante	20/11/22	13	10	17	4	46	20	15	28	0	1010	0	0	
Sestri Levante	21/11/22	14	10	17	8	71	18	17	35	0	1006	0	0	pioggia
Sestri Levante	22/11/22	10	8	13	4	68	16	20	39	0	994	0	0	pioggia
Sestri Levante	23/11/22	12	7	16	8	60	21	12	21	0	1002	0	0	
Sestri Levante	24/11/22	14	10	17	6	58	20	10	24	0	1012	0	0	
Sestri Levante	25/11/22	14	11	17	8	66	19	17	33	0	1017	0	0	
Sestri Levante	26/11/22	12	9	17	4	59	20	22	33	0	1023	0	0	
Sestri Levante	27/11/22	11	9	14	3	58	18	23	30	0	1025	0	0	
Sestri Levante	28/11/22	9	8	10	4	70	20	23	28	0	1017	0	0	pioggia
Sestri Levante	29/11/22	8	8	9	3	70	19	27	33	0	1014	0	0	
Sestri Levante	30/11/22	8	7	10	2	66	20	25	35	0	1015	0	0	

ALLEGATO 4a

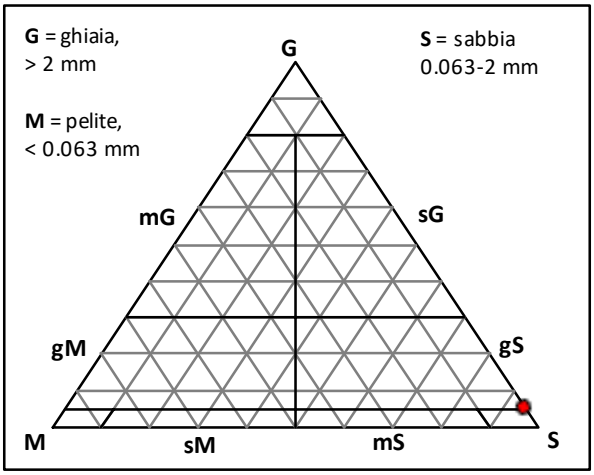
Granulometrie dei campioni di battigia

Ottobre-Novembre 2022

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 1

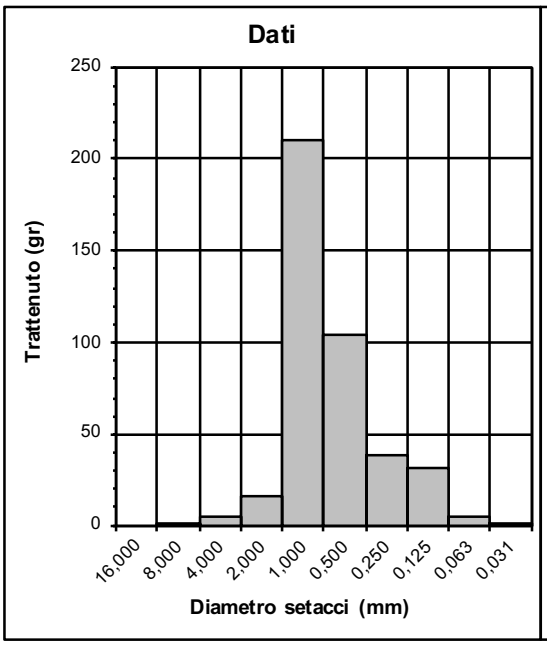
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

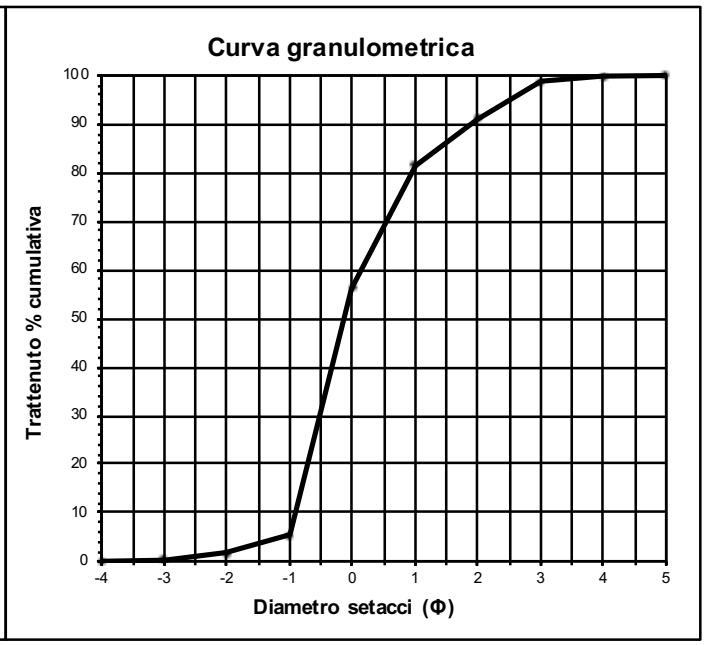
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



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	413,87	100,00
8	-3	1,27	1,27	0,31	412,60	99,69
4	-2	5,14	6,41	1,55	407,46	98,45
2	-1	16,10	22,51	5,44	391,36	94,56
1	0	210,73	233,24	56,36	180,63	43,64
0,5	1	104,41	337,65	81,58	76,22	18,42
0,25	2	38,75	376,40	90,95	37,47	9,05
0,125	3	32,33	408,73	98,76	5,14	1,24
0,063	4	4,52	413,25	99,85	0,62	0,15
0,031	5	0,62	413,87	100,00	0,00	0,00
Totale		**413,87**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,0625275	0,95759	sabbia grossa	ghiaia	5,44
σ1	1,0539129		mediocremente selezionato	sabbia	94,41
KG	1,0829150		curva mesocurtica	pelite	0,15
Sk1	0,3962184		coda fine		



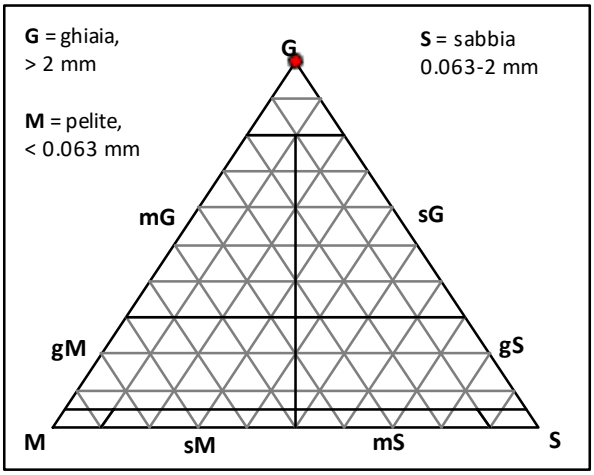


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 2

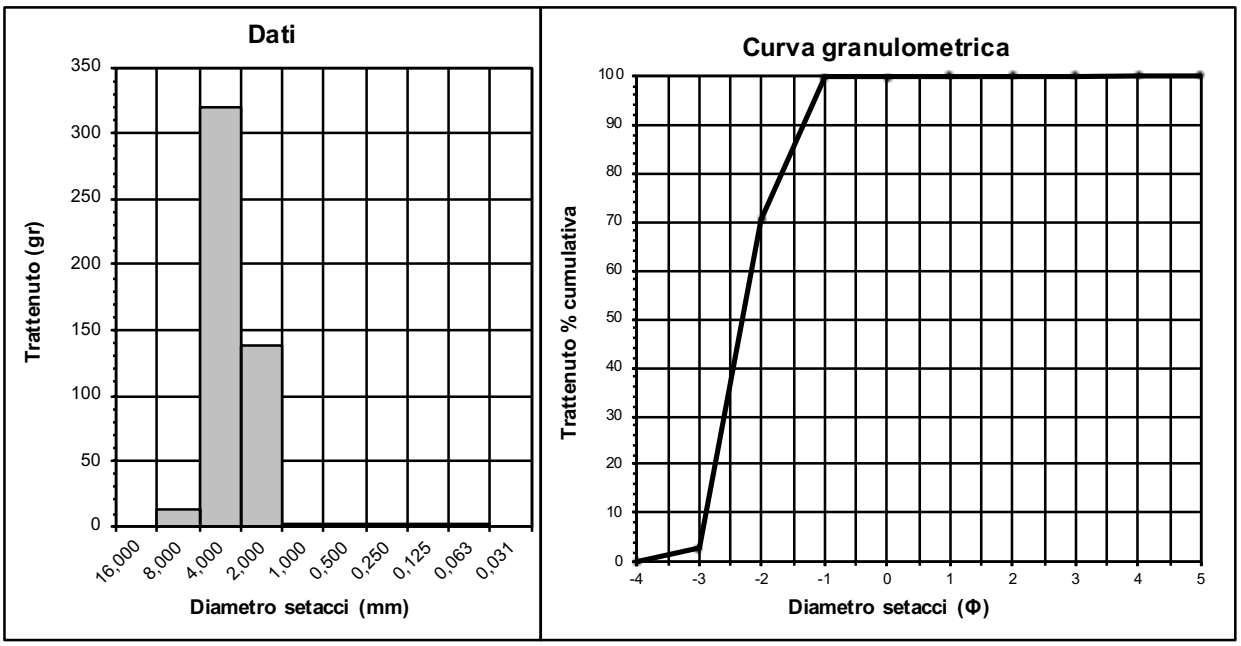
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	472,08	100,00
8	-3	12,84	12,84	2,72	459,24	97,28
4	-2	320,16	333,00	70,54	139,08	29,46
2	-1	138,18	471,18	99,81	0,90	0,19
1	0	0,19	471,37	99,85	0,71	0,15
0,5	1	0,34	471,71	99,92	0,37	0,08
0,25	2	0,11	471,82	99,94	0,26	0,06
0,125	3	0,18	472,00	99,98	0,08	0,02
0,063	4	0,08	472,08	100,00	0,00	0,00
0,031	5	0,00	472,08	100,00	0,00	0,00
Totale		**472,08**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-2,2853504	4,87482	ghiaia media	ghiaia	99,81
σ1	0,5731485		mod. ben sel.	sabbia	0,19
KG	0,8412843		curva platicurtica	pelite	0,00
Sk1	0,2794413		coda fine		

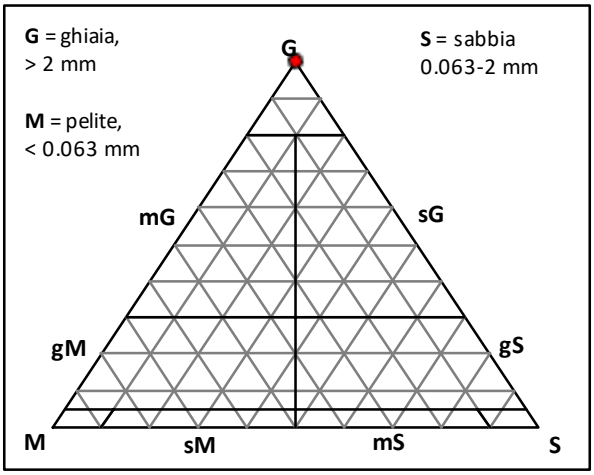


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 3

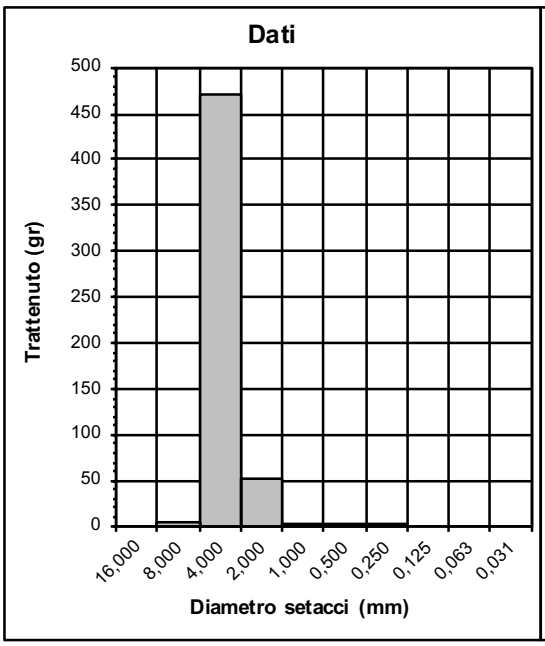
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

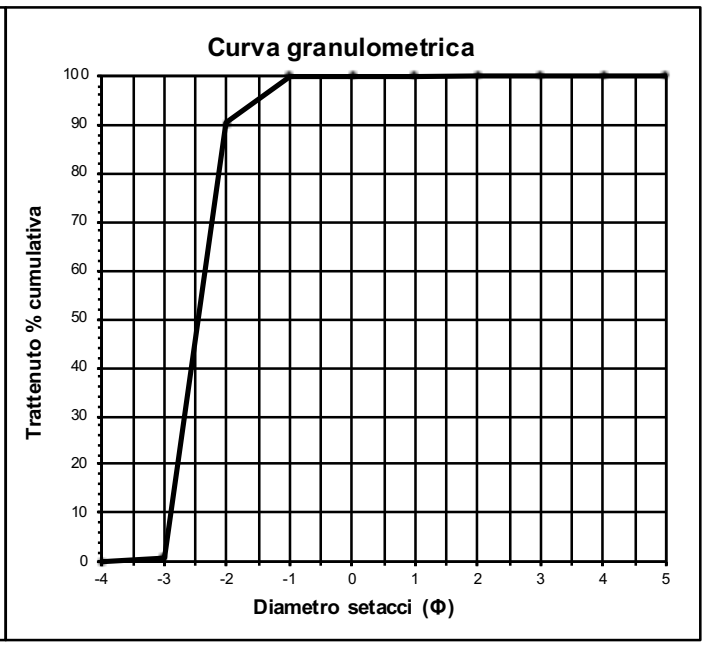
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



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	528,03	100,00
8	-3	5,15	5,15	0,98	522,88	99,02
4	-2	471,00	476,15	90,17	51,88	9,83
2	-1	51,81	527,96	99,99	0,07	0,01
1	0	0,03	527,99	99,99	0,04	0,01
0,5	1	0,02	528,01	100,00	0,02	0,00
0,25	2	0,02	528,03	100,00	0,00	0,00
0,125	3	0,00	528,03	100,00	0,00	0,00
0,063	4	0,00	528,03	100,00	0,00	0,00
0,031	5	0,00	528,03	100,00	0,00	0,00
Totale		**528,03**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-2,5020274	5,66481	ghiaia media	ghiaia	99,99
σ1	0,4023426		ben selezionato	sabbia	0,01
KG	0,9974134		curva mesocurtica	pelite	0,00
Sk1	0,2531151		coda fine		



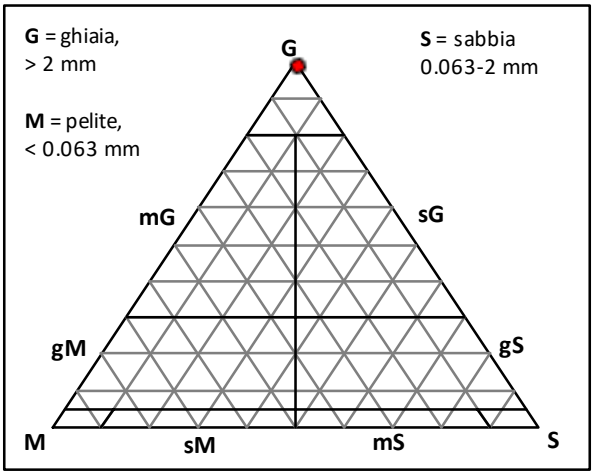


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 4

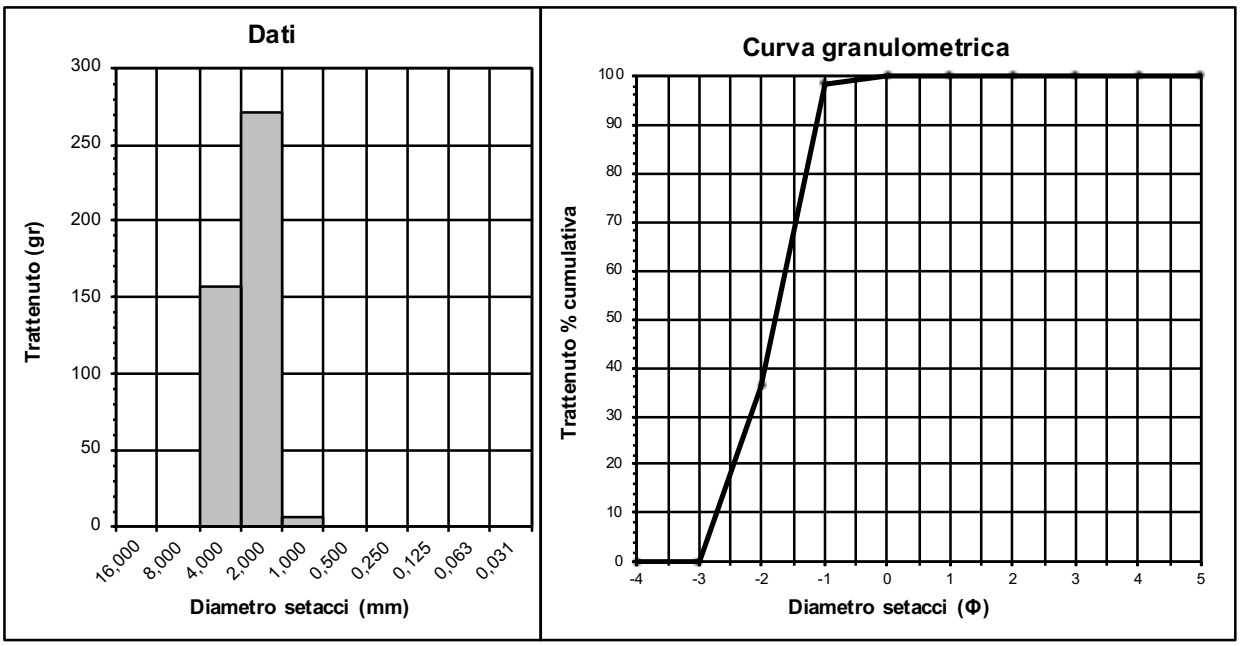
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	435,25	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	435,25	100,00
4	-2	157,12	157,12	36,10	278,13	63,90
2	-1	271,83	428,95	98,55	6,30	1,45
1	0	6,30	435,25	100,00	0,00	0,00
0,5	1	0,00	435,25	100,00	0,00	0,00
0,25	2	0,00	435,25	100,00	0,00	0,00
0,125	3	0,00	435,25	100,00	0,00	0,00
0,063	4	0,00	435,25	100,00	0,00	0,00
0,031	5	0,00	435,25	100,00	0,00	0,00
Totale		**435,25**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-1,9235091	3,79345	ghiaia fine	ghiaia	98,55
σ1	0,6093413		mod. ben sel.	sabbia	1,45
KG	0,8047986		curva platicurtica	pelite	0,00
Sk1	-0,1923736		coda grossolana		

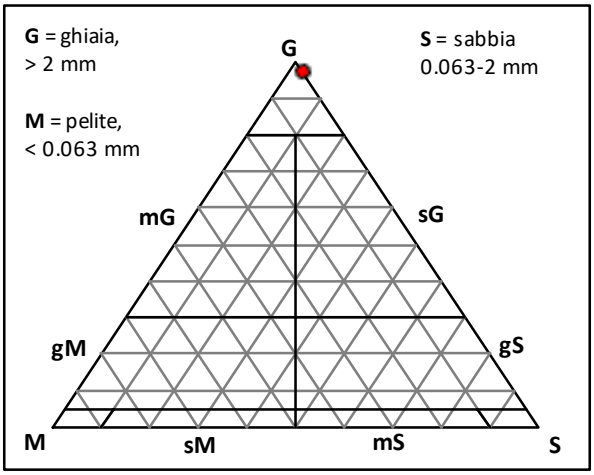


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 5

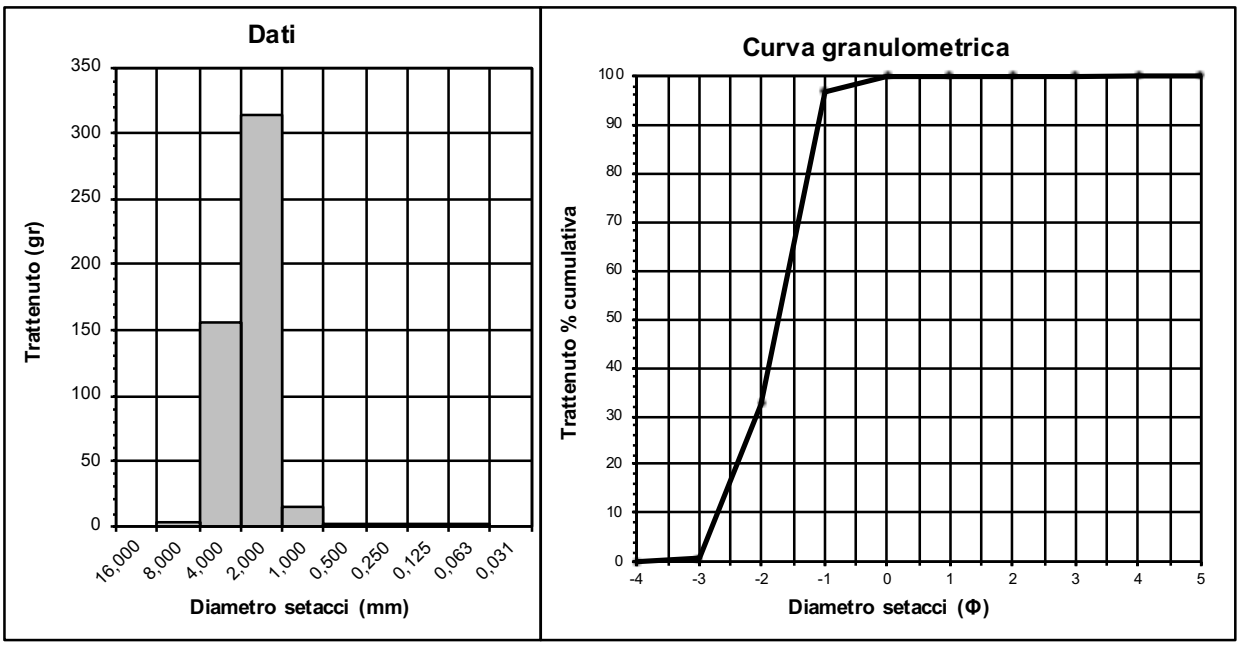
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	488,37	100,00
8	-3	3,38	3,38	0,69	484,99	99,31
4	-2	154,93	158,31	32,42	330,06	67,58
2	-1	314,34	472,65	96,78	15,72	3,22
1	0	15,64	488,29	99,98	0,08	0,02
0,5	1	0,02	488,31	99,99	0,06	0,01
0,25	2	0,03	488,34	99,99	0,03	0,01
0,125	3	0,01	488,35	100,00	0,02	0,00
0,063	4	0,02	488,37	100,00	0,00	0,00
0,031	5	0,00	488,37	100,00	0,00	0,00
Totale		**488,37**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-1,8836960	3,69019	ghiaia fine	ghiaia	96,78
σ1	0,6167807		mod. ben sel.	sabbia	3,22
KG	0,8633506		curva platicurtica	pelite	0,00
Sk1	-0,2042546		coda grossolana		

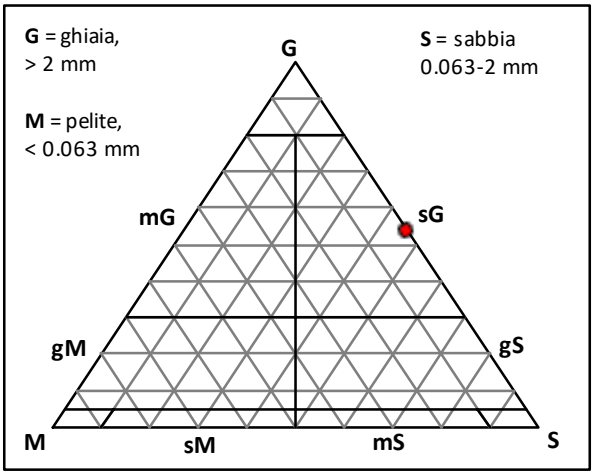


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 6

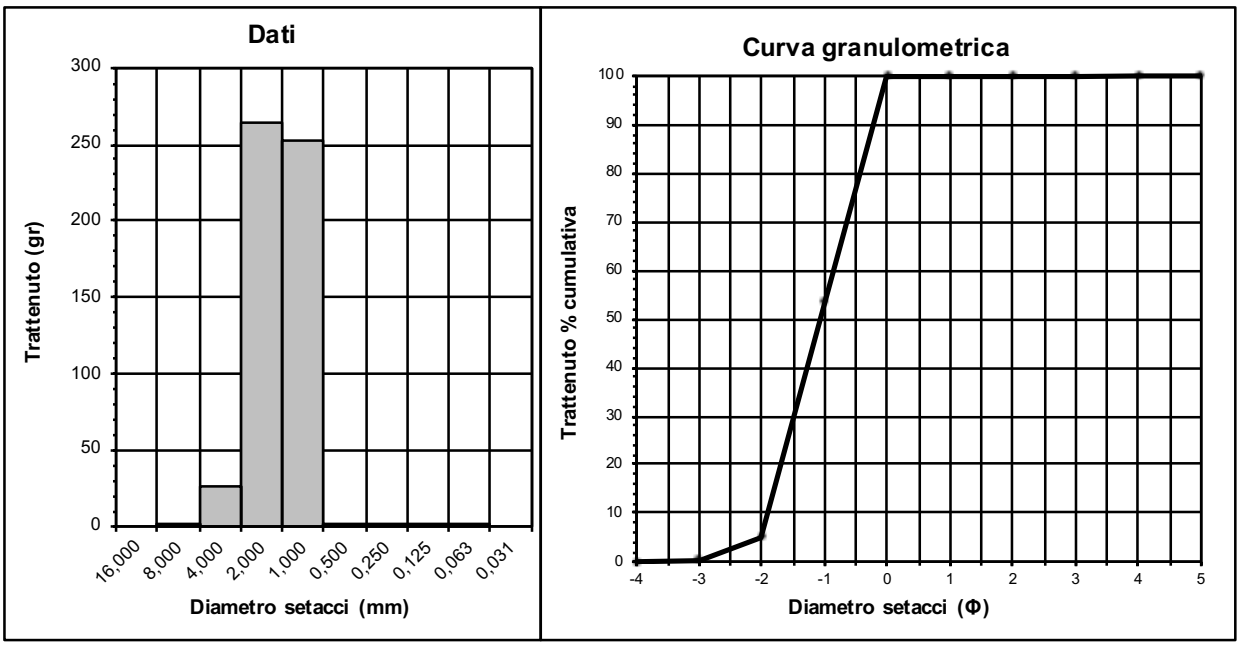
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	546,15	100,00
8	-3	1,62	1,62	0,30	544,53	99,70
4	-2	26,65	28,27	5,18	517,88	94,82
2	-1	265,11	293,38	53,72	252,77	46,28
1	0	252,33	545,71	99,92	0,44	0,08
0,5	1	0,24	545,95	99,96	0,20	0,04
0,25	2	0,12	546,07	99,99	0,08	0,01
0,125	3	0,06	546,13	100,00	0,02	0,00
0,063	4	0,02	546,15	100,00	0,00	0,00
0,03125	5	0,00	546,15	100,00	0,00	0,00
Totale		**546,15**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-1,1210233	2,17501	ghiaia fine	ghiaia	53,72
σ1	0,6392488		mod. ben sel.	sabbia	46,28
KG	0,7449507		curva platicurtica	pelite	0,00
Sk1	-0,0114257		coda grossolana		

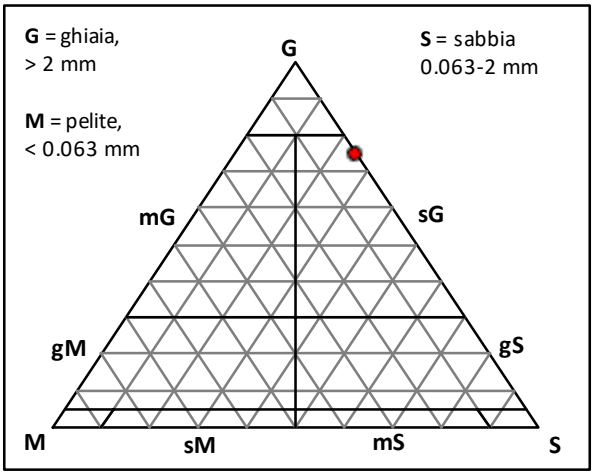


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 7

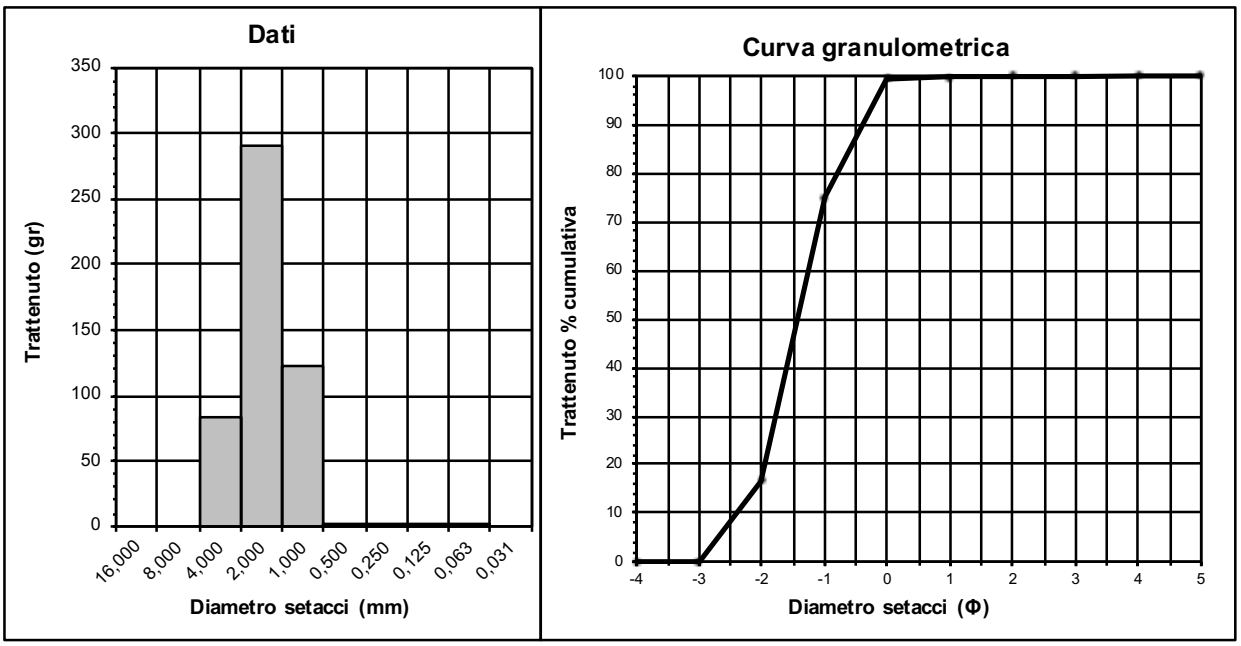
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	497,16	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	497,16	100,00
4	-2	82,64	82,64	16,62	414,52	83,38
2	-1	290,01	372,65	74,96	124,51	25,04
1	0	121,82	494,47	99,46	2,69	0,54
0,5	1	1,92	496,39	99,85	0,77	0,15
0,25	2	0,40	496,79	99,93	0,37	0,07
0,125	3	0,21	497,00	99,97	0,16	0,03
0,063	4	0,16	497,16	100,00	0,00	0,00
0,031	5	0,00	497,16	100,00	0,00	0,00
Totale		**497,16**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-1,4241682	2,68360	ghiaia fine	ghiaia	74,96
σ1	0,7192152		mod. ben sel.	sabbia	25,04
KG	1,1571807		curva leptocurtica	pelite	0,00
Sk1	0,1040644		coda fine		

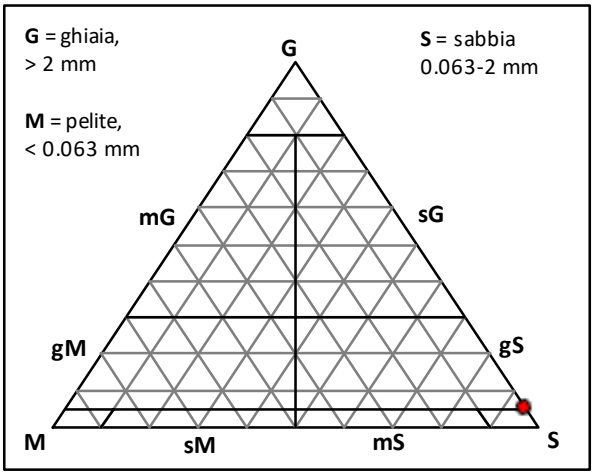


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 8

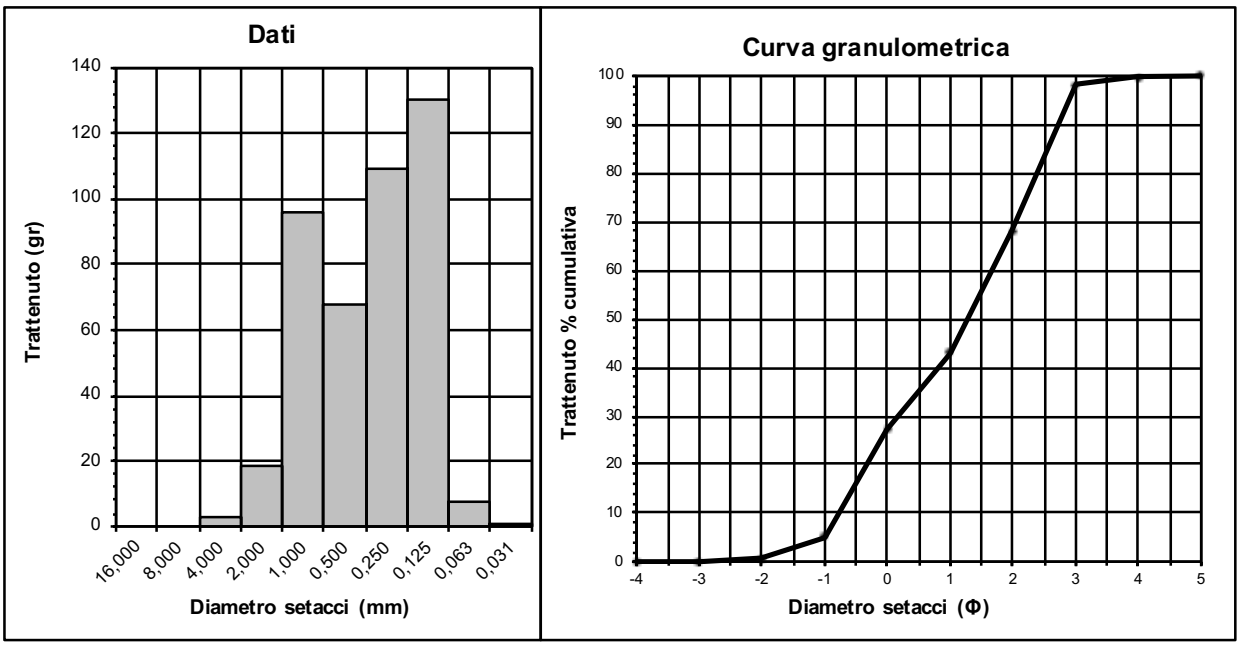
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	433,13	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	433,13	100,00
4	-2	2,81	2,81	0,65	430,32	99,35
2	-1	18,85	21,66	5,00	411,47	95,00
1	0	96,15	117,81	27,20	315,32	72,80
0,5	1	68,18	185,99	42,94	247,14	57,06
0,25	2	108,97	294,96	68,10	138,17	31,90
0,125	3	130,11	425,07	98,14	8,06	1,86
0,063	4	7,45	432,52	99,86	0,61	0,14
0,031	5	0,61	433,13	100,00	0,00	0,00
Totale		**433,13**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,0240974	0,49172	sabbia media	ghiaia	5,00
σ1	1,3425777		mediocremente selezionato	sabbia	94,86
KG	0,6835922		curva platicurtica	pelite	0,14
Sk1	-0,1711089		coda grossolana		

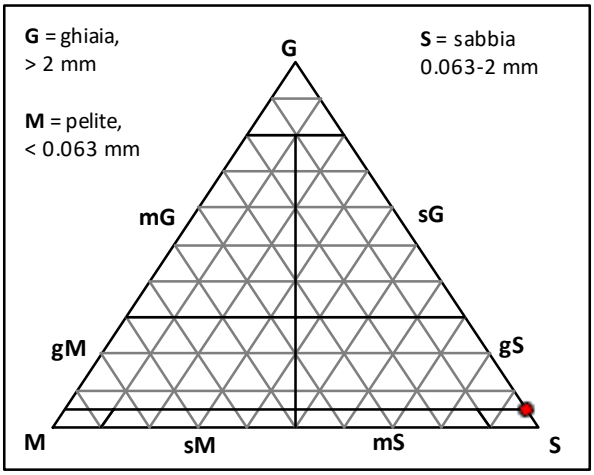


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 9

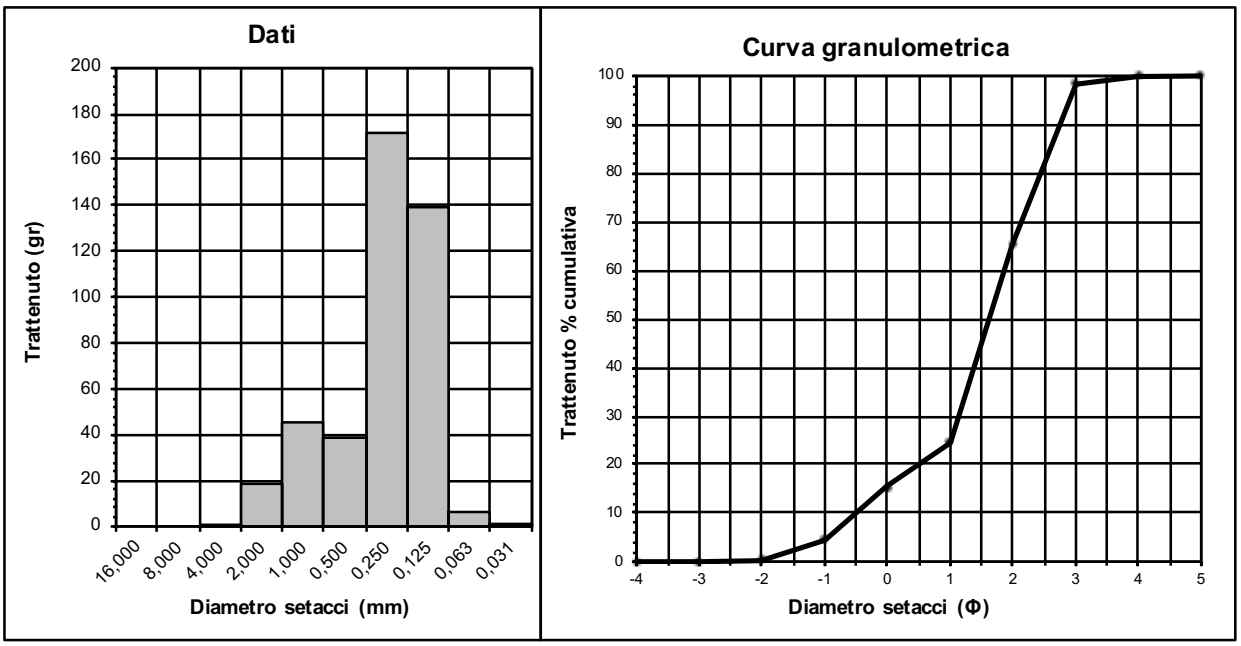
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	421,91	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	421,91	100,00
4	-2	1,13	1,13	0,27	420,78	99,73
2	-1	18,62	19,75	4,68	402,16	95,32
1	0	45,04	64,79	15,36	357,12	84,64
0,5	1	38,83	103,62	24,56	318,29	75,44
0,25	2	171,57	275,19	65,22	146,72	34,78
0,125	3	139,81	415,00	98,36	6,91	1,64
0,063	4	6,47	421,47	99,90	0,44	0,10
0,031	5	0,44	421,91	100,00	0,00	0,00
Totale		**421,91**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,3576996	0,39020	sabbia media	ghiaia	4,68
σ1	1,1889450		mediocremente selezionato	sabbia	95,21
KG	1,2870755		curva leptocurtica	pelite	0,10
Sk1	-0,2696224		coda grossolana		

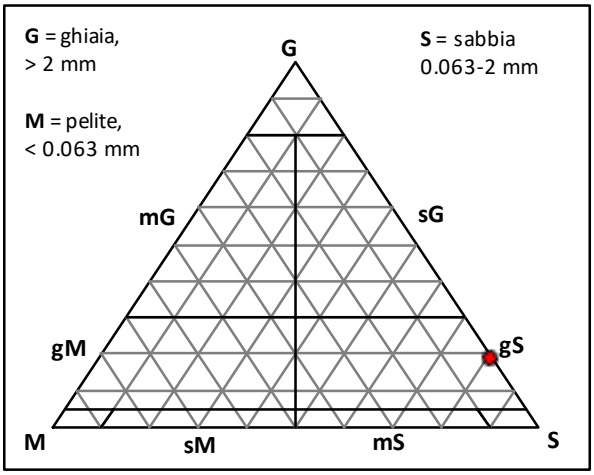


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 10

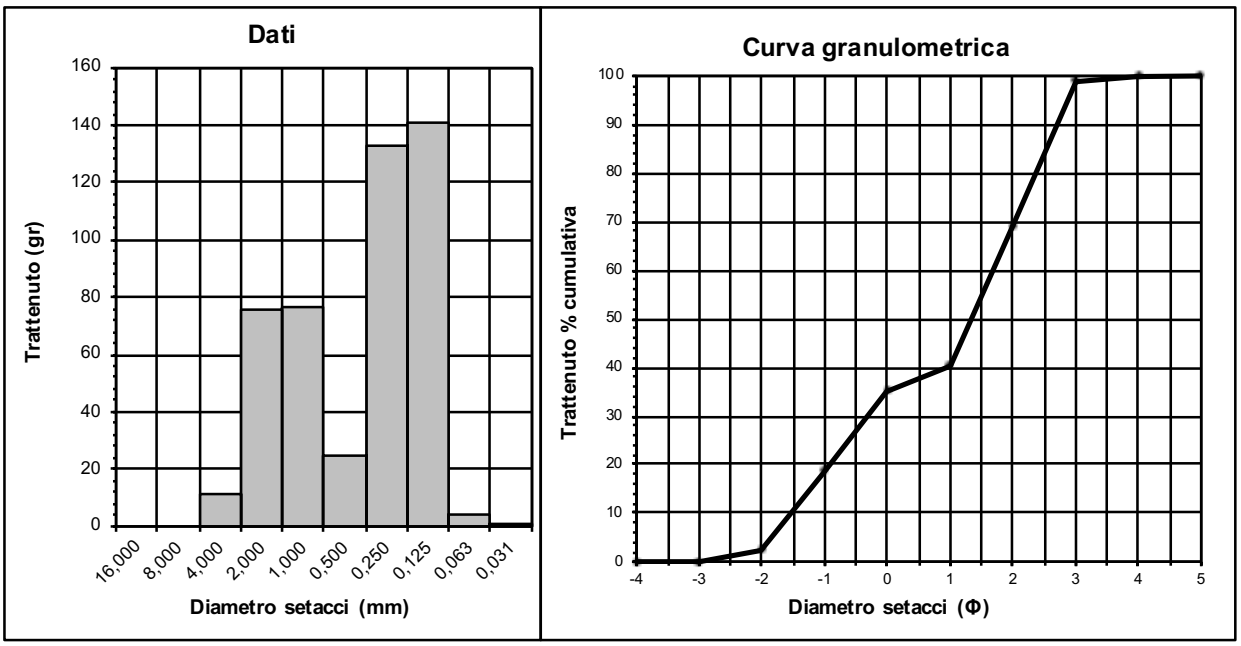
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	466,59	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	466,59	100,00
4	-2	11,72	11,72	2,51	454,87	97,49
2	-1	75,85	87,57	18,77	379,02	81,23
1	0	76,67	164,24	35,20	302,35	64,80
0,5	1	24,30	188,54	40,41	278,05	59,59
0,25	2	132,74	321,28	68,86	145,31	31,14
0,125	3	140,83	462,11	99,04	4,48	0,96
0,063	4	4,15	466,26	99,93	0,33	0,07
0,031	5	0,33	466,59	100,00	0,00	0,00
Totale		**466,59**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,8187277	0,56694	sabbia grossa	ghiaia	18,77
σ1	1,6235975		poco selezionato	sabbia	81,16
KG	0,6760797		curva platicurtica	pelite	0,07
Sk1	-0,3542543		coda grossolana		

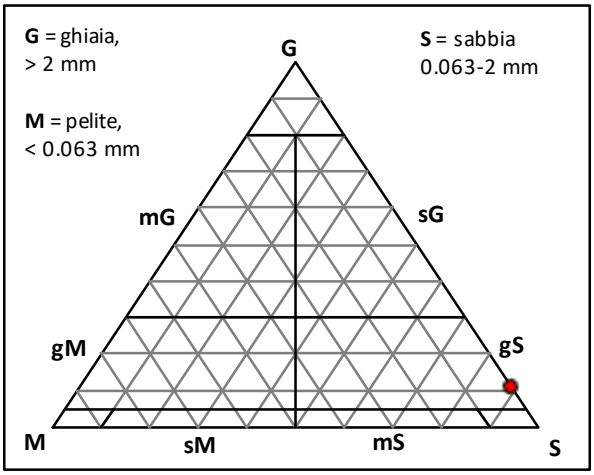


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 11

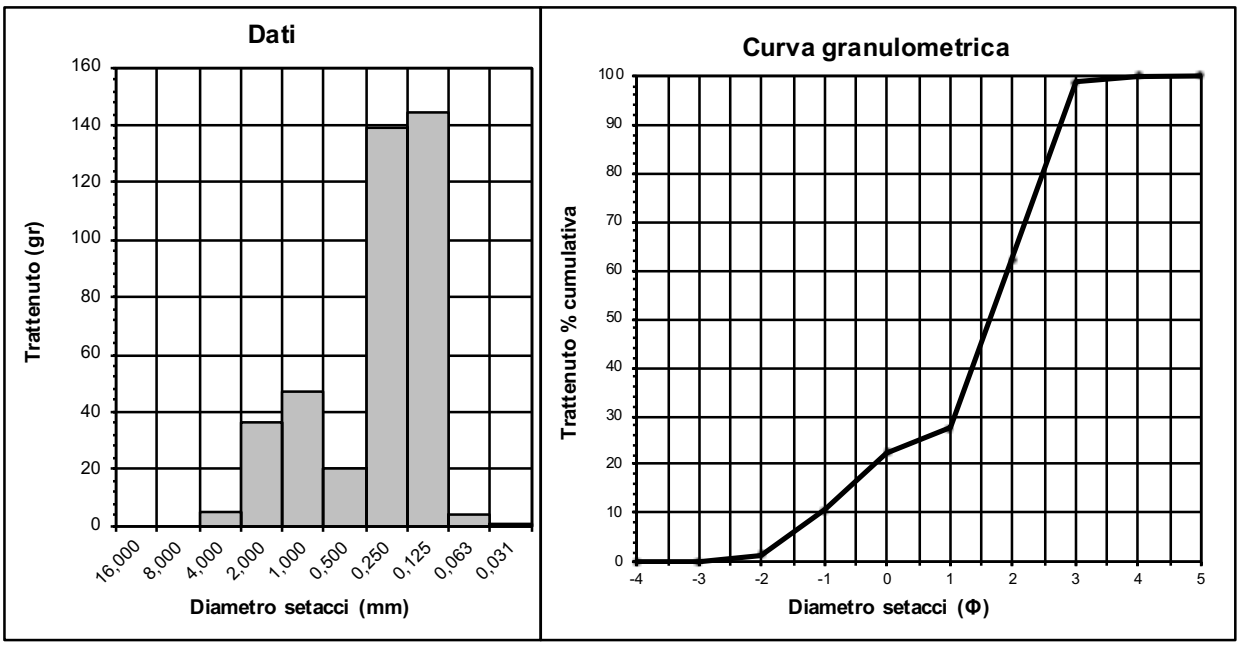
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	398,37	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	398,37	100,00
4	-2	5,25	5,25	1,32	393,12	98,68
2	-1	36,77	42,02	10,55	356,35	89,45
1	0	47,28	89,30	22,42	309,07	77,58
0,5	1	20,37	109,67	27,53	288,70	72,47
0,25	2	139,04	248,71	62,43	149,66	37,57
0,125	3	144,93	393,64	98,81	4,73	1,19
0,063	4	4,37	398,01	99,91	0,36	0,09
0,031	5	0,36	398,37	100,00	0,00	0,00
Totale		**398,37**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,1480462	0,45124	sabbia media	ghiaia	10,55
σ1	1,4698435		poco selezionato	sabbia	89,36
KG	1,0028402		curva mesocurtica	pelite	0,09
Sk1	-0,4118734		coda grossolana		

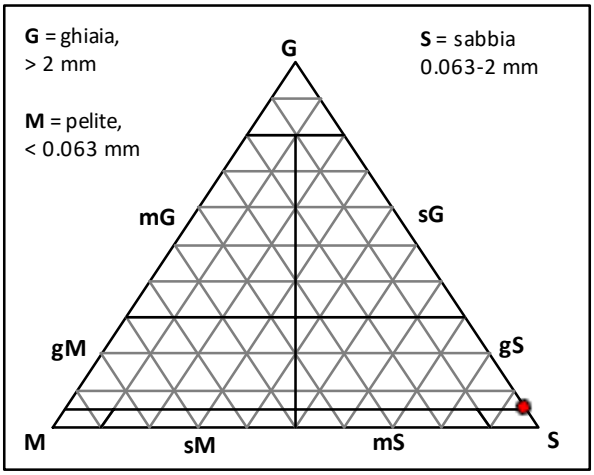


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 12

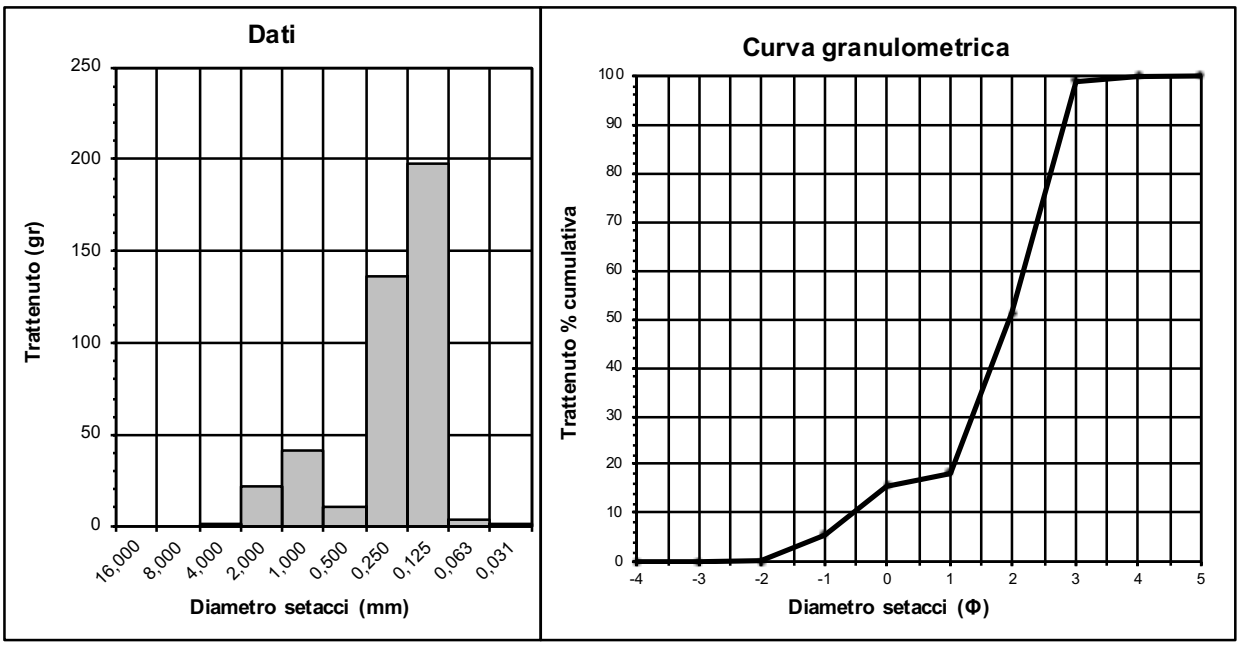
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	413,97	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	413,97	100,00
4	-2	0,73	0,73	0,18	413,24	99,82
2	-1	22,50	23,23	5,61	390,74	94,39
1	0	41,74	64,97	15,69	349,00	84,31
0,5	1	10,24	75,21	18,17	338,76	81,83
0,25	2	137,08	212,29	51,28	201,68	48,72
0,125	3	197,80	410,09	99,06	3,88	0,94
0,063	4	3,56	413,65	99,92	0,32	0,08
0,031	5	0,32	413,97	100,00	0,00	0,00
Totale		**413,97**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,5472962	0,34215	sabbia media	ghiaia	5,61
σ1	1,2396965		mediocremente selezionato	sabbia	94,31
KG	1,3185619		curva leptocurtica	pelite	0,08
Sk1	-0,5053836		coda grossolana		

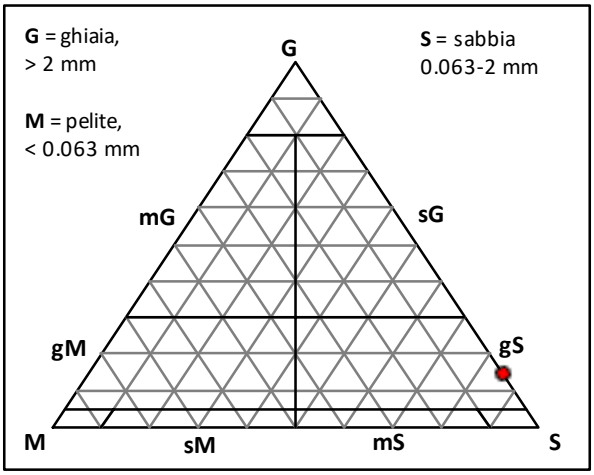


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 13

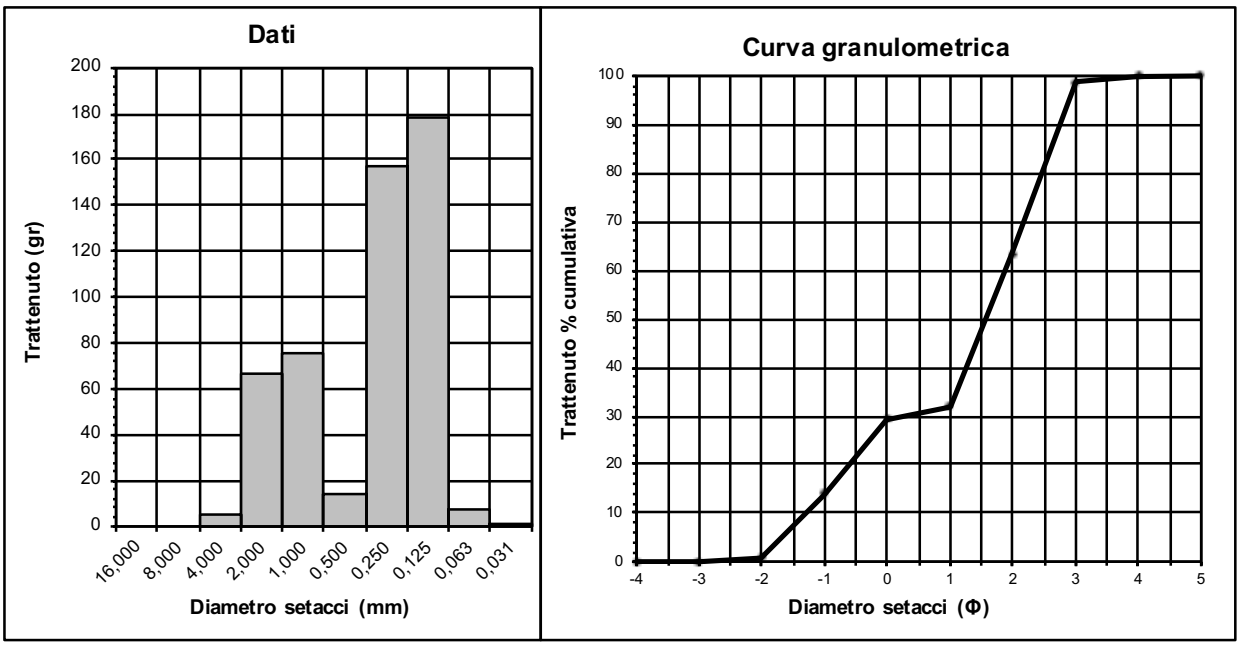
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	504,42	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	504,42	100,00
4	-2	4,88	4,88	0,97	499,54	99,03
2	-1	66,47	71,35	14,14	433,07	85,86
1	0	76,11	147,46	29,23	356,96	70,77
0,5	1	14,04	161,50	32,02	342,92	67,98
0,25	2	157,48	318,98	63,24	185,44	36,76
0,125	3	178,22	497,20	98,57	7,22	1,43
0,063	4	6,94	504,14	99,94	0,28	0,06
0,031	5	0,28	504,42	100,00	0,00	0,00
Totale		**504,42**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,0278337	0,49045	sabbia media	ghiaia	14,14
σ1	1,5528385		poco selezionato	sabbia	85,80
KG	0,7230803		curva platicurtica	pelite	0,06
Sk1	-0,4066263		coda grossolana		

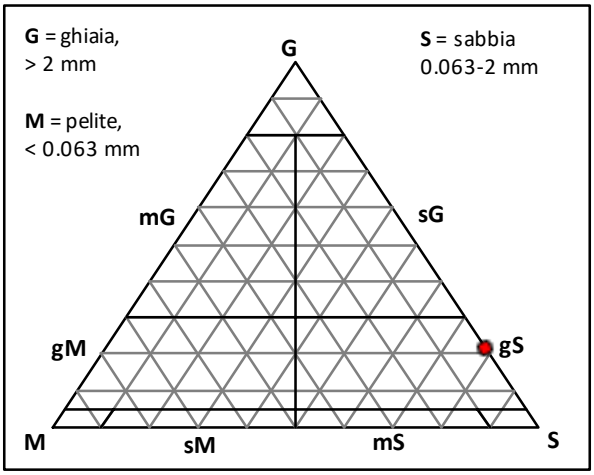


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 14

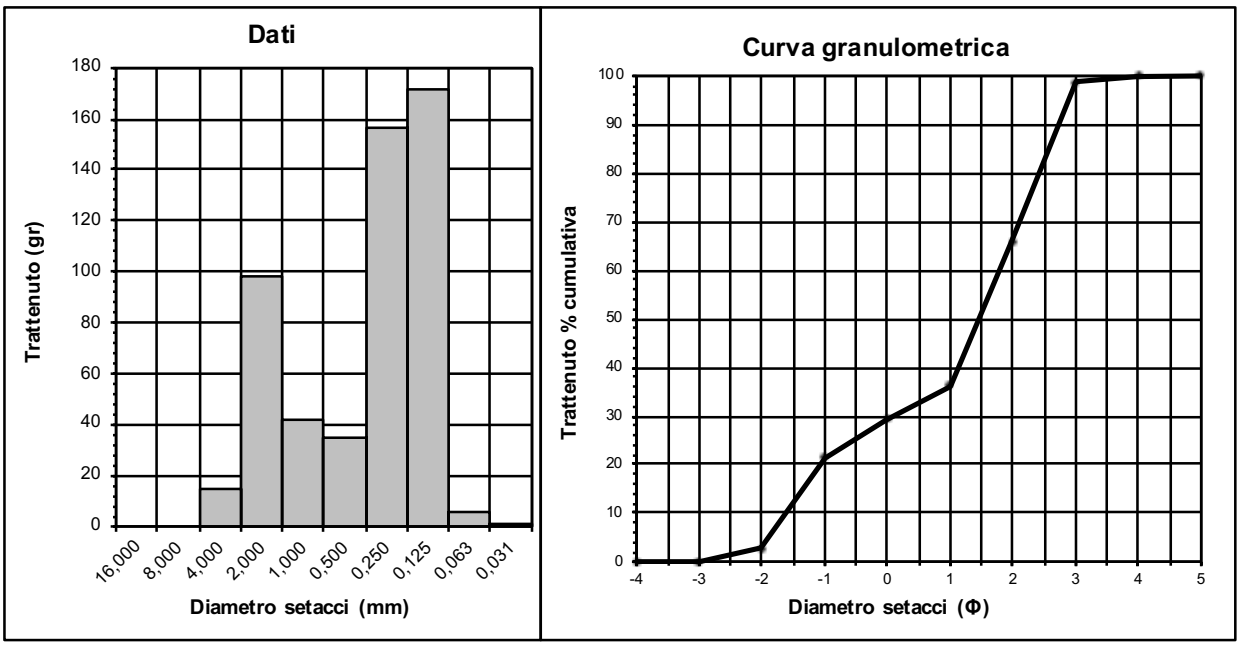
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	523,76	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	523,76	100,00
4	-2	14,48	14,48	2,76	509,28	97,24
2	-1	97,88	112,36	21,45	411,40	78,55
1	0	41,66	154,02	29,41	369,74	70,59
0,5	1	35,26	189,28	36,14	334,48	63,86
0,25	2	156,74	346,02	66,06	177,74	33,94
0,125	3	171,33	517,35	98,78	6,41	1,22
0,063	4	5,98	523,33	99,92	0,43	0,08
0,031	5	0,43	523,76	100,00	0,00	0,00
Totale		**523,76**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,8243187	0,56475	sabbia grossa	ghiaia	21,45
σ1	1,6781134		poco selezionato	sabbia	78,47
KG	0,6840657		curva platicurtica	pelite	0,08
Sk1	-0,4099244		coda grossolana		

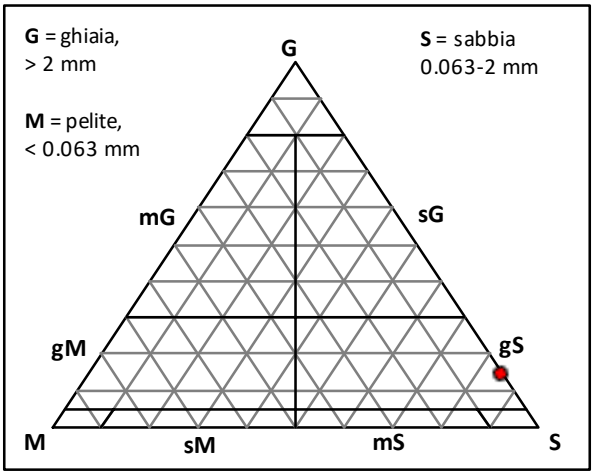


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 15

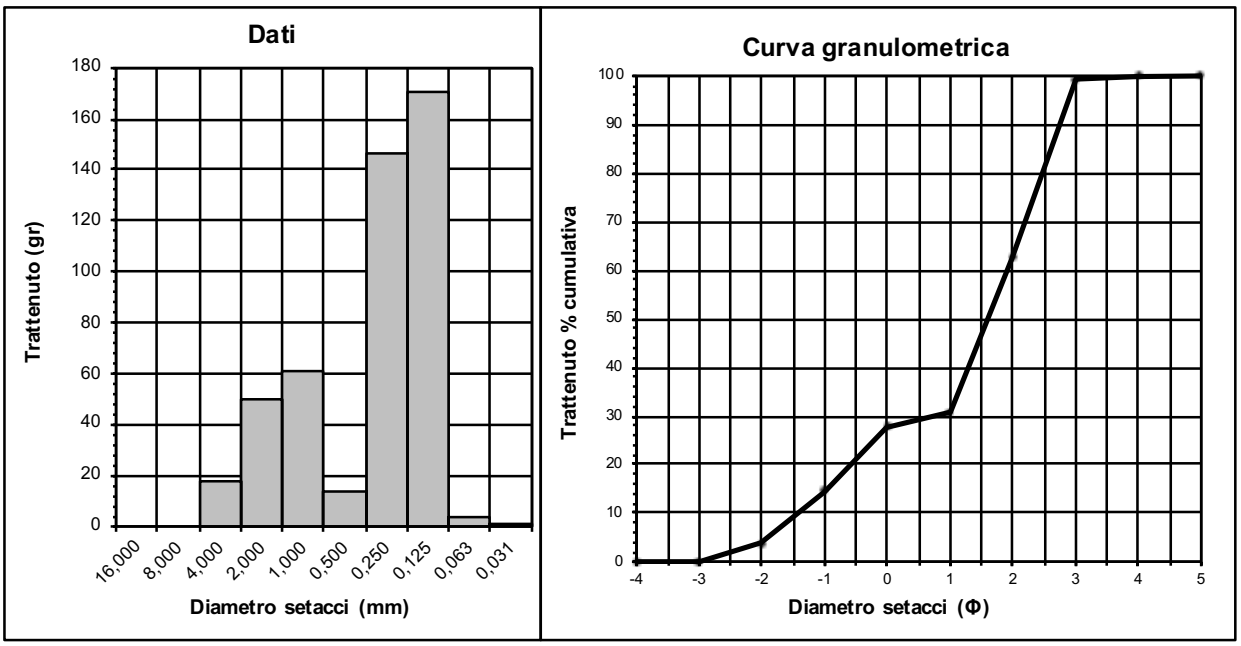
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	464,14	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	464,14	100,00
4	-2	17,57	17,57	3,79	446,57	96,21
2	-1	50,17	67,74	14,59	396,40	85,41
1	0	61,10	128,84	27,76	335,30	72,24
0,5	1	14,00	142,84	30,78	321,30	69,22
0,25	2	146,96	289,80	62,44	174,34	37,56
0,125	3	170,27	460,07	99,12	4,07	0,88
0,063	4	3,71	463,78	99,92	0,36	0,08
0,031	5	0,36	464,14	100,00	0,00	0,00
Totale		**464,14**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,0343769	0,48823	sabbia media	ghiaia	14,59
σ1	1,5773741		poco selezionato	sabbia	85,33
KG	0,7668719		curva platicurtica	pelite	0,08
Sk1	-0,4356279		coda grossolana		

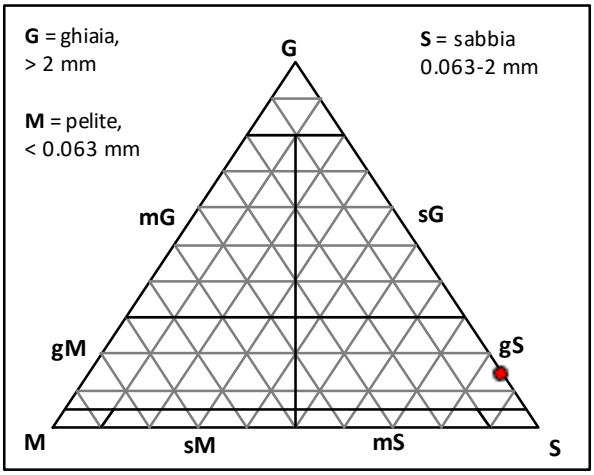


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 16

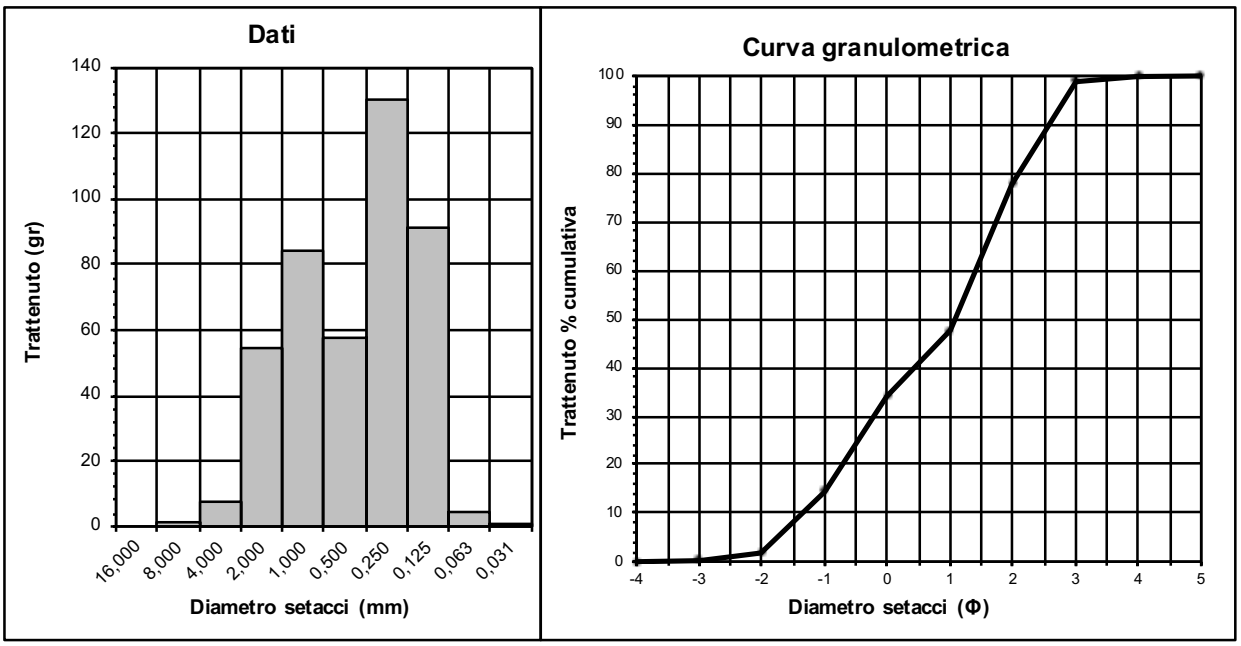
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	431,28	100,00
8	-3	1,33	1,33	0,31	429,95	99,69
4	-2	7,27	8,60	1,99	422,68	98,01
2	-1	54,49	63,09	14,63	368,19	85,37
1	0	84,33	147,42	34,18	283,86	65,82
0,5	1	57,72	205,14	47,57	226,14	52,43
0,25	2	130,56	335,70	77,84	95,58	22,16
0,125	3	91,21	426,91	98,99	4,37	1,01
0,063	4	4,06	430,97	99,93	0,31	0,07
0,031	5	0,31	431,28	100,00	0,00	0,00
Totale		**431,28**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,7792894	0,58265	sabbia grossa	ghiaia	14,63
σ1	1,4860536		poco selezionato	sabbia	85,30
KG	0,7716768		curva platicurtica	pelite	0,07
Sk1	-0,2619072		coda grossolana		

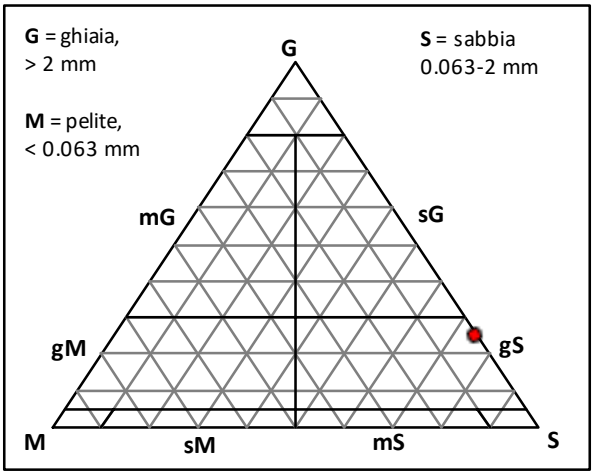


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 17

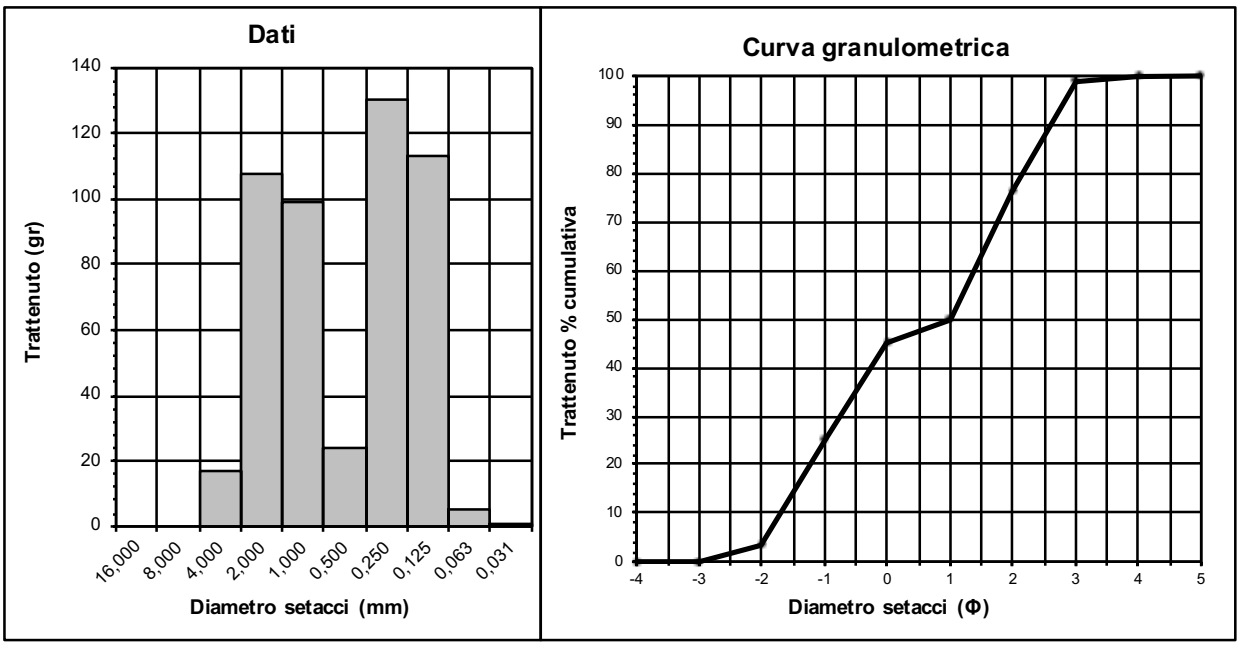
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	495,42	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	495,42	100,00
4	-2	16,89	16,89	3,41	478,53	96,59
2	-1	107,89	124,78	25,19	370,64	74,81
1	0	98,82	223,60	45,13	271,82	54,87
0,5	1	23,69	247,29	49,92	248,13	50,08
0,25	2	130,00	377,29	76,16	118,13	23,84
0,125	3	112,90	490,19	98,94	5,23	1,06
0,063	4	4,86	495,05	99,93	0,37	0,07
0,031	5	0,37	495,42	100,00	0,00	0,00
Totale		**495,42**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,5890202	0,66479	sabbia grossa	ghiaia	25,19
σ1	1,6596119		poco selezionato	sabbia	74,74
KG	0,6551530		curva platicurtica	pelite	0,07
Sk1	-0,2892441		coda grossolana		

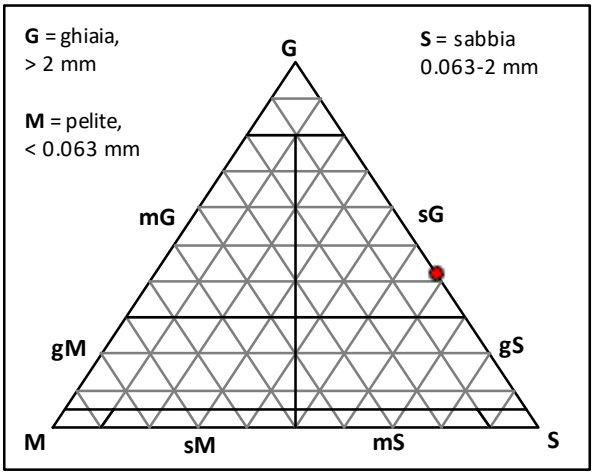


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 18

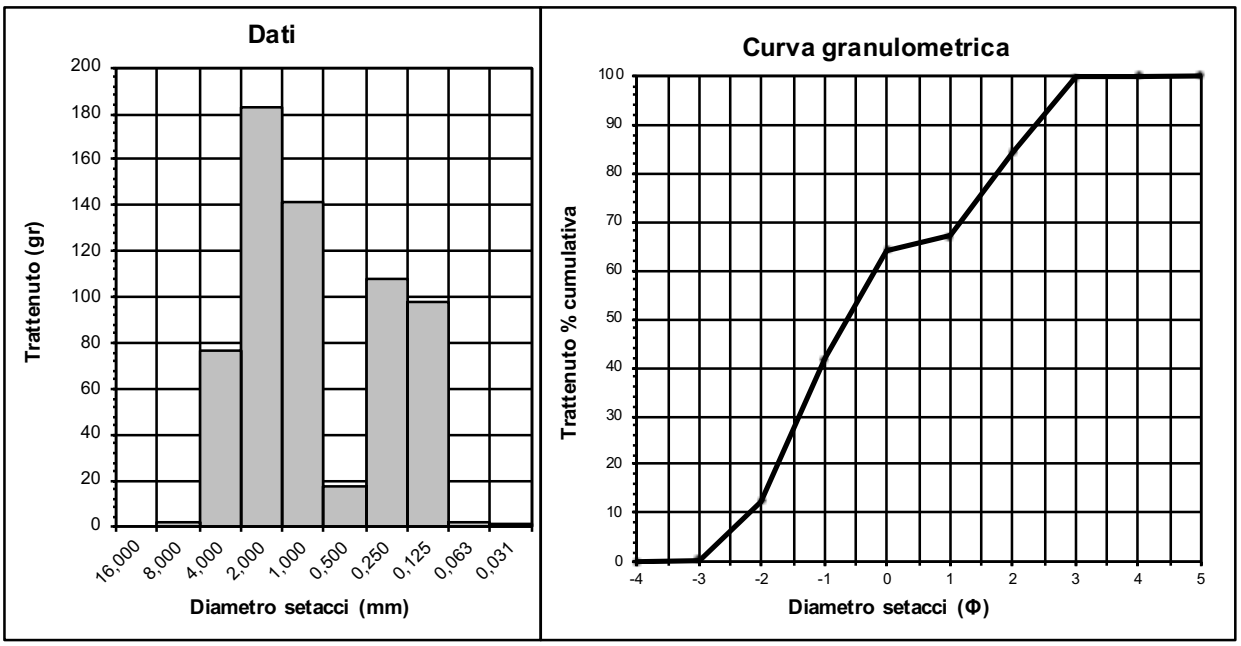
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	628,35	100,00
8	-3	1,47	1,47	0,23	626,88	99,77
4	-2	77,19	78,66	12,52	549,69	87,48
2	-1	183,17	261,83	41,67	366,52	58,33
1	0	141,66	403,49	64,21	224,86	35,79
0,5	1	17,36	420,85	66,98	207,50	33,02
0,25	2	107,58	528,43	84,10	99,92	15,90
0,125	3	97,58	626,01	99,63	2,34	0,37
0,063	4	2,07	628,08	99,96	0,27	0,04
0,031	5	0,27	628,35	100,00	0,00	0,00
Totale		**628,35**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-0,2082372	1,15528	sabbia grossa	ghiaia	41,67
σ1	1,7806729		poco selezionato	sabbia	58,29
KG	0,7167816		curva platicurtica	pelite	0,04
Sk1	0,3176647		coda fine		

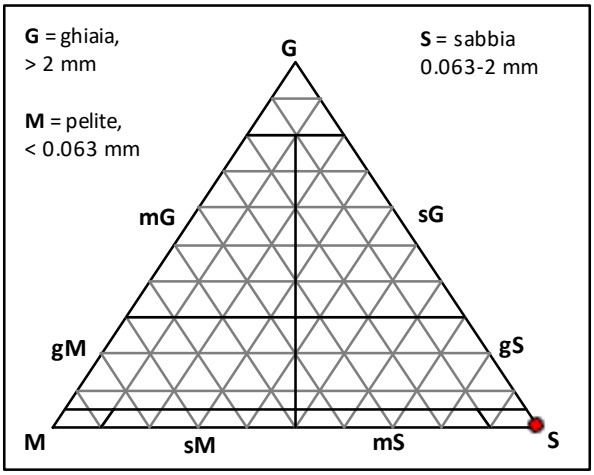


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 19

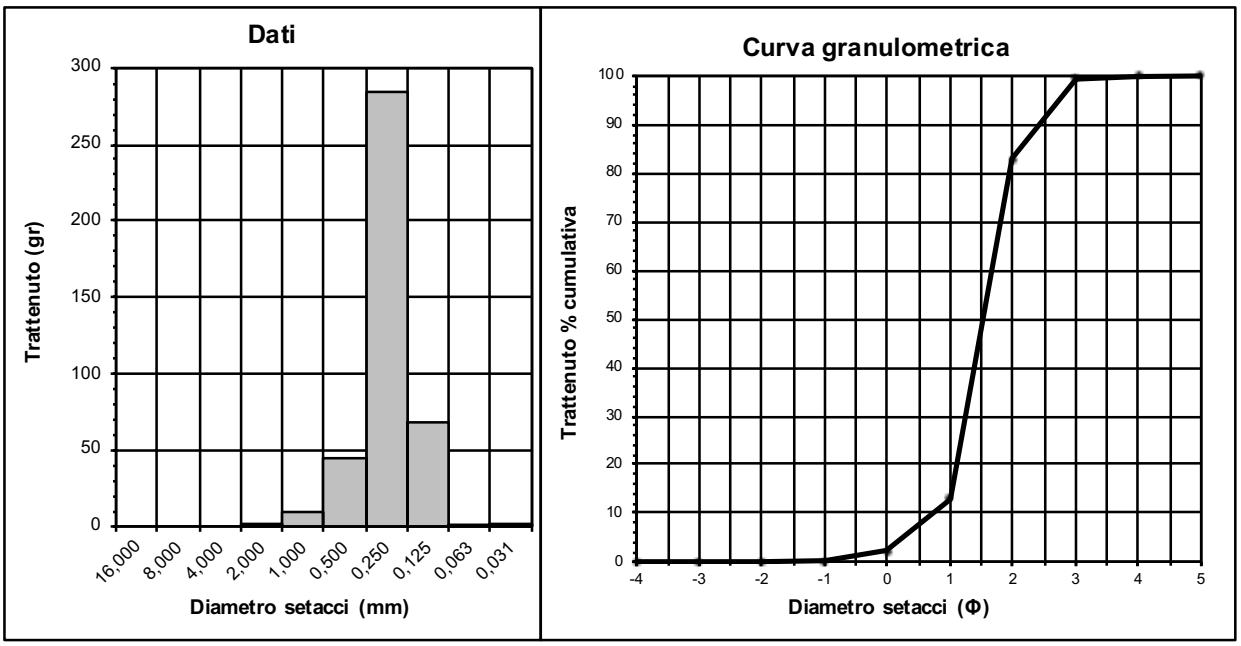
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	407,33	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	407,33	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	407,33	100,00
2	-1	0,15	0,15	0,04	407,18	99,96
1	0	9,05	9,20	2,26	398,13	97,74
0,5	1	43,88	53,08	13,03	354,25	86,97
0,25	2	284,18	337,26	82,80	70,07	17,20
0,125	3	67,92	405,18	99,47	2,15	0,53
0,063	4	1,89	407,07	99,94	0,26	0,06
0,031	5	0,26	407,33	100,00	0,00	0,00
Totale		**407,33**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,5093592	0,35127	sabbia media	ghiaia	0,04
σ1	0,6283453		mod. ben sel.	sabbia	99,90
KG	1,4051396		curva leptocurtica	pelite	0,06
Sk1	0,0887868		coda fine		

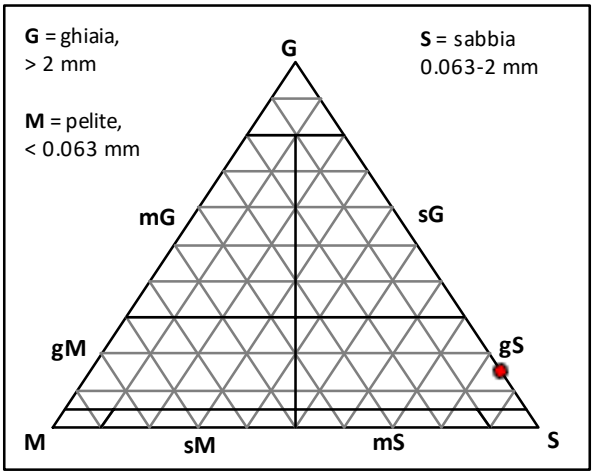


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 20

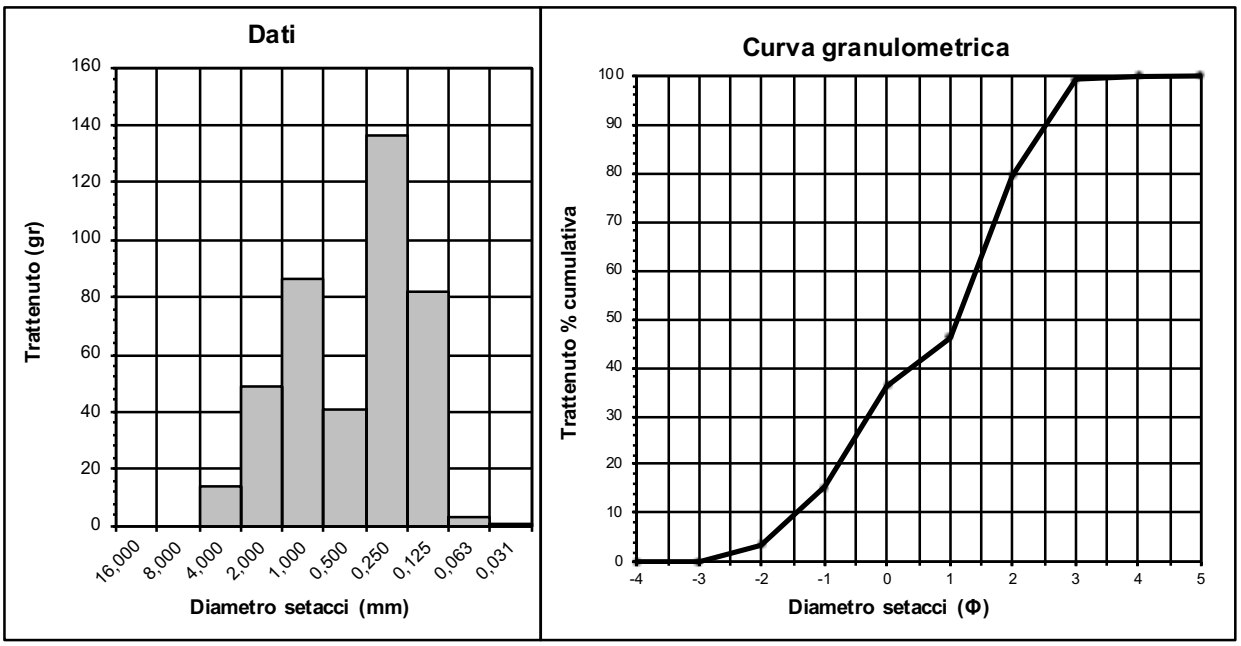
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	412,44	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	412,44	100,00
4	-2	14,17	14,17	3,44	398,27	96,56
2	-1	49,15	63,32	15,35	349,12	84,65
1	0	86,39	149,71	36,30	262,73	63,70
0,5	1	40,83	190,54	46,20	221,90	53,80
0,25	2	136,85	327,39	79,38	85,05	20,62
0,125	3	81,51	408,90	99,14	3,54	0,86
0,063	4	3,36	412,26	99,96	0,18	0,04
0,031	5	0,18	412,44	100,00	0,00	0,00
Totale		**412,44**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,7623204	0,58955	sabbia grossa	ghiaia	15,35
σ1	1,4903723		poco selezionato	sabbia	84,60
KG	0,7761433		curva platicurtica	pelite	0,04
Sk1	-0,2988910		coda grossolana		

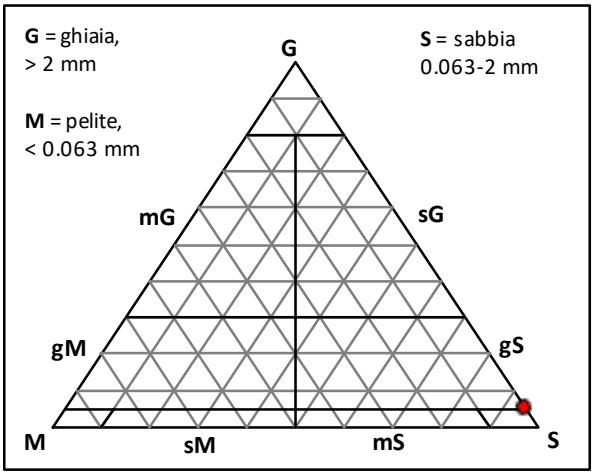


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 21

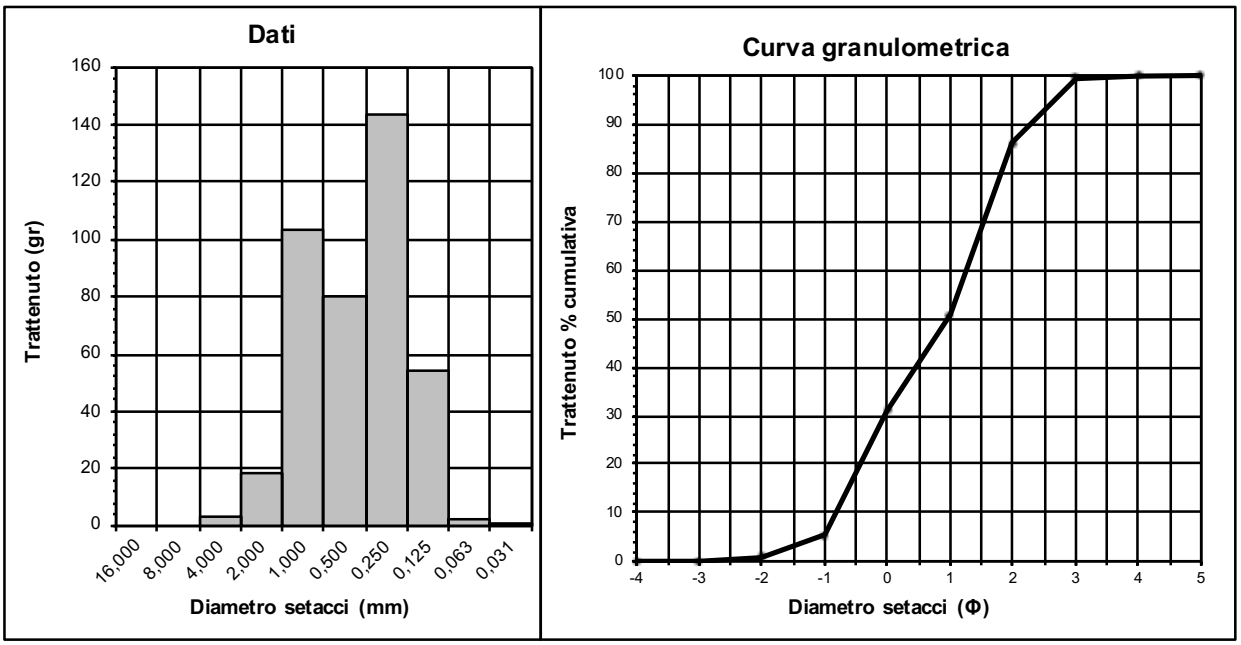
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	406,19	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	406,19	100,00
4	-2	3,48	3,48	0,86	402,71	99,14
2	-1	18,76	22,24	5,48	383,95	94,52
1	0	103,25	125,49	30,89	280,70	69,11
0,5	1	80,38	205,87	50,68	200,32	49,32
0,25	2	143,54	349,41	86,02	56,78	13,98
0,125	3	54,50	403,91	99,44	2,28	0,56
0,063	4	2,13	406,04	99,96	0,15	0,04
0,031	5	0,15	406,19	100,00	0,00	0,00
Totale		**406,19**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,7351455	0,60076	sabbia grossa	ghiaia	5,48
σ1	1,2112751		mediocremente selezionato	sabbia	94,49
KG	0,8004662		curva platicurtica	pelite	0,04
Sk1	-0,1863691		coda grossolana		

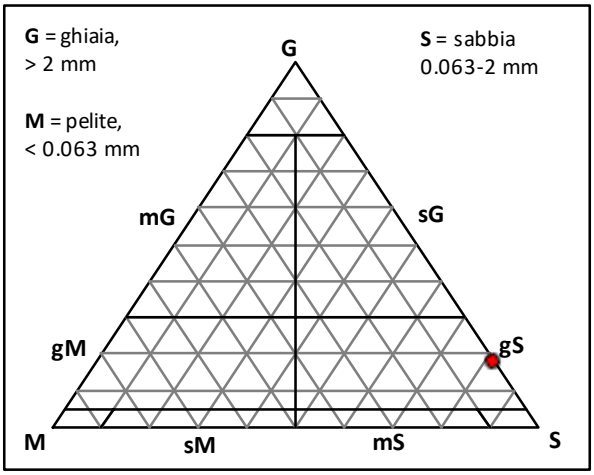


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 22

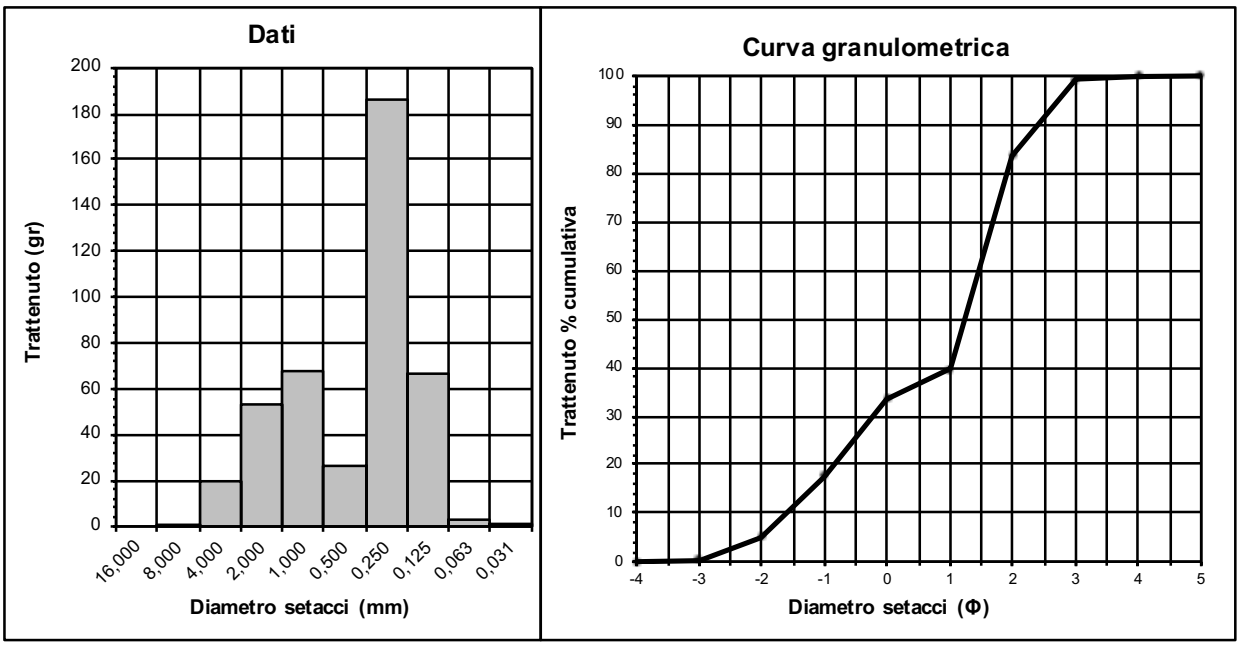
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	424,26	100,00
8	-3	1,14	1,14	0,27	423,12	99,73
4	-2	20,05	21,19	4,99	403,07	95,01
2	-1	53,67	74,86	17,64	349,40	82,36
1	0	67,72	142,58	33,61	281,68	66,39
0,5	1	25,98	168,56	39,73	255,70	60,27
0,25	2	185,99	354,55	83,57	69,71	16,43
0,125	3	66,32	420,87	99,20	3,39	0,80
0,063	4	2,97	423,84	99,90	0,42	0,10
0,031	5	0,42	424,26	100,00	0,00	0,00
Totale		**424,26**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,6744662	0,62656	sabbia grossa	ghiaia	17,64
σ1	1,5045935		poco selezionato	sabbia	82,26
KG	0,8070318		curva platicurtica	pelite	0,10
Sk1	-0,4199312		coda grossolana		

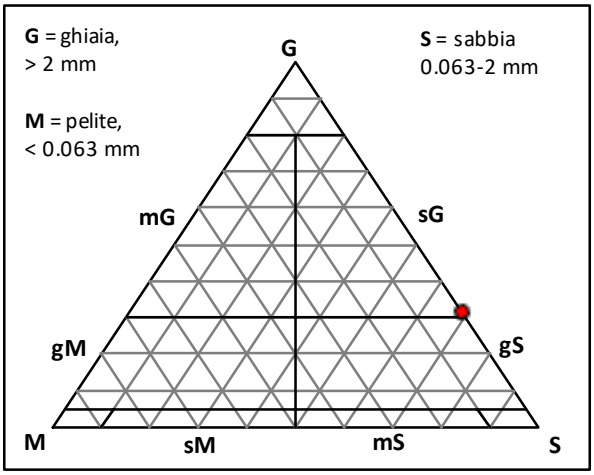


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 23

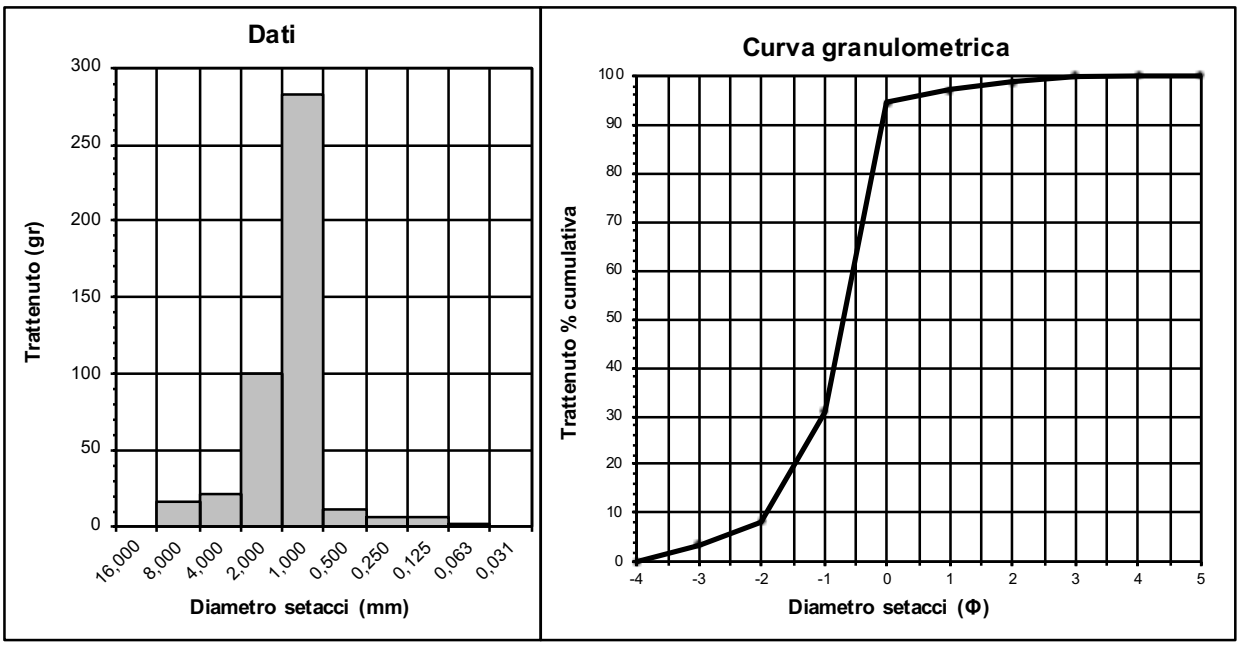
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	442,92	100,00
8	-3	15,77	15,77	3,56	427,15	96,44
4	-2	21,18	36,95	8,34	405,97	91,66
2	-1	99,88	136,83	30,89	306,09	69,11
1	0	282,14	418,97	94,59	23,95	5,41
0,5	1	11,53	430,50	97,20	12,42	2,80
0,25	2	6,55	437,05	98,67	5,87	1,33
0,125	3	5,55	442,60	99,93	0,32	0,07
0,063	4	0,32	442,92	100,00	0,00	0,00
0,031	5	0,00	442,92	100,00	0,00	0,00
Totale		**442,92**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-0,9063489	1,87430	sabbia grossa	ghiaia	30,89
σ1	0,8140986		mediocremente selezionato	sabbia	69,11
KG	1,2459723		curva leptocurtica	pelite	0,00
Sk1	-0,3334826		coda grossolana		

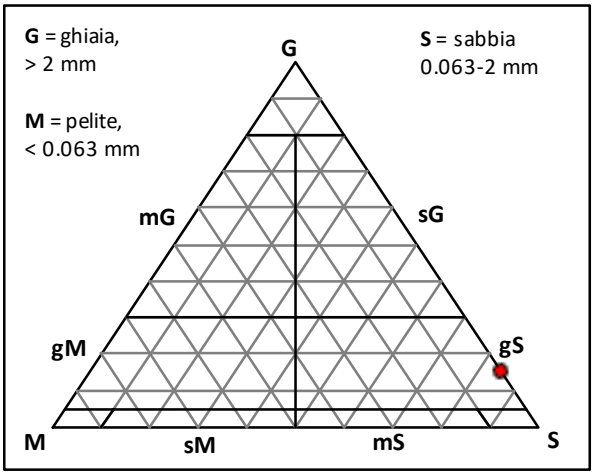


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE DI BATTIGIA N. 24

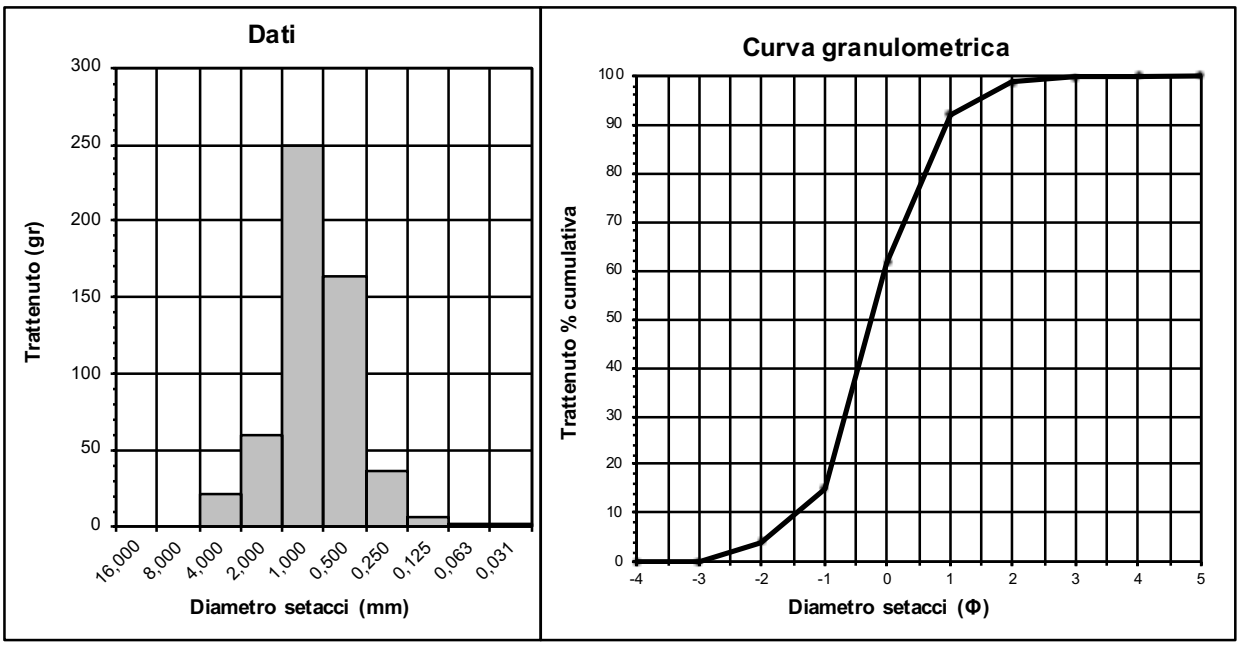
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/10/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	537,58	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	537,58	100,00
4	-2	21,40	21,40	3,98	516,18	96,02
2	-1	60,02	81,42	15,15	456,16	84,85
1	0	249,93	331,35	61,64	206,23	38,36
0,5	1	163,60	494,95	92,07	42,63	7,93
0,25	2	35,86	530,81	98,74	6,77	1,26
0,125	3	5,75	536,56	99,81	1,02	0,19
0,063	4	0,64	537,20	99,93	0,38	0,07
0,031	5	0,38	537,58	100,00	0,00	0,00
Totale		**537,58**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-0,2161024	1,16159	sabbia grossa	ghiaia	15,15
σ1	0,9103738		mediocremente selezionato	sabbia	84,78
KG	1,1275192		curva leptocurtica	pelite	0,07
Sk1	0,1072805		coda fine		



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

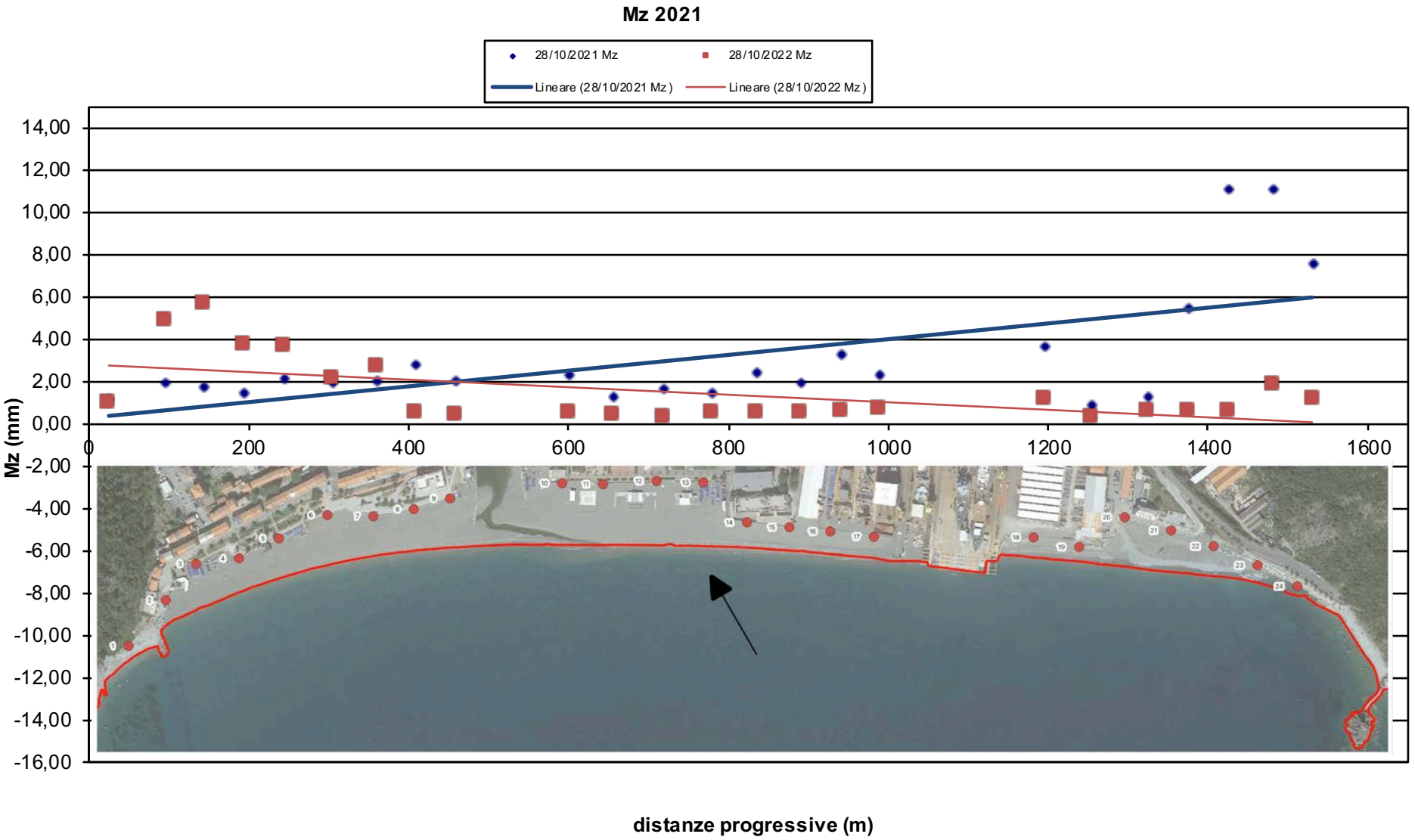
ALLEGATO 4b

Parametri statistici dei campioni di battigia

Ottobre-Novembre 2022

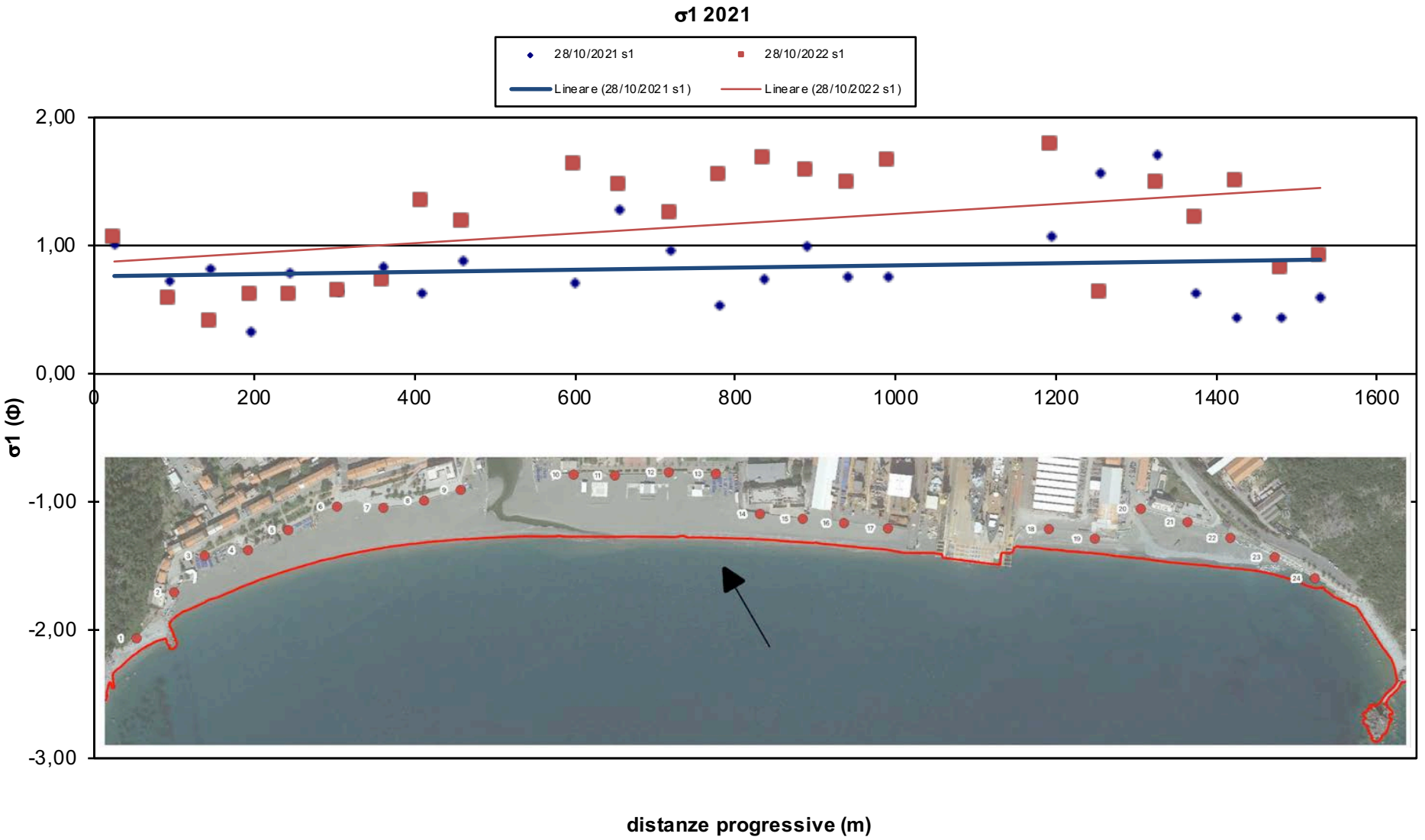
Località	Sestri L. - Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/2021	28/10/2022	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00	00/01/00
n° caposaldo	dist. parz.(m)	dist. tot.(m)	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz	Mz
B01	25	25	1,18	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B02	70	95	1,90	4,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B03	50	145	1,78	5,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B04	50	195	1,48	3,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B05	50	245	2,17	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B06	60	305	1,95	2,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B07	55	360	2,00	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B08	50	410	2,78	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B09	50	460	2,06	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B010	140	600	2,38	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B011	55	655	1,26	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B012	65	720	1,69	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B013	60	780	1,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B014	55	835	2,38	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B015	55	890	1,92	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B016	50	940	3,32	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B017	50	990	2,30	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B018	205	1195	3,67	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B019	60	1255	0,88	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B020	70	1325	1,29	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B21	50	1375	5,47	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B22	50	1425	11,14	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23	55	1480	11,14	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B24	50	1530	7,59	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589



Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Località	Sestri L. - Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/2021	28/10/2022	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	25	25	1,01	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B02	70	95	0,72	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B03	50	145	0,82	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B04	50	195	0,32	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B05	50	245	0,79	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B06	60	305	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B07	55	360	0,83	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B08	50	410	0,64	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B09	50	460	0,88	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B010	140	600	0,70	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B011	55	655	1,27	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B012	65	720	0,96	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B013	60	780	0,53	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B014	55	835	0,75	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B015	55	890	0,99	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B016	50	940	0,76	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B017	50	990	0,75	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B018	205	1195	1,07	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B019	60	1255	1,57	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B020	70	1325	1,71	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B21	50	1375	0,63	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B22	50	1425	0,44	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23	55	1480	0,44	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B24	50	1530	0,60	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

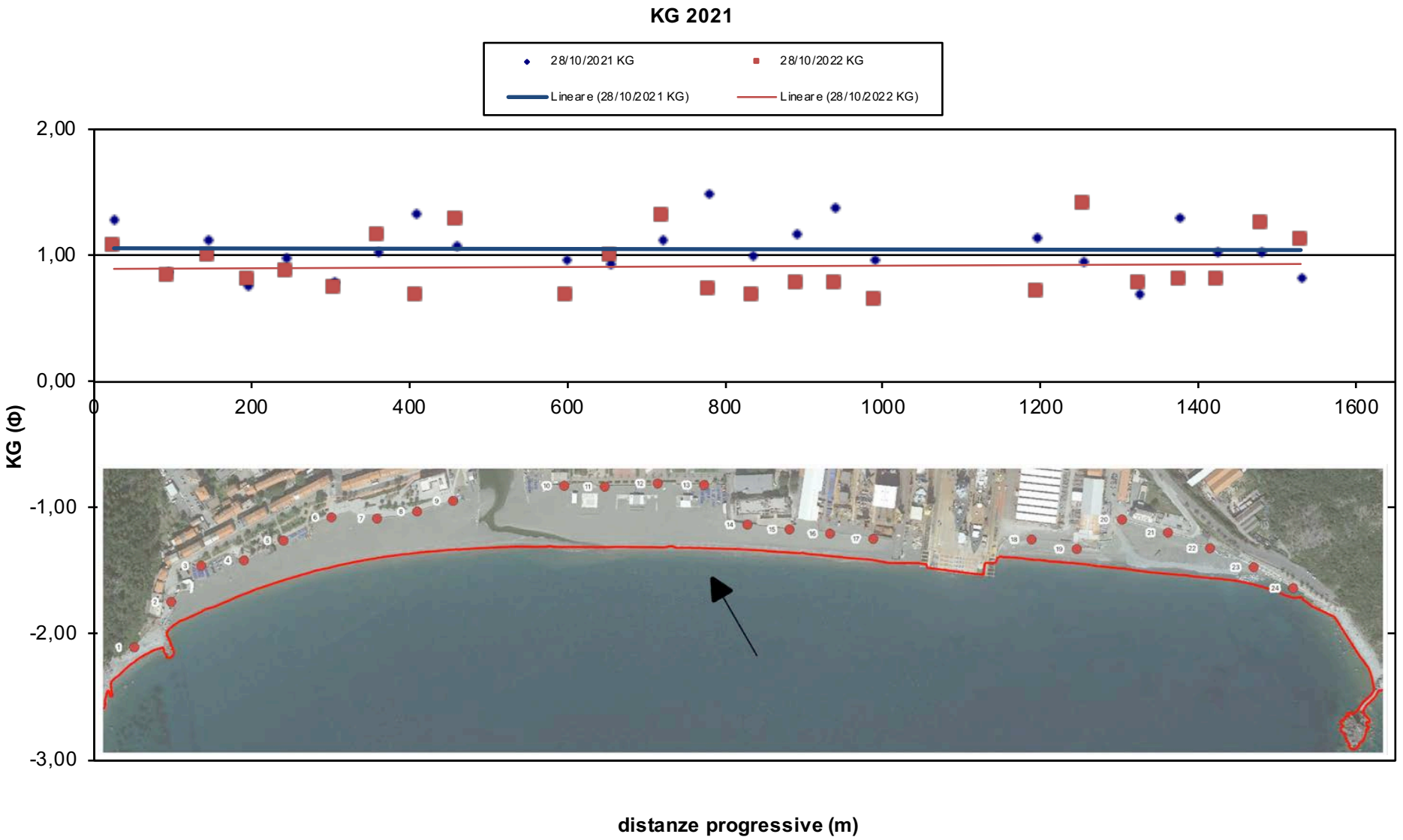


Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

KG

Località	Sestri L. - Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/2021	28/10/2022	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	25	25	1,28	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B02	70	95	0,86	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B03	50	145	1,13	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B04	50	195	0,76	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B05	50	245	0,98	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B06	60	305	0,79	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B07	55	360	1,02	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B08	50	410	1,33	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B09	50	460	1,08	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B010	140	600	0,97	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B011	55	655	0,94	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B012	65	720	1,13	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B013	60	780	1,49	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B014	55	835	1,00	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B015	55	890	1,17	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B016	50	940	1,38	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B017	50	990	0,96	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B018	205	1195	1,14	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B019	60	1255	0,95	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B020	70	1325	0,69	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B21	50	1375	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B22	50	1425	1,03	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23	55	1480	1,03	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B24	50	1530	0,82	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

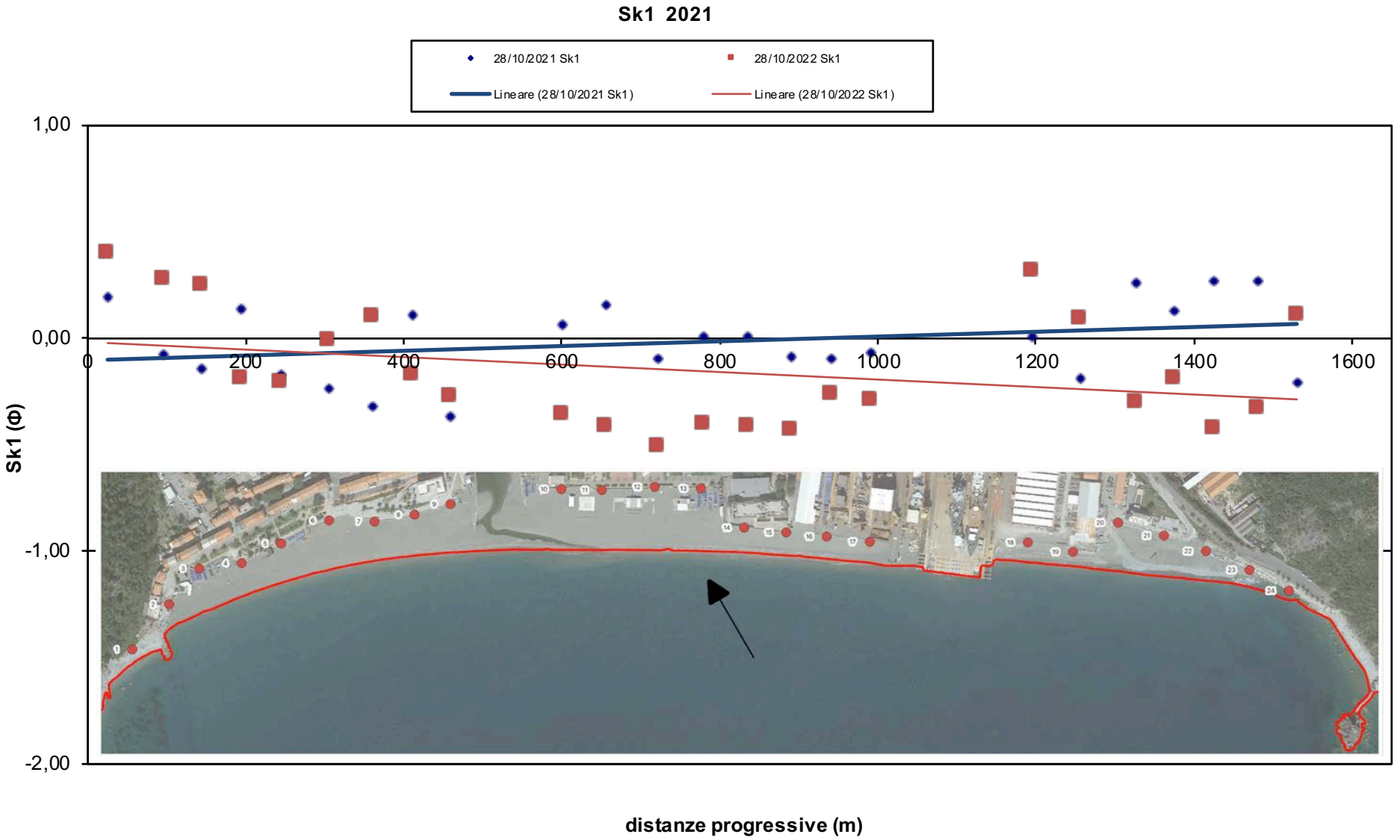


Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

Sk1

Località	Sestri L. - Renà	n° campagna	1	2	0	0	0	0	0	0
		data	28/10/2021	28/10/2022	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	25	25	0,20	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B02	70	95	-0,08	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B03	50	145	-0,14	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B04	50	195	0,14	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B05	50	245	-0,17	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B06	60	305	-0,24	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B07	55	360	-0,32	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B08	50	410	0,11	-0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B09	50	460	-0,37	-0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B010	140	600	0,07	-0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B011	55	655	0,16	-0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B012	65	720	-0,10	-0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B013	60	780	0,01	-0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B014	55	835	0,00	-0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B015	55	890	-0,08	-0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B016	50	940	-0,10	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B017	50	990	-0,07	-0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B018	205	1195	0,01	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B019	60	1255	-0,19	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B020	70	1325	0,26	-0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B21	50	1375	0,13	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B22	50	1425	0,27	-0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B23	55	1480	0,27	-0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B24	50	1530	-0,21	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589



Studio Associato Maifredi
Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 GENOVA - Cell. 348 2249589

ALLEGATO 5a

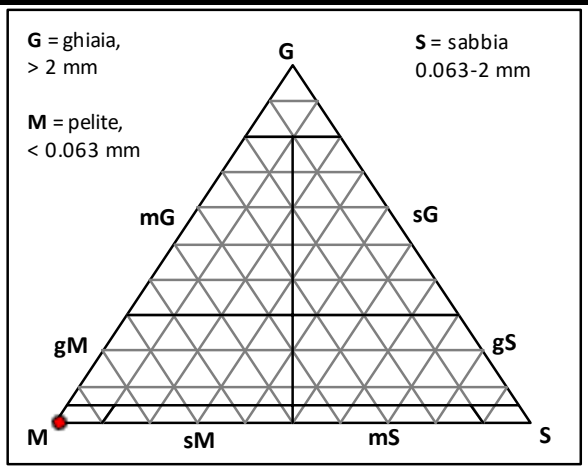
Granulometrie dei campioni a mare

Ottobre-Novembre 2022

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 1

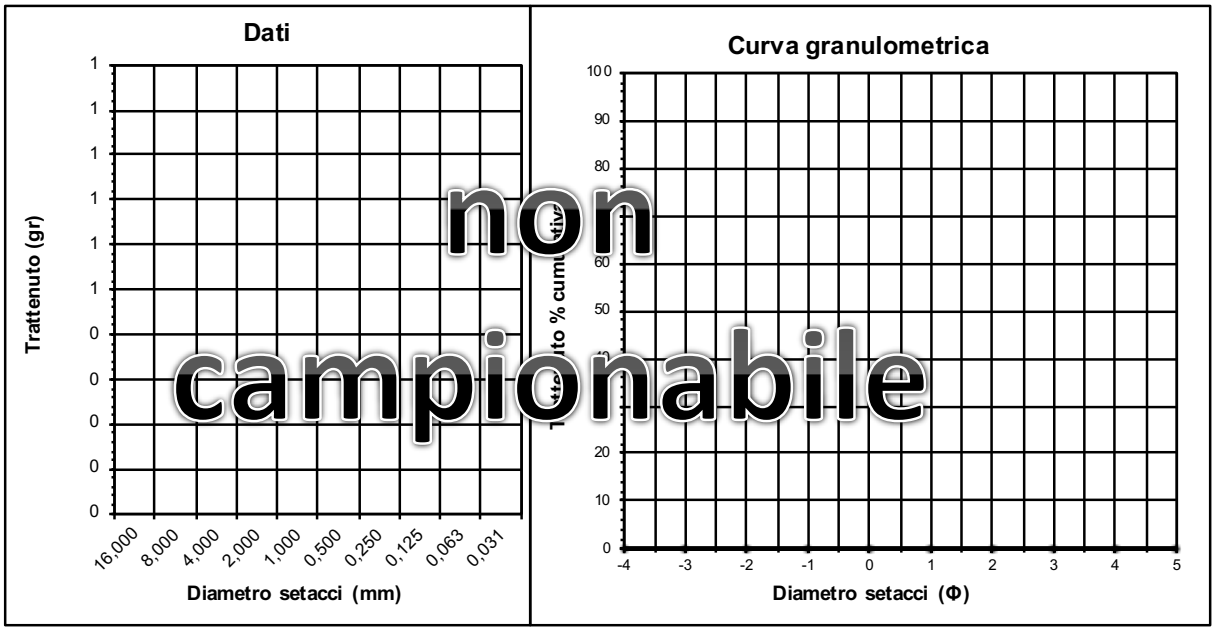
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
8	-3	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
4	-2	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
2	-1	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
1	0	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
0,5	1	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
0,25	2	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
0,125	3	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
0,063	4	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
0,031	5	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
Totale		**0,00**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	#VALORE!	#VALORE!	#VALORE!	ghiaia	#DIV/0!
σ1	#VALORE!		#VALORE!	sabbia	#DIV/0!
KG	#VALORE!		#VALORE!	pelite	#DIV/0!
Sk1	#VALORE!		#VALORE!		

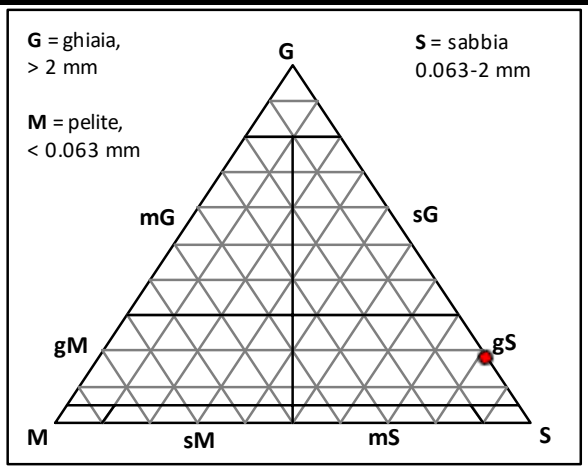


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 2

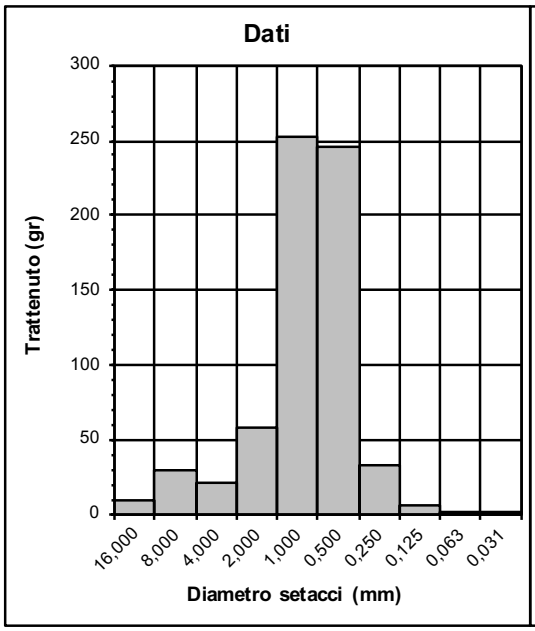
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

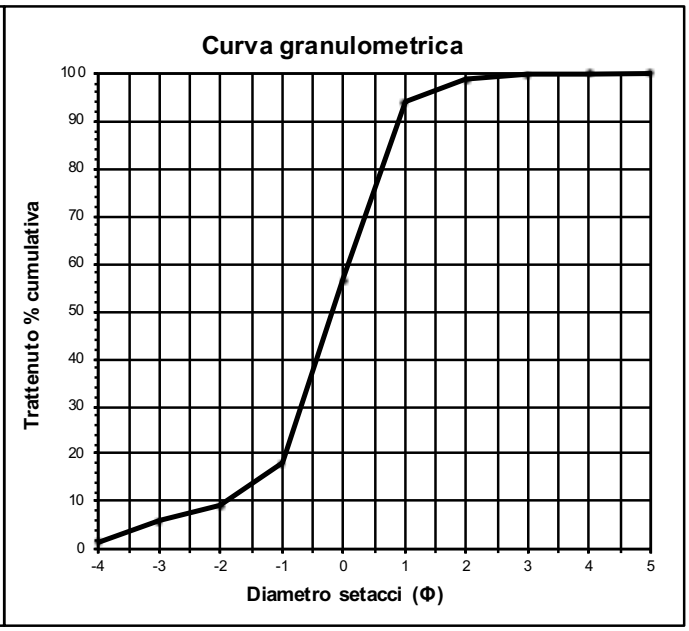
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	9,05	9,05	1,38	647,15	98,62
8	-3	29,18	38,23	5,83	617,97	94,17
4	-2	21,94	60,17	9,17	596,03	90,83
2	-1	57,46	117,63	17,93	538,57	82,07
1	0	252,89	370,52	56,46	285,68	43,54
0,5	1	245,70	616,22	93,91	39,98	6,09
0,25	2	32,12	648,34	98,80	7,86	1,20
0,125	3	6,67	655,01	99,82	1,19	0,18
0,063	4	0,84	655,85	99,95	0,35	0,05
0,031	5	0,35	656,20	100,00	0,00	0,00
Totale		**656,20**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-0,2830719	1,21678	sabbia grossa	ghiaia	17,93
σ1	1,1562052		mediocremente selezionato	sabbia	82,02
KG	1,4236868		curva leptocurtica	pelite	0,05
Sk1	-0,2299625		coda grossolana		



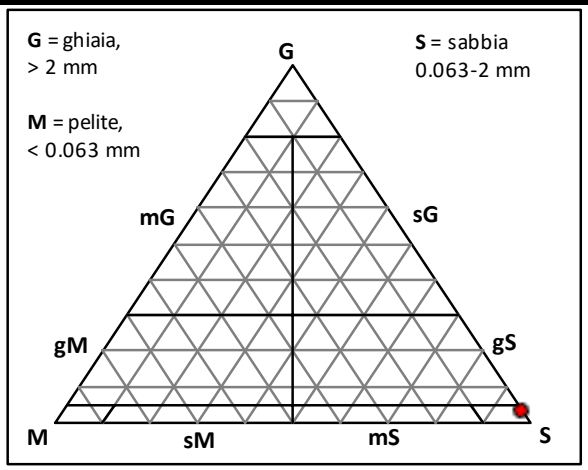


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 3

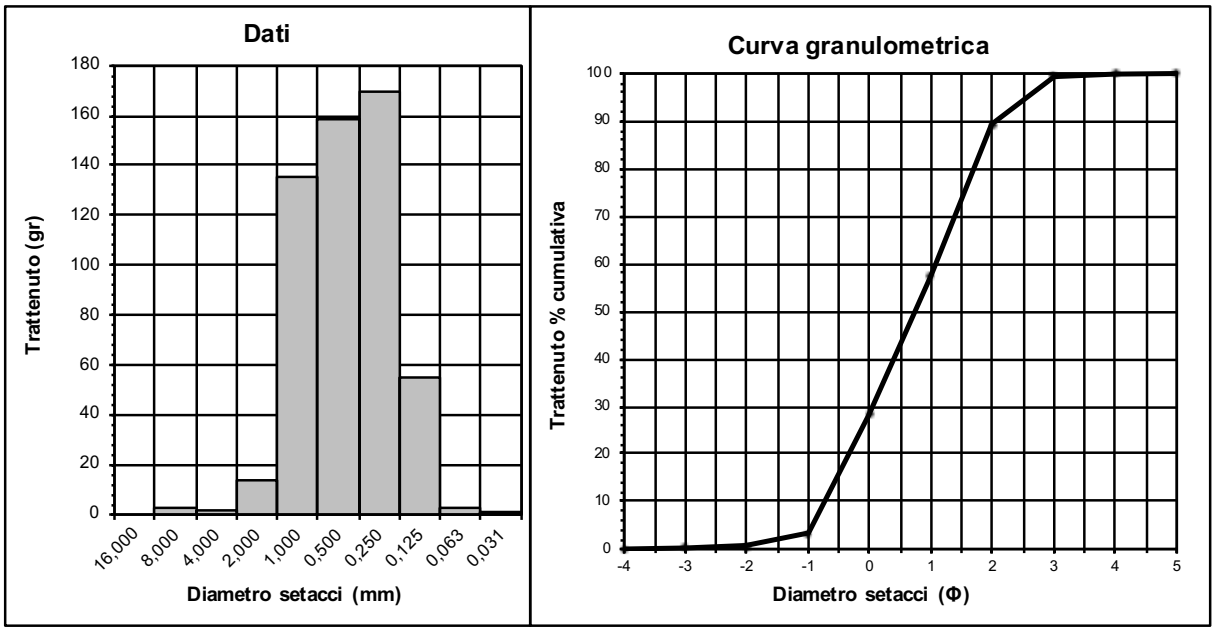
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	538,50	100,00
8	-3	2,22	2,22	0,41	536,28	99,59
4	-2	1,64	3,86	0,72	534,64	99,28
2	-1	13,23	17,09	3,17	521,41	96,83
1	0	135,03	152,12	28,25	386,38	71,75
0,5	1	158,18	310,30	57,62	228,20	42,38
0,25	2	169,93	480,23	89,18	58,27	10,82
0,125	3	54,84	535,07	99,36	3,43	0,64
0,063	4	2,89	537,96	99,90	0,54	0,10
0,031	5	0,54	538,50	100,00	0,00	0,00
Totale		**538,50**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,6246803	0,64856	sabbia grossa	ghiaia	3,17
σ1	1,1086568		mediocremente selezionato	sabbia	96,73
KG	0,8574723		curva platicurtica	pelite	0,10
Sk1	0,0027962		coda fine		

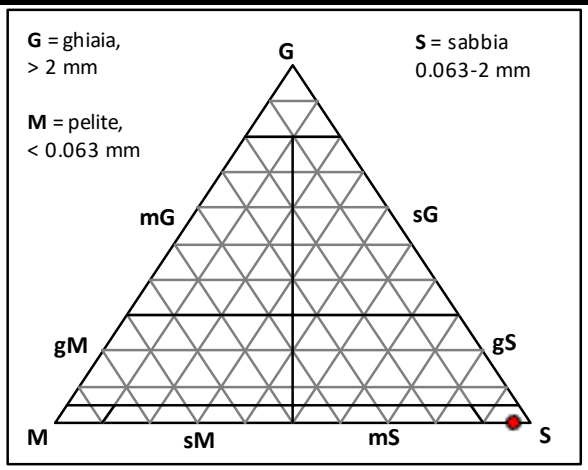


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 4

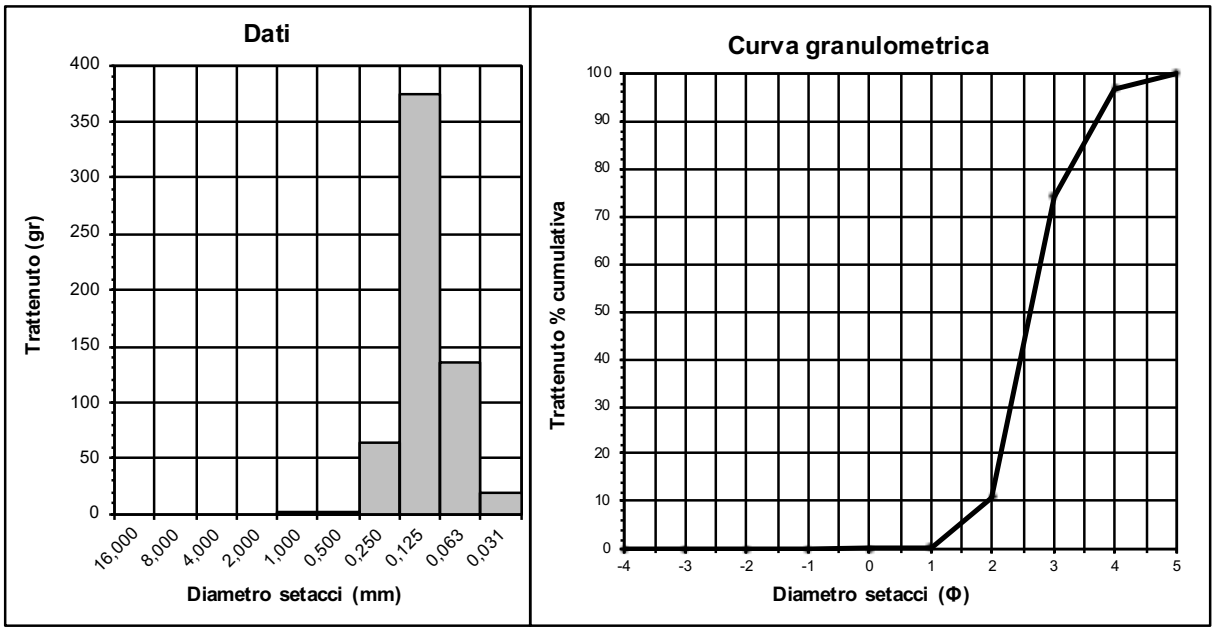
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	595,11	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	595,11	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	595,11	100,00
2	-1	0,00	0,00	0,00	595,11	100,00
1	0	0,40	0,40	0,07	594,71	99,93
0,5	1	1,39	1,79	0,30	593,32	99,70
0,25	2	63,32	65,11	10,94	530,00	89,06
0,125	3	375,73	440,84	74,08	154,27	25,92
0,063	4	135,51	576,35	96,85	18,76	3,15
0,031	5	18,76	595,11	100,00	0,00	0,00
Totale		**595,11**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,6491559	0,15941	sabbia finissima	ghiaia	0,00
σ1	0,7068394		moderatamente ben selezionato	sabbia	96,85
KG	1,2055334		curva leptocurtica	pelite	3,15
Sk1	0,1689472		coda fine		

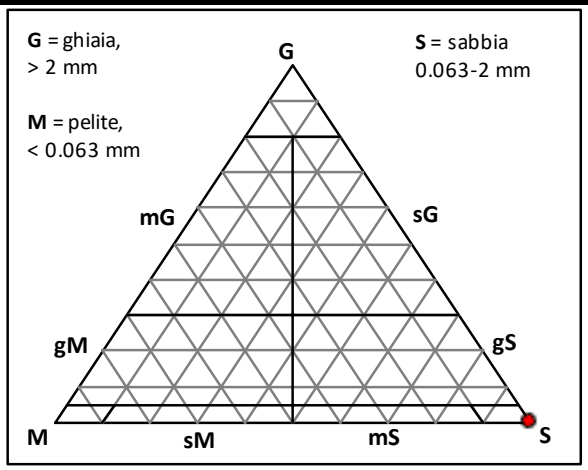


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 5

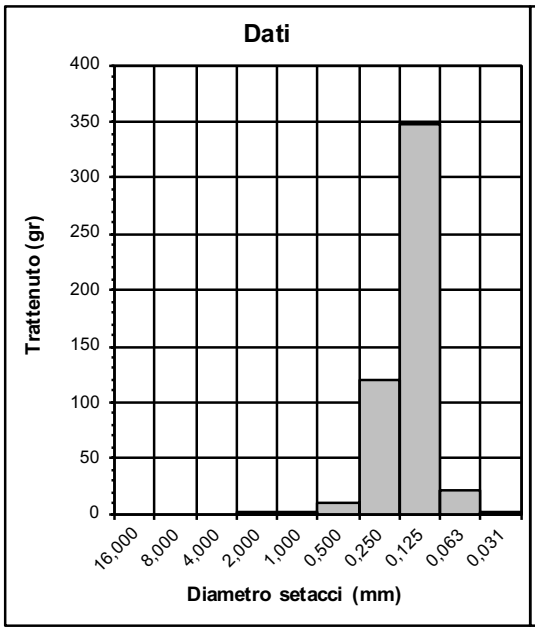
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

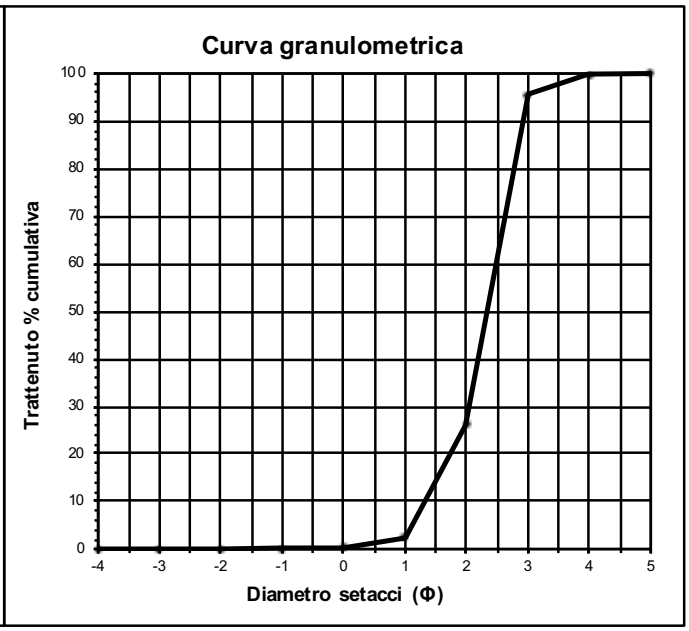
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



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	503,01	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	503,01	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	503,01	100,00
2	-1	0,26	0,26	0,05	502,75	99,95
1	0	1,44	1,70	0,34	501,31	99,66
0,5	1	10,76	12,46	2,48	490,55	97,52
0,25	2	118,91	131,37	26,12	371,64	73,88
0,125	3	348,91	480,28	95,48	22,73	4,52
0,063	4	21,50	501,78	99,76	1,23	0,24
0,031	5	1,23	503,01	100,00	0,00	0,00
Totale		**503,01**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,1792151	0,22080	sabbia finissima	ghiaia	0,05
σ1	0,6127767		moderatamente ben selezionato	sabbia	99,70
KG	1,1295441		curva leptocurtica	pelite	0,24
Sk1	-0,2328530		coda grossolana		



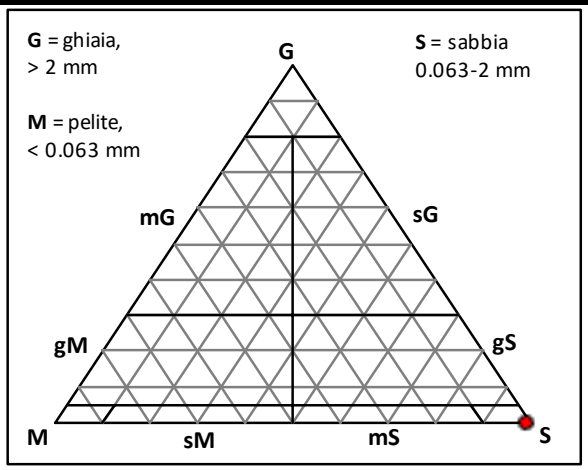


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 6

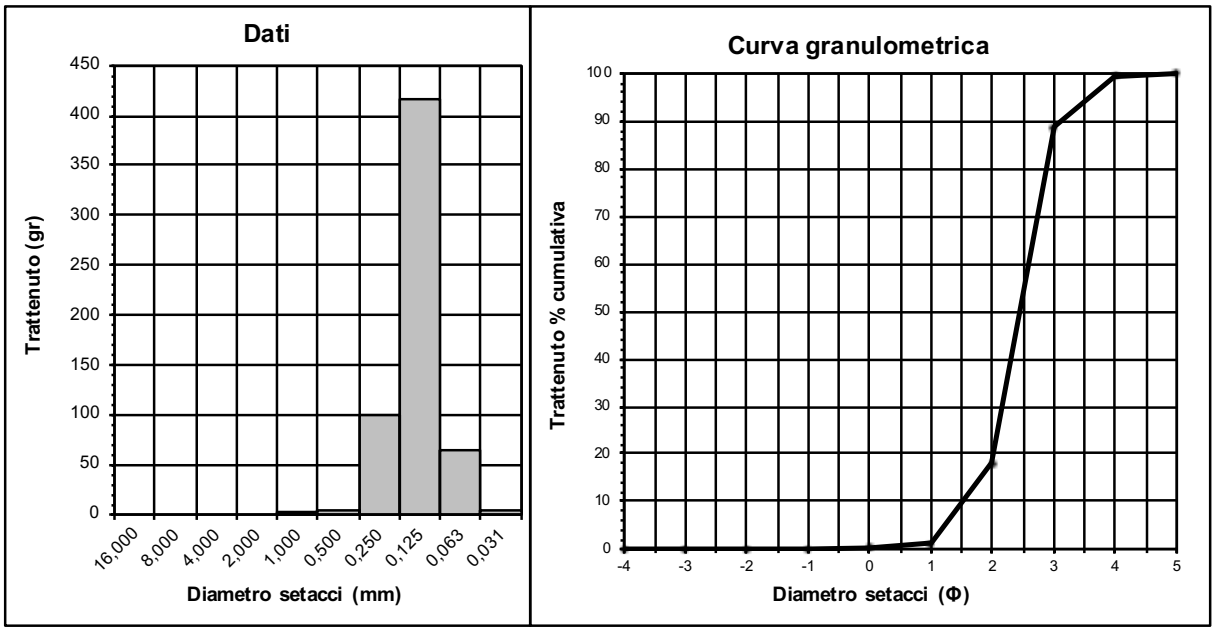
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	589,52	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	589,52	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	589,52	100,00
2	-1	0,00	0,00	0,00	589,52	100,00
1	0	1,66	1,66	0,28	587,86	99,72
0,5	1	4,69	6,35	1,08	583,17	98,92
0,25	2	99,50	105,85	17,96	483,67	82,04
0,125	3	416,50	522,35	88,61	67,17	11,39
0,063	4	64,28	586,63	99,51	2,89	0,49
0,03125	5	2,89	589,52	100,00	0,00	0,00
Totale		**589,52**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,3739329	0,19292	sabbia finissima	ghiaia	0,00
σ1	0,6186352		moderatamente ben selezionato	sabbia	99,51
KG	1,4161001		curva leptocurtica	pelite	0,49
Sk1	-0,0095711		coda grossolana		

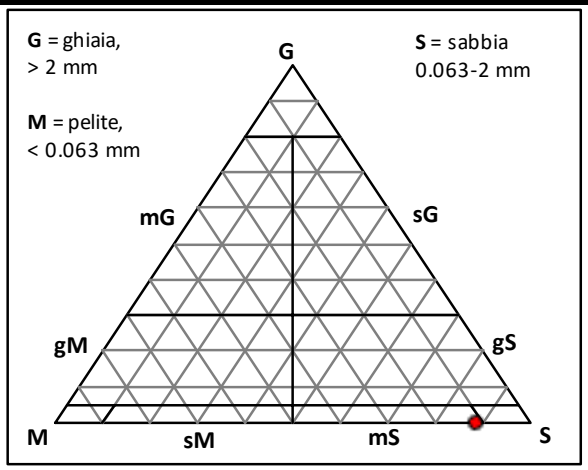


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 7

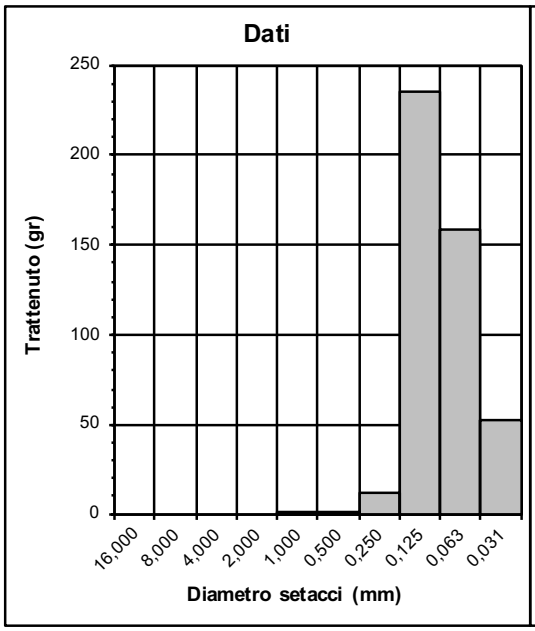
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

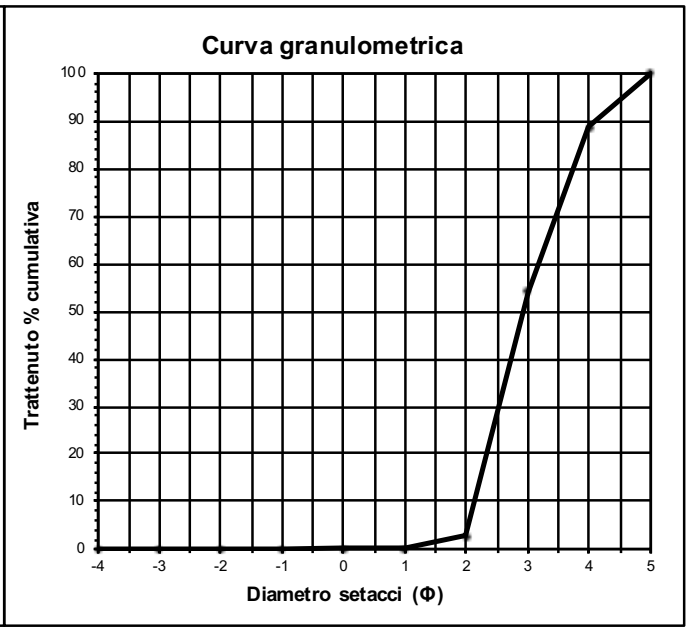
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



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	459,32	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	459,32	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	459,32	100,00
2	-1	0,00	0,00	0,00	459,32	100,00
1	0	0,35	0,35	0,08	458,97	99,92
0,5	1	0,46	0,81	0,18	458,51	99,82
0,25	2	11,93	12,74	2,77	446,58	97,23
0,125	3	235,48	248,22	54,04	211,10	45,96
0,063	4	158,90	407,12	88,64	52,20	11,36
0,031	5	52,20	459,32	100,00	0,00	0,00
Totale		**459,32**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,9694618	0,12767	sabbia finissima	ghiaia	0,00
σ1	0,7748814		moderatamente ben selezionato	sabbia	88,64
KG	0,8568794		curva platicurtica	pelite	11,36
Sk1	0,2214292		coda fine		



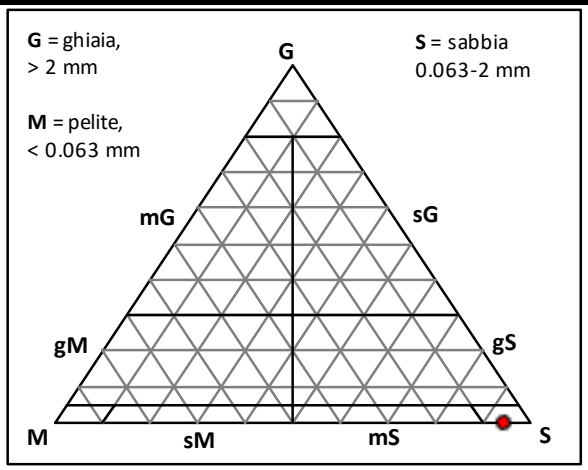


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 8

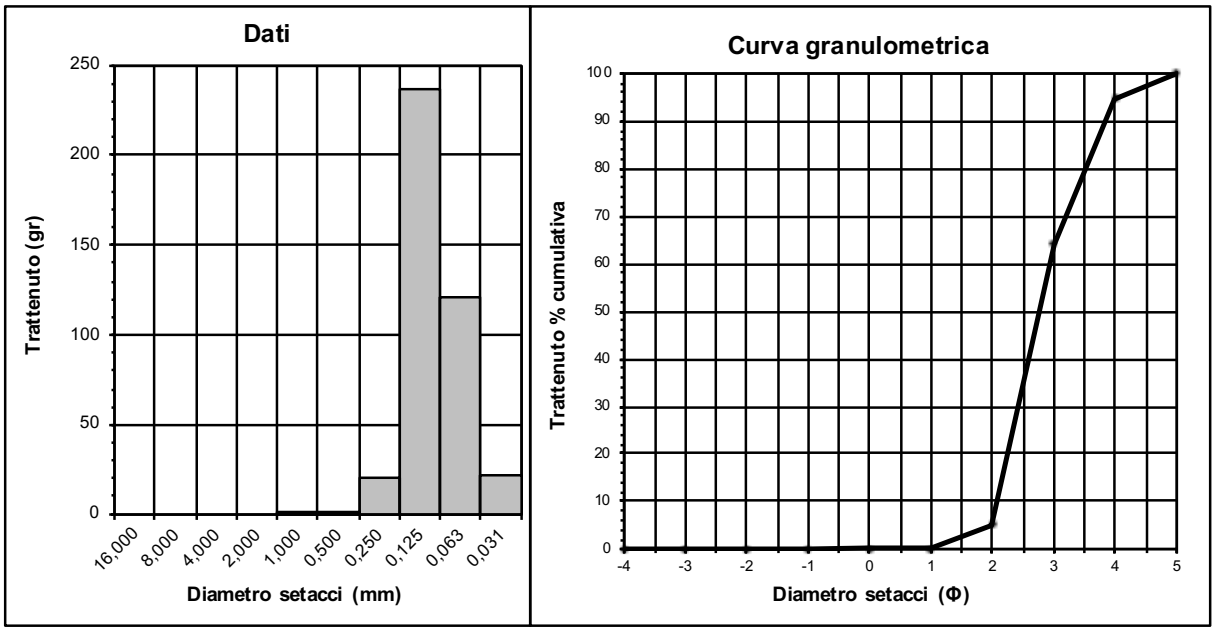
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	401,23	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	401,23	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	401,23	100,00
2	-1	0,00	0,00	0,00	401,23	100,00
1	0	0,27	0,27	0,07	400,96	99,93
0,5	1	0,41	0,68	0,17	400,55	99,83
0,25	2	20,27	20,95	5,22	380,28	94,78
0,125	3	236,90	257,85	64,26	143,38	35,74
0,063	4	121,74	379,59	94,61	21,64	5,39
0,031	5	21,64	401,23	100,00	0,00	0,00
Totale		**401,23**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,7977951	0,14381	sabbia finissima	ghiaia	0,00
σ1	0,6778822		moderatamente ben selezionato	sabbia	94,61
KG	0,8530127		curva platicurtica	pelite	5,39
Sk1	0,2610459		coda fine		

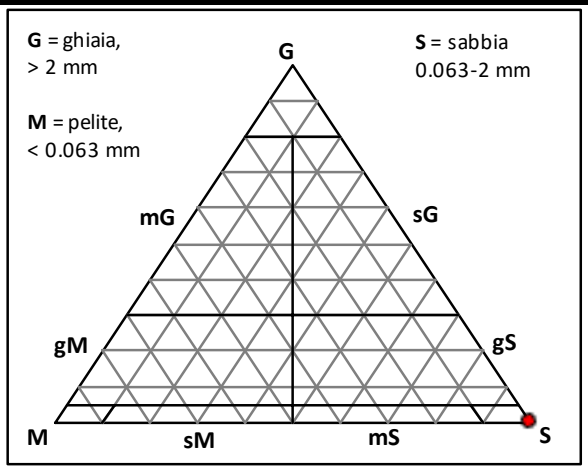


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 9

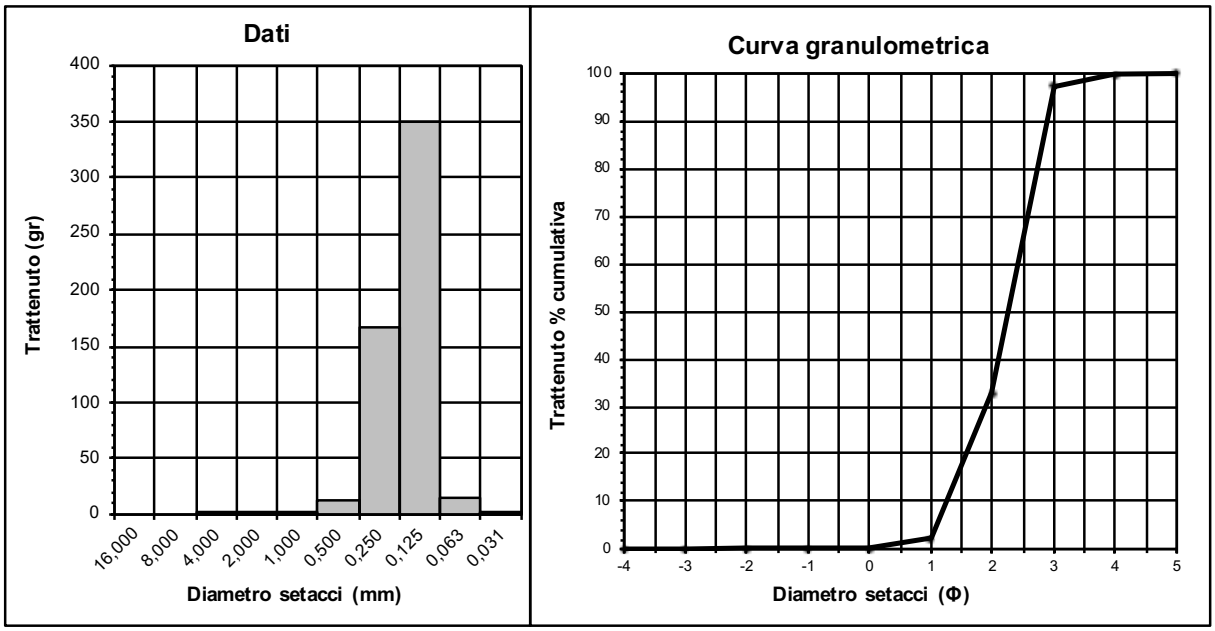
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	544,51	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	544,51	100,00
4	-2	0,14	0,14	0,03	544,37	99,97
2	-1	0,04	0,18	0,03	544,33	99,97
1	0	0,77	0,95	0,17	543,56	99,83
0,5	1	11,60	12,55	2,30	531,96	97,70
0,25	2	166,12	178,67	32,81	365,84	67,19
0,125	3	351,01	529,68	97,28	14,83	2,72
0,063	4	13,94	543,62	99,84	0,89	0,16
0,031	5	0,89	544,51	100,00	0,00	0,00
Totale		**544,51**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,1009818	0,23310	sabbia finissima	ghiaia	0,03
σ1	0,6263481		moderatamente ben selezionato	sabbia	99,80
KG	0,8575709		curva platicurtica	pelite	0,16
Sk1	-0,2215212		coda grossolana		

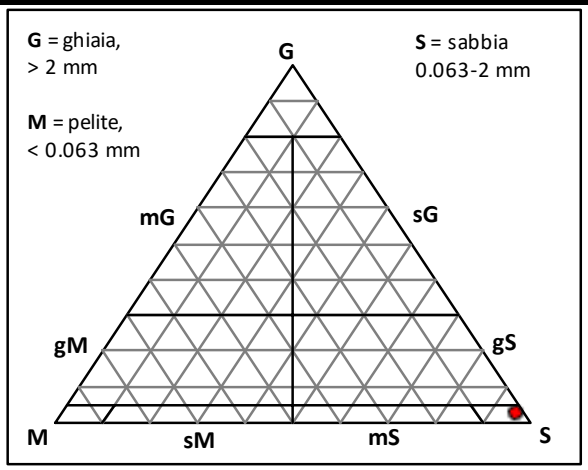


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 10

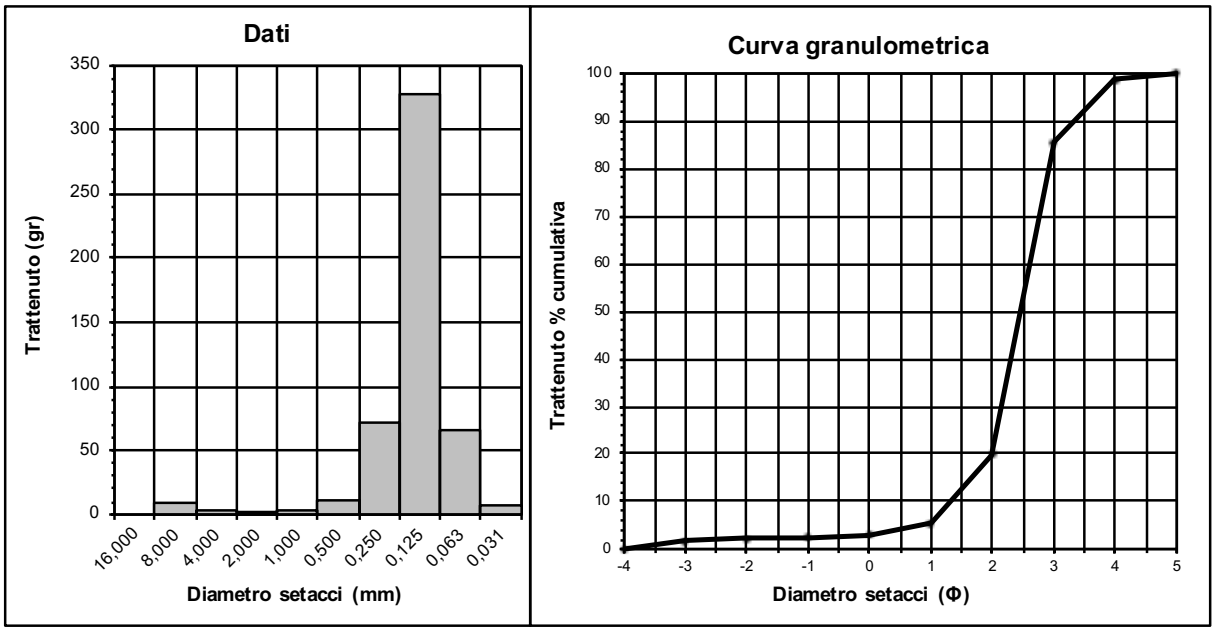
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	497,22	100,00
8	-3	8,13	8,13	1,64	489,09	98,36
4	-2	3,16	11,29	2,27	485,93	97,73
2	-1	0,62	11,91	2,40	485,31	97,60
1	0	3,51	15,42	3,10	481,80	96,90
0,5	1	11,17	26,59	5,35	470,63	94,65
0,25	2	71,56	98,15	19,74	399,07	80,26
0,125	3	327,13	425,28	85,53	71,94	14,47
0,063	4	65,07	490,35	98,62	6,87	1,38
0,031	5	6,87	497,22	100,00	0,00	0,00
Totale		**497,22**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,3368542	0,19794	sabbia finissima	ghiaia	2,40
σ1	0,7576570		moderatamente ben selezionato	sabbia	96,22
KG	1,6098871		curva leptocurtica	pelite	1,38
Sk1	-0,1012887		coda grossolana		

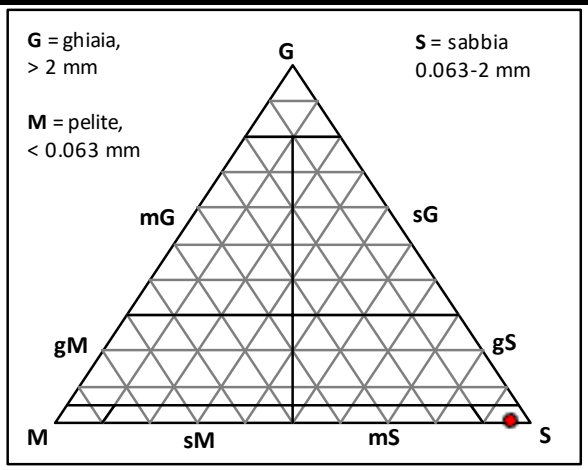


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 11

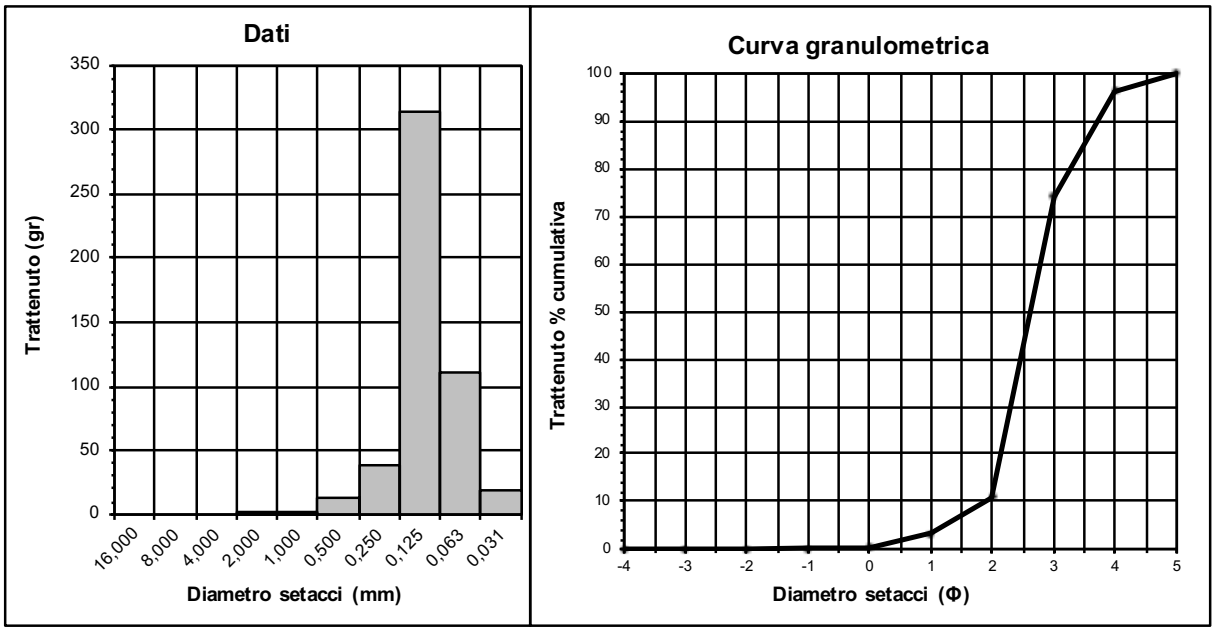
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	497,54	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	497,54	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	497,54	100,00
2	-1	0,31	0,31	0,06	497,23	99,94
1	0	1,95	2,26	0,45	495,28	99,55
0,5	1	13,37	15,63	3,14	481,91	96,86
0,25	2	38,70	54,33	10,92	443,21	89,08
0,125	3	314,88	369,21	74,21	128,33	25,79
0,063	4	110,17	479,38	96,35	18,16	3,65
0,031	5	18,16	497,54	100,00	0,00	0,00
Totale		**497,54**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,6507896	0,15923	sabbia finissima	ghiaia	0,06
σ1	0,7391583		moderatamente ben selezionato	sabbia	96,29
KG	1,3076872		curva leptocurtica	pelite	3,65
Sk1	0,1420668		coda fine		

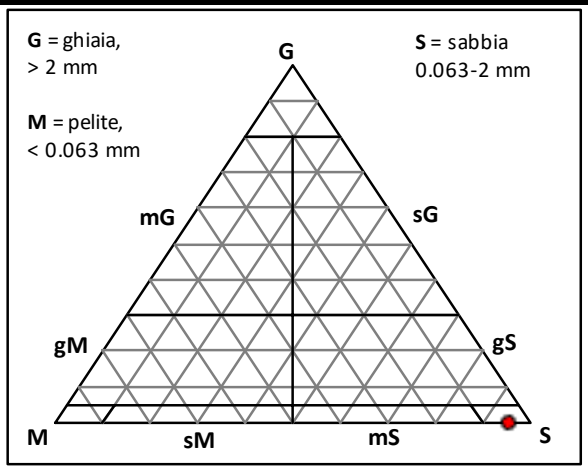


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 12

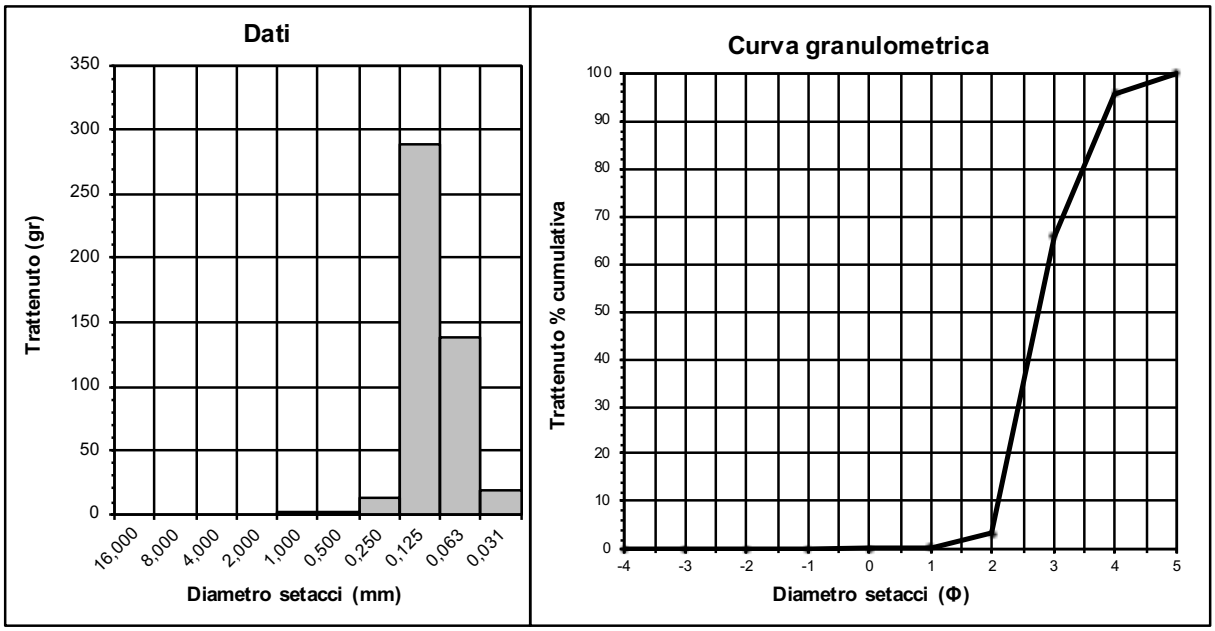
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	461,32	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	461,32	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	461,32	100,00
2	-1	0,00	0,00	0,00	461,32	100,00
1	0	0,42	0,42	0,09	460,90	99,91
0,5	1	0,82	1,24	0,27	460,08	99,73
0,25	2	13,85	15,09	3,27	446,23	96,73
0,125	3	288,62	303,71	65,83	157,61	34,17
0,063	4	138,00	441,71	95,75	19,61	4,25
0,031	5	19,61	461,32	100,00	0,00	0,00
Totale		**461,32**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,7837744	0,14521	sabbia finissima	ghiaia	0,00
σ1	0,6364010		moderatamente ben selezionato	sabbia	95,75
KG	0,8259729		curva platicurtica	pelite	4,25
Sk1	0,2832888		coda fine		

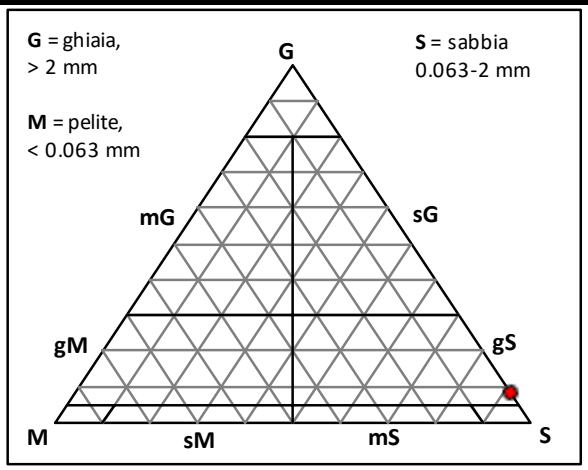


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 13

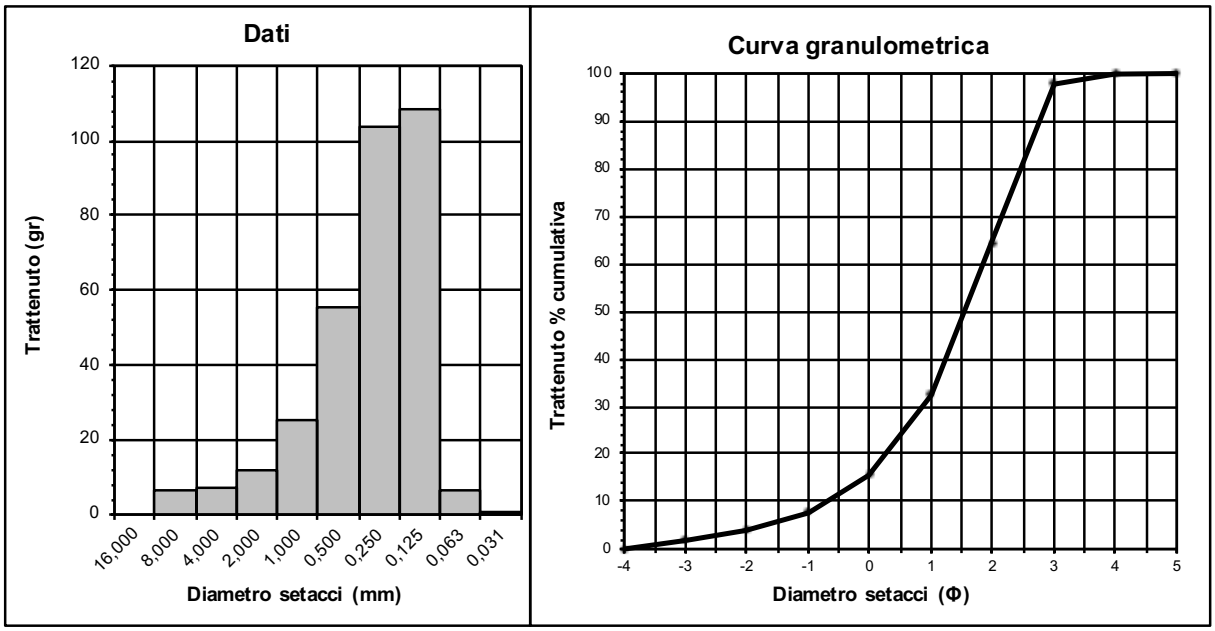
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	324,39	100,00
8	-3	6,34	6,34	1,95	318,05	98,05
4	-2	6,91	13,25	4,08	311,14	95,92
2	-1	11,99	25,24	7,78	299,15	92,22
1	0	25,08	50,32	15,51	274,07	84,49
0,5	1	55,28	105,60	32,55	218,79	67,45
0,25	2	103,54	209,14	64,47	115,25	35,53
0,125	3	108,62	317,76	97,96	6,63	2,04
0,063	4	6,29	324,05	99,90	0,34	0,10
0,031	5	0,34	324,39	100,00	0,00	0,00
Totale		**324,39**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,3262447	0,39880	sabbia media	ghiaia	7,78
σ1	1,3293277		mediocremente selezionato	sabbia	92,11
KG	1,0815968		curva mesocurtica	pelite	0,10
Sk1	-0,2789655		coda grossolana		

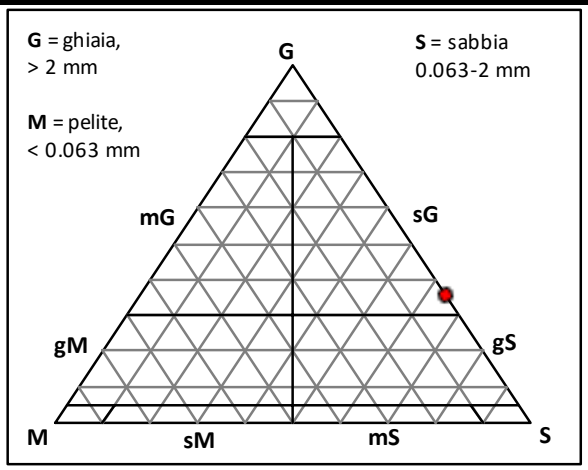


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 14

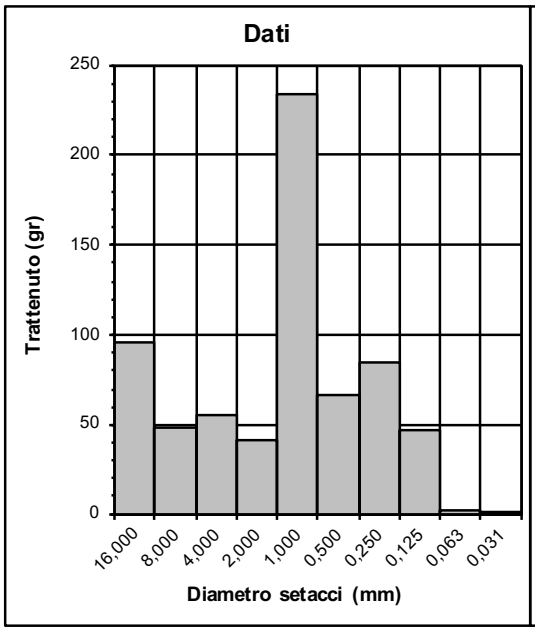
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

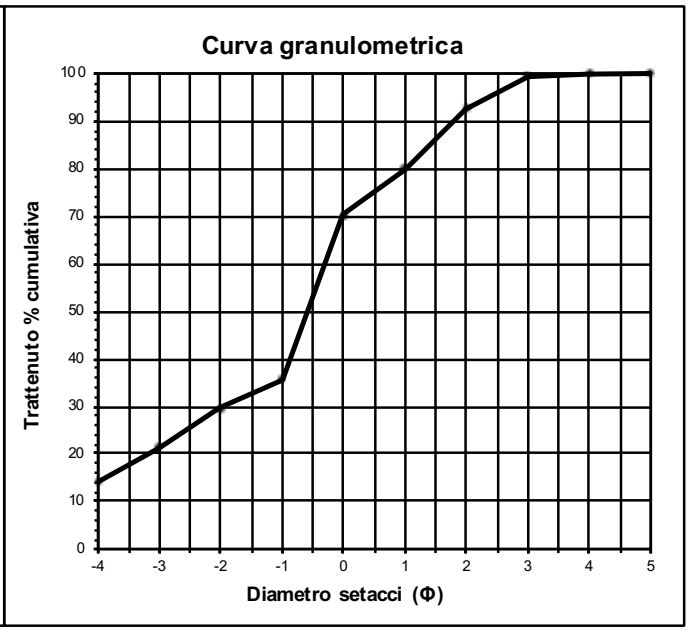
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



TRATTENUTO E PASSANTE						
DIAM. (mm)	ϕ	TRATT. (gr)	TRATT. CUM. (gr)	TRATT. CUM. %	PASS. CUM. (gr)	PASS. CUM. %
16	-4	95,25	95,25	14,13	578,87	85,87
8	-3	48,70	143,95	21,35	530,17	78,65
4	-2	55,17	199,12	29,54	475,00	70,46
2	-1	40,77	239,89	35,59	434,23	64,41
1	0	233,77	473,66	70,26	200,46	29,74
0,5	1	65,89	539,55	80,04	134,57	19,96
0,25	2	84,48	624,03	92,57	50,09	7,43
0,125	3	46,96	670,99	99,54	3,13	0,46
0,063	4	2,80	673,79	99,95	0,33	0,05
0,031	5	0,33	674,12	100,00	0,00	0,00
Totale		**674,12**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	-1,0718674	2,10215	ghiaia fine	ghiaia	35,59
σ1	2,3220081		molto poco selezionato	sabbia	64,37
KG	0,9441337		curva mesocurtica	pelite	0,05
Sk1	-0,2009024		coda grossolana		



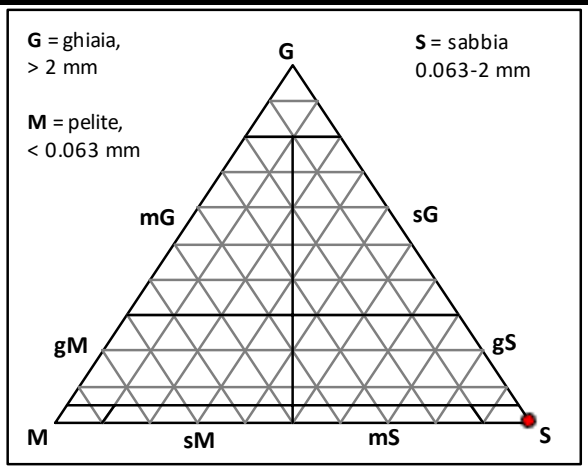


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 15

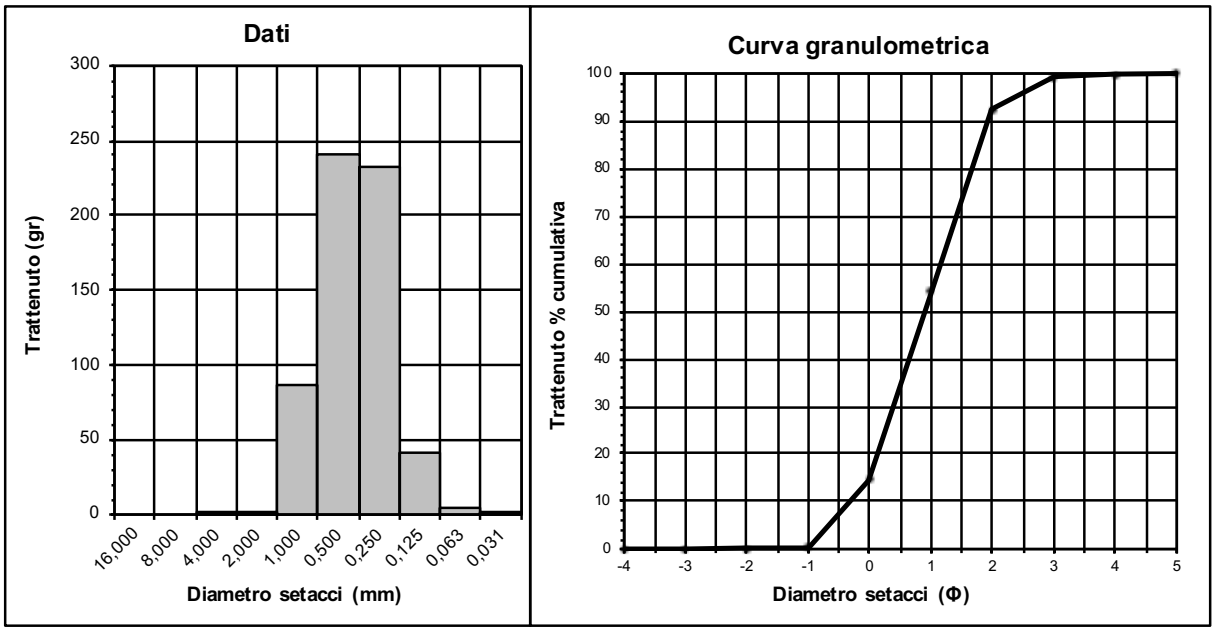
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	607,77	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	607,77	100,00
4	-2	0,02	0,02	0,00	607,75	100,00
2	-1	1,50	1,52	0,25	606,25	99,75
1	0	86,42	87,94	14,47	519,83	85,53
0,5	1	240,51	328,45	54,04	279,32	45,96
0,25	2	232,50	560,95	92,30	46,82	7,70
0,125	3	41,46	602,41	99,12	5,36	0,88
0,063	4	4,45	606,86	99,85	0,91	0,15
0,031	5	0,91	607,77	100,00	0,00	0,00
Totale		**607,77**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	0,8682308	0,54782	sabbia grossa	ghiaia	0,25
σ1	0,8850340		mediocremente selezionato	sabbia	99,60
KG	0,9969762		curva mesocurtica	pelite	0,15
Sk1	-0,0148616		coda grossolana		

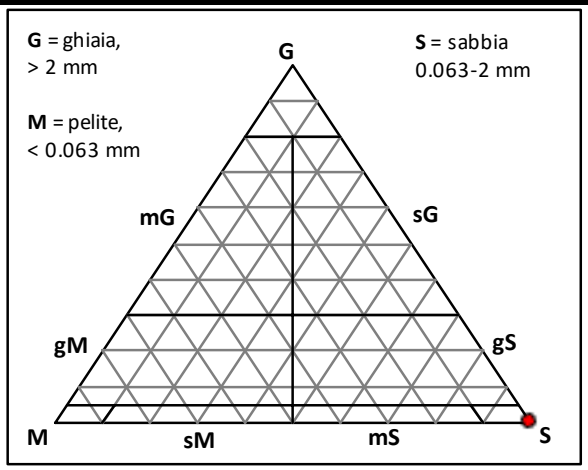


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 16

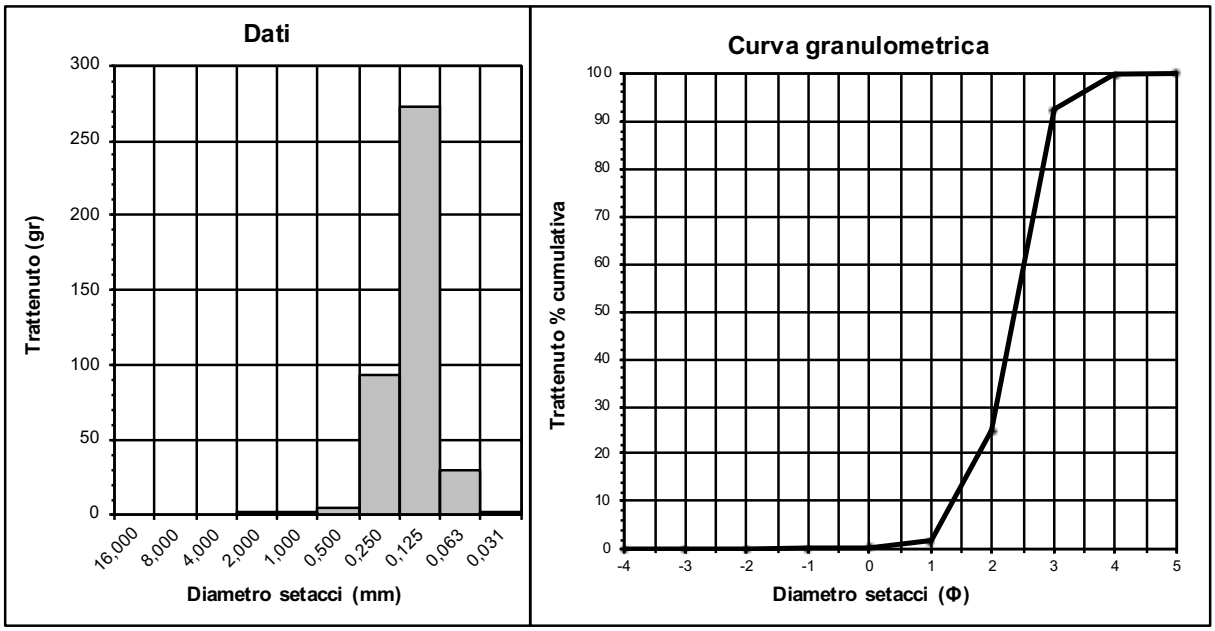
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	404,33	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	404,33	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	404,33	100,00
2	-1	0,34	0,34	0,08	403,99	99,92
1	0	1,00	1,34	0,33	402,99	99,67
0,5	1	5,25	6,59	1,63	397,74	98,37
0,25	2	93,62	100,21	24,78	304,12	75,22
0,125	3	273,03	373,24	92,31	31,09	7,69
0,063	4	30,11	403,35	99,76	0,98	0,24
0,031	5	0,98	404,33	100,00	0,00	0,00
Totale		**404,33**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,2222300	0,21431	sabbia finissima	ghiaia	0,08
σ1	0,6541841		moderatamente ben selezionato	sabbia	99,67
KG	1,3355388		curva leptocurtica	pelite	0,24
Sk1	-0,1337528		coda grossolana		

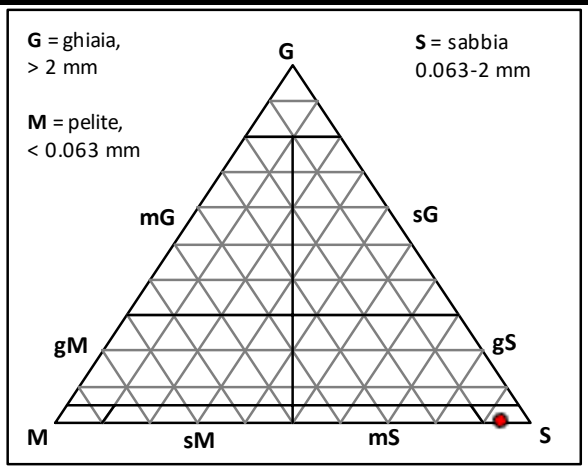


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 17

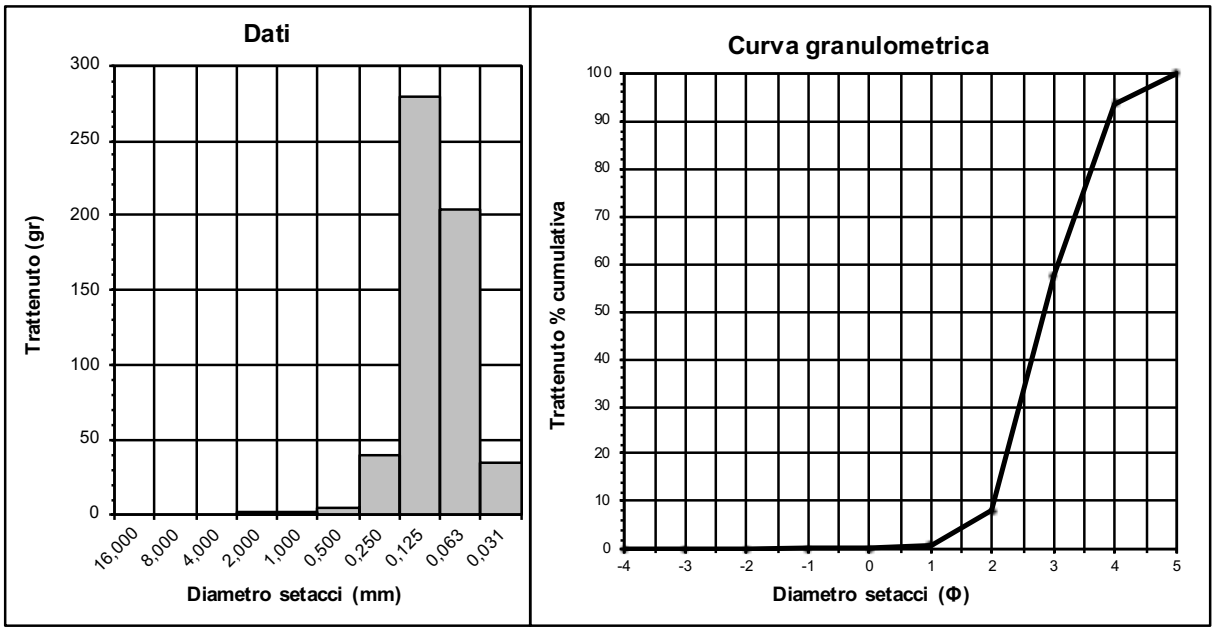
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	562,59	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	562,59	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	562,59	100,00
2	-1	0,11	0,11	0,02	562,48	99,98
1	0	0,65	0,76	0,14	561,83	99,86
0,5	1	3,81	4,57	0,81	558,02	99,19
0,25	2	40,16	44,73	7,95	517,86	92,05
0,125	3	278,79	323,52	57,51	239,07	42,49
0,063	4	204,08	527,60	93,78	34,99	6,22
0,031	5	34,99	562,59	100,00	0,00	0,00
Totale		**562,59**				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,8581139	0,13792	sabbia finissima	ghiaia	0,02
σ1	0,7845596		moderatamente ben selezionato	sabbia	93,76
KG	0,9640162		curva mesocurtica	pelite	6,22
Sk1	0,0709319		coda fine		

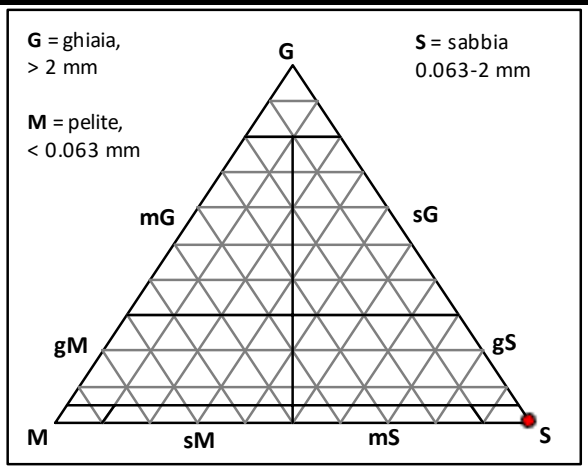


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 18

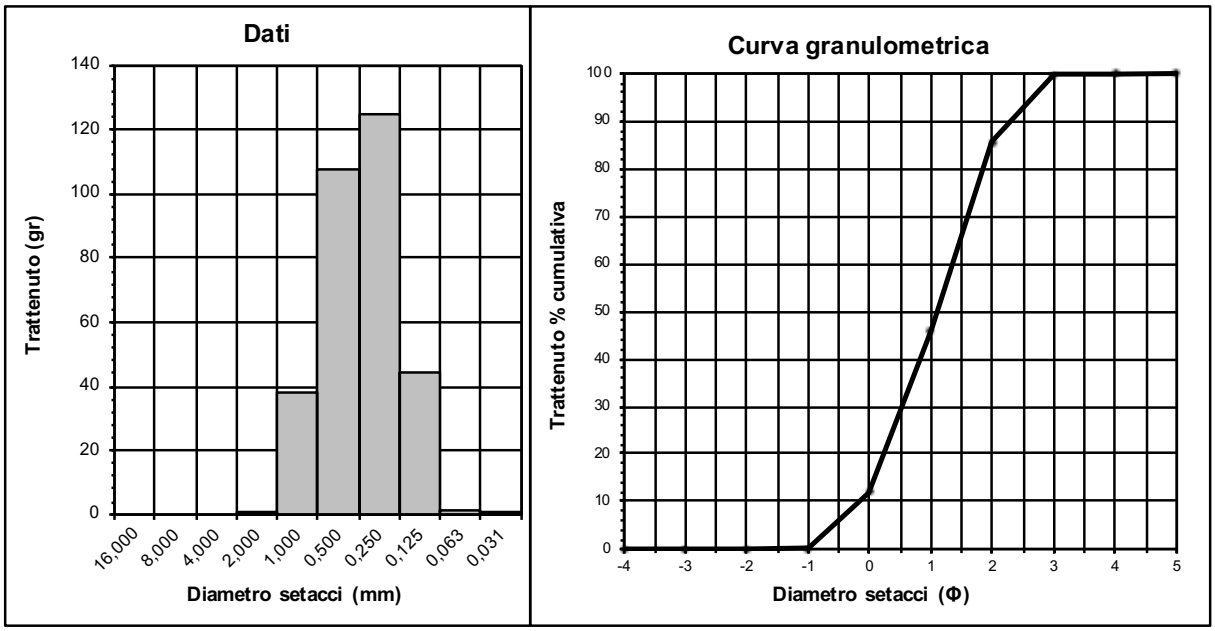
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	316,07	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	316,07	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	316,07	100,00
2	-1	0,23	0,23	0,07	315,84	99,93
1	0	37,81	38,04	12,04	278,03	87,96
0,5	1	107,45	145,49	46,03	170,58	53,97
0,25	2	124,74	270,23	85,50	45,84	14,50
0,125	3	44,71	314,94	99,64	1,13	0,36
0,063	4	1,04	315,98	99,97	0,09	0,03
0,031	5	0,09	316,07	100,00	0,00	0,00
Totale		316,07				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,0358015	0,48774	sabbia media	ghiaia	0,07
σ1	0,9585169		mediocremente selezionato	sabbia	99,90
KG	0,9857156		curva mesocurtica	pelite	0,03
Sk1	-0,0657914		coda grossolana		

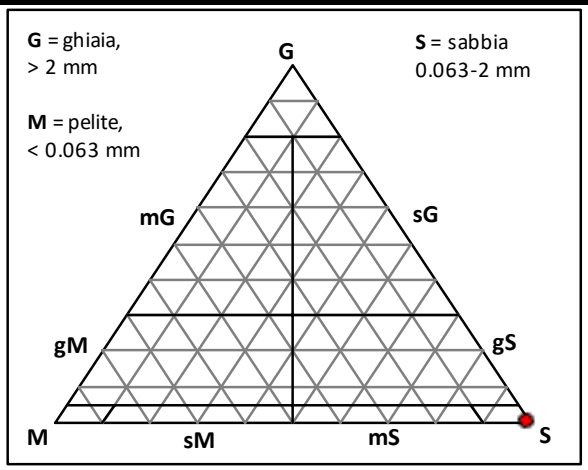


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 19

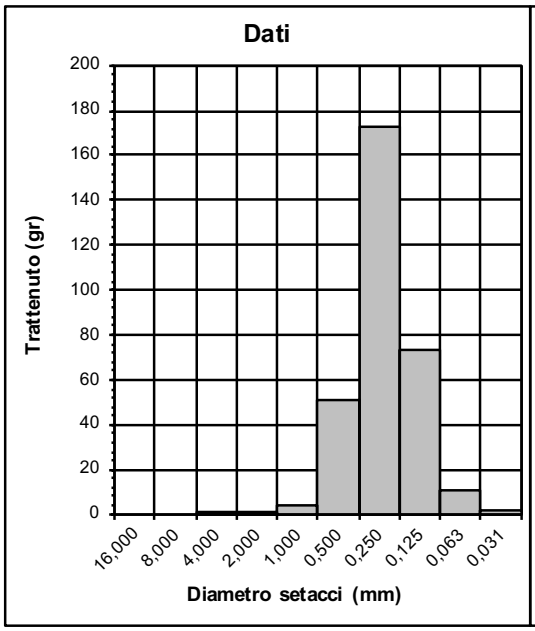
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

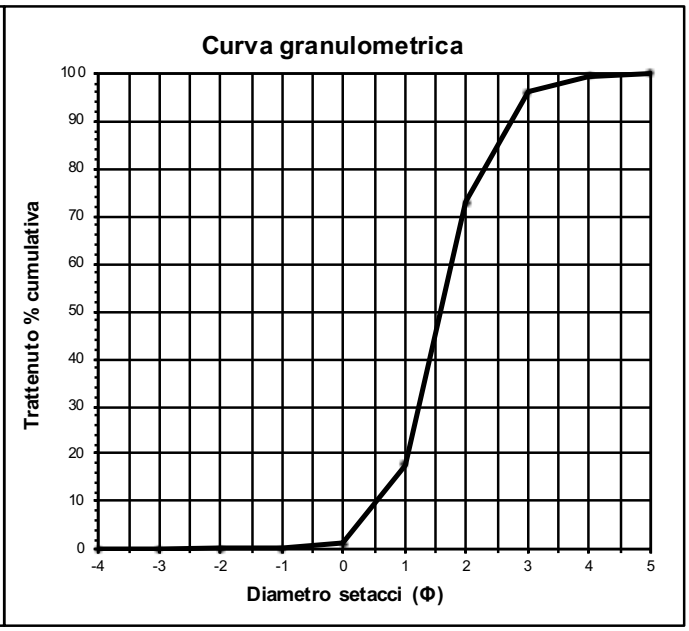
G = Ghiaia; **sG** = Ghiaia sabbiosa
mG = Ghiaia pelitica; **gS** = Sabbia ghiaiosa
gM = Pelite ghiaiosa; **S** = Sabbia
mS = Sabbia pelitica; **sM** = Pelite sabbiosa
M = Pelite



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	312,97	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	312,97	100,00
4	-2	0,03	0,03	0,01	312,94	99,99
2	-1	0,25	0,28	0,09	312,69	99,91
1	0	3,55	3,83	1,22	309,14	98,78
0,5	1	51,32	55,15	17,62	257,82	82,38
0,25	2	172,68	227,83	72,80	85,14	27,20
0,125	3	72,89	300,72	96,09	12,25	3,91
0,063	4	10,66	311,38	99,49	1,59	0,51
0,031	5	1,59	312,97	100,00	0,00	0,00
Totale		312,97				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	1,5873235	0,33279	sabbia media	ghiaia	0,09
σ1	0,8010888		mediocremente selezionato	sabbia	99,40
KG	1,1650855		curva leptocurtica	pelite	0,51
Sk1	0,1040854		coda fine		



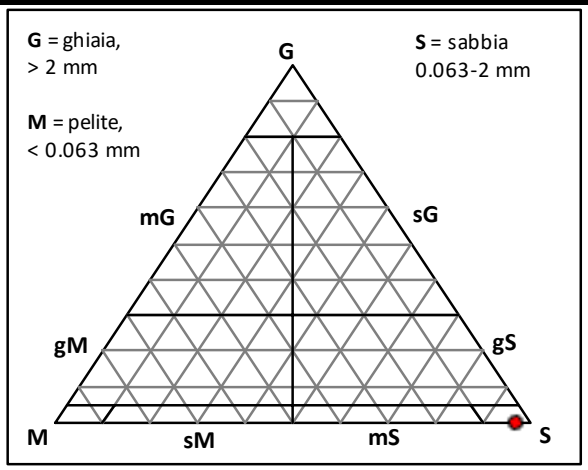


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

GRANULOMETRIA	CAMPIONE A MARE N. 20

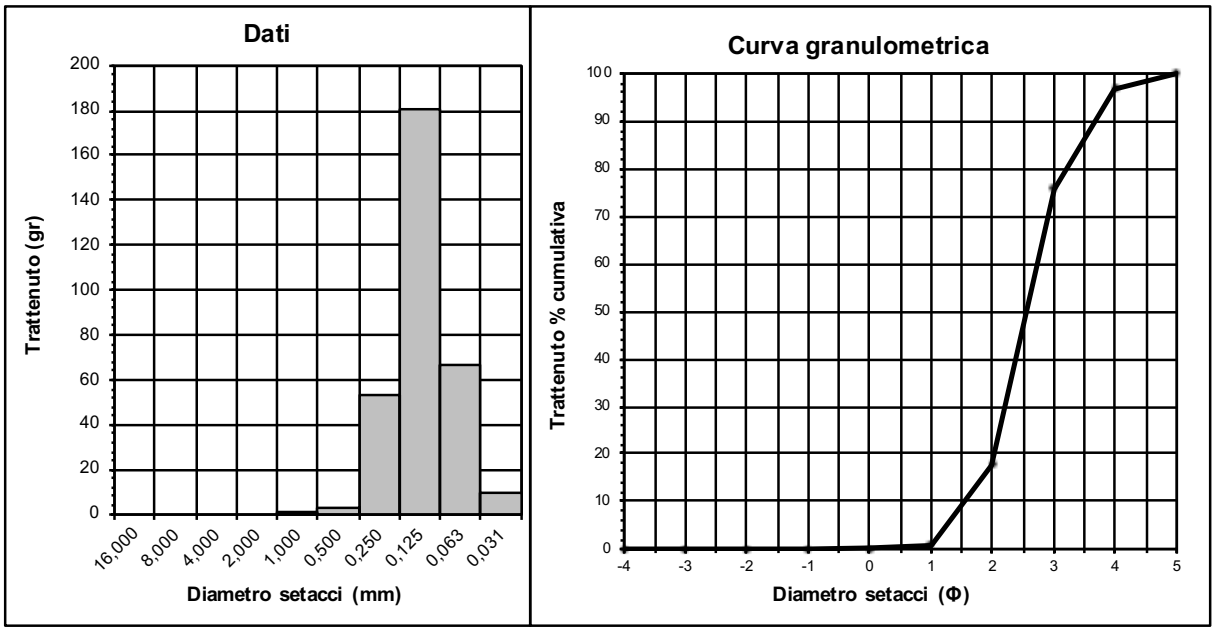
DATI DEL LAVORO	
Data:	28/11/2022
Località:	Renà
Committente:	Comune di Sestri Levante
Lavoro:	Campagna 2022
Regime:	Invernale

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	312,91	100,00
8	-3	0,00	0,00	0,00	312,91	100,00
4	-2	0,00	0,00	0,00	312,91	100,00
2	-1	0,00	0,00	0,00	312,91	100,00
1	0	0,12	0,12	0,04	312,79	99,96
0,5	1	2,82	2,94	0,94	309,97	99,06
0,25	2	52,89	55,83	17,84	257,08	82,16
0,125	3	181,09	236,92	75,72	75,99	24,28
0,063	4	66,35	303,27	96,92	9,64	3,08
0,031	5	9,64	312,91	100,00	0,00	0,00
Totale		312,91				

PARAMETRI				COMPOSIZIONE	
Par.	ϕ	Diam. (mm)	Classificazione	Tipo	Peso %
Mz	2,5446448	0,17139	sabbia finissima	ghiaia	0,00
σ1	0,7733417		moderatamente ben selezionato	sabbia	96,92
KG	1,2386331		curva leptocurtica	pelite	3,08
Sk1	0,0993386		coda fine		

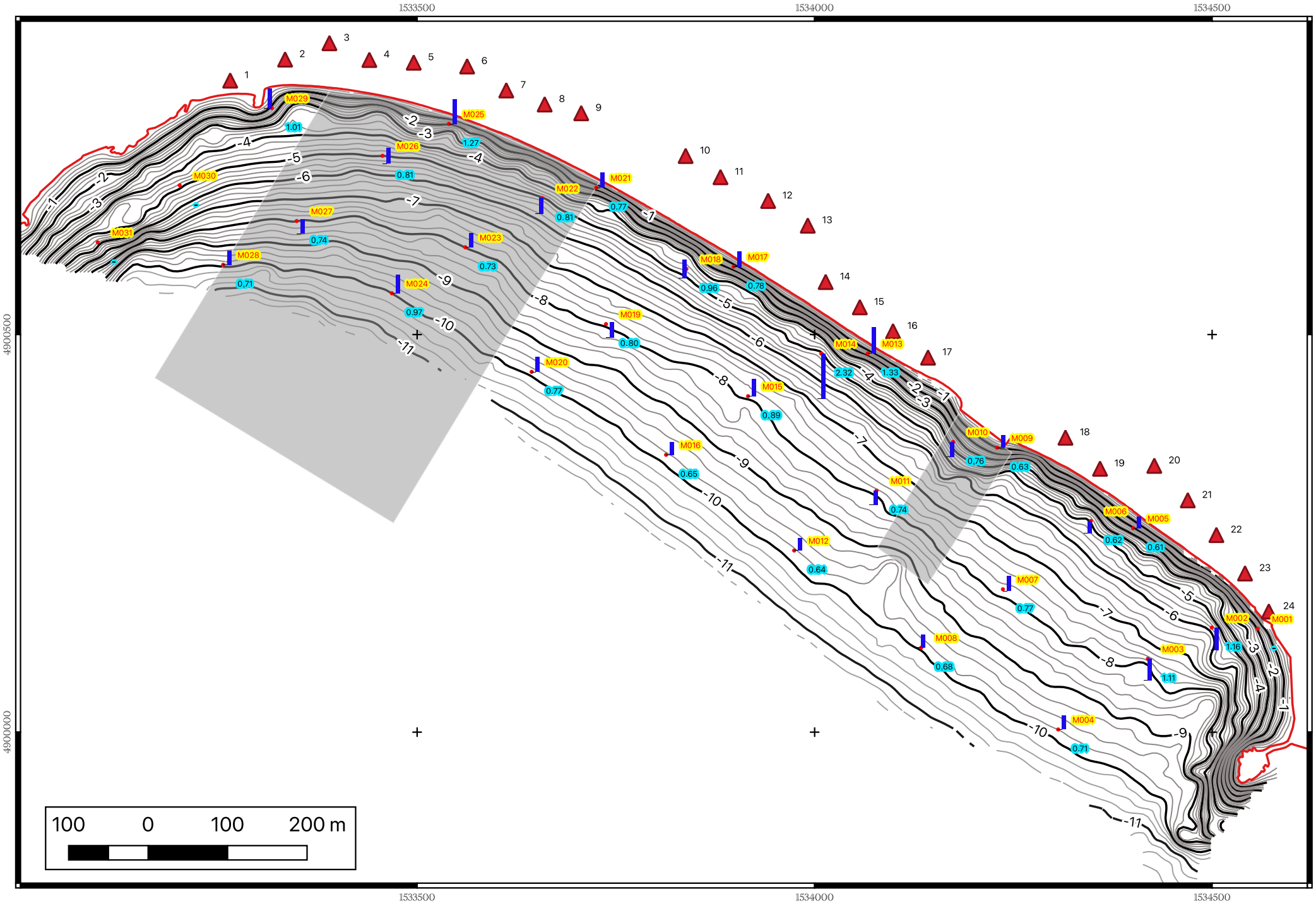


Studio Associato Maifredi - Via dei Giustiniani 26/1 - 16123 Genova
Prof. Geol. Pietro Maifredi - Dott. Geol. Alessandro Maifredi

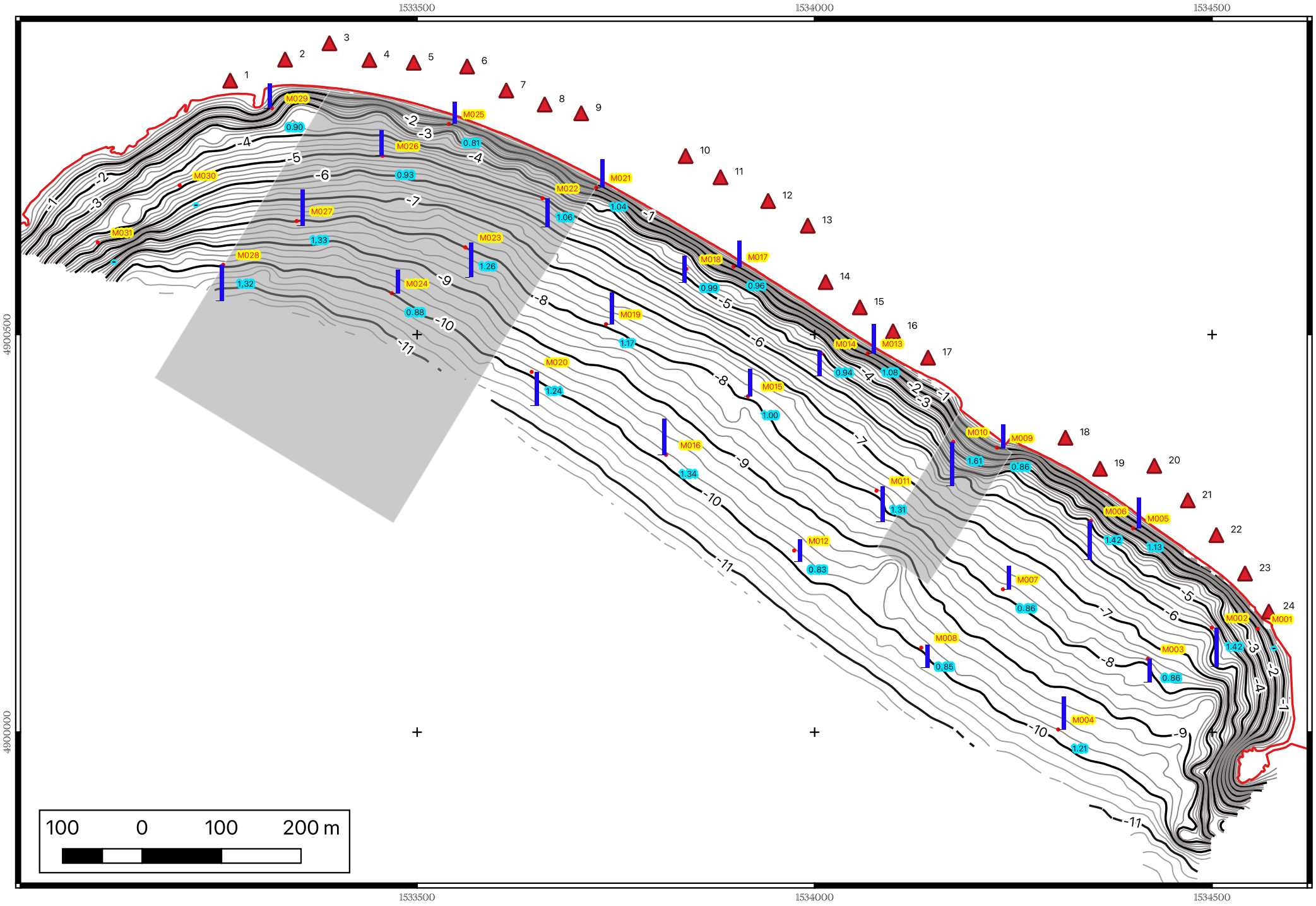
ALLEGATO 5b

Distribuzione dei parametri statistici dei campioni a mare

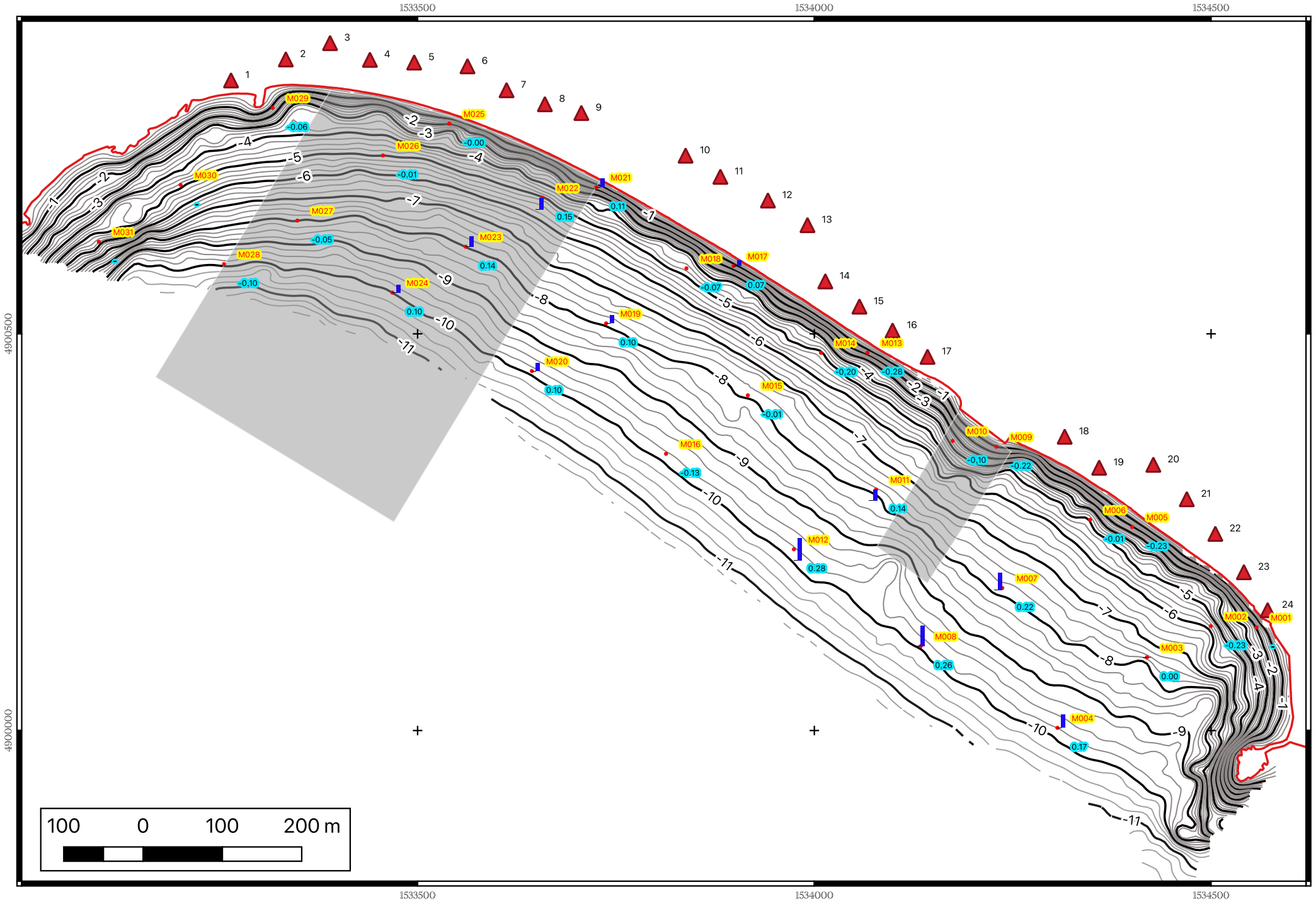
Ottobre-Novembre 2022



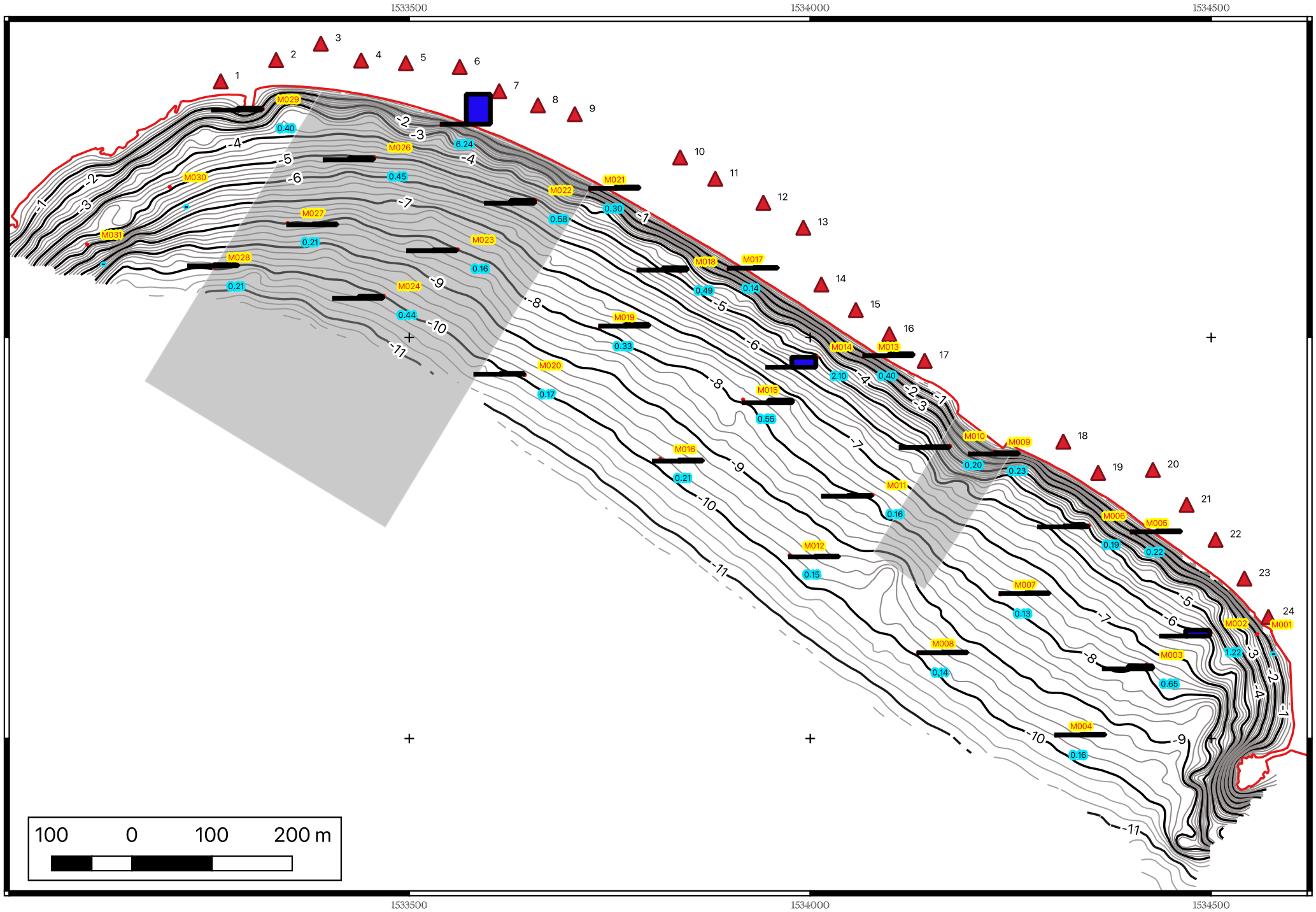
Rilievo Novembre 2022 - Distribuzione Sigma 1 - Scala 1:7500. I dati relativi ai campioni che ricadono all'interno delle aree con divieto di navigazione sono riferiti al 2021.



Rilievo Novembre 2022 - Distribuzione KG - Scala 1:7500. I dati relativi ai campioni che ricadono all'interno delle aree con divieto di navigazione sono riferiti al 2021.



Rilievo Novembre 2022 - Distribuzione Sk1 - Scala 1:7500. I dati relativi ai campioni che ricadono all'interno delle aree con divieto di navigazione sono riferiti al 2021.



Rilievo Novembre 2022 - Distribuzione Mz - Scala 1:7500.I dati relativi ai campioni che ricadono all'interno delle aree con divieto di navigazione sono riferiti al 2021.

ALLEGATO 6

Monografie dei Capisaldi

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 1





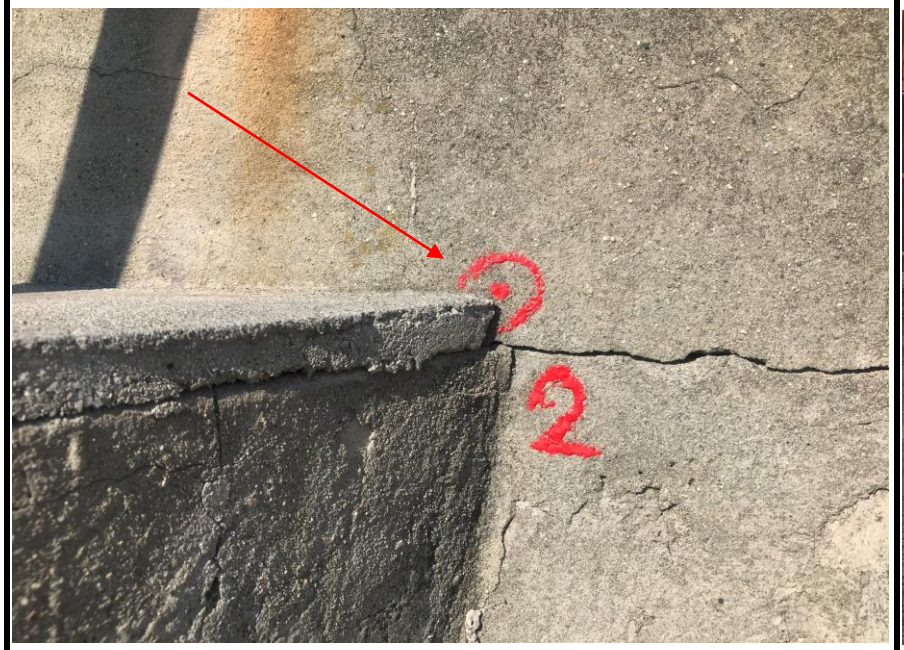


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533264.88	Est:	-	Note
Nord:	4900819.58	Nord:	-	
Quota:	2.87	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 2







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533333.94	Est:	-	Note
Nord:	4900846.05	Nord:	-	
Quota:	4.89	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 3





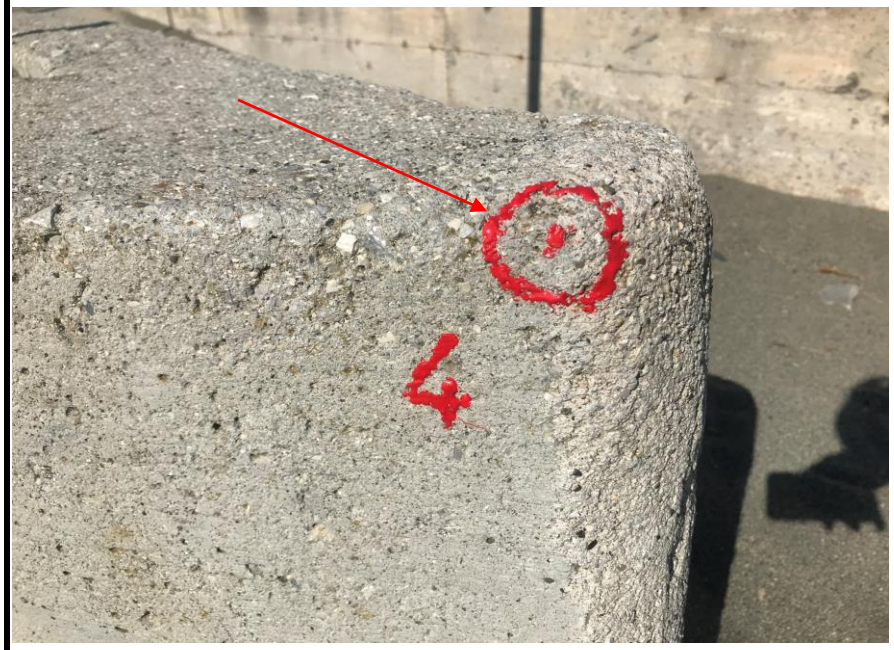


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533389.71	Est:	-	Note
Nord:	4900866.60	Nord:	-	
Quota:	4.70	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 4







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533439.93	Est:	-	Note
Nord:	4900845.54	Nord:	-	
Quota:	4.23	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 5







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533495.74	Est:	-	Note
Nord:	4900842.17	Nord:	-	
Quota:	4.75	Quota:	-	

Studio Associato Maifredi

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 6







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533562.91	Est:	-	Note
Nord:	4900837.39	Nord:	-	
Quota:	4.95	Quota:	-	

Studio Associato Maifredi

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 7







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533612.16	Est:	-	Note
Nord:	4900807.23	Nord:	-	
Quota:	5.02	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 8







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533660.46	Est:	-	Note
Nord:	4900789.57	Nord:	-	
Quota:	5.00	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 9





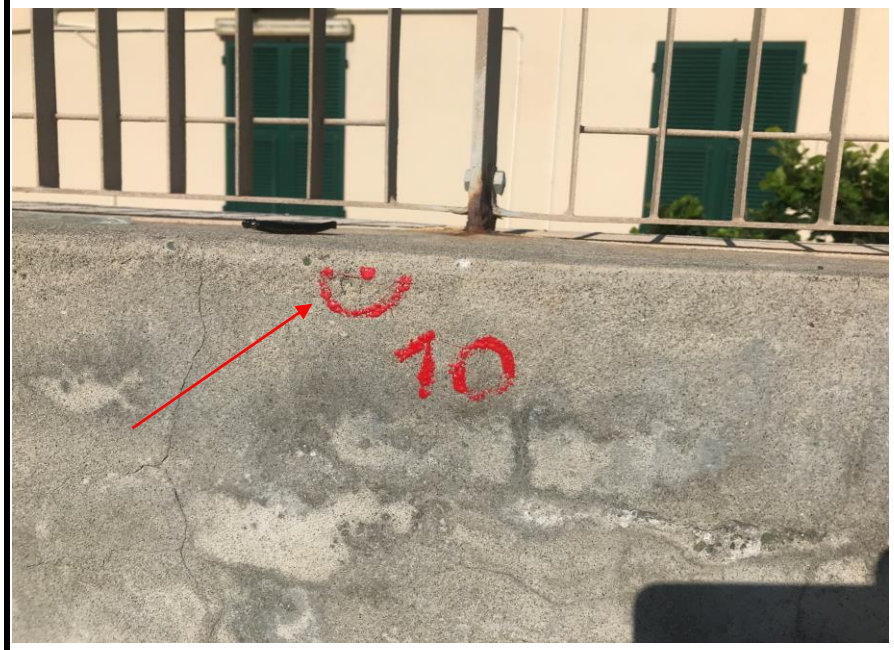


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533706.43	Est:	-	Note
Nord:	4900778.52	Nord:	-	
Quota:	5.00	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 10





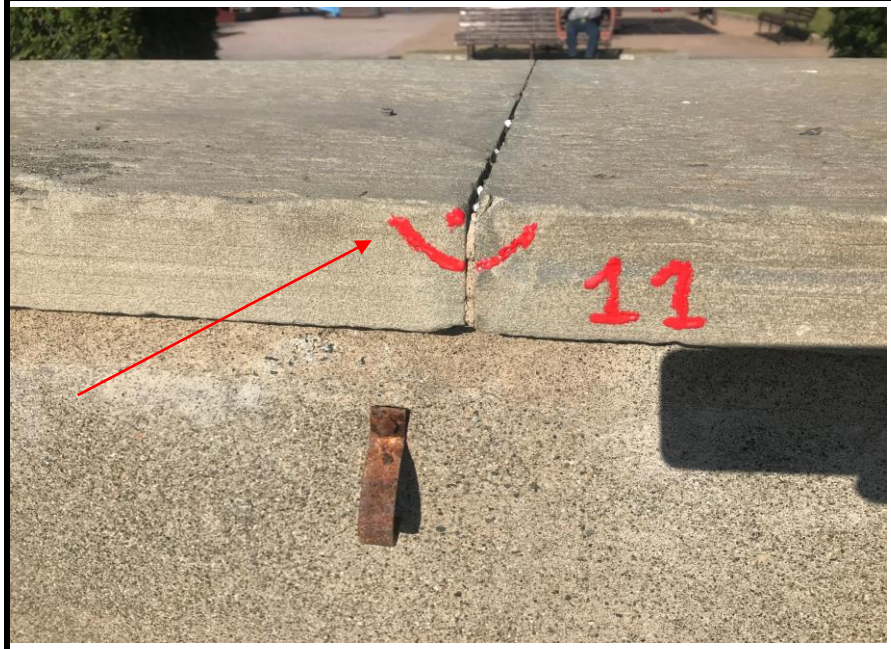


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533837.78	Est:	-	Note
Nord:	4900724.77	Nord:	-	
Quota:	4.85	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 11







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533881.63	Est:	-	Note
Nord:	4900698.09	Nord:	-	
Quota:	4.45	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 12





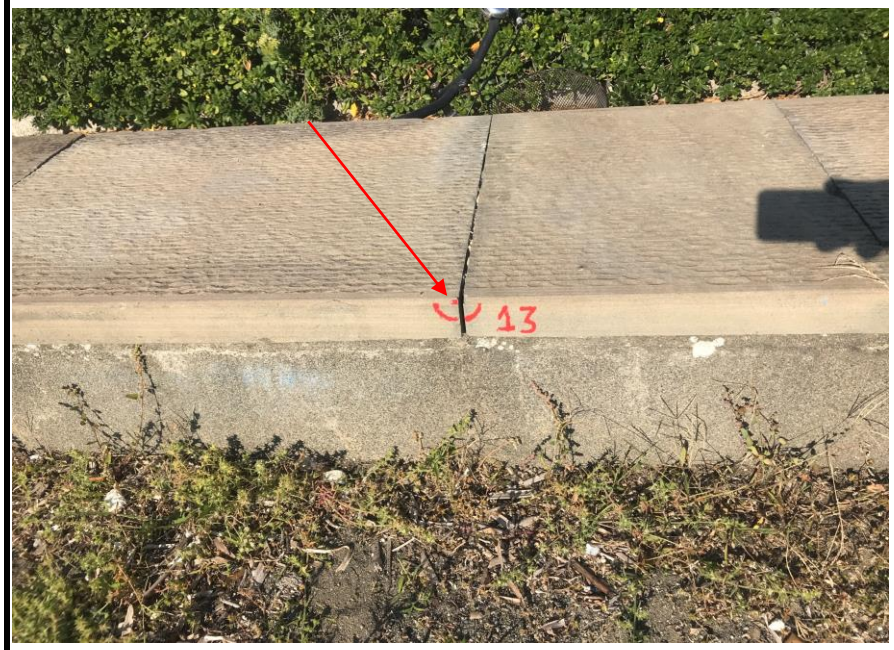


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533941.55	Est:	-	Note
Nord:	4900668.25	Nord:	-	
Quota:	4.56	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 13





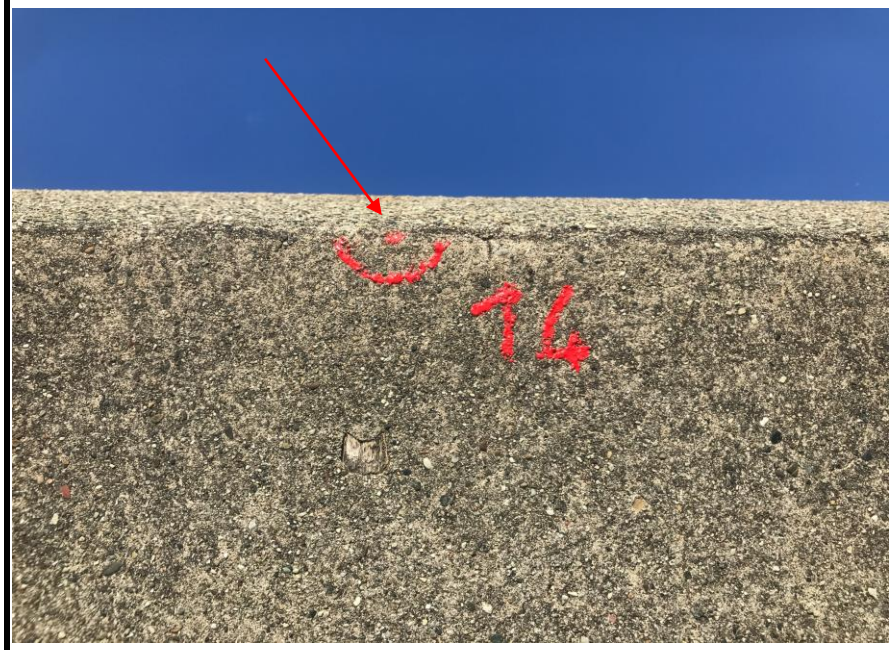


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1533991.42	Est:	-	Note
Nord:	4900637.16	Nord:	-	
Quota:	4.64	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 14







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534013.90	Est:	-	Note
Nord:	4900566.25	Nord:	-	
Quota:	5.56	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 15







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534056.90	Est:	-	Note
Nord:	4900534.49	Nord:	-	
Quota:	4.28	Quota:	-	

Studio Associato Maifredi

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 16







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534098.65	Est:	-	Note
Nord:	4900504.26	Nord:	-	
Quota:	4.60	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 17







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534142.73	Est:	-	Note
Nord:	4900471.18	Nord:	-	
Quota:	2.52	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 18







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534315.59	Est:	-	Note
Nord:	4900370.49	Nord:	-	
Quota:	4.54	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 19







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534359.04	Est:	-	Note
Nord:	4900331.42	Nord:	-	
Quota:	2.94	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 20





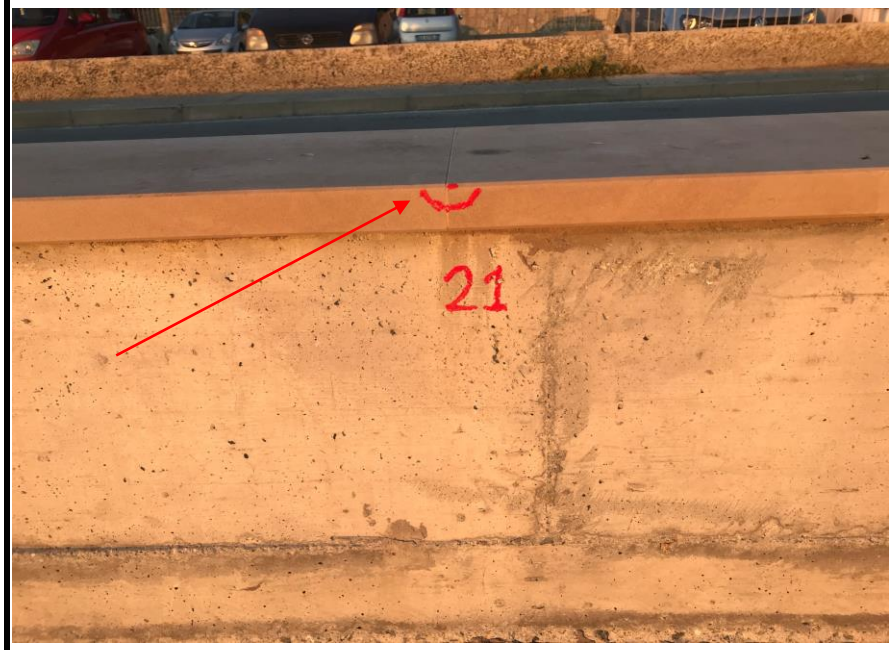


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534427.33	Est:	-	Note
Nord:	4900335.11	Nord:	-	
Quota:	5.76	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 21







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534469.46	Est:	-	Note
Nord:	4900291.70	Nord:	-	
Quota:	6.10	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 22





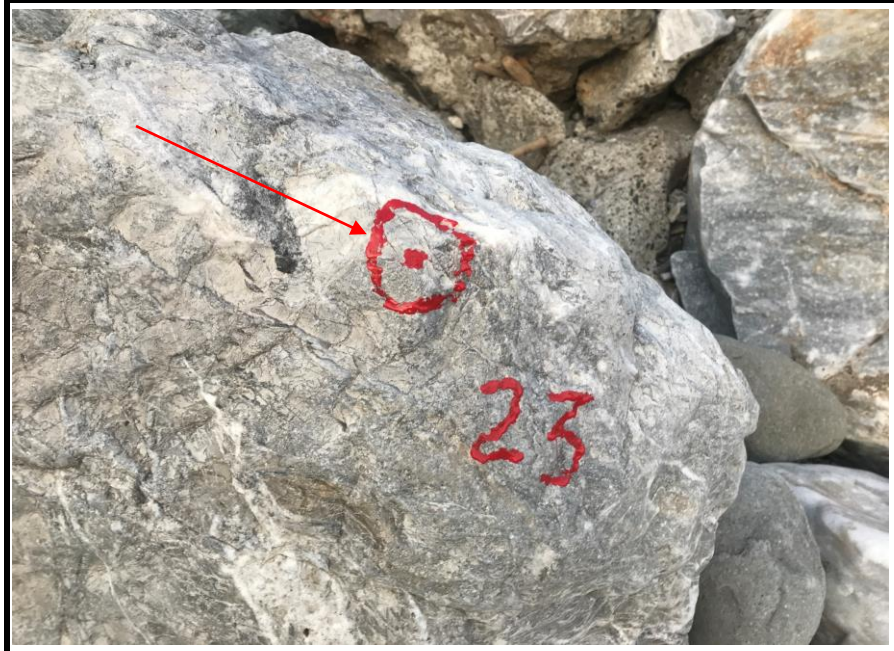


Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534505.45	Est:	-	Note
Nord:	4900248.04	Nord:	-	
Quota:	5.59	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 23







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534541.44	Est:	-	Note
Nord:	4900199.72	Nord:	-	
Quota:	3.43	Quota:	-	

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

Sestri Levante - Renà - Caposaldo 24







Coordinate caposldo		Coordinate punto secondario		Sistema di riferimento
				Gauss Boaga - Roma 1940
Est:	1534571.38	Est:	-	Note
Nord:	4900151.82	Nord:	-	
Quota:	3.51	Quota:	-	

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