

Interventi di potenziamento delle opere di difesa costiera del litorale di sori - lotto1 (fondi protezione civile ex o.c.d.p.c. n. 558/18 – eventi del 29 – 30 ottobre 2018.
Monitoraggio dell'intervento

FASE 1

RELAZIONE DI SINTESI

Premessa

il Comune di Sori ha dato incarico al Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DiSTAV) dell'università degli Studi di Genova, di eseguire, in coerenza agli indirizzi dei "Criteri generali per il monitoraggio delle opere di difesa della costa e degli abitati costieri e di ripascimento degli arenile (D.G.R N. 1793/2005), il monitoraggio morfo - sedimentologico del litorale cittadino.
In questa prima fase sono state svolte le seguenti attività.

- Individuazione dei capisaldi certi del rilievo esistente.
- Prelievo di campioni di sedimento alla battigia e nella spiaggia sommersa nella spiaggia oggetto del monitoraggio.
- Analisi granulometriche a ½ phi dei campioni raccolti

Oltre ovviamente alla presente relazione di sintesi.

Individuazione dei capisaldi certi del rilievo esistente

Il rilevamento dei capisaldi all'interno dell'area di monitoraggio ha previsto l'individuazione di punti amovibili e non soggetto a variazione nel tempo, in modo da poter effettuare il piano di monitoraggio in maniera adeguata nelle fasi successive alla prima. Per una congrua precisione del dato è stato utilizzato un GNSS RTK *Geomax Zenith 25* con precisione centimetrica. Le schede dei capisaldi sono in allegato 1.

Prelievo di campioni di sedimento alla battigia e nella spiaggia sommersa nelle celle oggetto del monitoraggio.

Il prelievo dei sedimenti di spiaggia è stato eseguito in corrispondenza della battigia e nella spiaggia sottomarina fino alla profondità massima di circa 6 – 7 metri (fig. 1) sono stati effettuati 9 campioni disposti su 3 sezioni nella spiaggia oggetto dell'intervento. I prelievi della spiaggia sommersa sono stati effettuati con l'ausilio di un operatore subacqueo. In figura 1, sono riportate le posizioni dei campioni, si può osservare che sono stati effettuati 9 campioni disposti su 3 sezioni nella spiaggia oggetto dell'intervento.

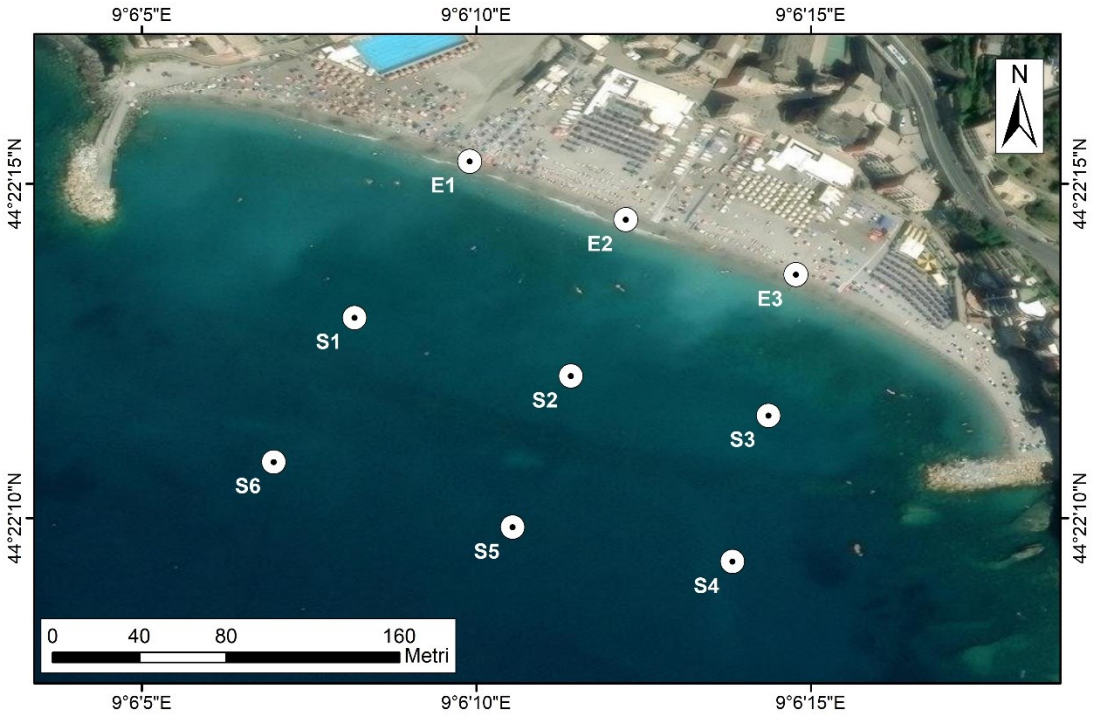


Figura 1 Area di indagine ed ubicazione dei campioni e capisaldi

Analisi granulometriche a ½ phi dei campioni raccolti

Le analisi granulometriche sono state eseguite tramite setacciatura a secco, utilizzando la scala di Wenworth a ½ Φ allo scopo di determinare le caratteristiche dimensionali ed i principali indici sedimentologici. Sulla base delle risultanze ottenute, sono state realizzate le carte di distribuzione dei principali parametri statistici dimensionali (media, deviazione standard e skewness). Le schede granulometriche sono riportate in allegato 2. In tabella 1 sono riportate le loro caratteristiche sedimentologiche.

Tabella 1- Caratteristiche sedimentologiche dei campioni prelevati

				PARAMETRI STATISTICI					
ID	% GHIAIA	% SABBIA	% PELITE	D50		DV.ST	SKEWNESS	MEDIA	
				PHI	mm			PHI	mm
E1	90.60	9.38	0.02	-2.06	4.17	0.92	-0.11	-2.10	4.28
E2	45.49	53.96	0.55	0.05	0.97	2.21	-0.23	-0.33	1.25
E3	56.65	42.85	0.51	-1.32	2.50	2.03	0.33	-0.78	1.72
S1	0.00	98.25	1.75	2.61	0.16	0.66	-0.09	2.57	0.17
S2	0.38	98.68	0.94	1.17	0.44	0.71	-0.02	1.14	0.45
S3	16.40	82.27	1.33	-0.03	1.02	1.16	0.11	0.05	0.97

S4	0.06	96.60	3.34	2.63	0.16	0.81	-0.11	2.57	0.17
S5	0.05	92.28	7.67	3.10	0.12	0.58	0.08	3.13	0.11
S6	0.13	89.15	10.72	3.03	0.12	0.71	0.04	3.07	0.12

Sedimentologia dell'area d'indagine

Il litorale oggetto di studio è identificabile come il tipico litorale misto, caratterizzato da sabbie ghiaie in battigia, sabbie grossolane nella spiaggia sommersa più prossima alla riva, sabbie medio – fini in quella più esterna (fig.2).

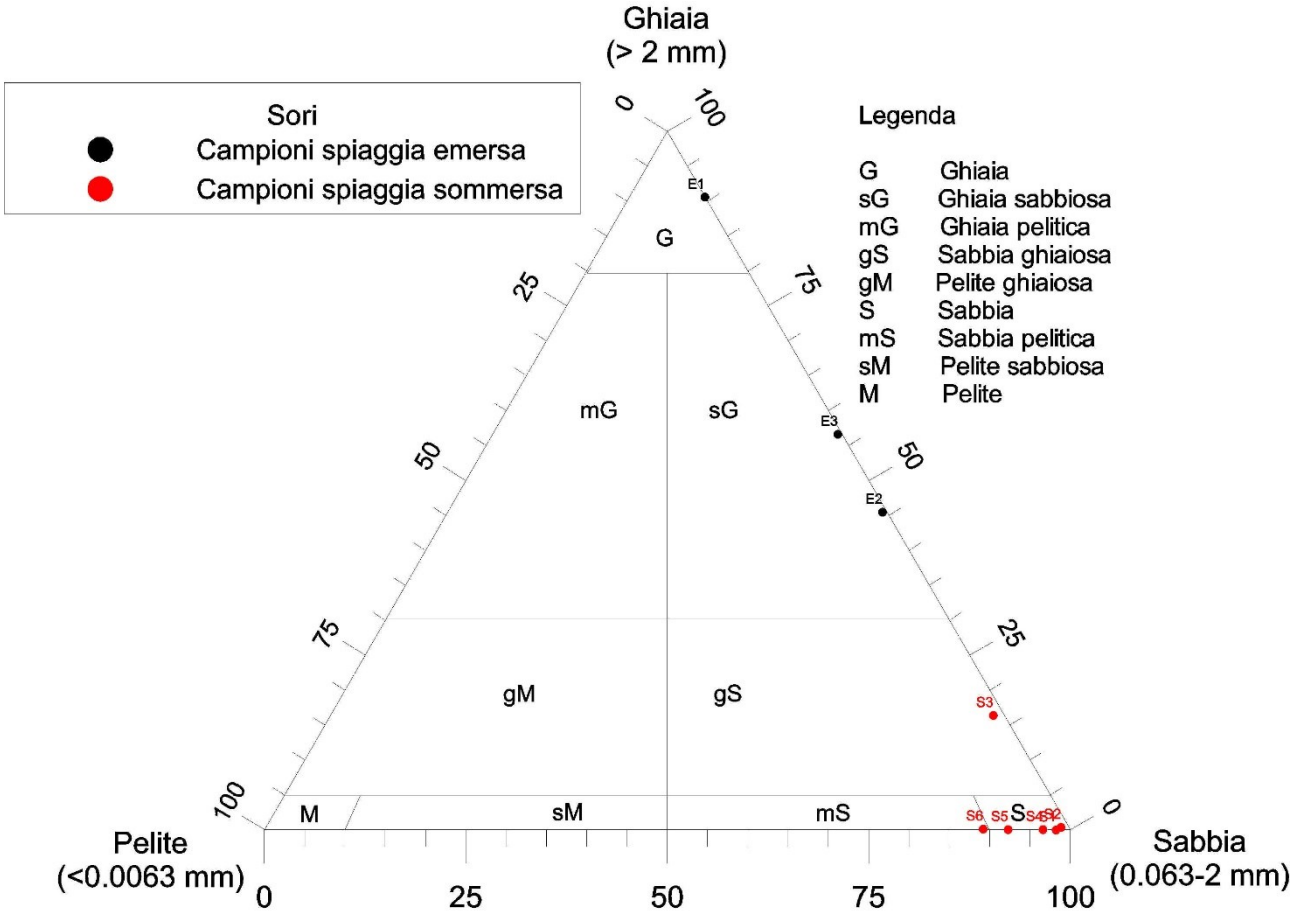


Figura 2 classificazione dei sedimenti (folk & Ward 1967).

In particolare, in battigia, si osservano le tessiture maggiori nel settore occidentale (campione E1) con valori del diametro medio (M_z), maggiori di -2 Φ corrispondente a 4 mm (ghiaie), la porzione centrale è caratterizzata da sedimenti riferibili alle sabbie grossolane 0 Φ (1 mm) mentre ad oriente sono presenti ghiaie medio fini -1 Φ (2 mm).

Per quanto riguarda la spiaggia sommersa, questa si presenta con caratteristiche omogenee, i sedimenti presenti sono tutti riferibili alle sabbie fini, 2 – 3 Φ (0.125 – 0.25 mm), ad eccezione del campione S3 0 Φ (1mm).

La spiaggia emersa e quella sommersa, nella surf zone, presentano valori della percentuale pelitica sempre inferiori al 2%. Valori superiori si riscontrano nella porzione più esterna della spiaggia sommersa, con una tendenza in aumento procedendo da ponente verso levante. Questa situazione sembra essere dovuta agli apporti sedimentari del corso d'acqua, particolarmente abbondanti nel periodo che ha preceduto il campionamento, a causa dei numerosi eventi alluvionali che hanno caratterizzato la stagione autunnale.

Ulteriori informazioni sono deducibili dai valori degli altri principali indici sedimentologici, Classazione e Skewness.

Per quanto riguarda la classazione, si osserva una tendenza all'aumento dei valori procedendo da ponente verso levante ed una diminuzione spostandosi dalla battigia verso il largo. In particolare, nel settore occidentale della spiaggia emersa abbiamo sedimento moderatamente classato (0.92) che al centro ed a levante diventa molto mal classato (maggiore di 2.00). Anche nella spiaggia sommersa sono presenti sedimenti meglio classati, molto e moderatamente classati (0.58 – 0.71), nel settore occidentale e centrale mentre quello orientale presenta valori maggiori riferibili a sedimenti poco classati (1.16) nella surf zone, e moderatamente classati al largo (0.80).

Il parametro sedimentologico skewness ha valori negativi (minori di -0.1), indicanti un depauperamento della frazione meno competente, nel settore occidentale e soprattutto centrale della spiaggia emersa, valori positivi (maggiori di 0.1), indicanti un arricchimento della frazione meno competente nel settore orientale. Nella spiaggia sommersa tutti i campioni mostrano una sostanziale simmetria.

La lettura contemporanea dei valori relativi ai tre indici sedimentologici precedentemente descritti, sembra indicare che è in corso una redistribuzione del sedimento versato coerentemente alla dinamica litoranea che interessa l'area. In primo luogo, si osserva un impoverimento del sedimento grossolano versato nel campione centrale prelevato in battigia. Inoltre, i valori negativi dello skewness sembrano indicare un depauperamento delle frazioni meno competenti. Questi sedimenti sembrano fluire principalmente verso il settore orientale, come indicherebbe non solo i valori positivi dello skewness, ma anche la bimodalità presente nell'istogramma della distribuzione granulometrica del campione E3. Anche il settore occidentale sembra beneficiare, in minor misura, dell'apporto dei sedimenti grossolani provenienti dal settore centrale, al contrario della frazione sabbiosa, meno competente, che non sembra coinvolta in questo processo. In figura 3 sono riportati i valori degli indici sedimentologici dei campioni prelevati.

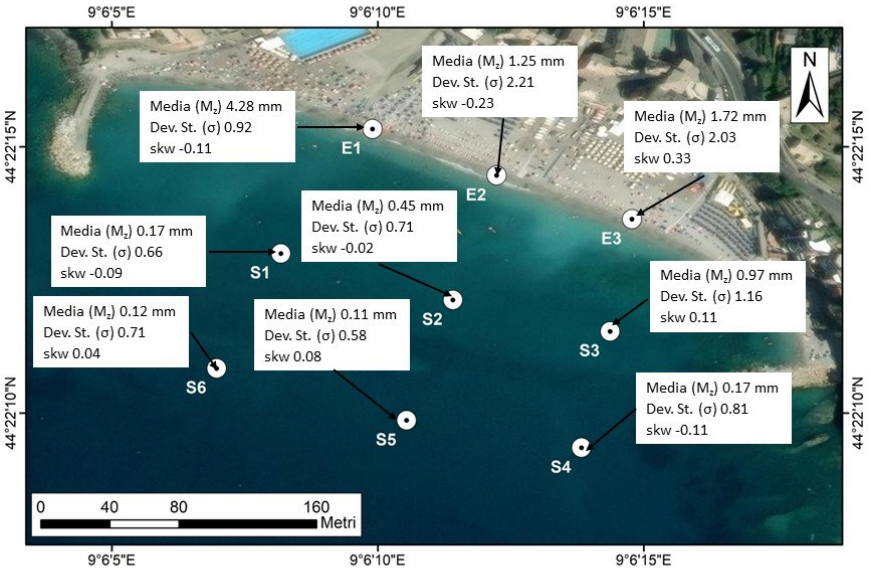


Figura 3 distribuzione dei principali indici sedimentologici.