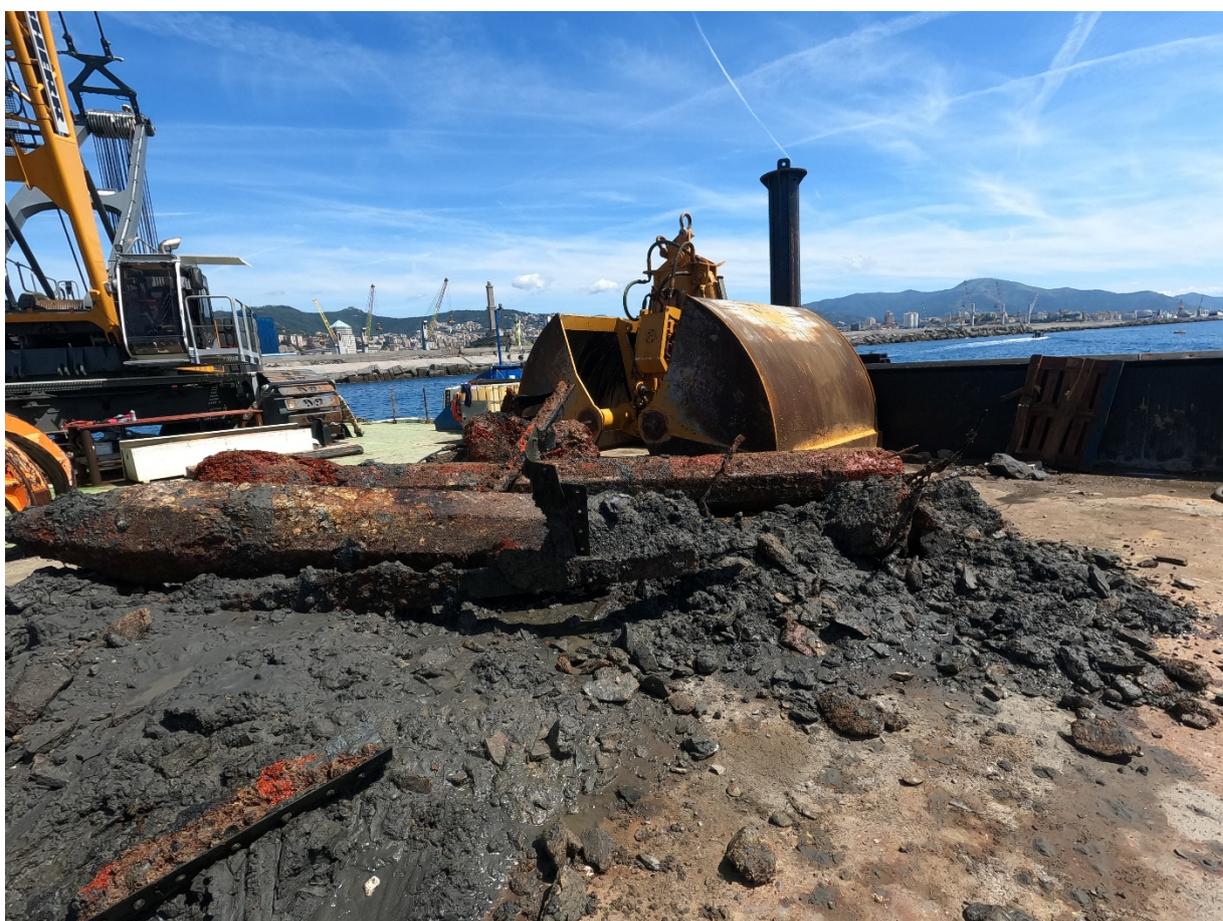


Nuova diga foranea del porto di Genova
ambito bacino di Sampierdarena

Marine strategy framework directive descrittore 10
Monitoraggio, censimento e rimozione del macrolitter
Report attività a dicembre 2023



Monitoraggio, censimento e rimozione del macrolitter - Report attività a dicembre 2023

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO
00	08/01/2024	MSFD Descrittore 10 - Macrolitter	E. Baudizzone	F. Maggiani

L'attività di censimento, di raccolta e smaltimento del macrolitter, così come viene definito dalla Direttiva 2008/56/CE-MSFD (rifiuti maggiori di 2,5 cm) deve ottemperare alla definizione del macro-descrittore 10 della *Marine Strategy Framework Directive* (MSFD).

In Europa, la DIRETTIVA 2008/56/CE20 del 2008, meglio conosciuta con il nome di Marine Strategy, istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino, ponendosi, come obiettivo, il raggiungimento del "buono stato ambientale" (Good Environment Status, GES).

L'indagine che porterà come fine ultimo la raccolta e lo smaltimento del macrolitter si svolge in due aree distinte: una sulla spiaggia di Levante e l'altra in mare nell'area che comprende la demolizione della vecchia diga e la costruzione della nuova diga.

La prima campagna di pulizia della spiaggia emersa è stata eseguita nel mese di maggio 2023 ed i risultati sono stati rendicontati all'interno della relazione sui monitoraggi Ante Operam trasmessa in data 23/05/2023, mentre quella marina è tutt'ora in corso di svolgimento. La seconda campagna di pulizia sarà attuata al termine della fase di costruzione, in modo da ripulire il fondale e la spiaggia da eventuali rifiuti prodotti involontariamente dalle attività di cantiere.

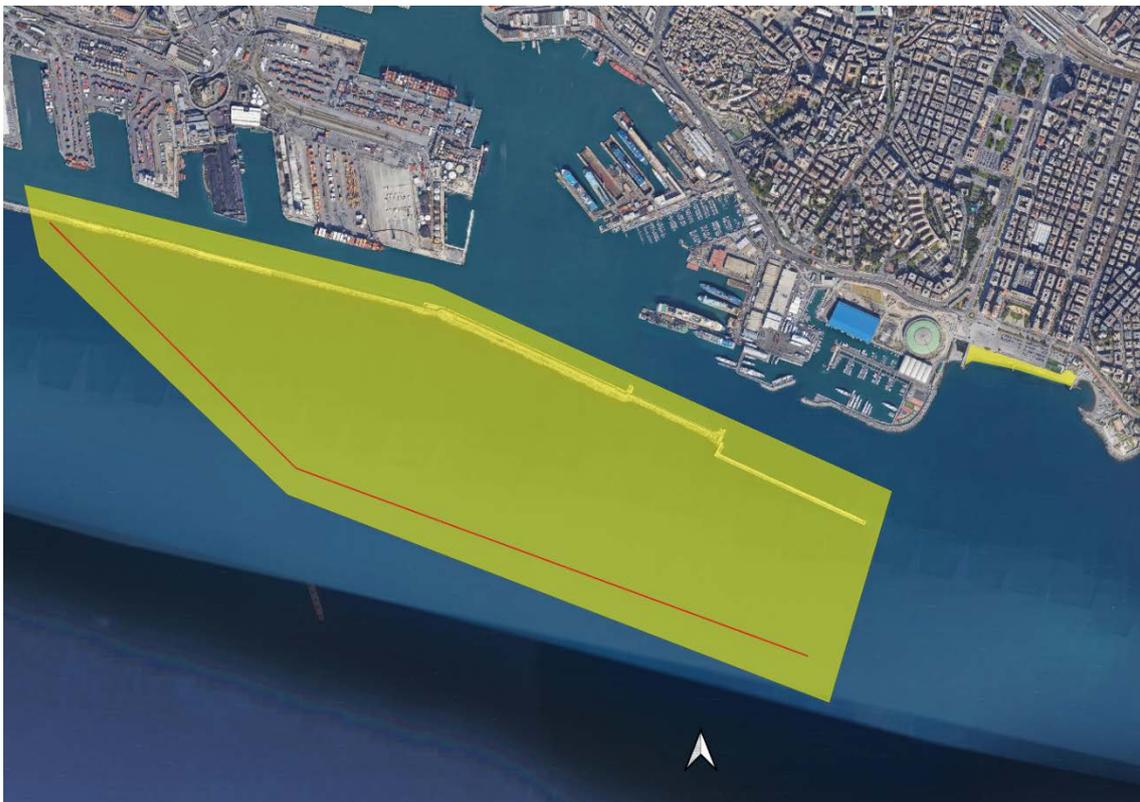


Fig.1 Aree soggette ad indagine, censimento, rimozione e smaltimento del macrolitter, evidenziate in giallo.

Vertici dell'area del litorale di levante	Coordinate UTM-WGS84 (m)	
	E	N
1	495873	4915656
2	495894	4915676
3	495932	4915652
4	495914	4915612
5	495693	4915680
6	495580	4915703
7	495511	4915717
8	495484	4915701
9	495505	4915778
Coordinate vertici area del fondale	Coordinate UTM-WGS84 (m)	
	E	N
1	493320	4916026
2	495183	4915180
3	494930	4914318
4	492733	4915169
5	491728	4916142
6	491666	4916432

Tabella 1 Coordinate dei vertici delle aree soggette ad indagine, censimento, rimozione e smaltimento del macrolitter

Metodologia

Area sommersa:

Considerata la vastità dell'area di fondale il monitoraggio è stato suddiviso in 4 fasi, di seguito elencate, e l'attenzione è stata concentrata maggiormente sui rifiuti di dimensioni consistenti (oltre i 100 cm).

FASE 1 - Analisi dei dati esistenti provenienti dalle base line geomorfologiche e geofisiche già effettuate, in particolare con l'ausilio di MBE, SSS, SBP e se disponibili immagini ROV al fine di censire i macrorifiuti presenti sul fondale

FASE 2 - Mediante l'ausilio di OTS e ROV censimento e catalogazione del materiale che sarà successivamente recuperato

FASE 3 - Rimozione del macrolitter dal fondale tramite operatori OTS e imbarcazione o pontone munito di gru e spazio di stoccaggio

FASE 4 - Identificazione dei rifiuti, trasporto a terra e smaltimento a norma di legge.

Le metodiche utilizzate sono compatibili con quelle elaborate da ISPRA e applicate nell'ambito dell'analogia attività condotta in seno alla Strategia marina, in particolare per quanto riguarda le categorie di rifiuto.

Risultati

Area sommersa:

In seguito alla fase di analisi dei dati esistenti si è proceduto all'indagine morfologica del fondale con Multi Beam Echosounder. I primi dati di restituzione sono visibili nell'immagine sottostante.

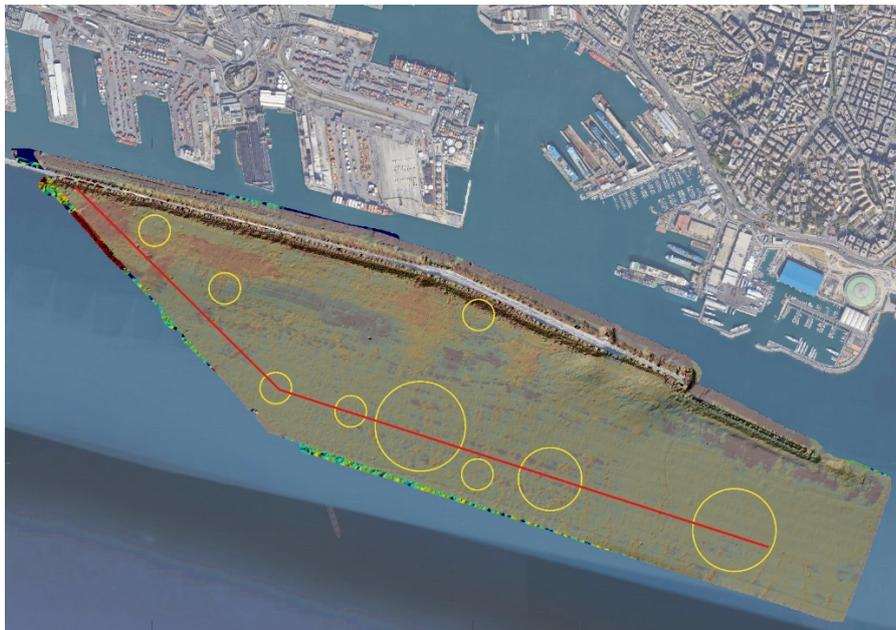


Fig.2 Restituzione morfologica del fondale e identificazione dei potenziali target soggetti a investigazione con ROV (cerchi gialli). In rosso è delineato l'asse della nuova diga.

Successivamente si è proceduto alla restituzione del dato backscatter che fornisce informazioni di dettaglio circa la differente risposta del materiale presente sul fondale, grazie alla cui elaborazione sono stati identificati i target da investigare per valutarne la natura, le dimensioni e la possibile presenza di bioconcrezionamento.

Al fine di permettere le attività compensative di pulizia dei fondali marini successivamente alla fase di cantiere, così come previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale dell'opera ed in ottemperanza alla Condizione Ambientale 1 lettera *h* del Parere n. 233 del 28/03/2022, i target individuati in tale fase sono stati successivamente investigati mediante ROV.

L'investigazione è avvenuta durante lo svolgimento di 4 diverse campagne:

- 28 gennaio - 4 febbraio 2022 (Studio di Impatto Ambientale: Risposta alle richieste di integrazione formulate dal MITE in data 12/1/2022; Allegato C allegato al cap. 4.3 ecosistema marino: indagine di campo con ROV a cura di GEONAUTICS)
- 22 febbraio 2023 (Report attività rilievo ROV ante-opera, effettuato sul tracciato della futura diga; codice perizia P.3062; a cura del DISTAV)
- 15-16 giugno 2023 (a cura di GE.CO.)
- 8-9-10 luglio 2023 (a cura di GE.CO.)



Fig.3 Identificazione dei potenziali target (cerchi gialli), tracce ROV GE.CO. (colore bianco), transetti ROV DISTAV (tratteggio nero), transetto ROV PTFE (traccia verde). In rosso è delineato l'asse della nuova diga.

L'attività di rimozione è iniziata nel mese di agosto 2023 e prosegue in base alla consegna delle aree e alla necessità di sgomberarle dal macrolitter presente, prima che inizino le lavorazioni di cantiere per la costruzione della nuova diga.

Si allegano, per ogni singolo Target, la Tabella di identificazione del rifiuto secondo il modello fornito dal Ministero e le fotografie di dettaglio.

I Target rimossi dal fondale sono riassunti nella seguente tabella, la cui nomenclatura segue quella già utilizzata nel corso delle indagini eseguite, precisamente:

- T 1, ... 38 sono i target recuperati tra quelli censiti dal consorzio durante le indagini ROV eseguite nei mesi di giugno e luglio 2023 dalla società GE.CO. Non tutti i target censiti sono stati recuperati a causa delle notevoli mareggiate avvenute nel periodo intercorso tra le indagini e la fase di rimozione.
- TR .. VG ... corrispondono ai target censiti tra il 28 gennaio e il 4 febbraio 2022 da GEONAUTICS società incaricata da Autorità del Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale (riferimento Studio di Impatto Ambientale: Risposta alle richieste di integrazione formulate dal MITE in data 12/1/2022; Allegato C allegato al cap. 4.3 ecosistema marino: indagine di campo con ROV)
- ND.._... target censiti il 22 febbraio 2023 dal Dipartimento di Scienze della terra dell'ambiente e della vita dell'Università di Genova incaricata da Autorità del Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale (Report attività rilievo ROV ante-opera, effettuato sul tracciato della futura diga; codice perizia P.3062)
- T A, ... BE sono target non individuati in precedenza e rinvenuti nelle aree delle attività in fase di rimozione dei litter censiti

Per ogni target vengono fornite:

- coordinate e profondità di rinvenimento;
- breve descrizione;

Target	Coordinate WGS84 UTM 32N		Prof. m	Descrizione
	Est	Nord		
T 1	491946	4916108	18	Trave metallica
T 2	492056	4916084	18	Cavi di metallo
T 6	492866	4915257	44	Lenze da pesca
T 8	492339	4915802	26	Travi di legno
T 10	493233	4915210	43	Tubo di metallo
T 12	493286	4915191	43	Lastra di vetroresina
T 16	493613	4915083	45	Bottiglia di vetro
T 20	494054	4914924	48	Tubo di metallo
T 22	494732	4914712	46	Tubo di metallo
T 24	493113	4915170	45	Copertone di gomma
T 25	493133	4915165	45	Tubo di metallo

T 26	493326	4915100	46	Corrugato di plastica
T27	493381	4915084	46	Corrugato di plastica
T 31	493826	4914938	49	Cime in poliestere
T 37	494741	4914651	48	Tubo di metallo
T 38	494921	4914587	48	Copertone di gomma
ND4_0733	493511	4915721	32	Cavo di metallo
ND5_0047	493503	4914965	46	Foglio di gomma
TR04VG005	491862	4916151	16	Copertone di gomma
TR04VG009	491844	4916068	19	Rampino in ferro/acciaio
TR05VG003	492399	4916093	14	Rete da pesca
TR05VG007	492355	4915892	22	Calcestruzzo
TR0702VG002	493209	4915220	42	Copertone di gomma
TR08VG018	493737	4915226	39	Tubo di metallo
TR08VG019	493661	4914977	49	Tubi di metallo
TR09VG028	494184	4914906	45	Copertone di gomma
TR1	491806	4916164	17	Traliccio
TR2	491742	4916171	18	Traliccio
T A	493209	4915220	42	Tubo di gomma
T B	493209	4915220	42	Fascia di gomma
T C	493209	4915220	42	Accessorio in ceramica
T D	493209	4915220	42	Tubo di plastica
T E	493209	4915220	42	Tubo di plastica
T F	493209	4915220	42	Canalina di plastica
T G	493209	4915220	42	Tubo in PVC
T H	493209	4915220	42	Tubo di plastica
T I	493326	4915100	46	Gambe di sedia/tavolo in ferro
T J	493326	4915100	46	Striscia di gomma
T K	492339	4915802	26	Anello di metallo
T L	492866	4915257	44	Tubo metallico
T M	493286	4915191	43	Camera d'aria gomma
T N	493286	4915191	43	Camera d'aria gomma
T O	493133	4915165	45	Cavo metallico
T P	492339	4915802	26	Cime di poliestere
T Q	492056	4916084	18	Collo di bottiglia di vetro

T R	494741	4914651	48	Lastra metallica
T S	493233	4915210	43	Lastra metallica
T T	491862	4916151	16	Pentola di ferro
T U	493209	4915220	42	Piastra di ferro
T V	492056	4916084	18	Copertone di gomma
T W	493209	4915220	42	Copertone di gomma
T X	493233	4915210	43	Trave metallica
T Y	493233	4915210	43	Trave metallica
T Z	493381	4915084	46	Tubo di gomma
T AA	493381	4915084	46	Tubo di gomma
T AB	493737	4915226	39	Tubo metallico
T AC	493737	4915226	39	Tubo metallico
T AD	493209	4915220	42	Tubo metallico
T AE	493826	4914938	49	Tubo metallico
T AF	494184	4914906	45	Tubo metallico
T AG	492355	4915892	22	Tubo di plastica
T AH	492056	4916084	18	Vaso ornamentale di plastica
T AI	493826	4914938	49	Cavo metallico
T AJ	494054	4914924	48	Tubo di plastica
T AK	492355	4915892	22	Camera d'aria di gomma
T AL	493133	4915165	45	Guanto di gomma
T AM	493133	4915165	45	Lattina d'alluminio
T AN	492355	4915892	22	Copertone di gomma
T AO	491946	4916108	18	Rete da pesca
T AP	492399	4916093	14	Batteria
T AQ	491862	4916151	16	Canna da pesca
T AR	494184	4914906	45	Corrugato di plastica
T AS	494184	4914906	45	Corrugato di plastica
T AT	493286	4915191	43	Corrugato di plastica
T AU	491844	4916068	19	Griglia metallica
T AV	493511	4915721	32	Grillo in acciaio
T AW	493511	4915721	32	Nassa
T AX	492399	4916093	14	Pentola in ferro
T AY	492399	4916093	14	Pentola in ferro
T AZ	492399	4916093	14	Scala in alluminio
T BA	493326	4915100	46	Tubo metallico
T BB	493326	4915100	46	Tubo metallico
T BC	493381	4915084	46	Tubo metallico
T BD	493233	4915210	43	Tubo metallico
T BE	493233	4915210	43	Tubo metallico

Tabella 2 Target rimossi



Allegati:

- Cartella.zip per ogni Target rimosso contenente tabella di identificazione del rifiuto secondo il modello fornito dal Ministero e fotografia di dettaglio