



PARCO NAZIONALE CINQUE
TERRE - Uff. Protocollo
U - 16/06/2023 - Prot. N. 0006698 -
14.1

PATRIMONIO MONDIALE DELL'UMANITÀ



Al Comune di Riomaggiore

PEC: segreteria@pec-comunediriomaggiore.it

E-mail: lavori.pubblici@comune.riomaggiore.sp.it

E p.c. alla Capitaneria di Porto della Spezia - sezione tecnica

cp-laspezia@pec.mit.gov.it

tecnica.cplaspezia@mit.gov.it

Oggetto: Interventi manutentivi sulla spiaggia della Fossola - anno 2023 [Rif. Prot.n. 5705 del 26.05.2023]

In esito a quanto richiesto con nota di pari oggetto del 26.05.2023 acquisita con prot.n. 5705, relativo ad "Interventi manutentivi sulla spiaggia della Fossola", ai sensi del D.M. 24.02.2015 avente ad oggetto "Approvazione Regolamento di Esecuzione ed Organizzazione dell'Area Marina Protetta delle Cinque Terre", considerata la relazione dell'Università di Genova "Caratterizzazione preliminare del fondale in località Riomaggiore, area marina protetta delle cinque terre" (di cui si allega copia), per quanto di competenza e fatti salvi e riservati i diritti a terzi lo scrivente Ente gestore dell'AMP rappresenta quanto segue:

- in riferimento all'apporto di altro materiale di ripascimento presso l'arenile della Fossola in zona C dell'AMP **esprime diniego** per le ragioni di tutela ambientale e conservazione dell'area marina protetta, sottese al provvedimento istitutivo ed in particolar modo per quanto evidenziato dal DISTAV dell'Università di Genova.
- in riferimento al livellamento del materiale già presente presso la spiaggia della Fossola si esprime **nulla osta** alla realizzazione di quanto richiesto.

Cordiali saluti.

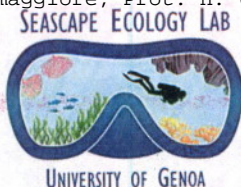
IL DIRETTORE
Ing. Patrizio SCARPELLINI



Parco Nazionale delle Cinque Terre
Area Marina Protetta delle Cinque Terre

Via Discovolo snc Manarola - 19017 Riomaggiore (SP)
Tel. +39 0187 762600
protocollo@parconazionale5terre.it
www.parconazionale5terre.it





Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
 dell'Ambiente e della Vita**
 Corso Europa, 26
 16132 GENOVA

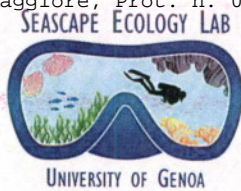
CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE DEL FONDALE IN LOCALITÀ RIOMAGGIORE, AREA MARINA PROTETTA DELLE CINQUE TERRE

Nell'ambito della collaborazione tra l'Area Marina Protetta (AMP) delle Cinque Terre e il DiSTAV (Università degli Studi di Genova), in data 13 aprile 2023, sono stati realizzati 2 rilevamenti in immersione subacquea in località Riomaggiore con l'obiettivo di caratterizzare il fondale marino prospiciente la spiaggia di Riomaggiore. Il rilevamento è stato svolto tra la batimetria degli 8 m e quella dei 15 m, lungo due percorsi subacquei paralleli a costa di lunghezza pari a circa 100 m ciascuno (Fig. 1).



Figura 1. Localizzazione dei due percorsi subacquei realizzati per le attività di verità mare prospicienti la spiaggia di Riomaggiore.

Il fondale marino antistante la spiaggia è caratterizzato dalla presenza di formazioni rocciose di varie dimensioni che si sviluppano in maniera continua fino alla profondità di 16 m, dove la base dei massi termina su un fondale di sabbia fine. Nel tratto più profondo indagato (tra i 13 m e i 16 m), le formazioni rocciose raggiungono dimensioni notevoli (Fig. 2), elevandosi di diversi metri dal fondo, e sono colonizzate da popolamenti algali sciafili ascrivibili all'habitat del



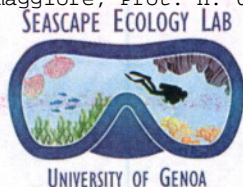
Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
 dell'Ambiente e della Vita**
 Corso Europa, 26
 16132 GENOVA

precoralligeno (MB1.55 Coralligenous, enclave of circalittoral), confermato dall'abbondante presenza delle alghe corallinacee del genere *Mesophyllum* spp. Il fondale in tutta la zona è risultato particolarmente insabbiato a causa dell'elevato livello di torbidità dell'acqua. Sono state infatti osservate alcune specie indicatrici di condizioni di forte sedimentazione, tra cui la gorgonia *Leptogorgia sarmentosa* (Fig. 3) e il madreporario *Cladocora caespitosa* (Fig. 4) che risulta anch'esso generalmente tollerante nei confronti di aumentati livelli di sedimentazione. I massi più superficiali (tra gli 8 m e i 10 m), di più piccole dimensioni (Fig. 5, 6), sono invece colonizzati da popolamenti algali fotofili, ascrivibili all'habitat della roccia infralitorale soggetta a sedimentazione (MB1.53 Infralittoral rock affected by sediment). La tridimensionalità e complessità del paesaggio in questo tratto di fondale favorisce inoltre la diversità della fauna marina: tra le specie più emblematiche rilevate sono stati osservati esemplari di *Diplodus vulgaris* (Fig. 7), *Muraena helena* (Fig. 8), *Sciaena umbra*, e *Dentex dentex*.

Durante i due percorsi effettuati in immersione è stato osservato un gradiente di torbidità longitudinale lungo la spiaggia sommersa. Un netto cambiamento delle condizioni di trasparenza dell'acqua appare, infatti, evidente muovendosi dal settore orientale a quello occidentale della spiaggia. Nel tratto orientale, e per gran parte della spiaggia sommersa la visibilità risulta ridotta a pochi metri (Fig. 9, 10), mentre all'estremità occidentale della spiaggia, in prossimità del piccolo pennello di scogli visibile in Figura 1 e oltre, in direzione Nord-Ovest, la visibilità è dell'ordine della decina di metri (Fig. 11).

Tali condizioni sono verosimilmente conseguenza dell'intervento di ripascimento effettuato la scorsa stagione sulla spiaggia emersa di Riomaggiore. L'operazione ha visto infatti l'utilizzo di materiale "non lavato" che una volta entrato in contatto con l'acqua dà origine a una "nuvola torbida" che può persistere anche diverse settimane prima di disperdersi o depositarsi sul fondo. Sebbene, anche in caso di mareggiata, la dispersione del materiale riversato in spiaggia sembra essere ostacolata dalla presenza della scogliera sommersa, la significativa riduzione dell'apporto di luce causata dal sedimento in sospensione e l'aumento del tasso di sedimentazione locale può determinare un effetto potenzialmente negativo sui popolamenti bentonici, specialmente in presenza di organismi fotosintetici.

Alla luce di quanto osservato durante questi rilevamenti preliminari, il fenomeno dovrà essere monitorato nel tempo e le prossime attività di campo includeranno l'indagine del fondale roccioso che si sviluppa in direzione di Capo Montenero, per escludere la presenza di specie di



Università degli Studi di Genova
**DISTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita**
Corso Europa, 26
16132 GENOVA

pregio, quali ad esempio *Posidonia oceanica*, che potrebbero risentire dell'incremento di torbidità dell'acqua e di sedimentazione sul fondo.

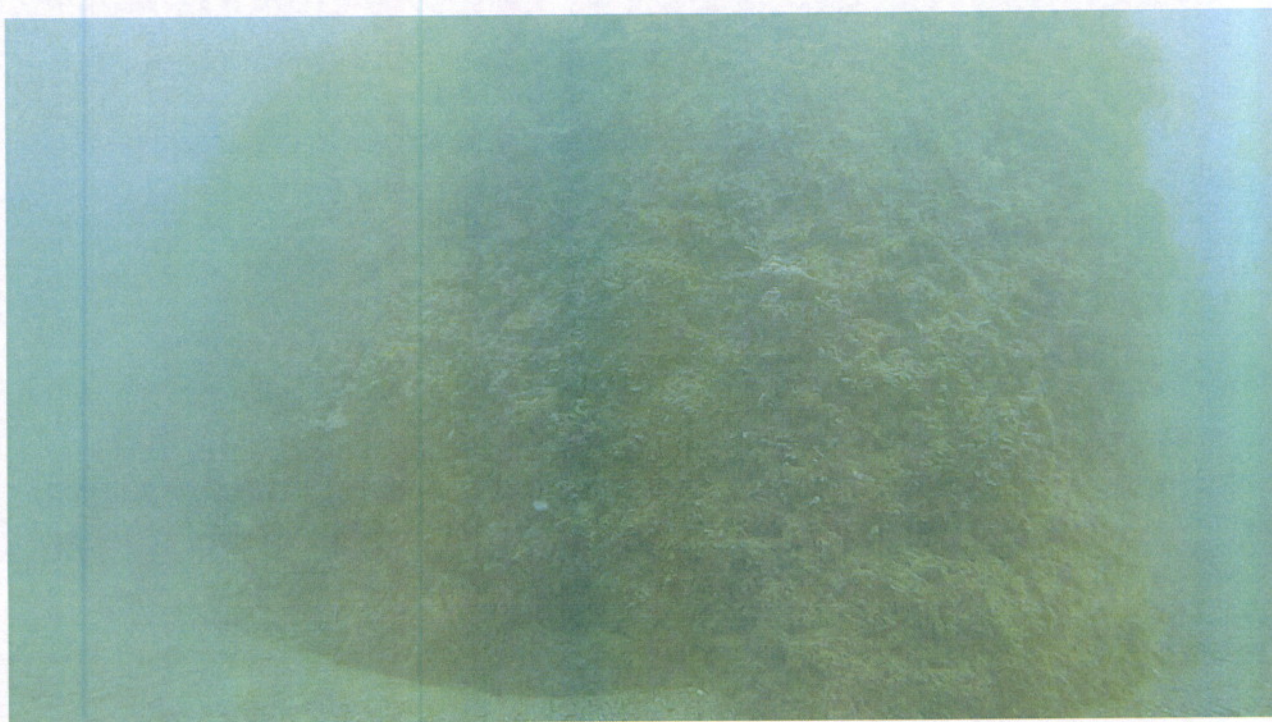
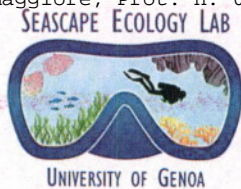


Figura 2. Masso di grandi dimensioni la cui base posa sul fondale sabbioso (profondità di 15 m).



Figura 3. *Leptogorgia sarmentosa* su roccia a 13 m di profondità.



Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita**
Corso Europa, 26
16132 GENOVA

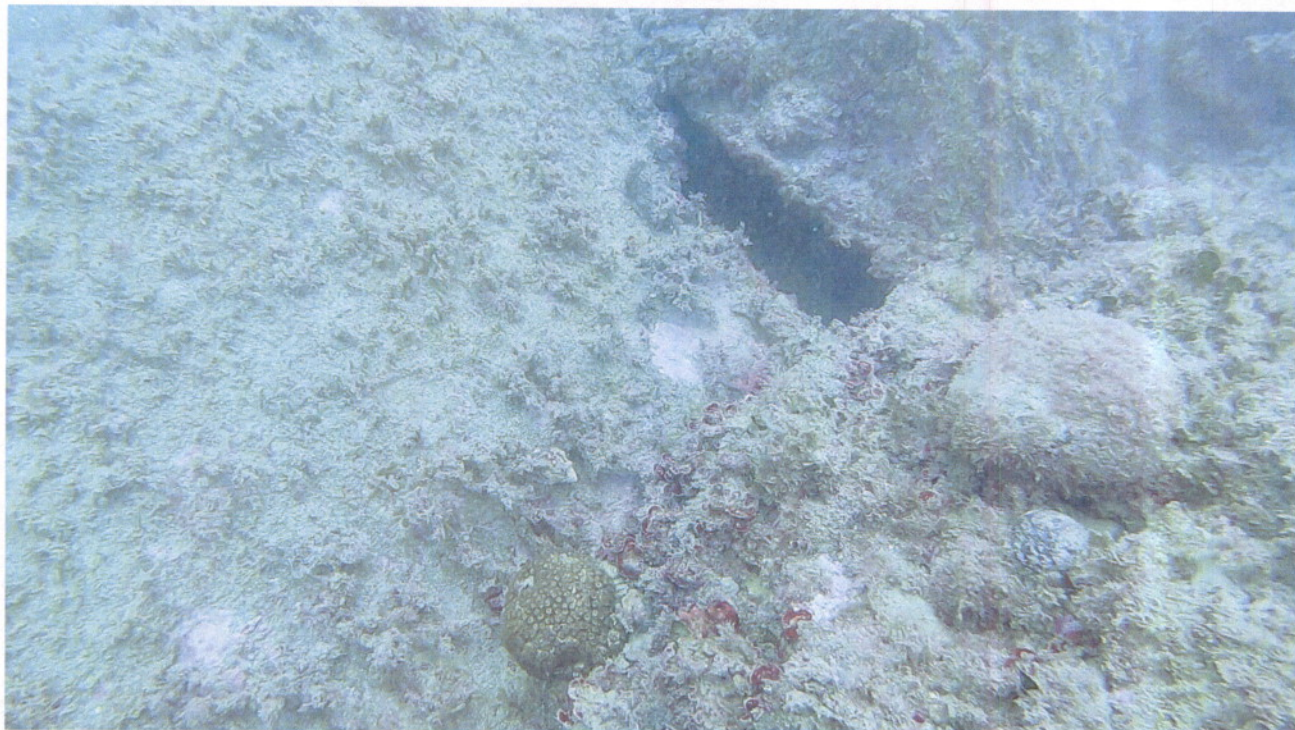


Figura 4. Colonia di *Cladocora caespitosa*.

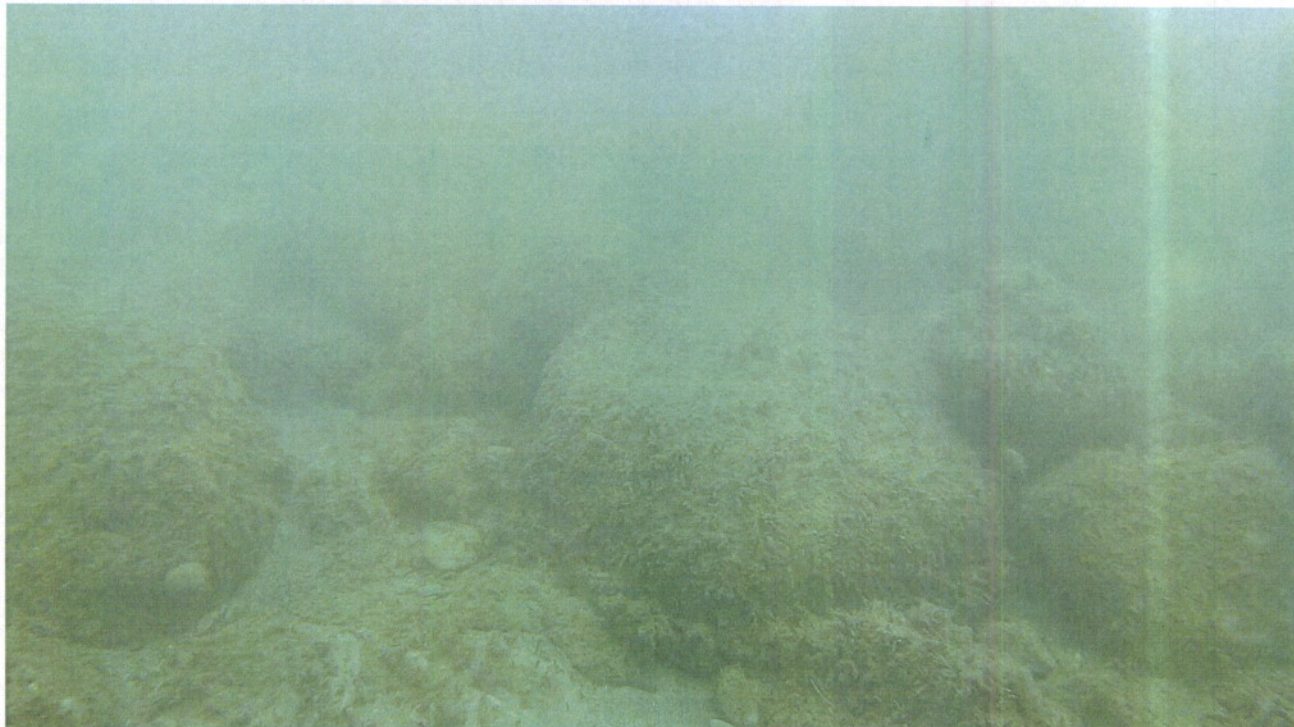
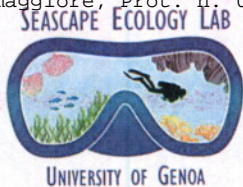


Figura 5. Massi di piccole dimensioni a 8 m di profondità in prossimità del settore centrale della spiaggia sommersa.



Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita**
Corso Europa, 26
16132 GENOVA



Figura 6. Massi superficiali in prossimità del settore orientale della spiaggia sommersa.

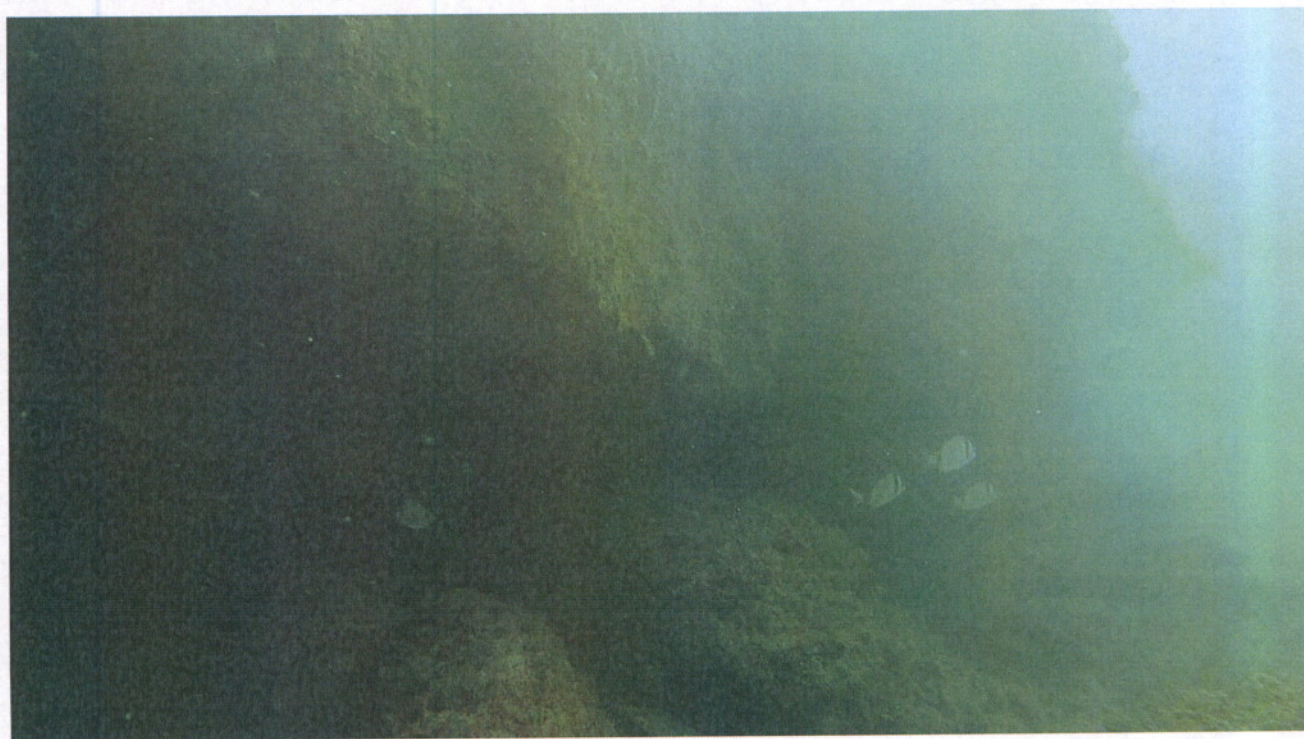
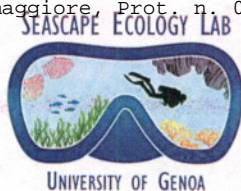


Figura 7. Esempari di *Diplodus vulgaris*.



Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita**
Corso Europa, 26
16132 GENOVA

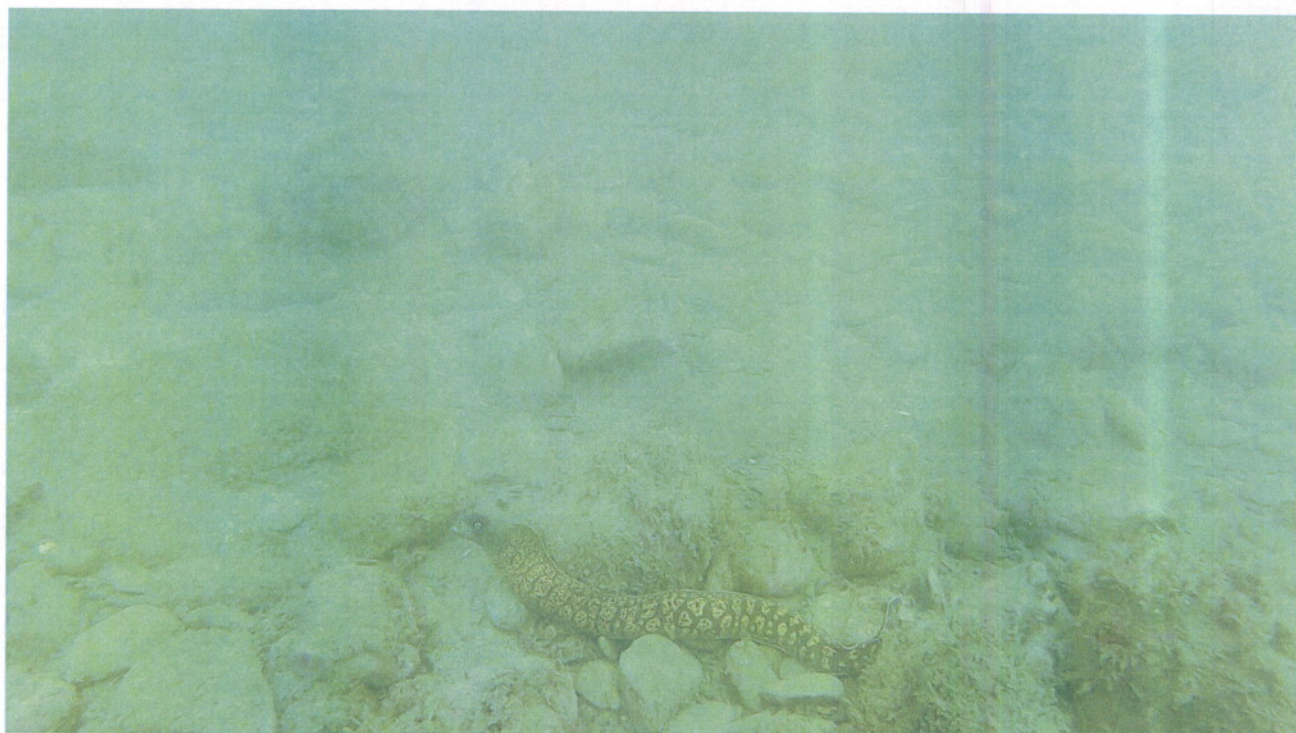


Figura 8. *Muraena helena*.

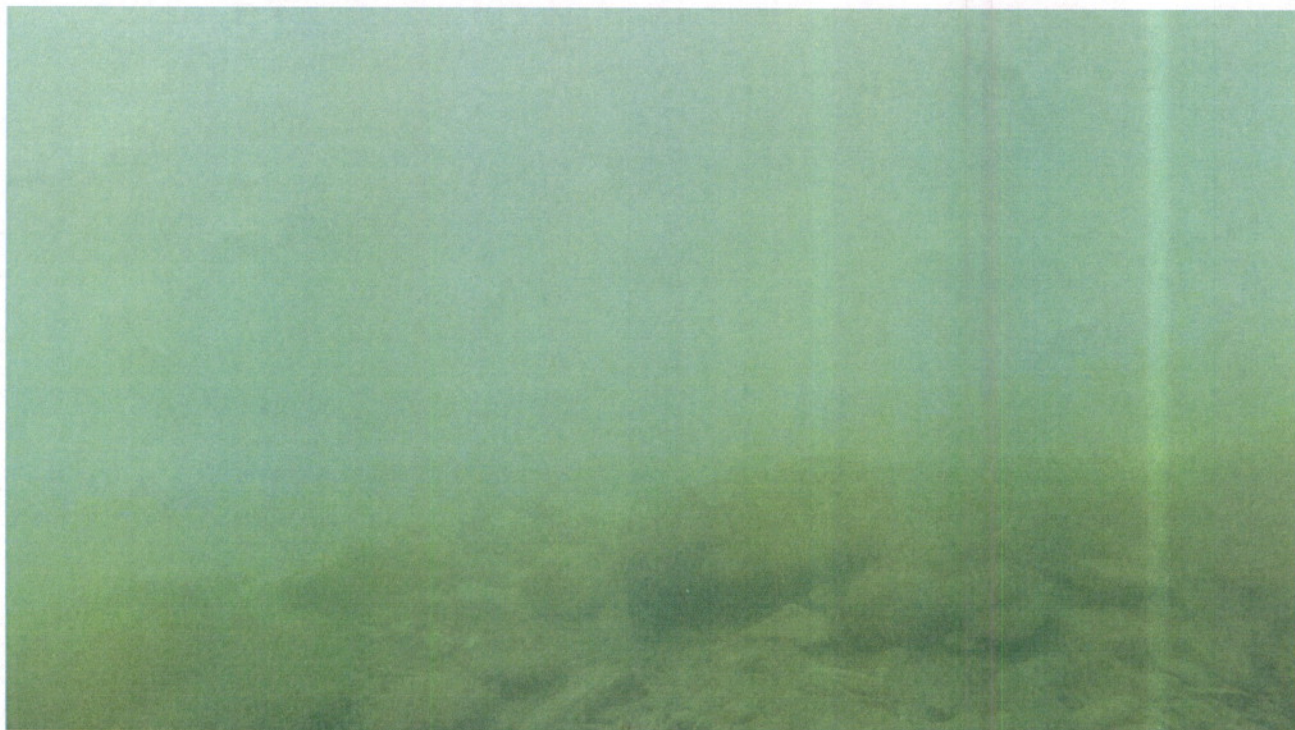
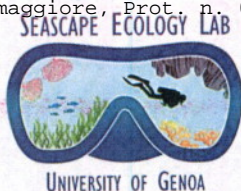


Figura 9. Elevata torbidità nel settore orientale della spiaggia (10 m).



Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita**
Corso Europa, 26
16132 GENOVA

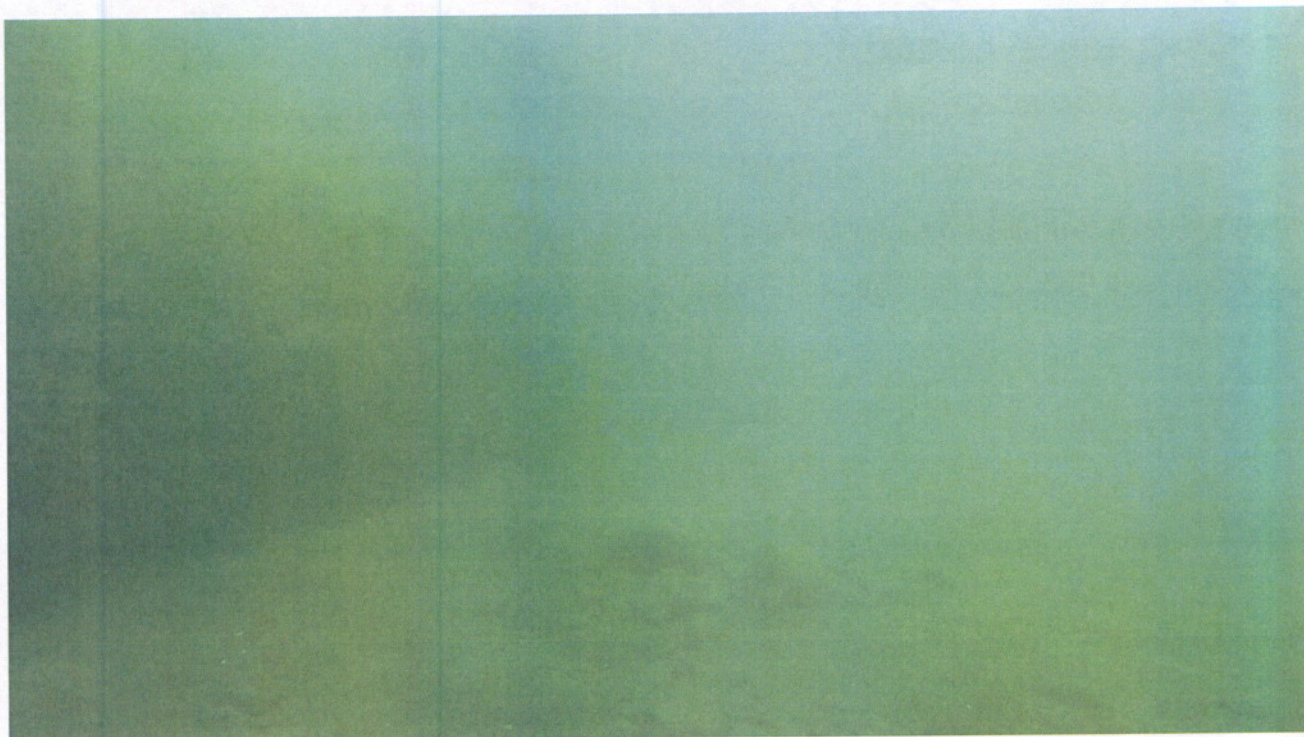
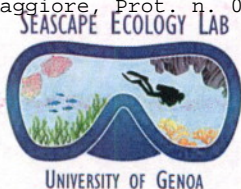


Figura 10. Elevata torbidità nel settore orientale della spiaggia (16 m).



Figura 11. Condizioni migliori di trasparenza dell'acqua nel settore occidentale della spiaggia (8 m).



Università degli Studi di Genova
**DiSTAV, Dipartimento di Scienze della Terra,
dell'Ambiente e della Vita**
Corso Europa, 26
16132 GENOVA

04.05.2023

In fede

Alice Oprandi, Annalisa Azzola, Monica Montefalcone
Laboratorio di Ecologia del Paesaggio Marino, DISTAV