SEGNATURA: 0296804|14/03/2023|R_MARCHE|GRM|VAAM|A|400|E|50-10|2023|A4AM|A001|36835

COMUNE DI ANCONA
Comune di Ancona
A
Copia conforme all'originale informatico"
Protocollo N.0184583/2021 del 18/11/2021
'Class.' 6.9 «AMBIENTE: AUTORIZZAZIONI, MONITORAGGIO E CONTROLLO»
Documento Principale

UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Dipartimento
di Scienze
della Vita
e dell'Ambiente
DISVA

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DELLA BAIA DI PORTONOVO PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI EVENTUALI IMPATTI DERIVANTI DA ATTIVITÀ DI RIPASCIMENTO

RELAZIONE REDATTA DA:

PROF. ANTONIO DELL'ANNO

DOTT. MARCO LO MARTIRE

GIUGNO-SETTEMBRE 2021

UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Indice

1. Premessa 2
2. Area di studio e strategia di campionamento 3
2.1. Area di indagine e stazioni di campionamento 3
2.2 Variabili fisico-chimiche in colonna d'acqua 4
2.3. Analisi granulometriche 4
2.4. Analisi comunità di fondo mobile 4
3. Risultati 5
3.1. Variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua 5
3.2 Caratteristiche granulometriche dei sedimenti dell'area di indagine 10
3.3. Comunità di fondo mobile 12
4. Conclusioni 15
Allegato 1: Dati idrologici e Granulometrici 16

1. Premessa

Il Comune di Ancona ha conferito all'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (d'ora in poi DiSVA) l'incarico di effettuare indagini ambientali anche per il 2021, finalizzate alla valutazione della qualità ambientale della Baia di Portonovo per l'individuazione degli eventuali impatti derivanti dalla manutenzione degli arenili ivi comprese attività di ripascimento.
In particolare, per l'anno 2021, l'incarico prevedeva di effettuare nell'area di indagine:

- analisi delle principali caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua;
- analisi delle caratteristiche granulometriche dei sedimenti;
- analisi delle comunità bentoniche di fondo mobile;

In questo documento si analizza sinotticamente l'insieme dei risultati ottenuti nel periodo giugno-settembre 2021 per la valutazione dei potenziali impatti derivanti dall'attività di movimentazione/ripascimento avvenuta nel luglio del 2018 e la successiva manutenzione al ripascimento avvenuta nel giugno 2019, lungo il paraggio costiero Ramona-Molo di Portonovo.

2. Area di studio e strategia di campionamento

2.1. Area di indagine e stazioni di campionamento

La localizzazione delle stazioni di misura delle caratteristiche chimico-fisiche ed idrologiche della colonna d'acqua, di campionamento dei sedimenti per le analisi granulometriche e per lo studio della componente macro-bentonica di fondo molle, sono riportati in Figura 2.1.1.



Figura 2.1.1 Localizzazione dei transetti e delle stazioni di monitoraggio lungo il litorale di Portonovo

Nello specifico le indagini idrologiche e le attività di campionamento dei sedimenti sono state effettuate tra giugno e settembre 2021 in corrispondenza di 15 stazioni disposte lungo cinque transetti perpendicolari alla linea di costa aventi denominazione crescente da Nord verso Sud: A, B, C, D, E, (3 stazioni per transetto a profondità di 3, 6 e 10 metri). Tali transetti coincidono con quelli identificati e monitorati da ARPAM-UNIVPM durante la prima campagna 2013-2014 effettuata per la valutazione degli eventuali impatti derivanti dalle attività di ripascimento condotte nell'estate 2013 come stabilito dalla Conferenza dei Servizi della Regione Marche P.F. Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali (27/05/2013). Per problemi connessi alla morfologia del fondale, non è stato possibile ottenere campioni di sedimento in 3 delle 15 stazioni selezionate. Ad integrazione delle indagini idrologiche effettuate nel 2021 il DiSVA ha eseguito indagini delle principali caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua anche nel 2020 nel

medesimo periodo, al fine di valutare con un più accurato livello di dettaglio la variabilità inter-annuale.

2.2 Variabili fisico-chimiche in colonna d'acqua

Per la determinazione dei parametri fisico-chimici in colonna d'acqua (temperatura, salinità, fluorescenza, torbidità, ossigeno disciolto e pH) è stata utilizzata una sonda multi-parametrica SEACAT Profiler modello SBE 19plus auto-acquisente e dotata di sensori di conducibilità, temperatura, pressione, ossigeno (SBE), torbidità [Seapoint Instruments inc], pH e fluorescenza. I dati sono stati acquisiti tramite software SEATERM V1.53. Il software SBE Data Processing V5.37e [Sea-bird Electronics inc.] è stato utilizzato per processare i dati. Ulteriori elaborazioni grafiche sono state fatte con il programma Ocean Data View (ODV) [http://odv.awi.de].

2.3. Analisi granulometriche

La raccolta dei campioni di sedimento è stata eseguita mediante benna di tipo Van Veen (superficie ca 0.1 m^2) operante dal natante Actea di proprietà del DiSVA. Presso ogni stazione, sono stati raccolti campioni di sedimento per le successive analisi granulometriche. L'analisi granulometrica è stata condotta per setacciatura facendo uso di appositi setacci a maglia nota disposti in serie. Per ciascun campione la frazione rappresentativa di ogni classe granulometrica è stata espressa in percentuale.

2.4. Analisi comunità di fondo mobile

Presso le stesse stazioni di campionamento dei sedimenti utilizzati per le analisi granulometriche sono stati raccolti ulteriori campioni di sedimento mediante benna di tipo Van Veen (superficie 0.08 m^2) per le successive analisi dell'abbondanza e diversità del macrobenthos. Il processamento dei campioni di sedimento destinati all'analisi del macrobenthos è stato effettuato mediante setacciatura su maglia da 0.5 mm, a bordo del natante. Una volta setacciato, ogni campione è stato posto all'interno di un contenitore in polietilene ed immediatamente fissato con formalina (concentrazione finale 4%) per le successive operazioni di *sorting* e determinazione tassonomica in laboratorio. Gli organismi del macrobenthos sono stati identificati mediante microscopia ottica e catalogati nei principali gruppi tassonomici di appartenenza: molluschi bivalvi, gasteropodi, policheti, crostacei, e altri. Ove possibile, i taxa sono stati identificati a livello tassonomico di genere/specie.

3. Risultati

3.1. Variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua

I dati relativi a tutte le variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua dell'area oggetto di indagine a giugno 2020 e giugno 2021 sono riportati in Allegato I. I valori di temperatura nelle acque superficiali e quelle di fondo mostrano una distribuzione alquanto eterogenea nell'area oggetto di indagine (Figura 3.1.1), con valori minimi nell'area più esterna alla baia di Portonovo sia a giugno 2020 sia a giugno 2021. Sono state, inoltre osservate, differenze spaziali dei valori di temperatura sia nelle acque superficiali sia in quelle di fondo tra i due periodi di campionamento.

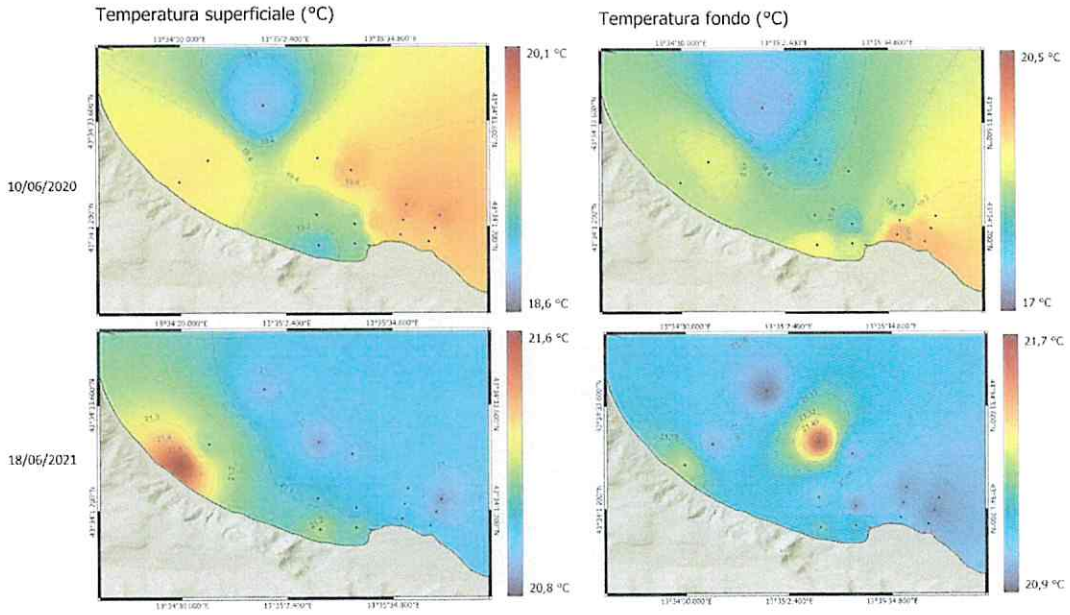


Figura 3.1.1 Distribuzione dei valori di temperatura nelle acque superficiali e di fondo nell'area di studio a giugno 2020 e giugno 2021.

Analogamente anche i valori della salinità nelle acque superficiali e di fondo presentano una elevata variabilità spaziale, con valori minori nelle acque più vicine alla linea di costa in entrambi i periodi di campionamento (Figura 3.1.2), sebbene con una diversa distribuzione spaziale.

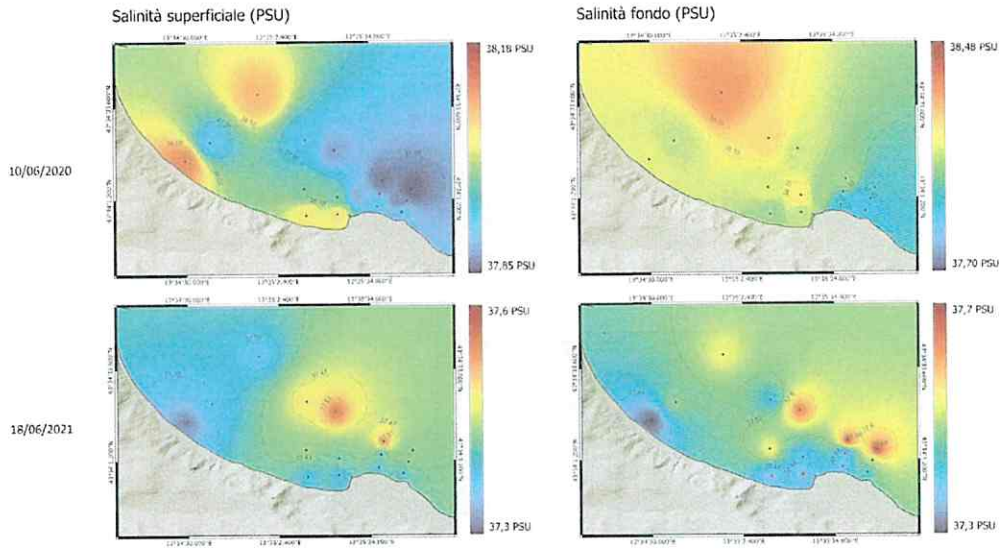


Figura 3.1.2 Distribuzione dei valori di salinità nelle acque superficiali e di fondo nell'area di studio a giugno 2020 e giugno 2021

Le concentrazioni di ossigeno disciolto nelle acque superficiali e di fondo (Figura 3.1.3) nell'area di studio a giugno 2020 e giugno 2021 sono variabili, con valori tipici del periodo di indagine (Figura 3.1.3).

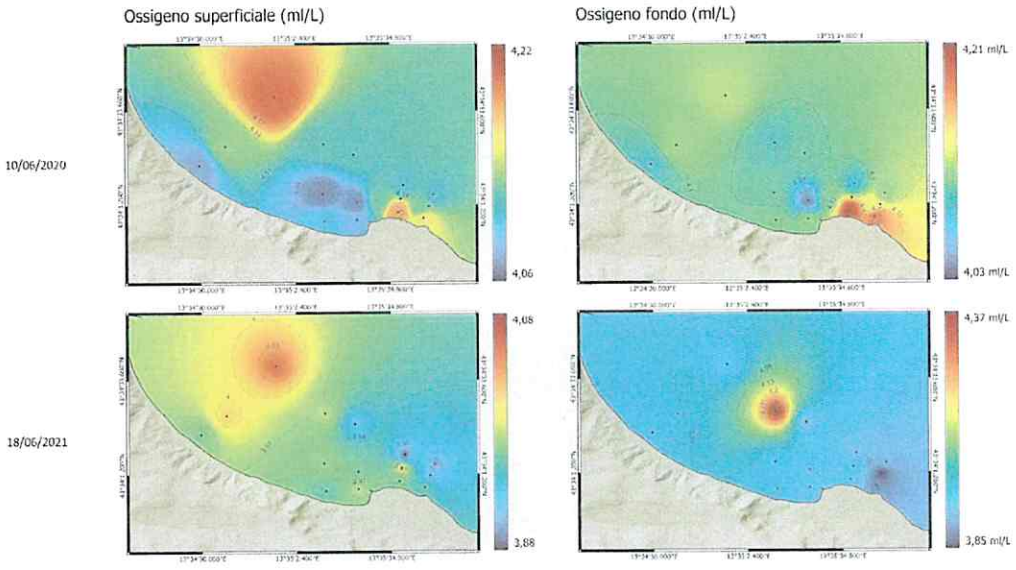


Figura 3.1.3 Distribuzione dei valori di ossigeno disciolto nelle acque superficiali e di fondo nell'area di studio a giugno 2020 e giugno 2021.

Le concentrazioni di clorofilla-a (indicatore di biomassa algale) determinata sulla base delle misure di fluorescenza mostrano ampia variabilità spaziale sia nelle acque superficiali sia in quelle di fondo in entrambi i periodi di campionamento (Figura 3.1.4). Le maggiori concentrazioni di clorofilla-a sono state osservate in entrambi i periodi di campionamento nelle acque di fondo nell'area al largo tra il Molo e Mezzavalle.

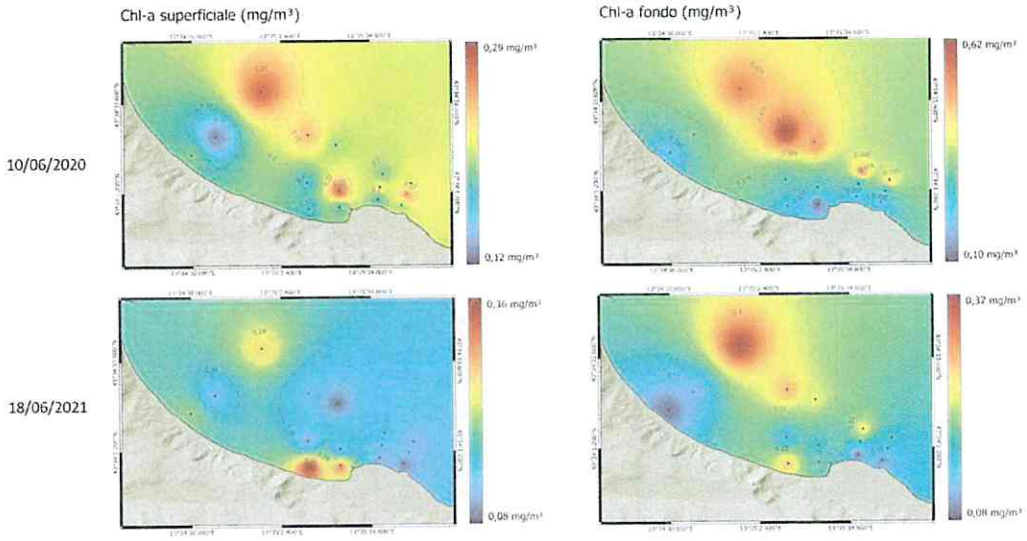


Figura 3.1.4 Distribuzione dei valori di clorofilla- a nelle acque superficiali e di fondo nell'area di studio a giugno 2020 e giugno 2021.

La distribuzione dei valori di torbidità è riportata in Figura 3.1.5. In entrambi i periodi di campionamento i valori più elevati di torbidità delle acque superficiali sono stati osservati nell'area più prossima alla linea di costa compresa tra il Molo e Mezzavalle. Nelle acque di fondo i massimi valori di torbidità sono stati osservati a giugno 2020 nella stazione A3 (a 10 m di profondità) di fronte Mezzavalle, mentre a giugno 2021 sono stati rilevati nella stazione E3 (a 10 m di profondità) di fronte la Torre de Bosis.

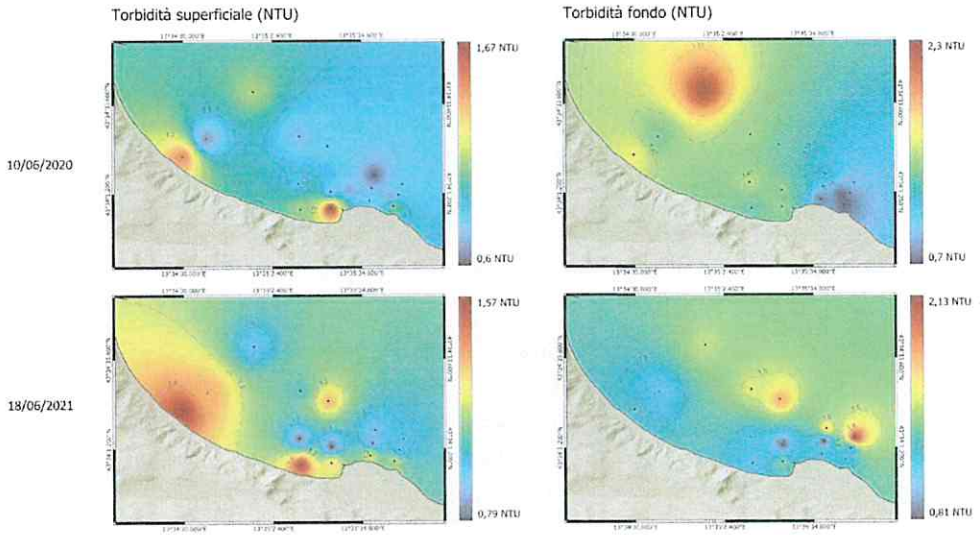


Figura 3.1.5 Distribuzione dei valori di torbidità nelle acque superficiali e di fondo nell'area di studio a giugno 2020 e giugno 2021.

Nel loro insieme i dati di monitoraggio delle caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua e della biomassa fitoplanctonica acquisiti a giugno 2020 e giugno 2021 non evidenziano condizioni di criticità ambientale, rientrando nel campo di variabilità naturale precedentemente osservato nell'area di indagine e più in generale lungo l'intero arco marchigiano.

3.2 Caratteristiche granulometriche dei sedimenti dell'area di indagine

I dati relativi alle caratteristiche granulometriche come curve cumulative e di frequenza sono riportati in Allegato I. I sedimenti oggetto di studio sono caratterizzati dalla dominanza di sabbie, da fine a molto fine (scala di Wentworth), con una elevata variabilità sia in direzione sud-nord sia in direzione costa largo (Tabelle 3.2.1 e 3.2.2).

Tabella 3.2.1. Composizione granulometrica dei sedimenti delle stazioni oggetto di indagine

Stazione	Prof. (m)	Ghiaia molto fine	Sabbia molto grossa	Sabbia grossa	Sabbia media	Sabbia fine	Sabbia molto fine	Pelite
		%	%	%	%	%	%	%
A1	2.90	0.00	0.19	2.73	14.34	69.32	12.34	1.08
A2	5.90	0.21	0.19	0.21	0.27	30.42	64.03	4.66
A3	10.00	4.72	0.17	0.09	0.24	7.37	69.86	17.55
B1	3.00	1.17	0.56	1.91	0.46	51.33	40.12	4.46
B2	6.00	0.33	0.23	0.16	0.42	35.84	59.06	3.96
B3	9.80	1.84	0.08	0.06	0.18	18.23	66.09	13.52
C1	5.90	0.00	0.21	1.95	14.05	53.03	26.99	3.77
C2	6.10	0.22	0.43	0.66	0.07	54.11	41.28	3.23
C3	9.80	1.07	0.07	0.08	0.03	13.28	73.15	12.31
D2	8.50	0.21	0.15	0.37	0.77	31.38	61.43	5.70
D3	10.30	0.07	0.23	0.26	0.05	23.00	68.89	7.49
E3	11.2	0.41	0.06	0.07	0.04	4.84	81.12	13.47

Tabella 3.2.2. Diametro medio, dispersione e *skewness* dei sedimenti delle stazioni oggetto di indagine

LAT	LON	Transetto	Stazione	Profondità (m)	DIAM. MEDIO (di Folk & Ward) in mm: M = (ϕ84+ϕ50+ϕ16)/3 =	DISPERSIONE (di Folk & Ward): σ = (ϕ84-ϕ16)/2 =	Inclusive graphic SKEWNESS (di Folk & Ward) : Sk1=
43° 34.251' N	013° 34.494' E	A	A1	2.9	0.20	0.53	0.01
43° 34.359' N	013° 34.641' E	A	A2	5.9	0.12	0.67	-0.20
43° 34.639' N	013° 34.923' E	A	A3	10.0	0.07	-	-
43° 33.926' N	013° 35.207' E	B	B1	3.0	0.15	0.73	0.10
43° 34.083' N	013° 35.196' E	B	B2	6.0	0.13	0.69	-0.18
43° 34.371' N	013° 35.202' E	B	B3	9.8	0.11	0.63	-
43° 33.935' N	013° 35.391' E	C	C1	5.9	0.17	0.74	0.11
43° 34.035' N	013° 35.391' E	C	C2	6.1	0.15	0.70	0.10
43° 34.310' N	013° 35.373' E	C	C3	9.8	0.09	0.45	-
43° 34.048' N	013° 35.501' E	D	D2	8.5	0.12	0.69	-
43° 34.133' N	013° 35.657' E	D	D3	10.3	0.11	0.62	-
43° 34.078' N	013° 35.828' E	E	E3	11.2	0.09	0.42	-

3.3. Comunità di fondo mobile

L'abbondanza totale del macrozoobenthos totale nell'area oggetto di indagine è estremamente variabile sia nelle aree più prossime al tratto di litorale Ramona-Molo, interessato dalle attività di ripascimento del 2018, sia in quelle non direttamente interessate poste a nord (Mezzavalle) ed a sud (Molo-Torre de Bosis; Tabella 3.3.1).

Tabella 3.3.1 Abbondanza del macrobenthos di fondo mobile delle stazioni oggetto di indagine. Sono riportati i valori medi e la deviazione standard (dev. st).

Transetto	Stazione	LAT	LONG	Tratto Costiero	Ripascimento	Molluschi		Crostacei		Policheti		Echinodermi		Cnidari		Nematodi		TOT. IND.	
						ind. m2	dev.st	ind. m2	dev.st	ind. m2	dev.st	ind. m2	dev.st	ind. m2	dev.st	ind. m2	dev.st	ind. m2	dev.st
B	B1	43.5652	13.5862	Ramona-Molo	si	644	62	619	27	481	97	0	0	6	9	44	62	1794	256
B	B2	43.5664	13.5863	Ramona-Molo	si	1688	354	825	106	394	97	0	0	6	9	0	0	2913	566
B	B3	43.5679	13.5864	Ramona-Molo	si	5019	716	2813	1732	225	71	0	0	0	0	81	97	8138	2616
C	C1	43.5647	13.5901	Ramona-Molo	si	600	141	1544	309	238	71	0	0	0	0	19	27	2400	548
C	C2	43.5661	13.5897	Ramona-Molo	si	2150	548	1163	813	300	265	0	0	19	9	44	44	3675	1679
C	C3	43.5674	13.5896	Ramona-Molo	si	5013	1167	2875	424	181	27	0	0	0	0	31	27	8100	1644
A	A1	43.5732	13.5726	Mezzavalle	no	269	9	225	35	63	0	0	0	0	0	219	292	775	336
A	A2	43.5739	13.5738	Mezzavalle	no	2081	468	456	9	256	9	0	0	13	0	38	18	2844	504
A	A3	43.5747	13.5751	Mezzavalle	no	4319	1176	3213	1432	181	9	0	0	25	18	88	35	7825	2669
D	D2	43.5676	13.5927	Molo-T. de Bosis	no	956	468	838	124	200	88	0	0	0	0	63	88	2056	769
D	D3	43.5688	13.5926	Molo-T. de Bosis	no	925	124	2519	628	219	133	6	9	0	0	88	18	3756	910
E	E3	43.5679	13.5970	Molo-T. de Bosis	no	1031	168	6156	3067	131	115	0	0	0	0	13	0	7331	3350

L'abbondanza totale del macrozoobenthos è molto simile nei sedimenti del paraggio Ramona-Molo (in media 4503±1170 ind. m^2), interessato nel 2018 da attività di ripascimento, rispetto a quelli dei paraggi utilizzati come controllo (Molo-Torre de Bosis e Ramona-Mezzavalle, in media 4098±1172 ind. m^2). Analogamente la struttura di comunità del popolamento macro-zoobentonico del paraggio Ramona-Molo è simile a quella dei paraggi Molo-Torre de Bosis e Ramona-Mezzavalle (molluschi: 50±6% vs. 41±9%; crostacei: 38±5% vs 46±10%; policheti: 11±4% vs 6±1%).
Tali risultati, unitamente a quelli dei monitoraggi precedenti, indicano che le attività di ripascimento effettuate nell'area della Baia di Portonovo nel 2018 così come le successive opere di manutenzione non determinano effetti tali da modificare la struttura di comunità del popolamento macro-zoobentonico di fondo mobile.

Al fine di meglio comprendere i potenziali impatti derivanti dalle attività di ripascimento sulle comunità macro-zoobentoniche di fondo mobile, sono state effettuate analisi statistiche multivariate. Tali analisi sono state condotte considerando le stazioni dei transetti antistanti il tratto Ramona-Molo (B e C), come stazioni potenzialmente impattate, e quelle dei transetti A, D ed E come stazioni di controllo. L'analisi

multivariata di *Multi-Dimendional scaling* (MDS) evidenzia la mancanza di segregazione nella struttura di comunità del macrozoobenthos tra le stazioni più prossime all'area di ripascimento (impatto), rispetto a quelle più lontane (utilizzate come controllo; Figura 3.3.1).

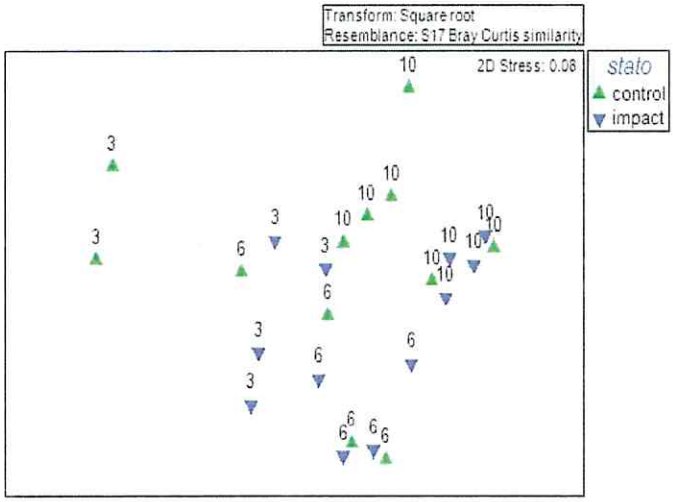


Figura 3.3.1 *Output* dell'analisi nMDS condotta sulla struttura della comunità del macrobenthos nelle stazioni putativamente impattate dalle attività di ripascimento e quelle più lontane utilizzate come controllo.

Per testare statisticamente le eventuali differenze tra le stazioni del paraggio soggetto a ripascimento e quelle di controllo, è stata effettuata un'analisi multivariata con permutazioni della varianza (PERMANOVA), con un disegno sperimentale a due fattori: "Stato" con due livelli (controlli e impatti) e "Profondità" con tre livelli (3, 6, 10 m).

Tabella 3.3.2. Risultati dell'analisi statistica PERMANOVA effettuata sui dati della struttura della comunità del macro-benthos.

Sorgente di variazione	df	SS	MS	Pseudo-F	P
Stato	1	1609.7	1609.7	7.2312	0.0002
Profondità	2	6929	3464.5	15.564	0.0001
Stato x Profondità	2	1158.3	579.14	2.6017	0.0085
Residuo	18	4006.8	222.6		
Totale	23	12655			

Tali analisi evidenziano differenze statisticamente significative nell'interazione Stato x profondità. Tali differenze valutate con test statistico a posteriori (post hoc) sono state esclusivamente riscontrate tra le stazioni a 3 m di profondità. Tuttavia, tale risultato va visto con cautela dal momento che soltanto una stazione a 3 m di profondità è stata considerata per l'analisi statistica (A1), non potendo includere le altre 2 stazioni di controllo E1 e D1 per impossibilità di prelievo dei campioni legata alla presenza di substrato roccioso. Le principali differenze sono altresì da attribuirsi alle differenti profondità di campionamento tra le diverse stazioni e quindi ad una naturale variabilità ambientale anche su piccola scala spaziale.

4. Conclusioni

Sulla base delle indagini effettuate a tre anni di distanza dalle attività di ripascimento nel tratto compreso tra Ramona ed il Molo si può asserire quanto segue:

1. le caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua non evidenziano situazioni anomale e/o di criticità ambientale;

2. le caratteristiche granulometriche dei sedimenti rientrano nella variabilità naturale delle caratteristiche dei fondali del tratto di mare investigato e, pertanto, non sono ascrivibili a modificazioni indotte dalle attività di ripascimento;

3. le comunità macro-zoobentoniche di fondo mobile presenti nelle stazioni antistanti l'area in cui sono state condotte le attività di ripascimento e successiva manutenzione sono simili, sia in termini di abbondanza sia in termini di biodiversità e struttura di comunità, rispetto a quelle più distanti (utilizzate come controlli).

Complessivamente, i risultati della presente indagine non evidenziano effetti negativi sullo stato di salute delle comunità di fondo mobile presenti nella Baia di Portonovo legati alle attività di ripascimento effettuate (2018) o ad attività di manutenzione del ripascimento stesso condotte nel giugno 2019.

Allegato 1
Dati idrologici e Granulometrici

Transetto A

Misure CTD

Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 10 GIUGNO 2020									
Stazione	**Lat**	**Long**	**Profondità (m)**	**Temperatura (°C)**	**Salinità (PSU)**	**Ossigeno disciolto (ml/l)**	**pH**	**Clorofilla-a (mg/m^3)**	**Torbidità (NTU)**
A1	43.57085	13.5749	0.5	19.76	38.13	4.12	8.20	0.22	1.44
			1	19.34	38.10	4.04	8.20	0.19	1.46
			1.5	18.97	38.10	4.07	8.20	0.10	1.50
			2	18.52	38.16	4.10	8.20	0.12	1.75
A2	43.57265	13.57735	0.5	19.71	37.89	4.14	8.30	0.26	0.59
			1	19.61	37.91	4.12	8.30	0.02	0.67
			1.5	19.45	37.94	4.14	8.30	0.10	0.72
			2	19.37	37.96	4.14	8.30	0.15	0.83
			2.5	19.33	37.99	4.12	8.30	0.13	0.96
			3	19.29	38.02	4.08	8.30	0.13	0.99
			3.5	19.21	38.06	4.05	8.30	0.13	1.19
			4	18.98	38.10	4.11	8.30	0.13	1.53
			4.5	18.60	38.14	4.15	8.30	0.13	1.50
			5	18.38	38.18	4.18	8.30	0.15	1.36
A3	43.57732	13.58205	0.5	19.05	38.08	4.20	8.30	0.33	1.10
			1	18.96	38.07	4.16	8.30	0.29	1.00
			1.5	18.69	38.09	4.21	8.30	0.35	1.10
			2	18.62	38.12	4.22	8.30	0.07	1.19
			2.5	18.62	38.13	4.21	8.30	0.14	1.00

	3	18.56	38.14	4.22	8.30	0.17	1.03
	3.5	18.46	38.17	4.23	8.30	0.18	1.09
	4	18.51	38.24	4.20	8.30	0.18	0.92
	4.5	18.49	38.28	4.16	8.30	0.17	0.85
	5	18.19	38.29	4.13	8.30	0.17	0.83
	5.5	17.91	38.26	4.13	8.30	0.19	1.36
	6	17.83	38.26	4.14	8.20	0.24	1.61
	6.5	17.75	38.27	4.12	8.20	0.27	1.78
	7	17.71	38.28	4.11	8.20	0.28	1.81
	7.5	17.58	38.30	4.10	8.20	0.29	1.88
	8	17.44	38.32	4.13	8.20	0.35	2.61
	8.5	17.37	38.33	4.14	8.20	0.42	2.56
	9	17.35	38.34	4.13	8.20	0.51	2.60

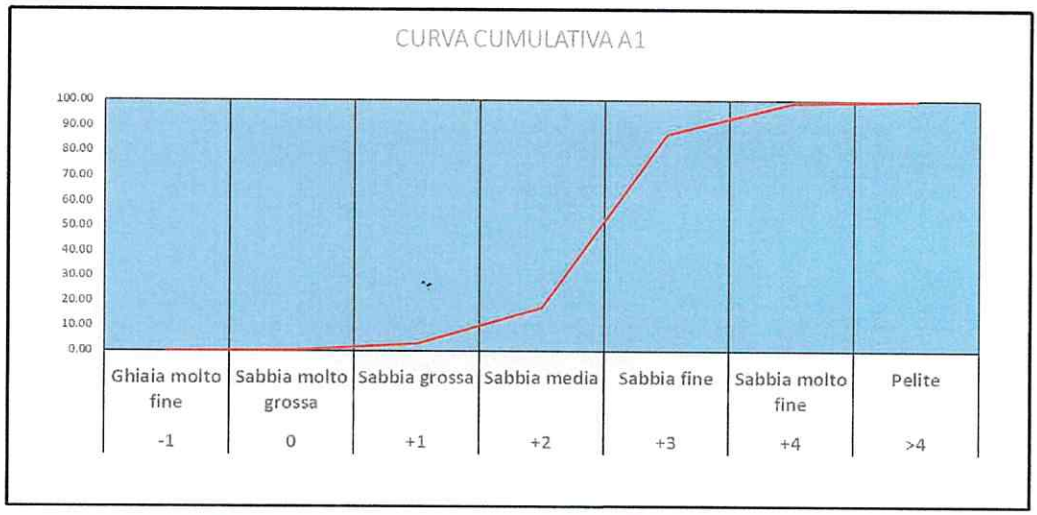
Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 18 giugno 2021

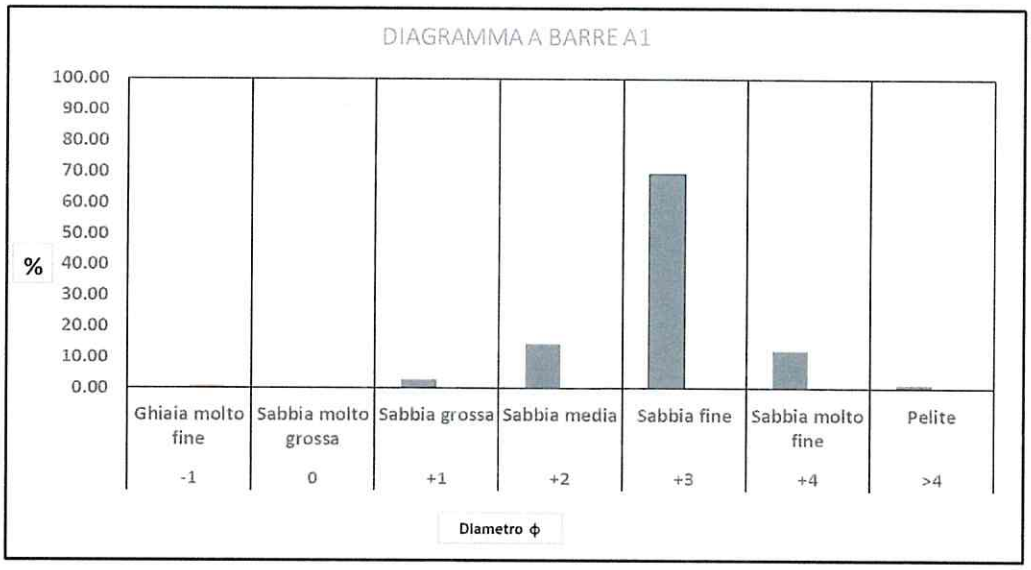
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
A1	43.57085	13.5749	0.5	21.60	37..36	3.99	8.30	0.22	1.56
			1	21.58	37.35	3.93	8.30	0.16	1.54
			1.5	21.47	37.35	3.95	8.30	0.18	1.35
			2	21.27	37.35	3.97	8.30	0.20	1.21
			2.5	21.21	37.36	3.97	8.30	0.25	1.11
A2	43.57265	13.57735	0.5	21.37	37.38	3.99	8.30	0.11	3.05
			1	21.31	37.38	4.01	8.30	0.22	0.75
			1.5	21.13	37.39	4.02	8.30	0.07	0.83
			2	21.05	37.40	4.01	8.30	0.12	0.83
			2.5	21.02	37.42	4.01	8.30	0.11	0.94
			3	21.02	37.44	4.01	8.30	0.16	0.93
			3.5	20.99	37.45	4.00	8.30	0.27	0.99
			4	20.98	37.47	3.99	8.30	0.29	1.02
			4.5	20.98	37.49	4.00	8.30	0.29	0.90
			5	20.99	37.52	3.99	8.30	0.29	0.90
			5.5	21.02	37.55	3.99	8.30	0.32	1.14
			6	21.05	37.57	3.99	8.30	0.35	1.31
A3	43.57732	13.58205	0.5	20.99	37.38	4.04	8.30	0.26	1.45
			1	20.99	37.38	4.05	8.30	0.26	0.80
			1.5	20.98	37.38	4.05	8.30	0.26	0.78

2	20.98	37.38	4.05	8.30	0.28	0.74
2.5	20.97	37.38	4.05	8.30	0.29	0.80
3	20.95	37.38	4.03	8.30	0.30	0.75
3.5	20.91	37.40	4.02	8.30	0.32	0.75
4	20.89	37.42	4.02	8.30	0.35	0.85
4.5	20.88	37.43	4.02	8.30	0.38	0.81
5	20.89	37.44	4.01	8.30	0.40	0.88
5.5	20.90	37.47	3.99	8.30	0.45	0.93
6	20.94	37.53	3.99	8.30	0.43	1.05
6.5	20.96	37.55	3.98	8.30	0.46	1.21
7	20.96	37.56	3.97	8.30	0.48	1.17
7.5	20.95	37.57	3.97	8.30	0.51	1.26
8	20.95	37.61	3.95	8.30	0.57	1.71
8.5	20.95	37.61	3.96	8.30	0.63	2.10

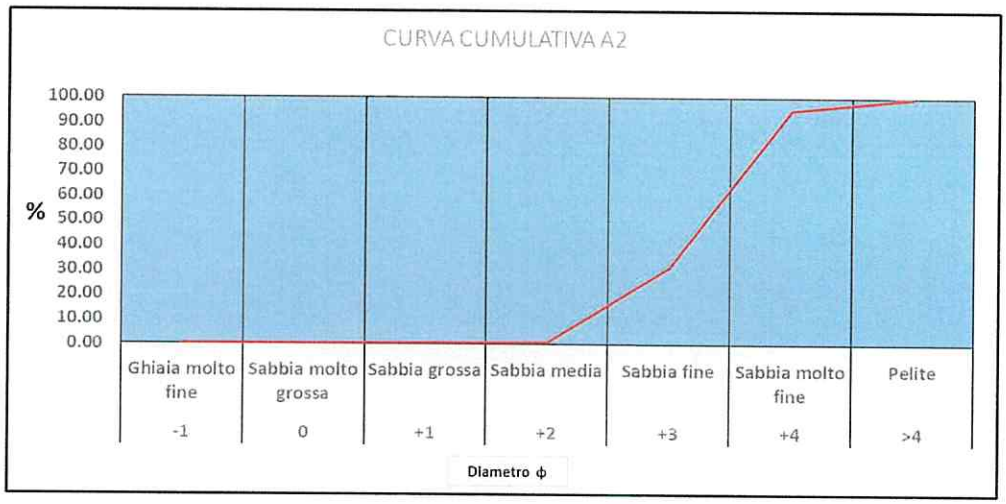
Dati granulometrici

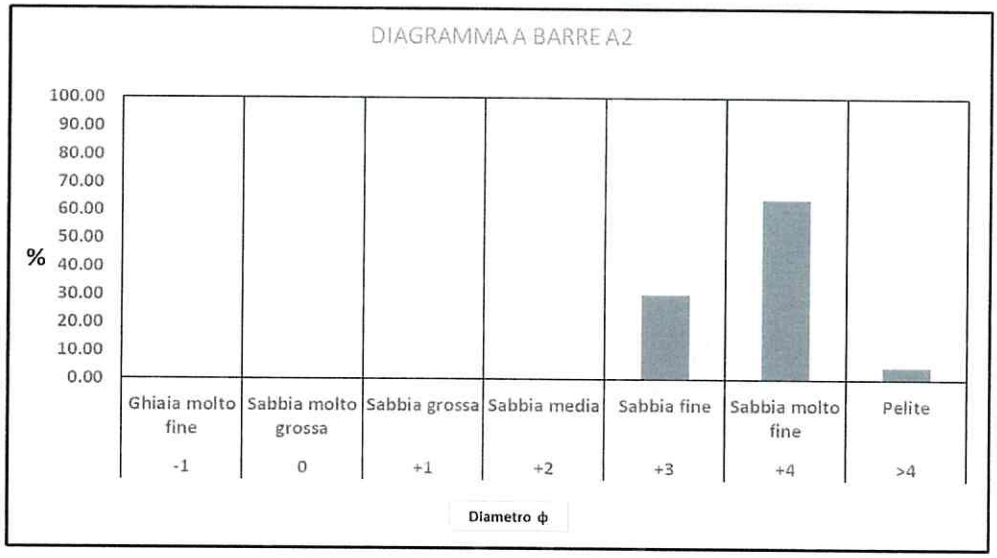
Stazione A1



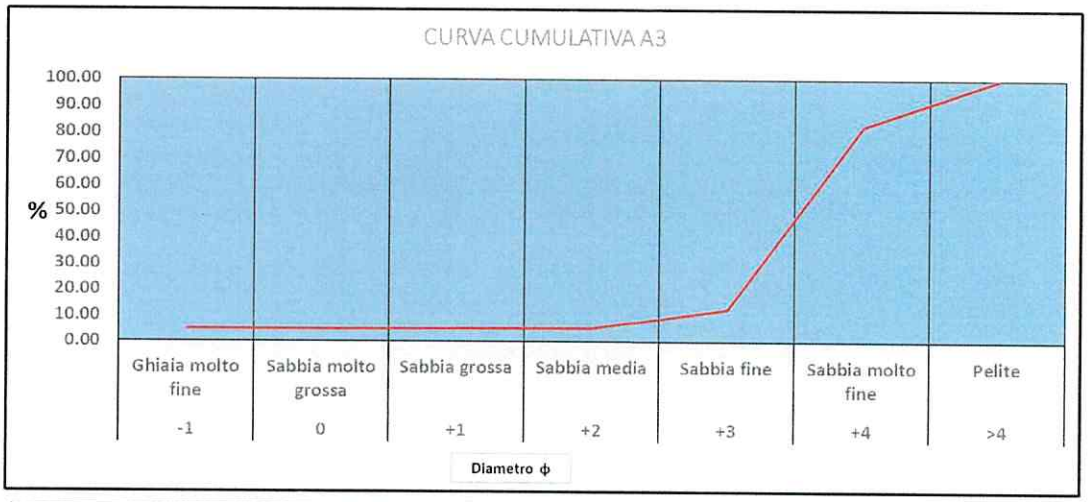


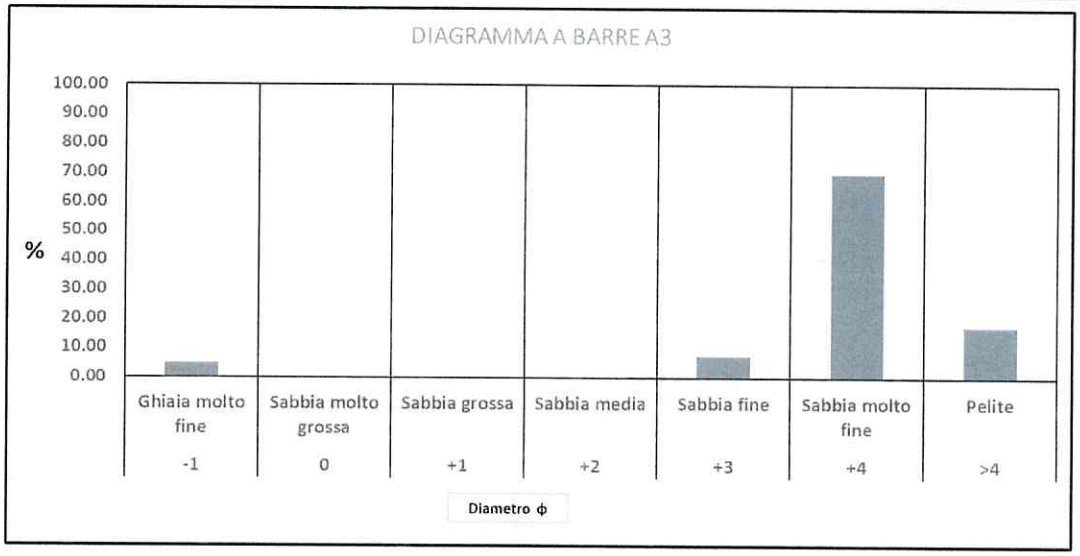
Stazione A2


CURVA CUMULATIVA A2
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
%
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE A2
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
%
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ

Stazione A3


CURVA CUMULATIVA A3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
% 50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
-1
Sabbia molto grossa
0
Sabbia grossa
+1
Sabbia media
+2
Sabbia fine
+3
Sabbia molto fine
+4
Pelite
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE A3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
% 40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
-1
Sabbia molto grossa
0
Sabbia grossa
+1
Sabbia media
+2
Sabbia fine
+3
Sabbia molto fine
+4
Pelite
>4
Diametro ϕ

Transetto B

Misure CTD

Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 10 GIUGNO 2020									
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
B1	43.56543	13.58678	0.5	19.08	38.05	4.11	8.30	0.39	1.07
			1	19.06	38.06	4.10	8.30	0.32	1.08
			1.5	19.02	38.06	4.11	8.30	0.28	1.24
			2	19.00	38.06	4.11	8.30	0.29	1.30
B2	43.56805	13.5866	0.5	19.46	37.93	4.15	8.30	0.06	0.73
			1	19.38	37.95	4.07	8.30	0.14	0.82
			1.5	19.24	37.98	4.04	8.30	0.13	0.87
			2	19.05	38.03	4.04	8.30	0.12	1.04
			2.5	18.82	38.08	4.06	8.30	0.12	1.17
			3	18.61	38.10	4.09	8.20	0.12	1.35
			3.5	18.52	38.11	4.09	8.20	0.14	1.48
			4	18.51	38.12	4.10	8.20	0.15	1.43
			4.5	18.50	38.12	4.10	8.20	0.16	1.48
			5	18.49	38.13	4.10	8.30	0.16	1.55
			5.5	18.47	38.13	4.11	8.30	0.19	1.63
B3	43.57285	13.5867	0.5	19.68	37.92	4.11	8.30	0.10	0.86
			1	19.55	37.92	4.11	8.30	0.14	0.70
			1.5	19.44	37.93	4.12	8.30	0.14	0.69
			2	19.28	37.97	4.13	8.30	0.16	0.83
			2.5	19.19	37.99	4.13	8.30	0.17	0.97
			3	19.14	38.00	4.13	8.30	0.17	0.84
			3.5	19.11	38.01	4.13	8.30	0.19	0.83
			4	19.06	38.02	4.13	8.30	0.19	0.85
			4.5	18.97	38.03	4.14	8.30	0.20	1.02
			5	18.89	38.05	4.15	8.30	0.22	1.06
			5.5	18.84	38.07	4.15	8.30	0.22	0.94
			6	18.79	38.08	4.16	8.30	0.23	0.96
			6.5	18.69	38.11	4.16	8.30	0.24	1.09
			7	18.58	38.13	4.12	8.30	0.24	1.08
			7.5	18.47	38.14	4.07	8.30	0.26	1.11
			8	18.19	38.19	4.06	8.30	0.28	1.32

	8.5	17.77	38.26	4.08	8.30	0.32	1.73
	9	17.53	38.30	4.11	8.20	0.37	1.95

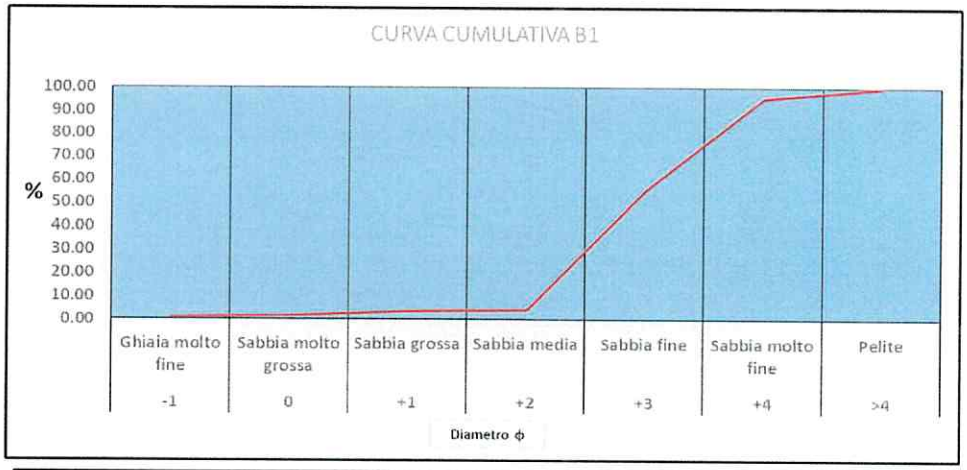
Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 18 giugno 2021

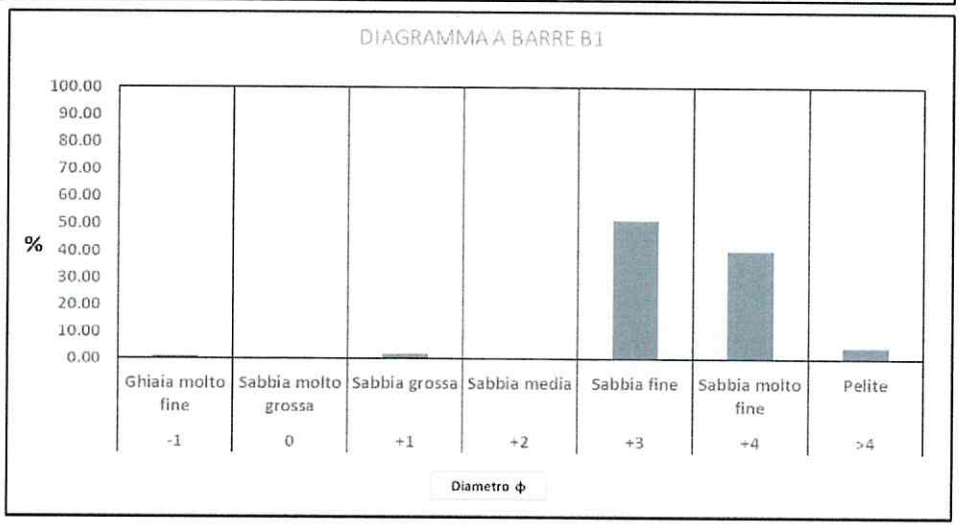
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
B1	43.56543	13.58678	0.5	21.23	37.40	3.95	8.30	0.14	2.48
			1	21.22	37.40	3.95	8.30	0.17	1.07
			1.5	21.21	37.40	3.95	8.30	0.21	1.05
			2	21.20	37.40	3.97	8.30	0.22	1.00
			2.5	21.18	37.40	3.98	8.30	0.23	1.08
			3	21.18	37.41	3.99	8.30	0.23	1.10
			3.5	21.17	37.41	3.98	8.30	0.24	1.18
B2	43.56805	13.5866	0.5	21.12	37.44	3.99	8.30	0.21	0.90
			1	21.12	37.44	3.98	8.30	0.25	0.76
			1.5	21.09	37.45	3.96	8.30	0.11	0.82
			2	21.05	37.48	3.95	8.30	0.12	0.94
			2.5	21.01	37.51	3.94	8.30	0.22	0.96
			3	20.99	37.53	3.94	8.30	0.25	0.91
			3.5	20.99	37.54	3.95	8.30	0.24	0.97
			4	21.00	37.56	3.97	8.30	0.25	1.03
			4.5	21.02	37.59	3.97	8.30	0.28	1.12
			5	21.05	37.61	3.97	8.30	0.32	1.24
			5.5	21.06	37.62	3.97	8.30	0.31	1.39
B3	43.57285	13.5867	0.5	20.95	37.49	3.98	8.30	0.23	1.24
			1	20.95	37.49	3.98	8.30	0.26	1.01
			1.5	20.95	37.50	3.98	8.30	0.25	0.89
			2	20.94	37.50	3.98	8.30	0.24	1.01
			2.5	20.94	37.51	3.98	8.30	0.26	0.89
			3	20.94	37.51	3.98	8.30	0.26	0.94
			3.5	20.94	37.53	3.96	8.30	0.28	1.06
			4	20.96	37.56	3.96	8.30	0.29	1.23
			4.5	20.97	37.58	3.95	8.30	0.31	1.41
			5	20.98	37.59	3.95	8.30	0.32	1.55
			5.5	20.99	37.60	3.94	8.30	0.34	1.65
			6	21.00	37.60	3.94	8.30	0.37	1.59
			6.5	21.01	37.61	3.94	8.30	0.40	1.79

7	21.01	37.62	3.94	8.30	0.43	1.68
7.5	21.00	37.62	3.94	8.30	0.46	1.83
8	20.99	37.62	3.93	8.30	0.52	1.87
8.5	20.99	37.62	3.94	8.30	0.55	1.72
9	20.99	37.62	3.94	8.30	0.60	1.88
9.5	22.76	37.23	4.96	8.50	0.65	0.83
10	22.68	37.22	5.02	8.50	0.76	1.32

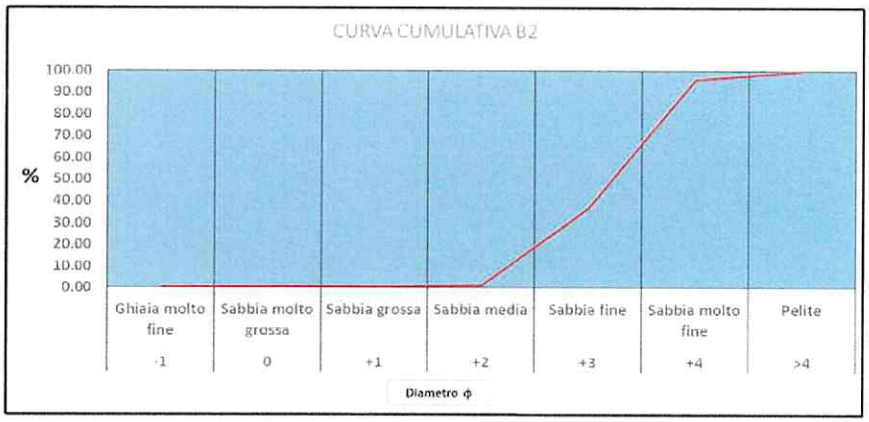
Dati granulometrici

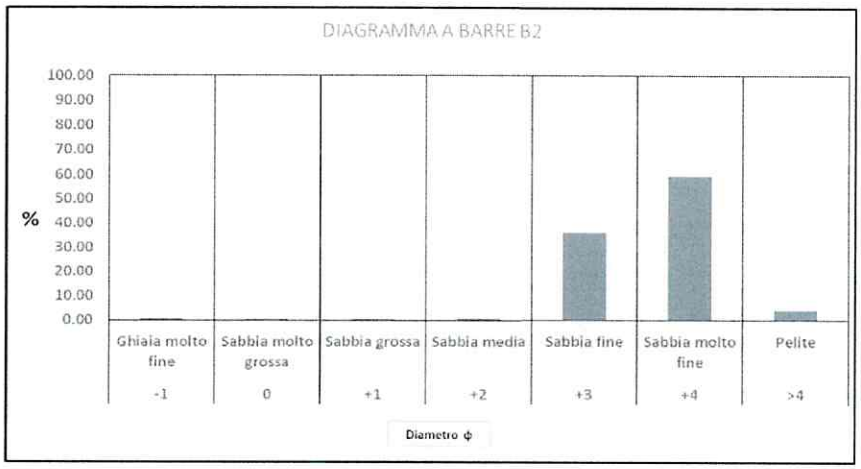
Stazione B1



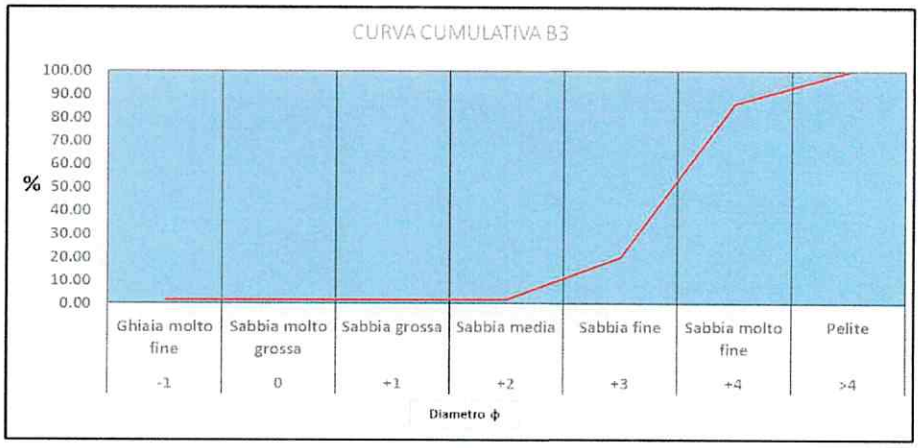


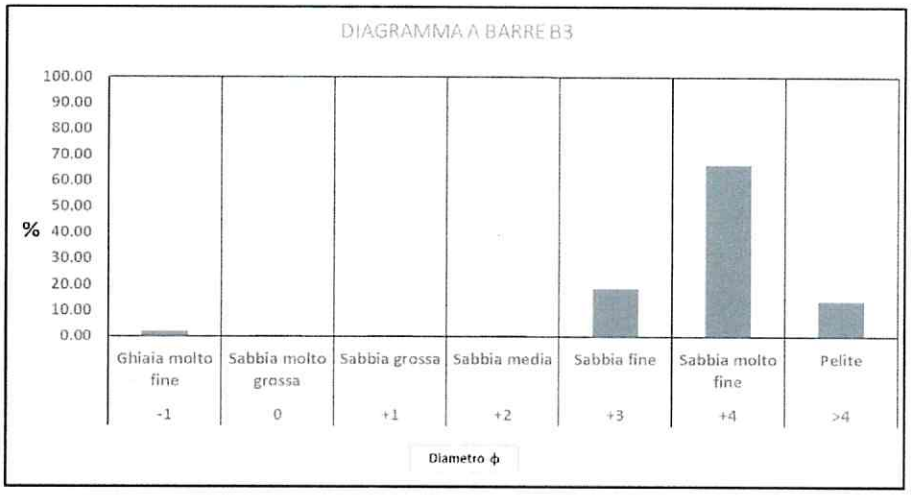
Stazione B2


CURVA CUMULATIVA B2
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
%
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE B2
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
%
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ

Stazione B3


CURVA CUMULATIVA B3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
% 50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE B3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
% 40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ

Transetto C

Misure CTD

Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 10 GIUGNO 2020									
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
C1	43.56558	13.58985	0.5	19.27	38.05	4.10	8.20	0.29	1.65
			1	19.12	38.08	4.08	8.20	0.32	1.67
			1.5	18.95	38.09	4.11	8.20	0.13	1.40
			2	18.85	38.10	4.12	8.20	0.24	1.42
			2.5	18.75	38.11	4.11	8.20	0.22	1.42
C2	43.56725	13.58985	0.5	19.49	37.94	4.11	8.30	0.13	0.81
			1	19.32	37.96	4.09	8.30	0.12	0.69
			1.5	19.23	37.99	4.07	8.30	0.14	0.79
			2	19.10	38.02	4.04	8.30	0.12	0.86
			2.5	18.98	38.05	4.01	8.30	0.12	0.96
			3	18.74	38.10	4.00	8.30	0.13	1.35
			3.5	18.51	38.13	4.02	8.20	0.13	1.19
			4	18.25	38.17	4.04	8.20	0.14	1.26
			4.5	18.14	38.19	4.06	8.20	0.17	1.50
			5	18.10	38.20	4.07	8.20	0.17	1.55
			5.5	18.08	38.23	4.04	8.20	0.21	1.50
C3	43.57183	13.58955	0.5	19.82	37.88	4.12	8.30	0.10	1.23
			1	19.75	37.88	4.11	8.30	0.10	0.62
			1.5	19.62	37.89	4.12	8.30	0.10	0.70
			2	19.51	37.90	4.11	8.30	0.07	0.74
			2.5	19.43	37.92	4.12	8.30	0.11	0.71
			3	19.32	37.96	4.11	8.30	0.15	0.76
			3.5	19.18	37.99	4.12	8.30	0.18	0.88
			4	19.09	38.01	4.12	8.30	0.19	0.93
			4.5	18.98	38.02	4.13	8.30	0.20	1.11
			5	18.87	38.04	4.15	8.30	0.21	1.08
			5.5	18.79	38.06	4.14	8.30	0.21	1.13
			6	18.70	38.08	4.13	8.30	0.23	1.08
			6.5	18.61	38.09	4.13	8.30	0.24	1.14
			7	18.57	38.09	4.13	8.30	0.24	1.17
			7.5	18.55	38.09	4.08	8.30	0.24	1.35

	8	18.50	38.11	4.07	8.30	0.26	1.33
	8.5	18.25	38.16	4.09	8.30	0.28	1.43

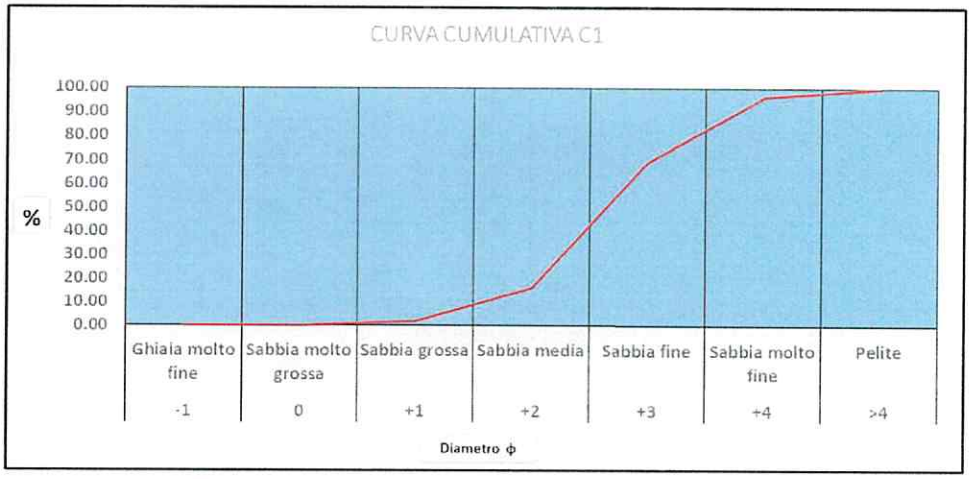
Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 18 giugno 2021

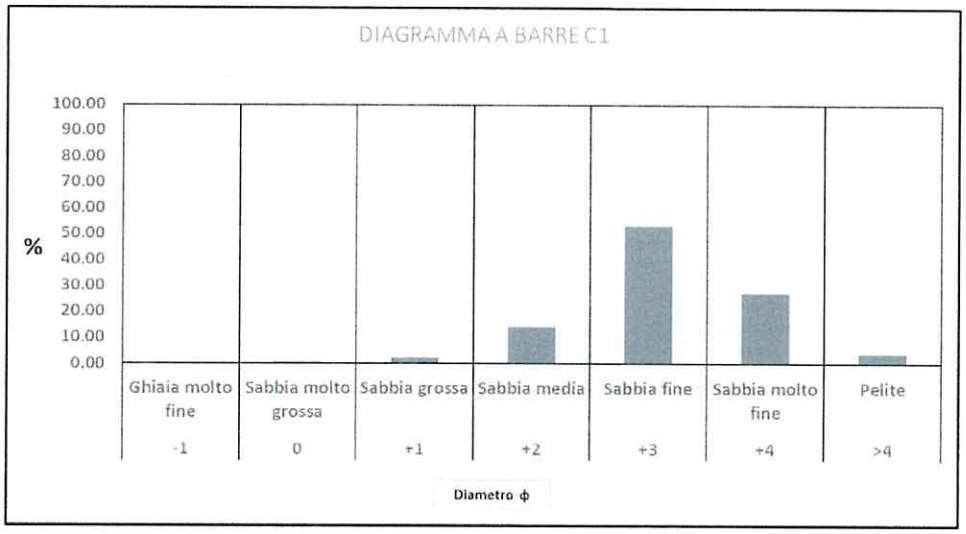
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
C1	43.56558	13.58985	0.5	21.17	37.41	4.00	8.30	0.19	1.30
			1	21.16	37.40	3.95	8.30	0.17	1.29
			1.5	21.16	37.39	3.95	8.30	0.11	1.30
			2	21.16	37.40	3.96	8.30	0.16	1.32
C2	43.56725	13.58985	0.5	21.08	37.43	3.98	8.30	0.63	0.79
			1	21.08	37.43	3.96	8.30	0.06	0.84
			1.5	21.06	37.43	3.95	8.30	0.16	0.80
			2	21.04	37.44	3.95	8.30	0.22	0.84
			2.5	21.00	37.44	3.95	8.30	0.23	0.90
			3	20.98	37.44	3.95	8.30	0.24	0.89
			3.5	20.98	37.44	3.95	8.30	0.25	0.96
			4	20.98	37.44	3.95	8.30	0.25	0.83
			4.5	20.97	37.44	3.94	8.30	0.26	0.89
			5	20.96	37.44	3.95	8.30	0.26	0.87
			5.5	20.96	37.44	3.96	8.30	0.28	0.88
			6	20.96	37.45	3.95	8.30	0.31	0.93
C3	43.57183	13.58955	0.5	21.00	37.55	3.92	8.30	0.18	1.95
			1	20.99	37.55	3.93	8.30	0.21	1.16
			1.5	20.99	37.55	3.92	8.30	0.21	1.11
			2	20.99	37.56	3.92	8.30	0.22	1.19
			2.5	20.98	37.58	3.92	8.30	0.23	1.29
			3	20.98	37.60	3.93	8.30	0.24	1.28
			3.5	20.99	37.60	3.93	8.30	0.26	1.27
			4	20.99	37.62	3.92	8.30	0.27	1.40
			4.5	21.00	37.63	3.92	8.30	0.30	1.54
			5	21.00	37.64	3.92	8.30	0.31	1.53
			5.5	21.00	37.64	3.92	8.30	0.35	1.48
			6	21.01	37.66	3.92	8.30	0.36	1.65
			6.5	21.00	37.67	3.93	8.30	0.39	1.69
			7	21.00	37.68	3.92	8.30	0.45	1.63
			7.5	21.00	37.68	3.91	8.30	0.48	1.83

	8	21.00	37.68	3.92	8.30	0.50	1.77
	8.5	21.00	37.68	3.92	8.30	0.55	1.87
	9	21.00	37.68	3.93	8.30	0.59	1.84

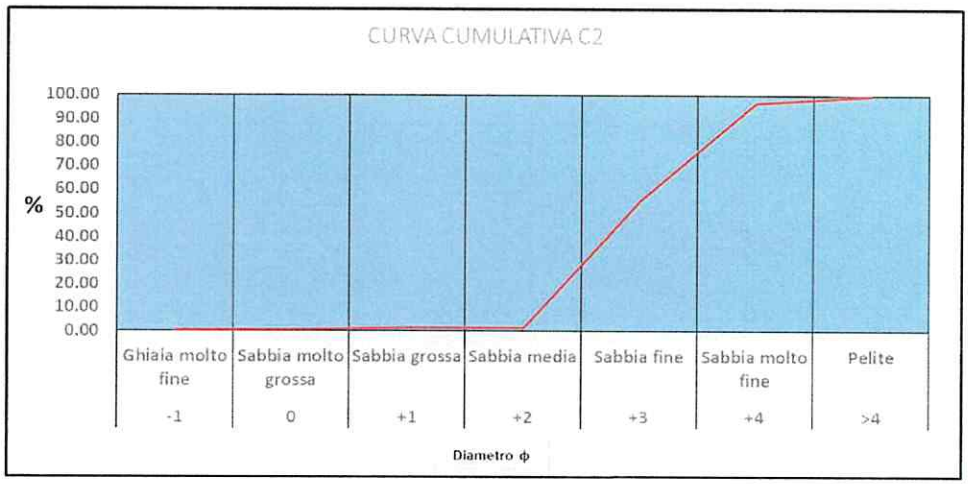
Dati granulometrici

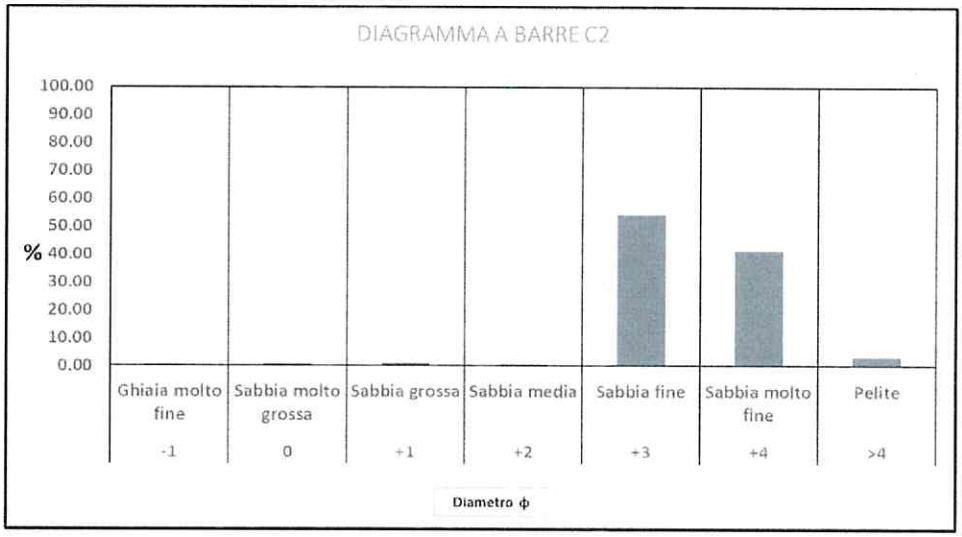
Stazione C1



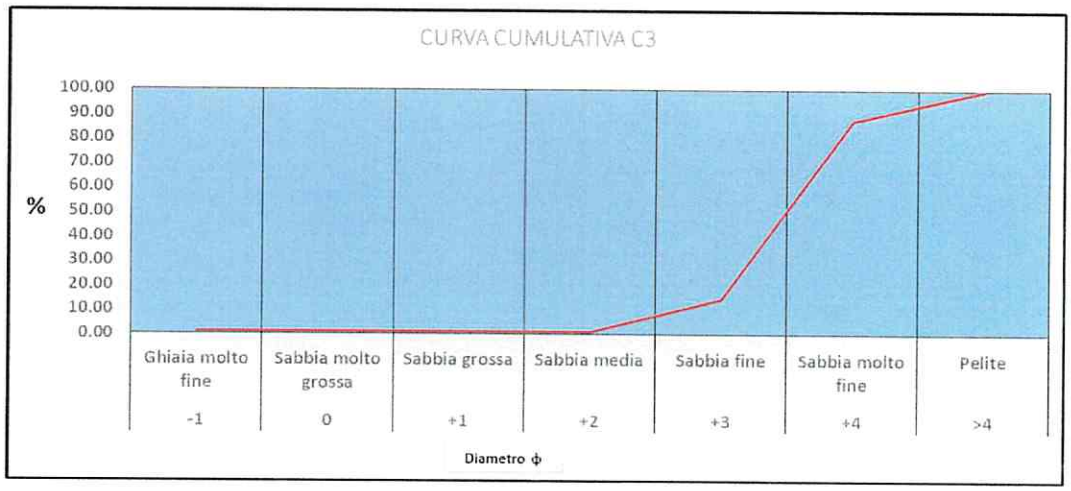


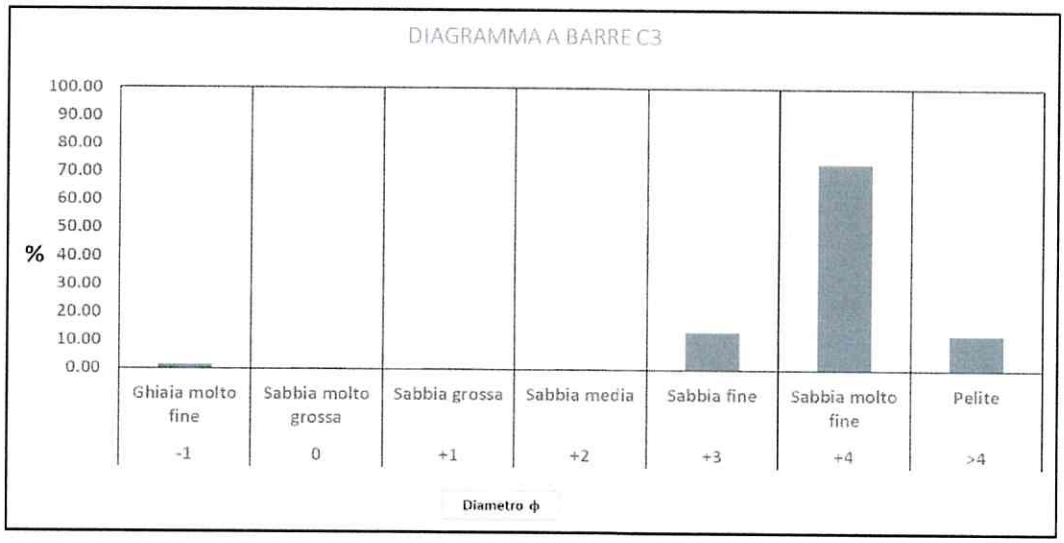
Stazione C2


CURVA CUMULATIVA C2
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
% 50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE C2
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
% 50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ

Stazione C3


CURVA CUMULATIVA C3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
%
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE C3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
%
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ

Transetto D

Misure CTD

Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 10 GIUGNO 2020									
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
D1	43.56632	13.59377	0.5	19.63	37.92	4.18	8.30	0.11	0.96
			1	19.62	37.92	4.19	8.30	0.12	0.65
			1.5	19.62	37.92	4.20	8.30	0.12	0.82
			2	19.62	37.92	4.20	8.30	0.12	0.79
			2.5	19.62	37.92	4.19	8.30	0.12	0.74
D2	43.56747	13.59168	0.5	19.68	37.89	4.12	8.30	0.22	0.68
			1	19.64	37.89	4.12	8.30	0.11	0.73
			1.5	19.63	37.89	4.13	8.30	0.14	0.74
			2	19.62	37.89	4.12	8.30	0.14	0.70
			2.5	19.56	37.90	4.11	8.30	0.15	0.74
			3	19.51	37.91	4.10	8.30	0.16	0.73
			3.5	19.34	37.94	4.11	8.30	0.17	0.80
			4	19.19	37.97	4.10	8.30	0.18	0.85
			4.5	19.10	37.99	4.09	8.30	0.18	0.92
			5	18.94	38.02	4.10	8.30	0.19	1.01
			5.5	18.79	38.06	4.10	8.30	0.19	1.24
			6	18.62	38.10	4.10	8.30	0.20	1.45
			6.5	18.45	38.14	4.13	8.30	0.23	1.57
D3	43.56888	13.59428	0.5	19.90	37.87	4.12	8.30	0.21	0.63
			1	19.85	37.87	4.10	8.30	0.14	0.58
			1.5	19.68	37.86	4.11	8.30	0.12	0.63
			2	19.59	37.86	4.12	8.30	0.14	0.63
			2.5	19.57	37.87	4.12	8.30	0.15	0.71
			3	19.53	37.88	4.12	8.30	0.16	0.72
			3.5	19.45	37.91	4.12	8.30	0.16	0.73
			4	19.37	37.93	4.12	8.30	0.18	0.81
			4.5	19.27	37.96	4.12	8.30	0.18	0.84
			5	19.17	37.99	4.13	8.30	0.19	0.91
			5.5	19.08	38.01	4.13	8.30	0.21	0.94
			6	19.03	38.02	4.12	8.30	0.21	0.93
			6.5	18.97	38.02	4.10	8.30	0.24	0.96

	7	18.88	38.03	4.09	8.30	0.26	1.01
	7.5	18.76	38.06	4.07	8.30	0.27	1.13
	8	18.64	38.09	4.06	8.30	0.27	1.20
	8.5	18.46	38.12	4.08	8.30	0.28	1.54

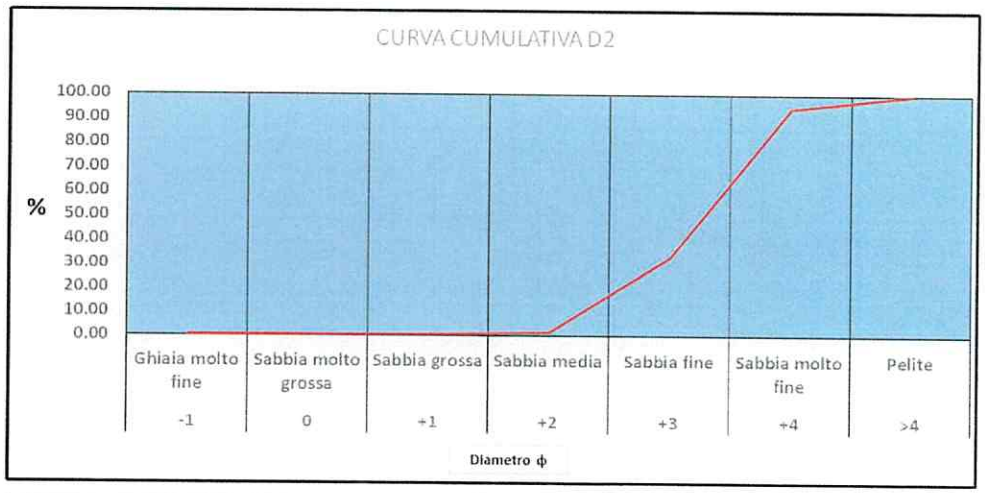
Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 18 giugno 2021

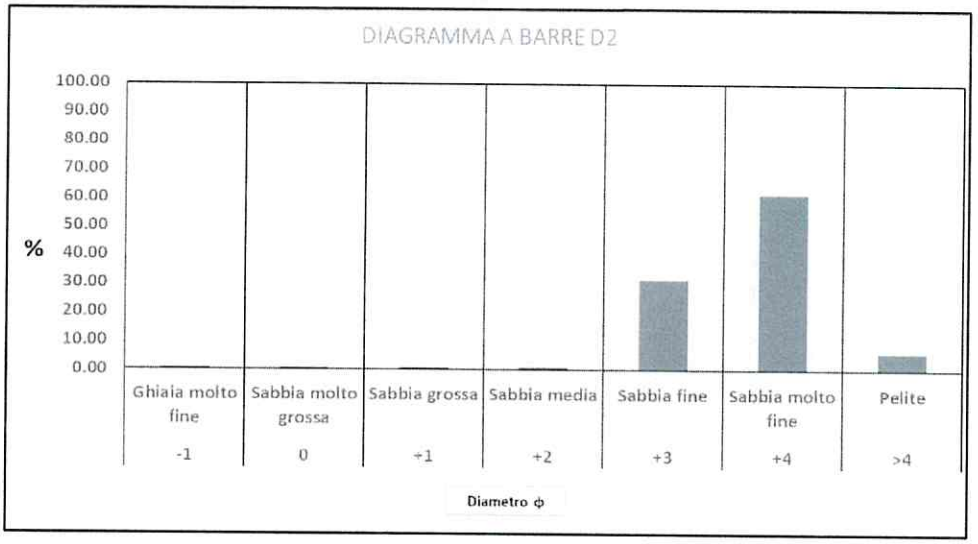
Stazione	Lat	Long	Profondità (m)	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (ml/l)	pH	Clorofilla-a (mg/m^3)	Torbidità (NTU)
D1	43.56632	13.59377	0.5	21.07	37.41	3.95	8.30	0.20	1.23
			1	21.06	37.41	3.96	8.30	0.13	1.34
			1.5	21.05	37.41	3.97	8.30	0.21	1.12
			2	21.05	37.41	3.96	8.30	0.20	1.22
			2.5	21.05	37.41	3.95	8.30	0.20	1.13
D2	43.56747	13.59168	0.5	21.12	37.42	4.10	8.30	0.22	0.88
			1	21.02	37.42	3.97	8.30	0.21	0.87
			1.5	21.00	37.42	3.97	8.30	0.21	0.88
			2	20.99	37.41	3.97	8.30	0.24	0.85
			2.5	20.99	37.41	3.97	8.30	0.25	0.83
			3	20.99	37.41	3.97	8.30	0.26	0.85
			3.5	20.99	37.41	3.97	8.30	0.26	0.89
D3	43.56888	13.59428	0.5	21.01	37.53	3.89	8.30	0.17	0.85
			1	21.01	37.53	3.89	8.30	0.21	0.72
			1.5	20.99	37.54	3.89	8.30	0.20	1.05
			2	20.98	37.54	3.89	8.30	0.21	1.03
			2.5	20.98	37.54	3.89	8.30	0.22	1.02
			3	20.97	37.55	3.89	8.30	0.23	1.12
			3.5	20.97	37.55	3.89	8.30	0.24	1.09
			4	20.96	37.56	3.89	8.30	0.26	1.10
			4.5	20.96	37.56	3.90	8.30	0.27	1.15
			5	20.96	37.57	3.90	8.30	0.29	1.21
			5.5	20.96	37.58	3.91	8.30	0.32	1.17
			6	20.97	37.61	3.92	8.30	0.34	1.36
			6.5	20.98	37.64	3.92	8.30	0.38	1.38
			7	20.98	37.65	3.93	8.30	0.41	1.50
			7.5	20.98	37.68	3.92	8.30	0.42	1.54
			8	20.98	37.70	3.92	8.30	0.44	1.55
			8.5	20.98	37.70	3.93	8.30	0.51	1.64

	9	20.98	37.70	3.93	8.30	0.54	1.71
	9.5	20.98	37.70	3.94	8.30	0.57	1.73

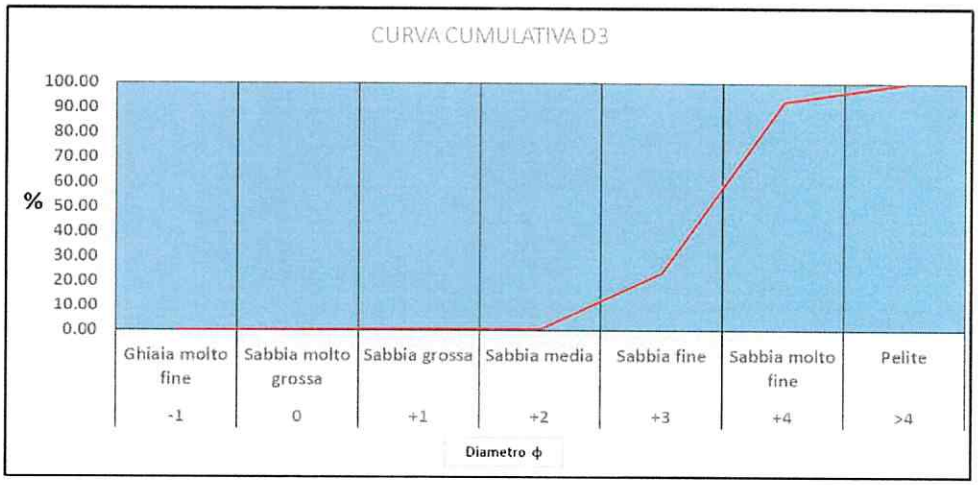
Dati granulometrici

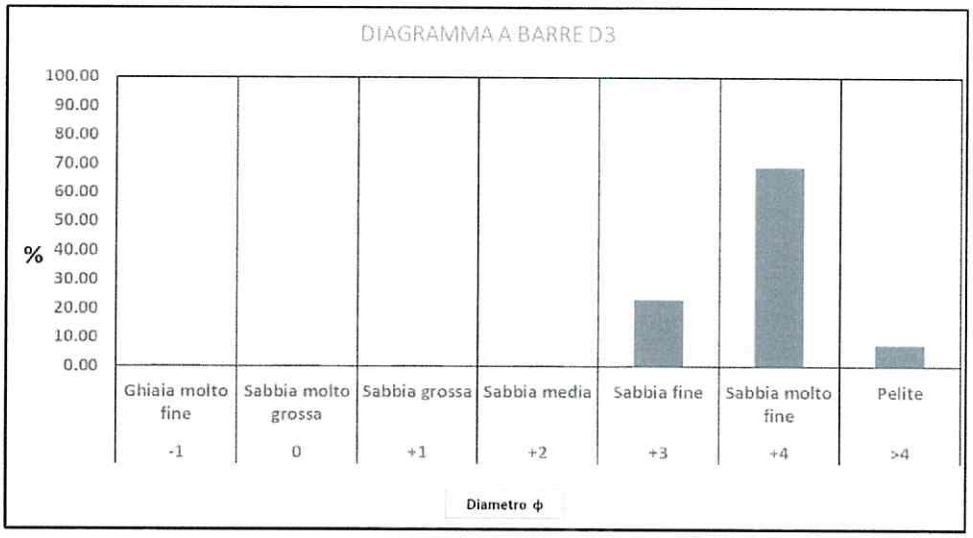
Stazione D2





Stazione D3


CURVA CUMULATIVA D3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
% 50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ


DIAGRAMMA A BARRE D3
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
50.00
% 40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
Ghiaia molto fine
Sabbia molto grossa
Sabbia grossa
Sabbia media
Sabbia fine
Sabbia molto fine
Pelite
-1
0
+1
+2
+3
+4
>4
Diametro ϕ

Transetto E

Misure CTD

Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 10 GIUGNO 2020									
Stazione	**Lat**	**Long**	**Profondità (m)**	**Temperatura (°C)**	**Salinità (PSU)**	**Ossigeno disciolto (ml/l)**	**pH**	**Clorofilla-a (mg/m^3)**	**Torbidità (NTU)**
E1	43.56575	13.59618	0.5	19.64	37.91	4.14	8.30	0.10	1.39
			1	19.57	37.91	4.17	8.30	0.10	0.69
			1.5	19.56	37.92	4.19	8.30	0.12	0.68
			2	19.56	37.92	4.17	8.30	0.12	0.73
E2	43.56677	13.59588	0.5	19.87	37.86	4.13	8.30	0.13	0.00
			1	19.80	37.87	4.09	8.30	0.10	1.21
			1.5	19.56	37.88	4.13	8.30	0.14	1.02
			2	19.48	37.89	4.14	8.30	0.15	0.64
			2.5	19.47	37.90	4.14	8.30	0.15	0.77
			3	19.47	37.90	4.14	8.30	0.16	0.69
			3.5	19.45	37.90	4.14	8.30	0.17	0.76
E3	43.56797	13.59713	0.5	19.90	37.86	4.11	8.30	0.10	1.51
			1	19.81	37.86	4.11	8.30	0.12	0.47
			1.5	19.69	37.86	4.11	8.30	0.12	0.74
			2	19.62	37.86	4.11	8.30	0.13	0.63
			2.5	19.57	37.87	4.11	8.30	0.14	0.72
			3	19.50	37.88	4.11	8.30	0.17	0.80
			3.5	19.45	37.89	4.11	8.30	0.17	0.82
			4	19.39	37.91	4.11	8.30	0.17	0.85
			4.5	19.32	37.93	4.11	8.30	0.18	0.79
			5	19.27	37.94	4.11	8.30	0.17	0.96
			5.5	19.26	37.94	4.11	8.30	0.17	0.85
			6	19.24	37.95	4.12	8.30	0.18	0.90
			6.5	19.19	37.96	4.12	8.30	0.19	0.93
			7	19.16	37.96	4.11	8.30	0.19	0.95

Caratteristiche chimico-fisiche colonna d'acqua in data 18 giugno 2021									
Stazione	**Lat**	**Long**	**Profondità (m)**	**Temperatura (°C)**	**Salinità (PSU)**	**Ossigeno disciolto (ml/l)**	**pH**	**Clorofilla-a (mg/m^3)**	**Torbidità (NTU)**

E1	43.56575	13.59618	0.5	21.10	37.42	4.00	8.30	0.22	1.22
			1	21.02	37.40	3.93	8.30	0.18	1.24
			1.5	21.01	37.41	3.91	8.30	0.19	1.07
			2	21.00	37.42	3.89	8.30	0.19	1.12
			2.5	20.98	37.46	3.89	8.30	0.20	1.15
			3	20.98	37.54	3.90	8.30	0.19	1.15
E2	43.56677	13.59588	0.5	20.97	37.42	3.93	8.30	0.11	0.94
			1	20.96	37.43	3.90	8.30	0.32	1.00
			1.5	20.95	37.44	3.91	8.30	0.33	0.97
			2	20.95	37.45	3.90	8.30	0.25	0.94
			2.5	20.94	37.47	3.88	8.30	0.25	0.98
			3	20.94	37.49	3.88	8.30	0.26	1.01
			3.5	20.94	37.51	3.87	8.30	0.26	1.03
			4	20.95	37.52	3.86	8.30	0.26	1.03
			4.5	20.96	37.55	3.86	8.30	0.26	1.05
			5	20.97	37.58	3.86	8.30	0.28	1.15
			5.5	20.98	37.61	3.85	8.30	0.28	1.24
E3	43.56797	13.59713	0.5	20.95	37.41	3.94	8.30	0.19	1.08
			1	20.94	37.43	3.91	8.30	0.21	0.92
			1.5	20.93	37.44	3.91	8.30	0.22	1.01
			2	20.93	37.46	3.90	8.30	0.23	0.94
			2.5	20.94	37.48	3.90	8.30	0.23	1.05
			3	20.95	37.52	3.90	8.30	0.24	1.17
			3.5	20.96	37.56	3.90	8.30	0.24	1.23
			4	20.96	37.59	3.89	8.30	0.25	1.27
			4.5	20.97	37.61	3.90	8.30	0.26	1.37
			5	20.97	37.62	3.91	8.30	0.29	1.43
			5.5	20.97	37.63	3.93	8.30	0.31	1.47
			6	20.98	37.68	3.93	8.30	0.32	1.78
			6.5	20.98	37.70	3.92	8.30	0.34	1.86
			7	20.98	37.71	3.93	8.30	0.35	1.93
			7.5	20.98	37.72	3.93	8.30	0.39	2.07
			8	20.98	37.72	3.93	8.30	0.44	2.14
			8.5	20.98	37.72	3.93	8.30	0.48	2.15
			9	20.98	37.73	3.94	8.30	0.51	2.29

Dati granulometrici

Stazione E3

