



Sgonico, 24 gennaio 2024

*Spett. le*

ENI S.p.A. - UPSTREAM DICS  
Via del Marchesato, 13  
Marina di Ravenna (RA)

c.a. Dott.ssa Alessandra Mastrapasqua  
Dott.ssa Laura Mauri

**Rif:** OCE/MK

**Oggetto:** Integrazione dati

Si inviano di seguito le integrazioni richieste in riferimento ai documenti Prot. 9706/2023 e 9708/2023.

In riferimento alla valutazione documentale trasmessa da ARPAM con nota prot. n.1076295 del 06/09/2023 della Regione Marche (prot. Arpam n. 30081 del 06/09/2023) della relazione finale dell'anno 2022 relativo alla piattaforma Fauzia, si riportano di seguito i chiarimenti richiesti.

Si allega alla presente il rapporto finale dell'anno 2022 (Rapporto n.23) aggiornato.

Scusandomi per il disagio, porgo cordiali saluti.

Martina Kralj  
Coordinatore del contratto

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martina Kralj'.



In riferimento alla valutazione documentale trasmessa da ARPAM con nota prot. n.1076295 del 06/09/2023 della Regione Marche (prot. Arpam n. 30081 del 06/09/2023) della relazione finale dell'anno 2022 relativo alla piattaforma Fauzia, si riportano i chiarimenti richiesti.

Le integrazioni riportate di seguito sono state riprese e corrette nel rapporto finale 2022 (Rapporto n.23) allegato al presente documento.

Per maggiore chiarezza nel presente documento le osservazioni ARPAM sono state copiate **nel colore blu**, mentre le spiegazioni e le integrazioni sono riportate in nero.

*“Per quanto riguarda i contaminanti chimici, in riferimento agli idrocarburi policiclici aromatici la- tabella Tab. 3-III riporta il limite di determinazione pari a 0.028 µg/l probabilmente non corretto in quanto non corrisponde a quello indicato nella tabella Tab. 2-III pagina 16 e le concentrazioni in alcuni casi risultano inferiori a questo limite.”*

- Il limite di rilevabilità per la sommatoria degli IPA è 0,0028 µg L<sup>-1</sup>. Il valore corretto è stato corretto nella Tabella (Tab. 2-III) riportata di seguito.
- In riferimento ai valori degli Idrocarburi policiclici aromatici inferiori al limite di rilevabilità presenti nella tabella “Tab. 3-IIIa” della relazione si riporta la nota presente nei rapporti di prova:

*Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.*

Qualora tra gli addendi sia presente un valore superiore al limite di quantificazione la nota riportata sui rapporti di prova è la seguente:

*I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.*

Nel capitolo Materiali e Metodi della relazione è stata inserita una nota nella Tabella 2-III: “Le sommatorie sono state calcolate tramite la regola del lower bound. In caso di addendi tutti inferiori al LOQ si applica il LOQ più cautelativo, mentre in presenza di dati valorizzati anche in uno solo degli analiti il risultato è pari al valore rilevato, anche se questo dovesse risultare inferiore al LOQ di altri addendi costituenti la sommatoria.”

**Tab.2-III:** Elenco degli inquinanti ricercati nelle stazioni monitorate. Metodi analitici, unità di misura e limite di rilevabilità.

Parametro	Metodica	UM	LR Marzo e maggio	LR Luglio e novembre	LR Dicembre
<b>Metalli</b>					
Alluminio	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	6,8
Arsenico	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,037
Bario	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,69
Cadmio	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,16
Cromo totale	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,22
Ferro	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	5	5	4,9
Indio	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,08
Mercurio	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,05	0,05	0,01
Nichel	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,14
Piombo	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,14
Rame	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,51
Vanadio	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,31
Zinco	EPA 6020B 2014	µg L <sup>-1</sup>	0,1	0,1	2,4
Silicio	EPA 200.7 1994	mg L <sup>-1</sup>	0,021	0,021	0,021-0,5*
<b>BTEX</b>					
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg L <sup>-1</sup>	0,01	0,01	0,01
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg L <sup>-1</sup>	0,01	0,01	0,01
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg L <sup>-1</sup>	0,01	0,01	0,01
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg L <sup>-1</sup>	0,05	0,05	0,05
Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg L <sup>-1</sup>	0,02	0,01	0,01
<b>ALTRE SOSTANZE</b>					
Idrocarburi policiclici aromatici	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg L <sup>-1</sup>	0,0028 <sup>x</sup>	0,0028 <sup>x</sup>	0,0028 <sup>x</sup>
idrocarburi alifatici C10-C32	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	µg L <sup>-1</sup>	23	23	23
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	µg L <sup>-1</sup>	31 <sup>x</sup>	31 <sup>x</sup>	31 <sup>x</sup>
Glicole monoetilenico	EPA 8015D 2003	mg L <sup>-1</sup>	2,2	1,5	1,5

\*0,5= in alcuni campioni LOD/LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata

<sup>x</sup> Le sommatorie sono state calcolate tramite la regola del lower bound. In caso di addendi tutti inferiori al LOQ si applica il LOQ più alto, mentre in presenza di dati valorizzati anche in uno solo degli analiti il risultato è pari al valore rilevato, anche se questo dovesse risultare inferiore al LOQ di altri addendi costituenti la sommatoria.

“I risultati sono ancora presentati come IPA totali e non come singoli parametri ai quali si riferisce lo standard previsto alla tabella 1/A dell’allegato 1 del D.lgs. 152/06 parte terza, diversamente da quanto richiesto con nota n 16152|25/05/2022|ARPAM |DDAVN|P.”

- Come richiesto con nota n. 16152|25/05/2022|ARPAM |DDAVN|P, la relazione è stata integrata con i dati delle concentrazioni del Benzo(a)pirene rilevate lungo la colonna d’acqua, che vengono riportati nella Tabella (Tab. 3-IIIb) riportata di seguito.

**Tab 3-IIIb: Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) del Benzo(a)pirene misurate nei surveys condotti nel 2022.**

	Benzo(a)pirene $\mu\text{g L}^{-1}$				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F1 20 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F1 40 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F1 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F2 sup	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F2 20 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F2 40 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F2 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F3 sup	0,00036	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F3 20 m	0,00047	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F3 40 m	0,00030	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F3 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F4 sup	0,00052	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F4 20 m	0,00046	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F4 40 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F4 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F5 sup	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F5 20 m	0,00097	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F5 40 m	0,00046	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F5 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F6 sup	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F6 20 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F6 40 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F6 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F7 sup	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F7 20 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F7 40 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F7 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F8 sup	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F8 20 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F8 40 m	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140
F8 fondo	<0,00014	<0,000140	<0,000140	<0,000140	<0,000140



“Per l’analisi dei metalli, nei mesi di marzo e dicembre, sono stati utilizzati metodi con limiti di determinazione diversi, come indicato all’allegato 2, questo ha comportato la presenza di concentrazioni più elevate e non paragonabili alle altre campagne, rendendo difficili eventuali valutazioni.”

- La differenza tra i limiti di rilevabilità dei metalli (Tab. 2-III) è dovuta all’utilizzo di strumentazione diversa nelle determinazioni analitiche delle diverse campagne di monitoraggio, in quanto, come riportato nella nota “Nota tecnica inerente le analisi dei contaminanti” allegata alla relazione (All. A2), a causa di indisponibilità temporanea di strumenti del laboratorio di analisi, le stesse sono state eseguite con uno strumento diverso.

I limiti di rilevabilità più elevati riportati per i metalli nel mese di dicembre permettono in ogni caso una determinazione sufficientemente precisa del contenuto di metalli. Tali limiti sono infatti inferiori a quanto riportato nella normativa di riferimento (D.lgs 152/06, DM 56/09 e D.lgs 172/15) come limite per i SQA-MA= Standard Qualità Ambientale - Media Annuo; SQA-CMA= Standard Qualità Ambientale - Concentrazione Massima Ammissibile riportati nella tabella sottostante.

			<b>Arsenico</b>	<b>Cadmio</b>	<b>Cromo</b>	<b>Mercurio</b>	<b>Nichel</b>	<b>Piombo</b>
<b>D.lgs 152/06</b>	SQA	µg L <sup>-1</sup>	10	1	50	1	20	10
<b>D.lgs 172/15</b>	SQA-MA	µg L <sup>-1</sup>	5	0,2	4		8,6	1,3
	SQA-CMA	µg L <sup>-1</sup>				0,07	34	14



“Il metodo utilizzato per la determinazione del parametro mercurio non consente di raggiungere un limite di quantificazione adeguato allo standard previsto dalla normativa. Si registrano numerosi superamenti dello standard di qualità espresso come CMA della tabella 1/A, in particolare nel mese di dicembre.”

- In seguito all’osservazione sul limite di quantificazione del mercurio, e dopo un attento controllo di tutti i rapporti di prova, è emerso che per mero errore di trascrizione, nel passaggio dei dati tra i rapporti di prova forniti dal laboratorio e le tabelle presenti nella relazione, sono stati effettuati alcuni errori di trasposizione. In particolare, i dati riportati per il mercurio si riferiscono all’Indio. Per alcuni contaminanti i dati afferenti nei due gruppi di stazioni (F1-F4 ed F5-F8) non sono stati riportati nell’ordine corretto, nonostante ciò, la suddivisione tra le stazioni vicine alla piattaforma e quelle di controllo era stata mantenuta. Si allegano le tabelle e le figure corrette con i dati dei contaminanti riportati come da Rapporto di Prova. Per completezza sono stati rivisti anche i commenti presenti nel testo e che riportiamo di seguito evidenziando in giallo solo le parti modificate.

#### 3.1.4. IDROCARBURI TOTALI ALIFATICI, IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI, BTEX

**Tab. 3-IIIa** - Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) dei 16 Idrocarburi Policiclici Aromatici misurate nei cinque surveys condotti nel 2022.

	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) $\mu\text{g L}^{-1}$				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	0,00063
F1 20 m	<0,0028	0,00071	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F1 40 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F1 fondo	<0,0028	<0,0028	<0,0028	0,00060	<0,0028
F2 sup	<0,0028	0,0009	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F2 20 m	0,000186	<0,0028	0,0006	<0,0028	0,00139
F2 40 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F2 fondo	0,000208	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F3 sup	0,0065	<0,0028	<0,0028	0,00221	<0,0028
F3 20 m	0,00086	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F3 40 m	0,00056	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F3 fondo	0,000237	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F4 sup	0,0108	<0,0028	0,00071	0,00031	<0,0028
F4 20 m	0,00046	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F4 40 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	0,00075
F4 fondo	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F5 sup	<0,0028	<0,0028	0,00142	<0,0028	0,00065
F5 20 m	0,0115	<0,0028	<0,0028	<0,0028	0,00063
F5 40 m	0,00147	<0,0028	0,00148	<0,0028	0,00068
F5 fondo	<0,0028	<0,0028	0,0006	<0,0028	0,0041
F6 sup	<0,0028	<0,0028	0,00149	<0,0028	<0,0028
F6 20 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	0,00063
F6 40 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F6 fondo	0,00120	<0,0028	0,00133	<0,0028	<0,0028
F7 sup	<0,0028	0,00071	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F7 20 m	<0,0028	0,00066	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F7 40 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F7 fondo	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F8 sup	<0,0028	0,0006	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F8 20 m	0,00063	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028
F8 40 m	<0,0028	<0,0028	<0,0028	0,00114	<0,0028
F8 fondo	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028	<0,0028

I valori misurati per i **Solventi Organici Aromatici** (BTEX) sono riportati in Tab. 3-IV.

Solo nel 30% dei campioni campionati nel secondo semestre, è stato possibile quantificare la concentrazione di **benzene** in tracce e con valori prossimi al limite di rilevabilità, nei restanti campioni è risultato inferiore al limite di rilevabilità strumentale. La concentrazione maggiore di benzene è stata riscontrata nei mesi di luglio (tra 0,011 e 0,0237  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) e novembre (tra 0,0103 e 0,0232  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), non sono risultate differenze significative tra le stazioni vicine alla piattaforma ed i controlli. Nel mese di dicembre tutti i valori sono sempre risultati inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico.

L'**etilbenzene** è stato rilevato solo su 16 dei campioni analizzati durante il secondo semestre di monitoraggio. A luglio le concentrazioni sono risultate sempre inferiori al limite di rilevabilità ad eccezione della stazione F3 al fondo (0,0192  $\mu\text{g L}^{-1}$ ). A novembre sono stati rilevati solo 4 valori (media 0,0390 $\pm$ 0,0151  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), mentre a dicembre il range di concentrazione degli 11 campioni



rilevati, è stato di 0,011 – 0,0159  $\mu\text{g L}^{-1}$  nelle stazioni F1-F4, e di 0,0130 – 0,0153  $\mu\text{g L}^{-1}$  nelle stazioni F5-F8.

Nel mese dicembre non è stato quantificato alcun valore di **stirene**, mentre, a luglio è stato rilevato in soli 4 campioni (range 0,0104- 0,051  $\mu\text{g L}^{-1}$ , massimo in F3 al fondo). Nel mese di novembre è stato rilevato in quasi tutti i campioni e le medie dei due gruppi di stazioni F1-F4: **0,0338 $\pm$ 0,0744**  $\mu\text{g L}^{-1}$  e F5-F8: **0,1317 $\pm$ 0,2459**  $\mu\text{g L}^{-1}$  hanno indicato concentrazioni più elevate nelle stazioni di controllo.

Il **toluene** ha mostrato valori inferiori al limite di rilevabilità in quasi tutti i campioni analizzati ad eccezione del mese di novembre in cui è stato quantificato in 3 campioni: alla quota superficiale di F4 (0,053  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) e alla quota di 20 m nelle stazioni F5 (0,085  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) ed F8 (0,141  $\mu\text{g L}^{-1}$ ).

A luglio e dicembre è stata rilevata la presenza di **xilene** in un solo campione, rispettivamente: **0,036**  $\mu\text{g L}^{-1}$  in F3 al fondo e 0,0203  $\mu\text{g L}^{-1}$  in F7 a 40 m di profondità. In novembre lo **xilene** è stato evidenziato in 3 campioni con valori compresi nel range di 0,216 - 0,099  $\mu\text{g L}^{-1}$ .



Tab. 3-IV -- Microinquinanti organici (BTEX; µg L<sup>-1</sup>) determinati nel corso dei surveys condotti nel 2022.

Stazione	Benzene					Etilbenzene				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	<0,010	<0,010	<0,010	0,0167	<0,010	0,0127	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F1 20 m	<0,010	0,0125	0,0137	0,0172	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F1 40 m	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0149	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F1 Fondo	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0133	<0,010	<0,010	<0,010	0,0159
F2 sup	<0,010	<0,010	<0,010	0,0143	<0,010	0,137	<0,010	<0,010	<0,010	0,0122
F2 20 m	<0,010	<0,010	0,0142	0,0160	<0,010	0,0107	<0,010	<0,010	<0,010	0,0112
F2 40 m	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0116	<0,010	<0,010	<0,010	0,0112
F2 Fondo	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0131	<0,010	<0,010	<0,010	0,0115
F3 sup	0,0124	<0,010	<0,010	0,0134	<0,010	0,0162	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F3 20 m	<0,010	0,0124	0,0126	0,0145	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F3 40 m	0,0129	<0,010	<0,010	0,0103	<0,010	0,0113	<0,010	<0,010	<0,010	0,0113
F3 Fondo	0,0122	<0,010	0,0237	<0,010	<0,010	0,0195	<0,010	0,0192	<0,010	<0,010
F4 sup	0,0111	<0,010	<0,010	0,0202	<0,010	0,0149	<0,010	<0,010	0,041	<0,010
F4 20 m	0,0104	0,0121	0,0133	0,0164	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0110
F4 40 m	0,0108	<0,010	<0,010	0,0111	<0,010	0,0136	<0,010	<0,010	<0,010	0,0110
F4 Fondo	0,0111	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F5 sup	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F5 20 m	<0,010	<0,010	0,0115	0,0154	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,043	<0,010
F5 40 m	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F5 Fondo	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0119	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F6 sup	<0,010	<0,010	<0,010	0,0168	<0,010	0,0302	<0,010	<0,010	0,0181	<0,010
F6 20 m	<0,010	<0,010	0,0119	0,0185	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F6 40 m	<0,010	<0,010	<0,010	0,0123	<0,010	0,0118	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F6 Fondo	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F7 sup	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F7 20 m	<0,010	<0,010	0,0110	<0,010	<0,010	0,0141	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F7 40 m	0,0117	0,0154	<0,010	<0,010	<0,010	0,0223	<0,010	<0,010	<0,010	0,0153
F7 Fondo	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
F8 sup	0,88	<0,010	<0,010	0,0142	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0135
F8 20 m	0,47	<0,010	0,0169	0,0232	<0,010	0,0140	<0,010	<0,010	0,054	<0,010
F8 40 m	0,0116	<0,010	<0,010	0,0112	<0,010	0,0115	<0,010	<0,010	<0,010	0,0130
F8 Fondo	0,0111	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0103	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Tab. 3-IV -- Microinquinanti organici (BTEX; µg L-1) determinati nel corso dei surveys condotti nel 2022.

	Stirene					Toluene				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
<b>F1 sup</b>	0,088	<0,010	<0,010	0,0127	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F1 20 m</b>	0,066	<0,010	<0,010	0,0124	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F1 40 m</b>	0,078	<0,010	<0,010	0,0113	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F1 Fondo</b>	0,081	<0,010	<0,010	0,0148	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F2 sup</b>	0,148	<0,010	<0,010	0,0144	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F2 20 m</b>	0,068	<0,010	<0,010	0,0123	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F2 40 m</b>	0,086	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F2 Fondo</b>	0,072	<0,010	0,0112	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F3 sup</b>	0,098	<0,010	<0,010	0,0109	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F3 20 m</b>	0,086	<0,010	<0,010	0,0178	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F3 40 m</b>	0,093	<0,010	<0,010	0,0129	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F3 Fondo</b>	0,102	<0,010	0,051	0,0159	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F4 sup</b>	0,102	<0,010	0,0125	0,292	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	0,053	<0,050
<b>F4 20 m</b>	0,079	<0,010	<0,010	0,0207	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F4 40 m</b>	0,088	<0,010	<0,010	0,0111	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F4 Fondo</b>	0,087	<0,010	<0,010	0,0135	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F5 sup</b>	0,056	<0,010	<0,010	0,0139	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F5 20 m</b>	0,060	<0,010	<0,010	0,49	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	0,085	<0,050
<b>F5 40 m</b>	0,0197	<0,010	0,0104	0,0238	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F5 Fondo</b>	0,069	<0,010	<0,010	0,0132	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F6 sup</b>	0,055	<0,010	<0,010	0,145	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F6 20 m</b>	0,067	<0,010	<0,010	0,041	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F6 40 m</b>	0,066	<0,010	<0,010	0,0146	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F6 Fondo</b>	0,057	<0,010	<0,010	0,0110	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F7 sup</b>	0,066	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F7 20 m</b>	0,058	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F7 40 m</b>	0,072	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F7 Fondo</b>	0,069	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F8 sup</b>	0,051	<0,010	<0,010	0,0151	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F8 20 m</b>	0,068	<0,010	<0,010	0,78	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	0,141	<0,050
<b>F8 40 m</b>	0,070	<0,010	<0,010	0,0210	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>F8 Fondo</b>	0,060	<0,010	<0,010	0,0121	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

**Tab. 3-IV --** Microinquinanti organici (BTEX;  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) determinati nel corso dei surveys condotti nel 2022.

	Xilene				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
<b>F1 sup</b>	0,034	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F1 20 m</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F1 40 m</b>	0,041	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F1 Fondo</b>	0,038	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F2 sup</b>	0,35	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F2 20 m</b>	0,027	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F2 40 m</b>	0,031	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F2 Fondo</b>	0,048	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F3 sup</b>	0,046	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F3 20 m</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F3 40 m</b>	0,027	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F3 Fondo</b>	0,054	<0,020	0,036	<0,020	<0,020
<b>F4 sup</b>	0,048	<0,020	<0,020	0,078	<0,020
<b>F4 20 m</b>	0,028	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F4 40 m</b>	0,037	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F4 Fondo</b>	0,023	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F5 sup</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F5 20 m</b>	<0,020	<0,020	<0,020	0,081	<0,020
<b>F5 40 m</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F5 Fondo</b>	0,032	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F6 sup</b>	0,062	<0,020	<0,020	0,0216	<0,020
<b>F6 20 m</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F6 40 m</b>	0,033	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F6 Fondo</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F7 sup</b>	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F7 20 m</b>	0,049	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F7 40 m</b>	0,086	<0,020	<0,020	<0,020	0,0203
<b>F7 Fondo</b>	0,025	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F8 sup</b>	0,025	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F8 20 m</b>	0,040	<0,020	<0,020	0,099	<0,020
<b>F8 40 m</b>	0,032	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>F8 Fondo</b>	0,026	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

### 3.1.6. METALLI PESANTI

Le concentrazioni dei metalli determinati nella colonna d'acqua nelle campagne condotte in luglio, novembre e dicembre 2022 sono riportate in Tab. 3-VI. Per comodità di confronto, nelle stesse tabelle si riportano anche i valori dei monitoraggi condotti nel 1° semestre (marzo e maggio 2022). Relativamente ai dati di maggio, la non corrispondenza tra questi valori e quelli inseriti nella relazione semestrale (Franzo *et al.* 2022) è dovuta ad una errata importazione di tali dati nel sistema LIMS del laboratorio, come comunicato nell'allegato A3 (Nota tecnica inerente la variazione dei dati analitici campagna maggio), pertanto le concentrazioni riportate in Franzo *et al.* 2022 non sono



corrette. Nelle tabelle che seguono i dati inseriti sono quelli aggiornati (corretti) e le concentrazioni risultano tutte inferiori rispetto a quanto precedentemente riportato.

**Alluminio** – I valori di alluminio a novembre sono stati rilevati in tutti i campioni in un range di concentrazione di 0,21-1,46  $\mu\text{g L}^{-1}$  (massimo, F2 superficie), mentre per le campagne di luglio e dicembre, ad eccezione del campione osservato a dicembre nella stazione di controllo F7 al fondo (54  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), i valori delle concentrazioni sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità.

**Arsenico** - I valori di concentrazione registrati per l'arsenico sono risultati omogenei dal punto di vista geografico. Nel mese di luglio i valori sono risultati piuttosto contenuti (range 0,12-0,16  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), a novembre i valori sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità, mentre a dicembre è stato osservato un incremento dei valori (2,23  $\pm$  0,26  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) omogeneo tra i due gruppi di stazioni F1-F4 e F5-F8.

**Bario** - Il bario ha mostrato un'accentuata omogeneità spaziale. Nei mesi di luglio e novembre i valori sono variati in un range di 0,01-1,06  $\mu\text{g L}^{-1}$  con una media di 0,81  $\pm$  0,15  $\mu\text{g L}^{-1}$  in luglio e di 0,13  $\pm$  0,05  $\mu\text{g L}^{-1}$  in novembre; nonostante l'aumento delle concentrazioni osservato a dicembre (media 12,27  $\pm$  1,02  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) non si osserva differenze tra le stazioni vicine e quelle lontane dalla piattaforma.

**Cadmio** - Le concentrazioni di cadmio sono sempre risultate inferiori ai limiti di rilevabilità del metodo analitico in tutto l'anno di monitoraggio.

**Cromo** – Anche durante il secondo semestre il cromo è risultato sempre al di sotto del limite di quantificazione, fatta eccezione per il campione superficiale nella stazione F4 a dicembre (7.5  $\mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Ferro** - Le concentrazioni di ferro nel mese di luglio sono risultate prossime o inferiori ai limiti di rilevabilità (media 5,35  $\pm$  0,275  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), nel mese di novembre sono risultate sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale. A dicembre le concentrazioni nelle stazioni più vicine alla piattaforma sono variate nel range 5,6 – 20,3  $\mu\text{g L}^{-1}$  e i valori più elevati hanno caratterizzato le quote di fondo, mentre nelle stazioni di controllo i valori sono risultati più elevati (21,24  $\pm$  8,36  $\mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Mercurio** - Il mercurio è risultato inferiore ai limiti di quantificazione in tutti i campioni nei mesi di luglio e novembre; a dicembre nonostante sia stato rilevato in tutti i campioni e il valore più elevato



sia stato misurato al fondo della stazione F4, mediamente non si rilevano differenze significative tra i due gruppi di stazioni (F1-F4 e F5-F8).

**Nichel** - Nel mese di luglio il nichel è stato registrato in tutti i campioni, e fatta eccezione per il valore più elevato (F1, fondo:  $1,04 \mu\text{g L}^{-1}$ ) non si sono osservate differenze tra le stazioni prossime alla piattaforma (media  $0,16 \pm 0,04 \mu\text{g L}^{-1}$ ) e quelle di controllo (media  $0,15 \pm 0,02 \mu\text{g L}^{-1}$ ). Nei mesi di novembre e dicembre i valori sono risultati sempre inferiori al limite di quantificazione, eccetto che per la quota a 20 m della stazione F7 a novembre ( $0,18 \mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Piombo** - Nei mesi di luglio e novembre le concentrazioni di piombo sono risultate sempre inferiori ai limiti di rilevabilità. A dicembre nelle stazioni prossime alla piattaforma è stato rilevato un solo valore ( $0,19 \mu\text{g L}^{-1}$ ) superiore al LR, mentre nelle stazioni di controllo le concentrazioni, quando rilevate, sono variate tra  $0,18$  e  $0,73 \mu\text{g L}^{-1}$ .

**Rame** - Se si esclude il picco isolato, probabilmente uno spike (F6, superficie:  $6,24 \mu\text{g L}^{-1}$ ) osservato in novembre, le concentrazioni in luglio e novembre sono risultate piuttosto modeste (range  $< \text{LR} - 0,41 \mu\text{g L}^{-1}$ ) e uniformi nell'intera area d'indagine. A dicembre sono stati rilevate concentrazioni superiori al limite di quantificazione solamente nelle stazioni di controllo (media,  $1,50 \pm 0,75 \mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Vanadio** - Valori piuttosto omogenei lungo l'area di campionamento sono stati rilevati in luglio (media,  $0,29 \pm 0,03 \mu\text{g L}^{-1}$ ) e, mediamente più elevati, in dicembre ( $3,50 \pm 0,26 \mu\text{g L}^{-1}$ ). Diversamente a novembre i valori sono risultati tutti inferiori al limite di rilevabilità.

**Zinco** - Fatta eccezione per un valore (F1, fondo:  $0,16 \mu\text{g L}^{-1}$ ) nel mese di luglio le concentrazioni sono risultate sempre inferiori al limite di rilevabilità. A novembre le concentrazioni sono risultate contenute ( $0,23 \pm 0,10 \mu\text{g L}^{-1}$ ) e omogenee nell'area di monitoraggio, mentre a dicembre, quando rilevati, i valori sono risultati più elevati, nel range compreso tra  $2,6$  e  $15,00 \mu\text{g L}^{-1}$  con il massimo in F5 in superficie.

**Indio** - Concentrazioni inferiori al limite di variabilità hanno caratterizzato i mesi di luglio e novembre, mentre a dicembre i valori sono risultati mediamente lievemente più elevati nell'area prossima alla piattaforma ( $0,24 \pm 0,16 \mu\text{g L}^{-1}$ ) rispetto a quella di controllo ( $0,10 \pm 0,02 \mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Silicio** - Le concentrazioni del silicio sono risultate geograficamente omogeneamente distribuite sia



a luglio (media  $0,16 \pm 0,06 \mu\text{g L}^{-1}$ ) che a novembre (media,  $0,11 \pm 0,07 \mu\text{g L}^{-1}$ ), mentre a dicembre sono risultate sempre inferiori al limite di rilevabilità.



**Tab. 3- VI - Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ; Si in  $\text{mg L}^{-1}$ ) di Metalli Pesanti registrate nel corso dei surveys condotti nel 2022.**

Stazione	Alluminio (Al)					Arsenico (As)					Bario (Ba)				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	5,2	1,3	<0,10	0,98	<6,8	1,8	0,154	0,14	<0,10	2,32	10	1,2	0,77	0,109	14
F1 20 m	9,9	<0,10	<0,10	0,79	<6,8	1,8	0,179	0,154	<0,10	1,96	9,1	1,19	0,8	<0,10	9,7
F1 40 m	4,6	<0,10	<0,10	0,90	<6,8	1,8	0,14	0,138	<0,10	2,29	8,6	1,05	0,86	<0,10	13
F1 fondo	9,4	<0,10	<0,10	0,539	<6,8	1,8	0,175	0,162	<0,10	1,90	9,2	0,86	1,06	0,120	12
F2 sup	7,2	<0,10	<0,10	1,46	<6,8	1,7	0,167	0,133	<0,10	2,09	9,5	0,98	0,89	0,116	12
F2 20 m	6,2	<0,10	<0,10	0,268	<6,8	1,8	0,177	0,152	<0,10	2,17	9,0	1,05	0,76	0,120	12
F2 40 m	10	<0,10	<0,10	0,206	<6,8	1,9	0,173	0,144	<0,10	2,61	10	1,29	0,89	<0,10	12
F2 fondo	3,1	<0,10	<0,10	0,406	<6,8	1,5	0,172	0,134	<0,10	2,36	9,6	1,2	0,92	0,117	14
F3 sup	4,5	<0,10	<0,10	0,337	<6,8	1,8	0,191	0,145	<0,10	2,16	8,6	0,92	0,83	0,111	14
F3 20 m	8,8	<0,10	<0,10	0,537	<6,8	1,8	0,186	0,158	<0,10	2,47	8,6	0,99	0,75	0,127	12
F3 40 m	5,5	<0,10	<0,10	0,491	<6,8	1,7	0,181	0,151	<0,10	2,55	8,8	1,03	0,81	<0,10	12
F3 fondo	7,0	<0,10	<0,10	0,373	<6,8	1,9	0,177	0,145	<0,10	2,29	8,3	0,93	0,95	0,120	12
F4 sup	12	<0,10	<0,10	0,502	<6,8	1,7	0,169	0,146	<0,10	2,26	8,7	0,93	0,8	0,126	12
F4 20 m	7,1	<0,10	<0,10	0,257	<6,8	1,6	0,186	0,155	<0,10	2,81	8,9	1,2	0,8	<0,10	12
F4 40 m	11	2,18	<0,10	0,540	<6,8	1,7	0,198	0,147	<0,10	2,38	9,2	1,18	0,8	0,106	12
F4 fondo	5,6	0,2	<0,10	0,482	<6,8	1,8	0,165	0,138	<0,10	2,38	9,1	1,05	0,89	0,107	13
F5 sup	2,3	<0,10	<0,10	0,305	<6,8	1,7	0,148	0,131	<0,10	1,86	8,8	0,96	0,78	<0,10	13
F5 20 m	5,0	<0,10	<0,10	0,254	<6,8	1,6	0,18	0,150	<0,10	2,06	8,9	1,31	0,81	0,107	11
F5 40 m	3,0	<0,10	<0,10	0,262	<6,8	1,8	0,192	0,161	<0,10	2,23	9,1	0,96	0,80	0,109	12
F5 fondo	4,0	<0,10	<0,10	0,484	<6,8	1,8	0,173	0,156	<0,10	1,88	9,0	0,95	0,88	0,103	11
F6 sup	3,4	1,62	<0,10	0,321	<6,8	1,7	0,165	0,122	<0,10	2,11	9,7	1,09	0,81	0,340	13
F6 20 m	5,1	0,97	<0,10	0,237	<6,8	1,8	0,21	0,119	<0,10	2,43	9,8	1,11	0,72	<0,10	13
F6 40 m	6,9	<0,10	<0,10	0,231	<6,8	1,6	0,158	0,126	<0,10	2,02	9,3	1,05	0,75	<0,10	11
F6 fondo	34	<0,10	<0,10	0,287	<6,8	1,9	0,164	0,150	<0,10	2,27	9,8	1,02	0,095	0,163	13
F7 sup	53	<0,10	<0,10	0,375	<6,8	1,8	0,194	0,129	<0,10	2,08	9,6	1,17	0,81	0,111	11
F7 20 m	5,0	0,145	<0,10	0,83	<6,8	1,8	0,151	0,130	<0,10	2,18	9,5	1,18	0,681	0,101	13
F7 40 m	5,0	4,69	<0,10	0,341	<6,8	1,7	0,168	0,167	<0,10	1,94	8,8	1,24	0,89	<0,10	12
F7 fondo	5,8	3,47	<0,10	0,398	54	1,8	0,139	0,160	<0,10	1,97	9,6	0,99	0,97	0,129	14
F8 sup	4,9	<0,10	<0,10	0,68	<6,8	1,7	0,169	0,138	<0,10	2,51	8,6	0,89	0,75	0,100	12
F8 20 m	5,0	<0,10	<0,10	0,271	<6,8	1,7	0,197	0,139	<0,10	2,77	8,5	1,12	0,93	<0,10	11
F8 40 m	6,6	0,262	<0,10	0,255	<6,8	1,7	0,137	0,131	<0,10	2,36	12	1,09	0,85	0,107	12
F8 fondo	15	<0,10	<0,10	0,473	<6,8	1,7	0,14	0,145	<0,10	1,80	9,3	0,97	0,94	0,101	13



**Tab. 3- VI - Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ; Si in  $\text{mg L}^{-1}$ ) di Metalli Pesanti registrate nel corso dei surveys condotti nel 2022.**

Stazione	Cadmio (Cd)					Cromo totale					Ferro (Fe)				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,6	5,35	<5,0	5,6
F1 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,9	5,14	<5,0	<4,9
F1 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,44	5,11	<5,0	<4,9
F1 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,5	5,38	<5,0	20,3
F2 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	1,7	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,2	5,46	<5,0	6,7
F2 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	0,49	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,8	<5,0	<5,0	8,1
F2 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	4,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,5	5,6	<5,0	9,8
F2 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,1	<5,0	<5,0	14
F3 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,4	5,14	<5,0	6,7
F3 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,8	5,34	<5,0	<4,9
F3 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,4	5,34	<5,0	<4,9
F3 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,8	5,4	<5,0	9,6
F4 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	7,5	<5,0	7,1	5,43	<5,0	6,4
F4 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,7	5,9	<5,0	<4,9
F4 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,3	5,37	<5,0	<4,9
F4 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,4	5,23	<5,0	15
F5 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,4	<5,0	<5,0	26,3
F5 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,8	5,25	<5,0	21,0
F5 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,3	<5,0	<5,0	30,5
F5 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,3	5,24	<5,0	38,2
F6 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,8	5,06	<5,0	19
F6 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	7,1	<5,0	<5,0	24,4
F6 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,5	<5,0	<5,0	18
F6 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,1	<5,0	<5,0	36,4
F7 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,9	5,01	<5,0	14
F7 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,3	<5,0	<5,0	21,1
F7 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,3	6,1	<5,0	18
F7 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,9	5,1	<5,0	21,6
F8 sup	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,6	5,09	<5,0	13
F8 20 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,1	5,7	<5,0	7,4
F8 40 m	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	5,8	<5,0	<5,0	14
F8 fondo	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,16	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,22	<5,0	6,3	<5,0	<5,0	17





**Tab. 3- VI - Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ; Si in  $\text{mg L}^{-1}$ ) di Metalli Pesanti registrate nel corso dei surveys condotti nel 2022.**

Stazione	Mercurio (Hg)					Nichel (Ni)					Piombo (Pb)				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	<0,05	<0,10	<0,050	<0,050	0,100	<0,10	0,193	0,161	<0,10	<0,14	0,32	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F1 20 m	0,06	<0,050	<0,050	<0,050	0,09	<0,10	0,188	0,16	<0,10	<0,14	0,31	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F1 40 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,160	<0,10	0,245	0,17	<0,10	<0,14	0,21	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F1 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,176	<0,10	0,273	1,04	<0,10	<0,14	0,21	<0,10	<0,10	<0,10	0,19
F2 sup	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,160	<0,10	0,205	0,274	<0,10	<0,14	0,36	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F2 20 m	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	0,178	<0,10	0,275	0,189	<0,10	<0,14	0,41	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F2 40 m	0,38	<0,050	<0,050	<0,050	0,192	<0,10	0,266	0,139	<0,10	<0,14	0,85	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F2 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,479	<0,10	0,198	0,153	<0,10	<0,14	0,26	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F3 sup	0,06	<0,050	<0,050	<0,050	0,172	<0,10	0,271	0,177	<0,10	<0,14	0,22	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F3 20 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,136	<0,10	0,216	0,128	<0,10	<0,14	0,29	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F3 40 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,130	<0,10	0,234	0,118	<0,10	<0,14	0,34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F3 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,134	<0,10	0,406	0,129	<0,10	<0,14	0,24	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F4 sup	0,09	<0,050	<0,050	<0,050	0,217	<0,10	0,244	0,156	<0,10	<0,14	0,26	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F4 20 m	0,06	<0,050	<0,050	<0,050	0,176	<0,10	0,209	0,132	<0,10	<0,14	0,44	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F4 40 m	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,213	<0,10	0,224	0,133	<0,10	<0,14	0,28	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F4 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,08	<0,10	0,25	0,114	<0,10	<0,14	0,22	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F5 sup	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,149	<0,10	0,253	0,135	<0,10	<0,14	0,25	<0,10	<0,10	<0,10	0,61
F5 20 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,188	<0,10	0,288	0,152	<0,10	<0,14	0,22	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F5 40 m	0,07	<0,050	<0,050	<0,050	0,231	<0,10	0,223	0,157	<0,10	<0,14	0,20	<0,10	<0,10	<0,10	0,24
F5 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,237	<0,10	0,217	0,133	<0,10	<0,14	0,22	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F6 sup	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,237	<0,10	0,314	0,157	<0,10	<0,14	0,24	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F6 20 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,136	<0,10	0,233	0,120	<0,10	<0,14	0,23	<0,10	<0,10	<0,10	0,73
F6 40 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,110	<0,10	0,192	0,176	<0,10	<0,14	0,40	<0,10	<0,10	<0,10	0,48
F6 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,110	<0,10	0,31	0,105	<0,10	<0,14	0,21	<0,10	<0,10	<0,10	0,22
F7 sup	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,105	<0,10	0,351	0,149	<0,10	<0,14	0,34	<0,10	<0,10	<0,10	0,39
F7 20 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,205	<0,10	0,307	0,133	0,175	<0,14	0,30	<0,10	<0,10	<0,10	0,56
F7 40 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,171	<0,10	0,368	0,180	<0,10	<0,14	0,42	<0,10	<0,10	<0,10	0,18
F7 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,146	<0,10	0,286	0,161	<0,10	<0,14	0,33	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F8 sup	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,152	<0,10	0,256	0,157	<0,10	<0,14	0,34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F8 20 m	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,110	<0,10	0,284	0,183	<0,10	<0,14	0,23	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F8 40 m	0,09	<0,050	<0,050	<0,050	0,201	<0,10	0,282	0,166	<0,10	<0,14	0,41	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14
F8 fondo	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,157	<0,10	0,272	0,156	<0,10	<0,14	0,25	<0,10	<0,10	<0,10	0,31



**Tab. 3- VI - Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ; Si in  $\text{mg L}^{-1}$ ) di Metalli Pesanti registrate nel corso dei surveys condotti nel 2022.**

Stazione	Rame (Cu)					Vanadio (V)					Zinco (Zn)				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
F1 sup	0,75	<0,10	<0,10	<0,10	<0,51	1,7	0,206	0,305	<0,10	3,3	4,9	<0,10	<0,10	0,295	3,3
F1 20 m	0,74	<0,10	0,1	<0,10	<0,51	1,6	0,349	0,268	<0,10	3,7	5,1	<0,10	<0,10	0,258	<2,4
F1 40 m	0,67	0,122	0,165	<0,10	<0,51	1,6	0,329	0,268	<0,10	3,7	<0,10	<0,10	<0,10	0,166	2,8
F1 fondo	0,74	0,108	0,345	<0,10	<0,51	1,6	0,38	0,297	<0,10	3,7	0,72	<0,10	0,16	0,104	<2,4
F2 sup	0,71	0,11	0,339	<0,10	<0,51	1,5	0,345	0,249	<0,10	3,5	14	<0,10	<0,10	0,155	<2,4
F2 20 m	0,76	0,148	0,21	<0,10	<0,51	1,6	0,341	0,25	<0,10	3,2	7,0	<0,10	<0,10	<0,10	<2,4
F2 40 m	0,89	1,33	0,156	<0,10	<0,51	1,6	0,355	0,245	<0,10	3,3	12	<0,10	<0,10	0,176	<2,4
F2 fondo	0,71	0,219	0,154	0,262	<0,51	1,5	0,395	0,298	<0,10	3,9	2,2	<0,10	<0,10	0,287	<2,4
F3 sup	0,71	0,155	0,174	<0,10	<0,51	1,6	0,392	0,244	<0,10	3,4	3,6	0,79	<0,10	0,188	5,0
F3 20 m	0,66	0,1	0,166	<0,10	<0,51	1,6	0,383	0,291	<0,10	3,5	2,3	<0,10	<0,10	0,195	<2,4
F3 40 m	0,75	0,181	0,178	<0,10	<0,51	1,6	0,351	0,306	<0,10	3,6	10	<0,10	<0,10	0,211	<2,4
F3 fondo	0,70	0,183	0,209	0,242	<0,51	1,7	0,411	0,322	<0,10	3,5	0,93	<0,10	<0,10	0,172	<2,4
F4 sup	0,76	<0,10	0,155	<0,10	<0,51	1,6	0,362	0,274	<0,10	2,8	3,5	<0,10	<0,10	0,188	5,2
F4 20 m	0,68	<0,10	0,163	<0,10	<0,51	1,6	0,37	0,269	<0,10	3,5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<2,4
F4 40 m	0,74	0,101	0,128	<0,10	<0,51	1,6	0,374	0,261	<0,10	3,2	2,8	<0,10	<0,10	0,228	4,5
F4 fondo	2,2	0,133	0,145	<0,10	<0,51	1,6	0,397	0,318	<0,10	3,6	2,2	<0,10	<0,10	0,193	<2,4
F5 sup	0,91	0,192	0,116	<0,10	1,4	1,6	0,338	0,327	<0,10	3,7	0,80	<0,10	<0,10	0,204	15
F5 20 m	0,70	0,244	0,171	<0,10	0,73	1,6	0,314	0,272	<0,10	3,7	<0,10	<0,10	<0,10	0,63	<2,4
F5 40 m	0,63	0,137	0,113	<0,10	2,2	1,7	0,382	0,331	<0,10	3,6	<0,10	<0,10	<0,10	0,232	<2,4
F5 fondo	0,68	0,138	0,117	<0,10	0,95	1,7	0,389	0,294	<0,10	3,5	<0,10	<0,10	<0,10	0,156	4,0
F6 sup	0,69	0,302	<0,10	6,24	1,2	1,8	0,411	0,271	<0,10	3,6	1,8	<0,10	<0,10	0,279	3,9
F6 20 m	0,63	0,141	<0,10	<0,10	2,3	1,8	0,411	0,239	<0,10	3,4	0,58	<0,10	<0,10	0,171	5,6
F6 40 m	0,64	<0,10	<0,10	<0,10	<0,51	1,8	0,261	0,265	<0,10	3,3	7,4	<0,10	<0,10	<0,10	<2,4
F6 fondo	0,60	0,132	0,112	<0,10	3,0	1,8	0,339	0,273	<0,10	4,2	0,39	<0,10	<0,10	0,180	<2,4
F7 sup	0,85	<0,10	0,127	<0,10	1,5	1,7	0,321	0,310	<0,10	3,0	8,0	<0,10	<0,10	0,322	<2,4
F7 20 m	0,91	0,147	0,132	<0,10	2,0	1,6	0,323	0,254	<0,10	3,5	<0,10	<0,10	<0,10	0,219	6,9
F7 40 m	0,84	0,177	0,152	<0,10	1,5	1,6	0,325	0,332	<0,10	3,4	<0,10	0,325	<0,10	<0,10	<2,4
F7 fondo	0,83	0,137	0,178	<0,10	0,67	1,7	0,323	0,324	<0,10	3,5	0,30	<0,10	<0,10	0,255	<2,4
F8 sup	0,85	0,169	0,225	<0,10	<0,51	1,5	0,346	0,254	<0,10	3,7	4,2	<0,10	<0,10	0,198	5,5
F8 20 m	0,84	0,222	0,187	<0,10	<0,51	1,5	0,385	0,314	<0,10	3,3	6,5	<0,10	<0,10	0,124	<2,4
F8 40 m	0,88	<0,10	<0,10	<0,10	0,60	1,9	0,223	0,284	<0,10	3,6	8,4	<0,10	<0,10	0,280	2,6
F8 fondo	0,84	<0,10	0,414	<0,10	<0,51	1,6	0,281	0,310	<0,10	3,5	0,70	<0,10	<0,10	0,352	3,5

**Tab. 3- VI - Concentrazioni ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ; Si in  $\text{mg L}^{-1}$ ) di Metalli Pesanti registrate nel corso dei surveys condotti nel 2022.**

Stazione <sup>®</sup>	Indio (In)					Silicio				
	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre	Marzo	Maggio	Luglio	Novembre	Dicembre
<b>F1 sup</b>	6,6	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	0,13	0,1	0,23	0,041	<0,50
<b>F1 20 m</b>	4,7	<0,10	<0,10	<0,10	0,09	0,14	0,051	0,075	0,12	<0,50
<b>F1 40 m</b>	4,9	<0,10	<0,10	<0,10	0,22	0,16	0,071	0,15	0,14	<0,50
<b>F1 fondo</b>	21	<0,10	<0,10	<0,10	0,12	0,15	0,14	0,13	0,25	<0,50
<b>F2 sup</b>	6,0	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	0,12	0,054	0,092	0,066	<0,50
<b>F2 20 m</b>	40	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,16	0,039	0,11	0,058	<0,50
<b>F2 40 m</b>	13	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,15	0,096	0,17	0,10	<0,50
<b>F2 fondo</b>	8,5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,15	0,15	0,19	0,20	<0,50
<b>F3 sup</b>	5,3	<0,10	<0,10	<0,10	0,23	0,12	0,077	0,094	0,090	<0,50
<b>F3 20 m</b>	3,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,24	0,15	0,058	0,11	0,054	<0,50
<b>F3 40 m</b>	9,3	<0,10	<0,10	<0,10	0,15	0,15	0,1	0,19	0,060	<0,50
<b>F3 fondo</b>	4,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,16	0,16	0,13	0,15	0,21	<0,50
<b>F4 sup</b>	6,4	<0,10	<0,10	<0,10	0,36	0,18	0,096	0,14	0,045	<0,50
<b>F4 20 m</b>	3,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,63	0,15	0,094	0,14	0,062	<0,50
<b>F4 40 m</b>	16	<0,10	<0,10	<0,10	0,39	0,15	0,09	0,15	0,094	<0,50
<b>F4 fondo</b>	16	<0,10	<0,10	<0,10	0,36	0,15	0,16	0,26	0,24	<0,50
<b>F5 sup</b>	3,5	<0,10	<0,10	<0,10	0,08	0,16	0,098	0,29	0,079	<0,50
<b>F5 20 m</b>	9,9	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,14	0,049	0,14	0,071	<0,50
<b>F5 40 m</b>	3,6	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,14	0,039	0,19	0,073	<0,50
<b>F5 fondo</b>	4,8	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	0,15	0,12	0,26	0,22	<0,50
<b>F6 sup</b>	6,5	<0,10	<0,10	<0,10	0,09	0,16	0,043	0,092	0,058	<0,50
<b>F6 20 m</b>	3,0	<0,10	<0,10	<0,10	0,08	0,17	0,051	0,14	0,079	<0,50
<b>F6 40 m</b>	7,5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,14	0,054	0,15	0,064	<0,50
<b>F6 fondo</b>	3,6	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,15	0,09	0,25	0,21	<0,50
<b>F7 sup</b>	6,3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,18	0,079	0,14	0,083	<0,50
<b>F7 20 m</b>	2,2	<0,10	<0,10	<0,10	0,08	0,14	0,045	0,13	0,054	<0,50
<b>F7 40 m</b>	4,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,15	0,12	0,12	0,083	<0,50
<b>F7 fondo</b>	3,3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,17	0,043	0,092	0,23	<0,50
<b>F8 sup</b>	3,9	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,16	0,096	0,075	0,079	<0,50
<b>F8 20 m</b>	4,4	<0,10	<0,10	<0,10	<0,08	0,12	0,11	0,15	0,068	<0,50
<b>F8 40 m</b>	5,3	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	0,27	0,086	0,16	0,066	<0,50
<b>F8 fondo</b>	2,6	<0,10	<0,10	<0,10	0,09	0,13	0,088	0,20	0,26	<0,50



**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE

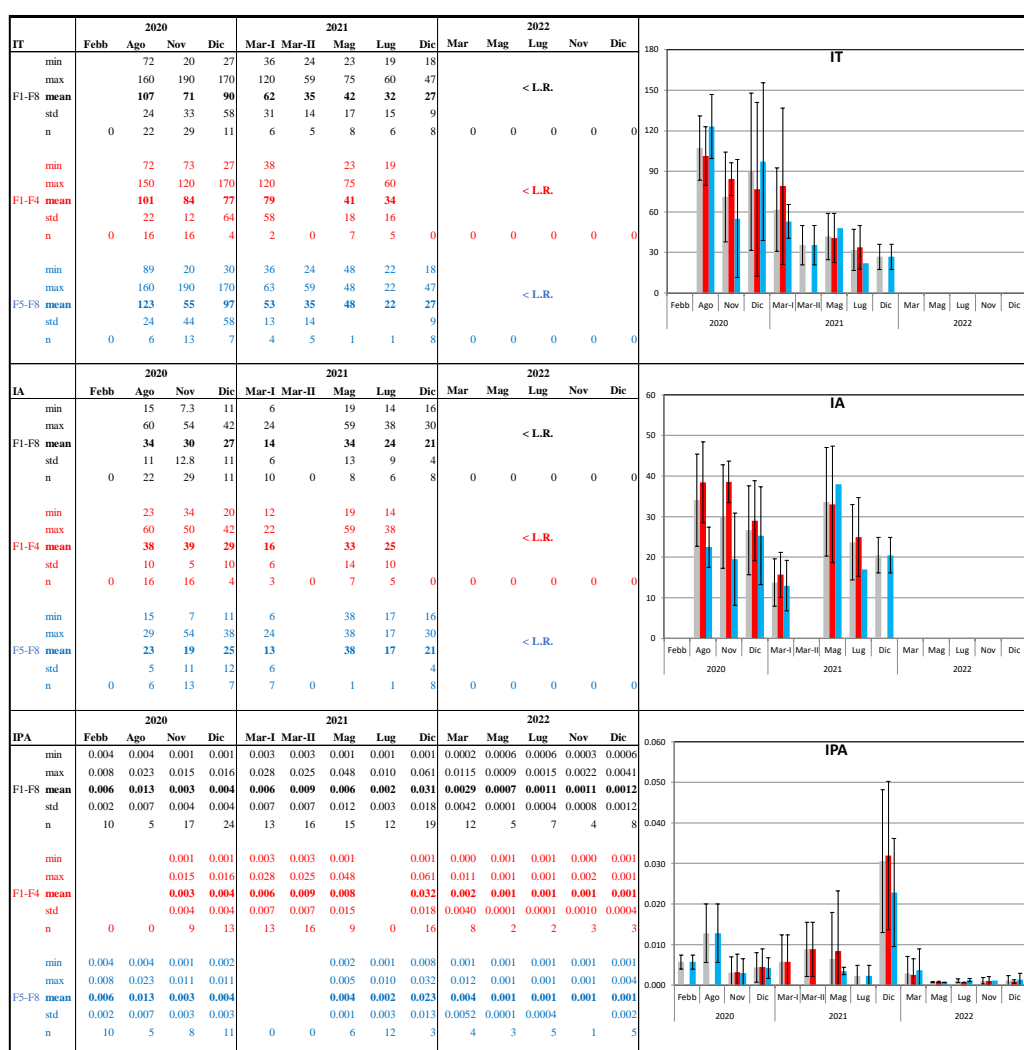


**AGROLAB GROUP**  
Your labs. Your service.



### 3.1.7. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

#### 3.1.7.2 Indagini sugli inquinanti



**Fig. 3.38** – Andamento degli IT, IA e IPA relativo al 2022 e confronto con gli anni 2020 e 2021. Nelle tabelle dei singoli composti sono riportati i valori minimo, massimo, media, deviazione standard ed il numero di campioni in cui gli IT, IA e IPA sono risultati rilevabili nell'intero areale (F1 - F8, in nero, in grigio nel grafico) nelle stazioni poste a 100 m dalla piattaforma Fauzia (F1 - F4, in rosso nelle tabelle e nei grafici) e nelle stazioni di controllo poste a 2000 m dalla piattaforma (F5 - F8 in azzurro nelle tabelle e nei grafici). Tutte le misure sono espresse in  $\mu\text{g L}^{-1}$ .



### Solventi organici aromatici (BTEX)

Per i **BTEX** (fig. 3.39) in generale nel triennio 2020-2022 non si riscontra un andamento annuale comune, inoltre le concentrazioni non presentano una distribuzione geografica differenziabile.

Nel 2022 il **benzene**, fatta eccezione per i 2 valori più elevati ( $0,47$  e  $0,88 \mu\text{g L}^{-1}$ ) osservati a marzo nella stazione di controllo F8, ha registrato valori medi ( $<0,012 \mu\text{g L}^{-1}$ ), pressoché costanti e comparabili con l'anno 2021, in cui era presente solo sporadicamente, ed inferiori rispetto al 2020 in cui sono stati registrati i valori massimi nella campagna di febbraio ( $\sim 0,40 \mu\text{g L}^{-1}$ ).

La presenza dell'**etilbenzene** nel 2022 è risultata alquanto sporadica, e non ha mostrato un chiaro andamento annuale. Rispetto al biennio 2020-2021 le concentrazioni medie annue sono sensibilmente aumentate, sebbene rimangano in linea con quanto osservato a luglio 2021 ( $0,041 \pm 0,040 \mu\text{g L}^{-1}$ ).

Lo **stirene** nel 2022 è stato rilevato in quasi tutti i campioni di marzo e novembre, con concentrazioni molto basse, prossime al limite di rilevabilità, e concentrazioni medie in linea con gran parte dell'intero periodo di osservazione, fatta eccezione per i massimi ( $0,78$  e  $0,49 \mu\text{g L}^{-1}$ ) rilevati nel mese di novembre 2022 nelle stazioni di controllo F5 e F8.

Il **toluene** è stato rilevato in un numero estremamente ridotto di campioni solamente a novembre 2022.

Infine, le concentrazioni dello **xilene** relative al 2022 mostrano una presenza più significativa a marzo, quando è stato rilevato in 24 campioni, con un valore medio di concentrazione (considerando tutti i dati raccolti) inferiore a quanto misurato in luglio 2021. Nei restanti mesi, quando rilevato, le concentrazioni si sono mantenute basse e comparabili con i valori medi del 2020.



**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB GROUP**  
Your labs. Your service.



Benzene	2020				2021				2022				Bar Chart				
	Febb	Ago	Nov	Dic	Mar-I	Mar-II	Mag	Lug	Dic	Mar	Mag	Lug		Nov	Dic		
F1-F8	min 0.027 max 0.048 mean <b>0.040</b> std 0.006 n 32	0.011 0.015 <b>0.012</b> 0.001 9	0.010 0.059 <b>0.024</b> 0.015 18	0 0 <b>0</b> 0	0.013 0.037 <b>0.018</b> 0.009 7	0 0 <b>0</b> 0	0.010 0.014 <b>0.012</b> 0.001 8	0 0 <b>0</b> 0	0.01 0.014 <b>0.012</b> 0.001 12	0.01 0.02 <b>0.01</b> 0.00 4	0.01 0.02 <b>0.01</b> 0.00 9	0.01 0.02 <b>0.02</b> 0.00 17	0 0 <b>0</b> 0				
F1-F4	min 0.036 max 0.048 mean <b>0.044</b> std 0.003 n 16	0.011 0.013 <b>0.012</b> 0.001 5	0.010 0.032 <b>0.017</b> 0.008 11	0 0 <b>0</b> 0	0.013 0.013 <b>0.013</b> 0.001 1	0 0 <b>0</b> 0	0.011 0.012 <b>0.012</b> 0.004 4	0 0 <b>0</b> 0	0.0104 0.0125 <b>0.01</b> 0.00 7	0.0126 0.0237 <b>0.02</b> 0.00 3	0.0103 0.0202 <b>0.02</b> 0.00 5	0.010 0.02 <b>0.02</b> 0.00 10	0 0 <b>0</b> 0				
F5-F8	min 0.027 max 0.043 mean <b>0.035</b> std 0.004 n 16	0.011 0.015 <b>0.013</b> 0.001 4	0.013 0.059 <b>0.034</b> 0.018 7	0 0 <b>0</b> 0	0.013 0.037 <b>0.019</b> 0.009 6	0 0 <b>0</b> 0	0.010 0.014 <b>0.012</b> 0.002 4	0 0 <b>0</b> 0	0.0111 0.0154 <b>0.28</b> 0.39 5	0.011 0.0169 <b>0.02</b> 0.00 1	0.0112 0.0232 <b>0.01</b> 0.00 4	0.011 0.02 <b>0.02</b> 0.00 7	0 0 <b>0</b> 0				
Etilbenzene	min 0.013 max 0.028 mean <b>0.021</b> std 0.004 n 32	0.013 0.053 <b>0.023</b> 0.014 2	0.010 0.025 <b>0.017</b> 0.003 30	0.011 0.023 <b>0.015</b> 0.003 25	0.011 0.013 <b>0.012</b> 0.001 0	0.012 0.120 <b>0.041</b> 0.040 2	0.010 0.011 <b>0.011</b> 0.001 6	0.010 0.011 <b>0.011</b> 0.001 3	0.01 0.14 <b>0.02</b> 0.03 20	0.02 0.02 <b>0.02</b> 0.02 0	0.02 0.05 <b>0.04</b> 0.02 1	0.01 0.02 <b>0.04</b> 0.02 4	0.01 0.02 <b>0.01</b> 0.00 11				
F1-F4	min 0.019 max 0.026 mean <b>0.023</b> std 0.002 n 16	0.013 0.033 <b>0.023</b> 0.014 2	0.013 0.025 <b>0.019</b> 0.003 15	0.011 0.022 <b>0.015</b> 0.003 16	0.013 0.013 <b>0.013</b> 0.058 0	0.018 0.120 <b>0.053</b> 0.058 1	0.018 0.011 <b>0.011</b> 0.001 0	0.010 0.011 <b>0.011</b> 0.001 3	0.0107 0.137 <b>0.02</b> 0.04 12	0.0192 0.0192 <b>0.02</b> 0.00 0	0.041 0.041 <b>0.04</b> 0.00 1	0.011 0.0159 <b>0.04</b> 0.00 1	0.01 0.00 <b>0.00</b> 0.00 8				
F5-F8	min 0.013 max 0.028 mean <b>0.019</b> std 0.005 n 16	0.010 0.019 <b>0.015</b> 0.003 0	0.011 0.023 <b>0.014</b> 0.004 15	0.011 0.014 <b>0.014</b> 0.004 9	0.011 0.011 <b>0.011</b> 0.016 0	0.012 0.043 <b>0.030</b> 0.016 1	0.012 0.043 <b>0.030</b> 0.016 0	0.010 0.011 <b>0.011</b> 0.016 15	0.0103 0.0302 <b>0.02</b> 0.01 8	0.0154 0.0169 <b>0.01</b> 0.00 0	0.011 0.054 <b>0.02</b> 0.00 0	0.013 0.0153 <b>0.04</b> 0.00 3	0.013 0.02 <b>0.02</b> 0.00 3				
Stirene	min 0.021 max 0.050 mean <b>0.034</b> std 0.007 n 32	0.010 0.100 <b>0.044</b> 0.015 32	0.027 0.041 <b>0.022</b> 0.018 30	0.010 0.041 <b>0.022</b> 0.007 32	0.010 0.056 <b>0.013</b> 0.005 23	0.011 0.082 <b>0.029</b> 0.023 0	0.010 0.094 <b>0.024</b> 0.026 10	0.010 0.024 <b>0.024</b> 0.026 10	0.02 0.15 <b>0.07</b> 0.02 32	0.01 0.05 <b>0.02</b> 0.02 0	0.01 0.28 <b>0.08</b> 0.18 4	0.01 0.28 <b>0.08</b> 0.18 26	0 0 <b>0</b> 0				
F1-F4	min 0.021 max 0.039 mean <b>0.032</b> std 0.005 n 16	0.010 0.100 <b>0.019</b> 0.022 16	0.012 0.030 <b>0.049</b> 0.024 15	0.012 0.033 <b>0.025</b> 0.006 16	0.011 0.016 <b>0.016</b> 0.008 8	0.011 0.037 <b>0.030</b> 0.027 6	0.010 0.034 <b>0.030</b> 0.036 5	0.010 0.034 <b>0.030</b> 0.036 0	0.066 0.146 <b>0.09</b> 0.02 16	0.0112 0.051 <b>0.02</b> 0.07 3	0.0109 0.292 <b>0.03</b> 0.07 14	0.010 0.04 <b>0.03</b> 0.00 0	0.010 0.04 <b>0.03</b> 0.00 0				
F5-F8	min 0.021 max 0.035 mean <b>0.035</b> std 0.008 n 16	0.012 0.020 <b>0.015</b> 0.006 16	0.010 0.048 <b>0.019</b> 0.006 16	0.010 0.041 <b>0.019</b> 0.008 16	0.010 0.011 <b>0.011</b> 0.001 15	0.012 0.034 <b>0.018</b> 0.004 4	0.010 0.034 <b>0.018</b> 0.010 5	0.010 0.034 <b>0.018</b> 0.010 0	0.0197 0.072 <b>0.06</b> 0.01 16	0.0104 0.014 <b>0.01</b> 0.25 0	0.011 0.78 <b>0.13</b> 0.25 1	0.011 0.13 <b>0.25</b> 0.00 12	0 0 <b>0</b> 0				
Toluene	min 0.021 max 0.050 mean <b>0.034</b> std 0.007 n 32	0.010 0.100 <b>0.044</b> 0.015 32	0.027 0.041 <b>0.022</b> 0.018 30	0.010 0.041 <b>0.022</b> 0.007 32	0.010 0.056 <b>0.013</b> 0.005 23	0.011 0.082 <b>0.029</b> 0.023 0	0.010 0.094 <b>0.024</b> 0.026 10	0.010 0.024 <b>0.024</b> 0.026 10	0.02 0.15 <b>0.07</b> 0.02 32	0.01 0.05 <b>0.02</b> 0.02 0	0.01 0.28 <b>0.08</b> 0.18 4	0.01 0.28 <b>0.08</b> 0.18 26	0 0 <b>0</b> 0				
F1-F4	min 0.021 max 0.039 mean <b>0.032</b> std 0.005 n 16	0.010 0.100 <b>0.019</b> 0.022 16	0.012 0.030 <b>0.049</b> 0.024 15	0.012 0.033 <b>0.025</b> 0.006 16	0.011 0.016 <b>0.016</b> 0.008 8	0.011 0.037 <b>0.030</b> 0.027 6	0.010 0.034 <b>0.030</b> 0.036 5	0.010 0.034 <b>0.030</b> 0.036 0	0.066 0.146 <b>0.09</b> 0.02 16	0.0112 0.051 <b>0.02</b> 0.07 3	0.0109 0.292 <b>0.03</b> 0.07 14	0.010 0.04 <b>0.03</b> 0.00 0	0.010 0.04 <b>0.03</b> 0.00 0				
F5-F8	min 0.021 max 0.035 mean <b>0.035</b> std 0.008 n 16	0.012 0.020 <b>0.015</b> 0.006 16	0.010 0.048 <b>0.019</b> 0.006 16	0.010 0.041 <b>0.019</b> 0.008 16	0.010 0.011 <b>0.011</b> 0.001 15	0.012 0.034 <b>0.018</b> 0.004 4	0.010 0.034 <b>0.018</b> 0.010 5	0.010 0.034 <b>0.018</b> 0.010 0	0.0197 0.072 <b>0.06</b> 0.01 16	0.0104 0.014 <b>0.01</b> 0.25 0	0.011 0.78 <b>0.13</b> 0.25 1	0.011 0.13 <b>0.25</b> 0.00 12	0 0 <b>0</b> 0				
(o+m+p)-Xilene	min 0.020 max 0.053 mean <b>0.032</b> std 0.010 n 24	0.026 0.110 <b>0.068</b> 0.059 2	0.020 0.048 <b>0.026</b> 0.006 25	0.021 0.052 <b>0.029</b> 0.007 29	0.022 0.022 <b>0.022</b> 0.160 0	0.010 0.500 <b>0.123</b> 0.160 1	0.010 0.500 <b>0.123</b> 0.160 8	0.010 0.500 <b>0.123</b> 0.160 0	0.02 0.35 <b>0.05</b> 0.07 24	0.04 0.10 <b>0.04</b> 0.03 1	0.02 0.02 <b>0.07</b> 0.02 4	0.02 0.02 <b>0.07</b> 0.02 1	0 0 <b>0</b> 0				
F1-F4	min 0.020 max 0.043 mean <b>0.032</b> std 0.009 n 16	0.026 0.110 <b>0.068</b> 0.059 2	0.022 0.048 <b>0.029</b> 0.006 13	0.025 0.047 <b>0.030</b> 0.005 15	0.022 0.022 <b>0.022</b> 0.225 0	0.010 0.500 <b>0.164</b> 0.225 4	0.010 0.500 <b>0.164</b> 0.225 0	0.010 0.500 <b>0.164</b> 0.225 0	0.023 0.35 <b>0.06</b> 0.08 14	0.036 0.036 <b>0.04</b> 0.08 0	0.078 0.078 <b>0.08</b> 0.08 1	0.078 0.078 <b>0.08</b> 0.08 1	0 0 <b>0</b> 0				
F5-F8	min 0.022 max 0.053 mean <b>0.034</b> std 0.011 n 8	0.020 0.028 <b>0.023</b> 0.003 0	0.021 0.052 <b>0.028</b> 0.009 12	0.021 0.052 <b>0.028</b> 0.009 14	0.022 0.022 <b>0.022</b> 0.071 0	0.010 0.160 <b>0.081</b> 0.071 1	0.010 0.160 <b>0.081</b> 0.071 4	0.010 0.160 <b>0.081</b> 0.071 0	0.025 0.086 <b>0.04</b> 0.02 10	0.0216 0.099 <b>0.07</b> 0.04 0	0.0203 0.203 <b>0.02</b> 0.04 0	0.0203 0.203 <b>0.02</b> 0.04 3	0 0 <b>0</b> 0				



**Fig. 3.39** - Andamento dei **BTEX** relativo al 2022 e confronto con gli anni 2020 e 2021. Nelle tabelle dei singoli composti sono riportati i valori minimo, massimo, media, deviazione standard ed il numero di campioni in cui i BTEX sono risultati rilevabili nell'intero areale (F1 - F8, in nero, in grigio nel grafico) nelle stazioni poste a 100 m dalla piattaforma Fauzia (F1 - F4, in rosso nelle tabelle e nei grafici) e nelle stazioni di controllo poste a 2000 m dalla piattaforma (F5 - F8 in azzurro nelle tabelle e nei grafici). Tutte le misure sono espresse in  $\mu\text{g L}^{-1}$ .



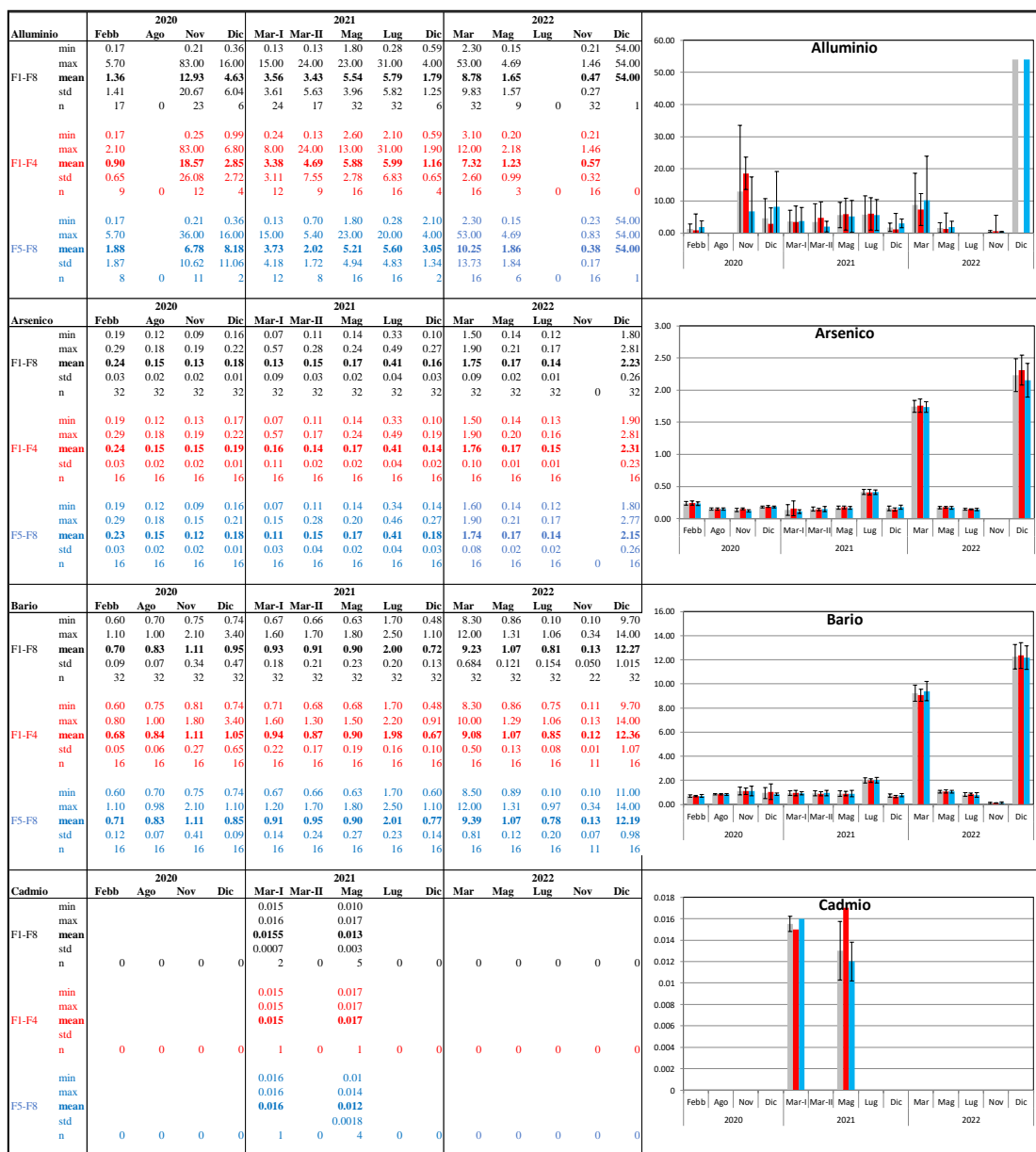
**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB GROUP**  
Your labs. Your service.



**Fig. 3.40** - Andamento dei **metalli pesanti** nel 2022 e confronto con il 2020 e 2021. Nelle tabelle dei singoli metalli sono riportati i valori minimo e massimo, media e deviazione standard, oltre al numero di campioni in cui il metallo è risultato rilevabile nell'intero areale (E1-E8, in nero, in grigio nel grafico), nelle stazioni poste a 100 m da Fauzia (F1-F4, in rosso) e in quelle di controllo poste a 2000 m (F5-F8, in azzurro). Misure in  $\mu\text{g L}^{-1}$ ; per il silicio in  $\text{mg L}^{-1}$ .





**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB GROUP**  
Your labs. Your service.

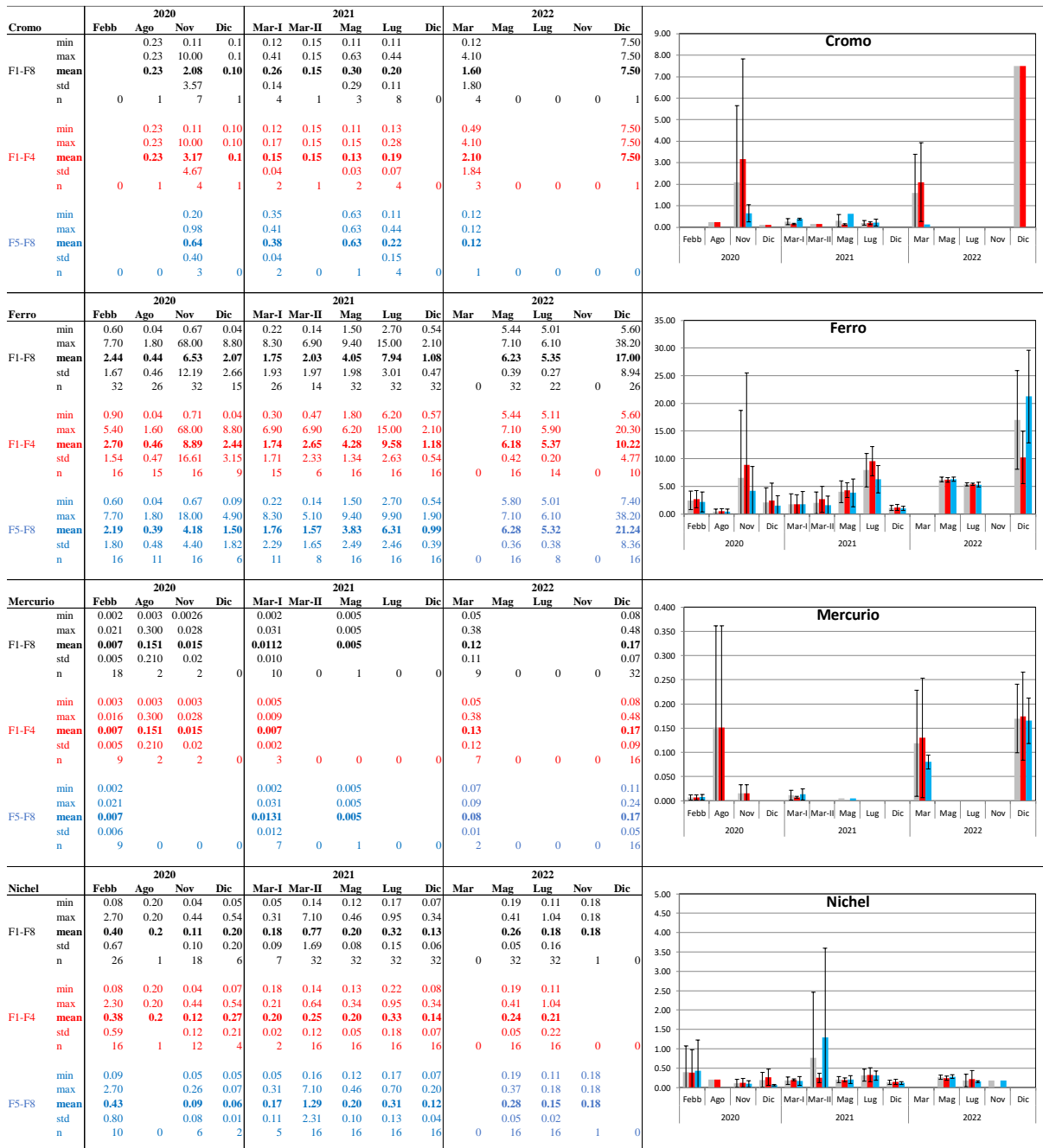


Fig. 3.40 – Continua.



**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB GROUP**  
Your labs. Your service.

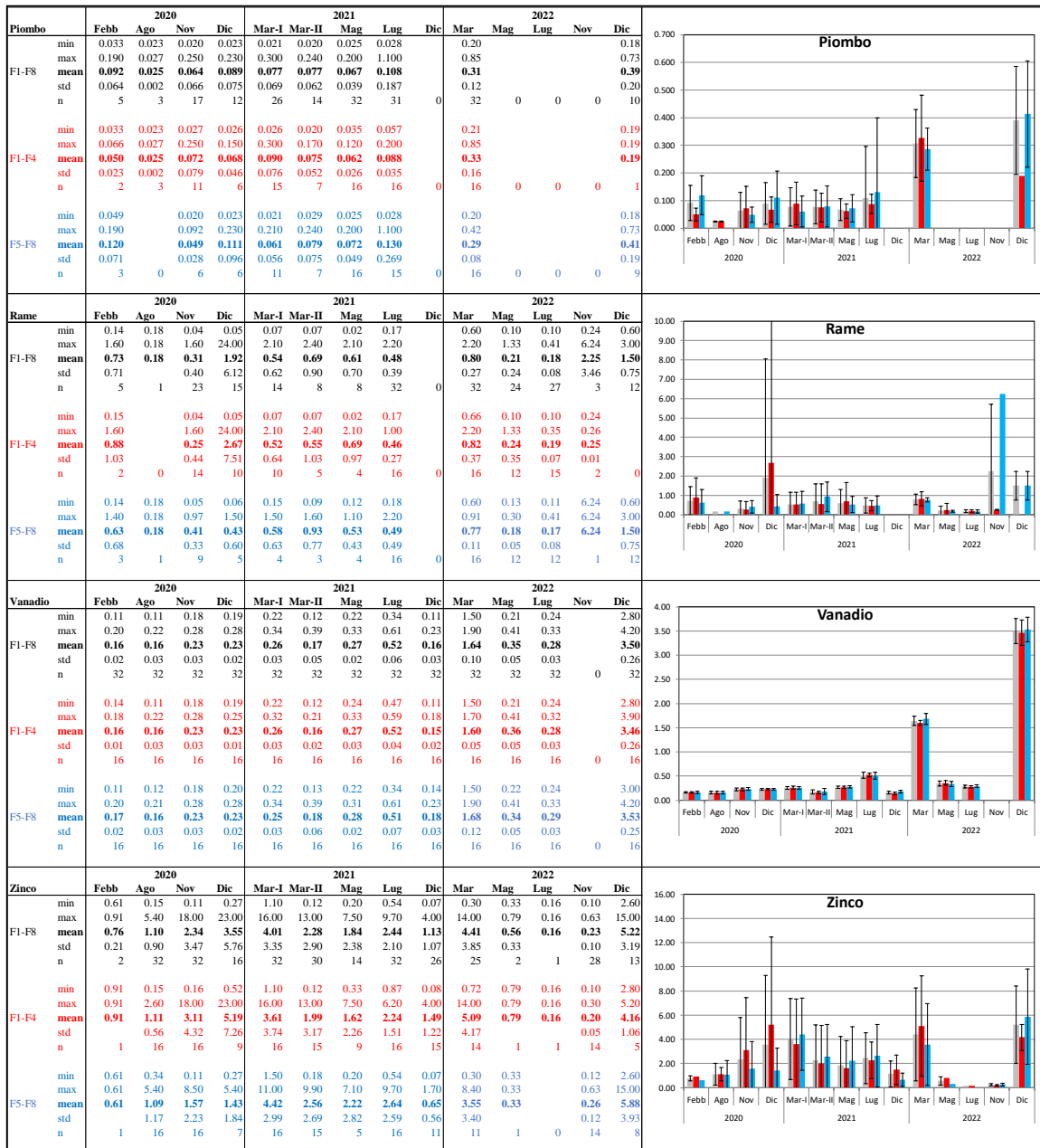


Fig. 3.40 – Continua.



**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB GROUP**  
Your labs. Your service.

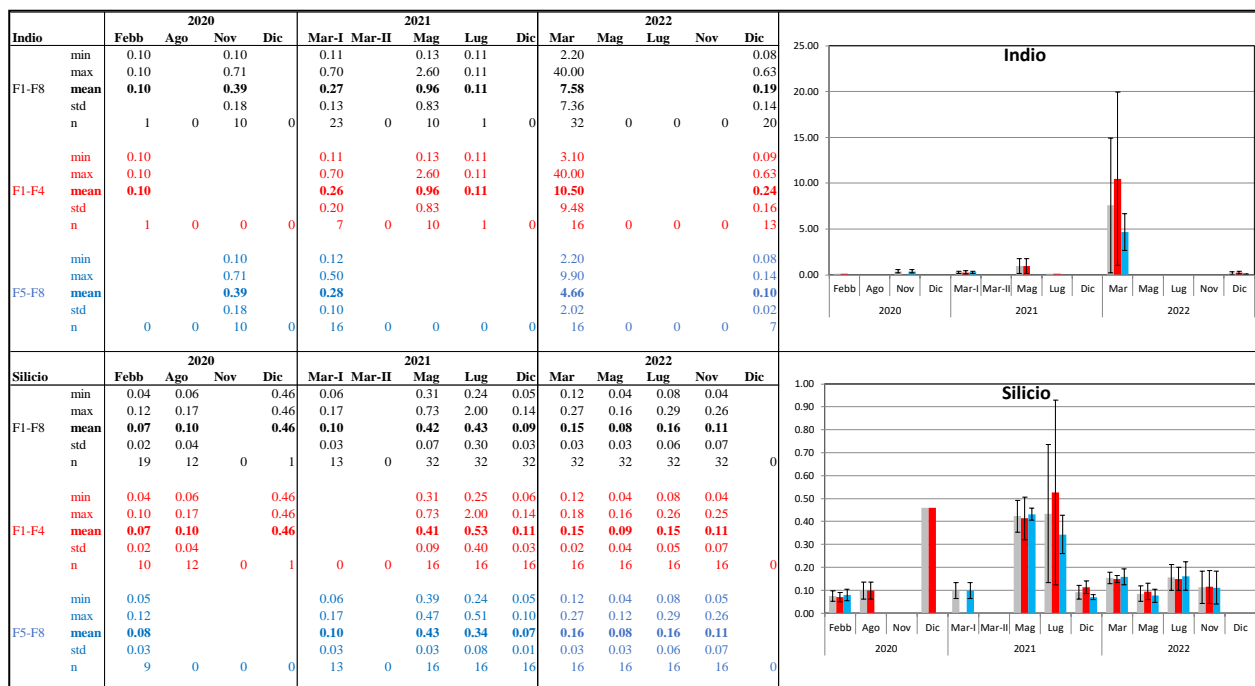


Fig. 3.40 – Continua.

**Arsenico** - Per questo metallo sono stati osservati livelli geograficamente molto omogenei. Nel 2022 medie più elevate sono state misurate a marzo ( $1,75 \pm 0,09 \mu\text{g L}^{-1}$ ) e dicembre ( $2,33 \pm 0,58 \mu\text{g L}^{-1}$ ), a maggio e luglio le concentrazioni sono risultate paragonabili a quanto rilevato negli anni 2020 e 2021, attorno a  $0,10$ - $0,20 \mu\text{g L}^{-1}$ , mentre a novembre tutti i valori sono risultati inferiori al limite di rilevabilità.

**Bario** - L'andamento del bario nel 2022 è stato analogo a quello dell'arsenico, con medie in marzo e dicembre (rispettivamente  $9,23 \pm 0,68$  e  $12,27 \pm 1,02 \mu\text{g L}^{-1}$ ) più elevate rispetto al biennio 2021 e 2022. Tra maggio e novembre le concentrazioni sono risultate basse e costanti, al di sotto di  $1,5 \mu\text{g L}^{-1}$ , similmente a quanto osservato nel biennio precedente.



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.



**Cadmio** - Nel 2022 il cadmio è risultato completamente assente, similmente a quanto osservato nel 2020. I massimi sono stati misurati durante la prima campagna di marzo e a maggio 2021 (range 0,01-0,17  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) quando sono stati quantificati rispettivamente solo 2 e 5 campioni, prelevati prevalentemente nelle stazioni di controllo.

**Cromo** - La presenza di questo metallo nel 2022, è stata misurata solamente in 4 campioni nel mese di marzo, 3 dei quali nelle stazioni prossime alla piattaforma (0,12 - 4,10  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) e uno nell'area di controllo (0,12  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) e in un campione a dicembre (7,5  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) in F4. Tali valori risultano superiori a quanto rilevato nelle altre campagne, sebbene paragonabili a quelli misurati a novembre 2020 (0,11-10,00  $\mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Ferro** - Nel 2022 i valori più elevati sono stati misurati a dicembre, con medie maggiori nell'area di controllo (21,24 $\pm$ 8,36  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) rispetto a quella prossima alla piattaforma (10,22 $\pm$ 4,77  $\mu\text{g L}^{-1}$ ). A maggio e luglio concentrazioni arealmente omogenee (5,01-7,10  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) sono risultate nel range di variabilità osservato negli anni 2020 e 2021, mentre a marzo e novembre i valori sono risultati sempre inferiori al limite di quantificazione (<5  $\mu\text{g L}^{-1}$ ).

**Mercurio** – Durante il 2022 il mercurio è risultato completamente assente a maggio, luglio e novembre. A marzo è stato rilevato sporadicamente e nelle stazioni F1-F4 è risultato mediamente più elevato (0,13 $\pm$ 0,12  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) rispetto alle stazioni di controllo F5-F8 (0,08 $\pm$ 0,01  $\mu\text{g L}^{-1}$ ). A dicembre nonostante tale elemento sia stato rilevato in tutti i campioni, le concentrazioni medie tra le due aree risultano paragonabili. I valori sono rapportabili a quelli osservati a marzo dello stesso anno e in agosto nel 2020.

• **Errata corrige:** Per un errore di importazione dei dati, come descritto nel documento “Variazione dei dati analitici campagna maggio” riportato di seguito e allegato alla relazione finale (All.3), le concentrazioni dei metalli relative al campionamento effettuato in maggio 2022 presso la piattaforma Fauzia, trasmesse all’interno del rapporto relativo alle attività del 1° semestre 2022 (Rapporto n.22), non sono attendibili.

Si trasmette, di seguito, la tabella con i dati corretti mantenendo la numerazione utilizzata nel rapporto. Si precisa, che nel rapporto finale 2022 (Rapporto n. 23) sono stati utilizzati i dati corretti.

**Tabella 3.IV:** Concentrazioni ( $\mu\text{g/L}$ ; Si in  $\text{mg/L}$ ) di Metalli Pesanti registrate nel corso del survey condotto a maggio 2022.

Stazione	Maggio													
	Al	As	Ba	Cd	Cr	Fe	Hg	Ni	Pb	Cu	V	Zn	In	Si
F1 sup	1,3	0,154	1,2	<0,10	<0,10	6,6	<0,10	0,193	<0,10	<0,10	0,206	<0,10	<0,10	0,1
F1 20 m	<0,10	0,179	1,19	<0,10	<0,10	5,9	<0,050	0,188	<0,10	<0,10	0,349	<0,10	<0,10	0,051
F1 40 m	<0,10	0,14	1,05	<0,10	<0,10	5,44	<0,050	0,245	<0,10	0,122	0,329	<0,10	<0,10	0,071
F1 fondo	<0,10	0,175	0,86	<0,10	<0,10	6,5	<0,050	0,273	<0,10	0,108	0,38	<0,10	<0,10	0,14
F2 sup	<0,10	0,167	0,98	<0,10	<0,10	6,2	<0,050	0,205	<0,10	0,11	0,345	<0,10	<0,10	0,054
F2 20 m	<0,10	0,177	1,05	<0,10	<0,10	5,8	<0,050	0,275	<0,10	0,148	0,341	<0,10	<0,10	0,039
F2 40 m	<0,10	0,173	1,29	<0,10	<0,10	6,5	<0,050	0,266	<0,10	1,33	0,355	<0,10	<0,10	0,096
F2 fondo	<0,10	0,172	1,2	<0,10	<0,10	6,1	<0,050	0,198	<0,10	0,219	0,395	<0,10	<0,10	0,15
F3 sup	<0,10	0,191	0,92	<0,10	<0,10	6,4	<0,050	0,271	<0,10	0,155	0,392	0,79	<0,10	0,077
F3 20 m	<0,10	0,186	0,99	<0,10	<0,10	5,8	<0,050	0,216	<0,10	0,1	0,383	<0,10	<0,10	0,058
F3 40 m	<0,10	0,181	1,03	<0,10	<0,10	6,4	<0,050	0,234	<0,10	0,181	0,351	<0,10	<0,10	0,1
F3 fondo	<0,10	0,177	0,93	<0,10	<0,10	5,8	<0,050	0,406	<0,10	0,183	0,411	<0,10	<0,10	0,13
F4 sup	<0,10	0,169	0,93	<0,10	<0,10	7,1	<0,050	0,244	<0,10	<0,10	0,362	<0,10	<0,10	0,096
F4 20 m	<0,10	0,186	1,2	<0,10	<0,10	5,7	<0,050	0,209	<0,10	<0,10	0,37	<0,10	<0,10	0,094
F4 40 m	2,18	0,198	1,18	<0,10	<0,10	6,3	<0,050	0,224	<0,10	0,101	0,374	<0,10	<0,10	0,09
F4 fondo	0,2	0,165	1,05	<0,10	<0,10	6,4	<0,050	0,25	<0,10	0,133	0,397	<0,10	<0,10	0,16
F5 sup	<0,10	0,148	0,96	<0,10	<0,10	6,4	<0,050	0,253	<0,10	0,192	0,338	<0,10	<0,10	0,098
F5 20 m	<0,10	0,18	1,31	<0,10	<0,10	5,8	<0,050	0,288	<0,10	0,244	0,314	<0,10	<0,10	0,049
F5 40 m	<0,10	0,192	0,96	<0,10	<0,10	6,3	<0,050	0,223	<0,10	0,137	0,382	<0,10	<0,10	0,039
F5 fondo	<0,10	0,173	0,95	<0,10	<0,10	6,3	<0,050	0,217	<0,10	0,138	0,389	<0,10	<0,10	0,12
F6 sup	1,62	0,165	1,09	<0,10	<0,10	6,8	<0,050	0,314	<0,10	0,302	0,411	<0,10	<0,10	0,043
F6 20 m	0,97	0,21	1,11	<0,10	<0,10	7,1	<0,050	0,233	<0,10	0,141	0,411	<0,10	<0,10	0,051
F6 40 m	<0,10	0,158	1,05	<0,10	<0,10	6,5	<0,050	0,192	<0,10	<0,10	0,261	<0,10	<0,10	0,054
F6 fondo	<0,10	0,164	1,02	<0,10	<0,10	6,1	<0,050	0,31	<0,10	0,132	0,339	<0,10	<0,10	0,09
F7 sup	<0,10	0,194	1,17	<0,10	<0,10	5,9	<0,050	0,351	<0,10	<0,10	0,321	<0,10	<0,10	0,079
F7 20 m	0,145	0,151	1,18	<0,10	<0,10	6,3	<0,050	0,307	<0,10	0,147	0,323	<0,10	<0,10	0,045
F7 40 m	4,69	0,168	1,24	<0,10	<0,10	6,3	<0,050	0,368	<0,10	0,177	0,325	0,325	<0,10	0,12
F7 fondo	3,47	0,139	0,99	<0,10	<0,10	5,9	<0,050	0,286	<0,10	0,137	0,323	<0,10	<0,10	0,043
F8 sup	<0,10	0,169	0,89	<0,10	<0,10	6,6	<0,050	0,256	<0,10	0,169	0,346	<0,10	<0,10	0,096
F8 20 m	<0,10	0,197	1,12	<0,10	<0,10	6,1	<0,050	0,284	<0,10	0,222	0,385	<0,10	<0,10	0,11
F8 40 m	0,262	0,137	1,09	<0,10	<0,10	5,8	<0,050	0,282	<0,10	<0,10	0,223	<0,10	<0,10	0,086
F8 fondo	<0,10	0,14	0,97	<0,10	<0,10	6,3	<0,050	0,272	<0,10	<0,10	0,281	<0,10	<0,10	0,088



**OGS**

Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.



**SHELTER**  
Sustain your business

## AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31, 38077 Altavilla Vicentina VI, Italy  
Tel.: +39 0444 349040, Fax: +39 0444 349041  
[altavilla@agrolab.it](mailto:altavilla@agrolab.it) [www.agrolab.it](http://www.agrolab.it)



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Altavilla Vicentina, 07.06.2023

**OGGETTO: VARIAZIONE DEI DATI ANALITICI CAMPAGNA MAGGIO**

## Sommario

1. Presentazione.....	1
2. Esiti.....	1

### 1. Presentazione

Il presente documento viene emesso a corredo dei rapporti di prova afferibili al progetto n. 56 presentato dal laboratorio Agrolab Ambiente e relativi ai monitoraggi marini delle piattaforme Elettra, Bonaccia NW, Clara NW e Fauzia.

### 2. Esiti

A seguito di un ricontrollo dati eseguito dal responsabile di reparto, in carica nei siti coinvolti, è emersa una errata importazione, nel sistema LIMS in dotazione al Laboratorio, delle concentrazioni relative ai composti della classe metalli.

In particolare il problema è stato riscontrato sui composti di seguito elencati:

- Alluminio (Al)
- Arsenico (As)
- Bario (Ba)
- Cadmio (Cd)
- Cromo totale
- Ferro (Fe)
- Indio (In)
- Mercurio (Hg)
- Nichel (Ni)
- Piombo (Pb)
- Rame (Cu)
- Vanadio (V)
- Zinco (Zn)



**OGS**  
Istituto Nazionale  
di Oceanografia  
e di Geofisica  
Sperimentale



**CNR  
IRBIM**  
ISTITUTO PER LE  
RISORSE BIOLOGICHE  
E LE BIOTECNOLOGIE  
MARINE



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.



### **AGROLAB Italia S.r.l.**

Via Retrone 29/31, 38077 Altavilla Vicentina VI, Italy  
Tel.: +39 0444 349040, Fax: +39 0444 349041  
[altavilla@agrolab.it](mailto:altavilla@agrolab.it) [www.agrolab.it](http://www.agrolab.it)



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

Il Laboratorio esegue pertanto nuovo e corretto import dei dati sperimentali onde emendare quanto erroneamente fornito alla committenza.

I rapporti di prova che hanno subito un nuovo inserimento sono quelli relativi ai seguenti ordini:

18442, 18443, 18444, 18445.

Si precisa in questa sede che la rivalutazione e la correzione dei dati eseguita richiede necessariamente nuova fase di *reprocessing* che può, in alcuni casi, produrre scostamenti rispetto al primo dato di prova.

In fede

Mauro Placido Fallica