



## *Città Metropolitana di Messina*

V DIREZIONE – AMBIENTE e PIANIFICAZIONE

Servizio Tutela Aria e Acqua

Via S. Paolo, is. 361, ex I.A.I. - 98122 Messina - Tel. 0907761657 - E-mail: [tutelacque@cittametropolitana.me.it](mailto:tutelacque@cittametropolitana.me.it) – [protocollo@pec.prov.me.it](mailto:protocollo@pec.prov.me.it)

---

# **MONITORAGGIO ACQUE R.N.O. CAPO PELORO**

**Gennaio – Dicembre 2021**

Rilievi in campo, analisi e stesura del documento a cura del Personale della V Direzione - Ufficio  
Catasto degli Scarichi e Tutela Corpi Idrici:

Dott. C. CAMMAROTO

Dott. A. LO PRESTI

Sig. G. VENTO

Nel 2021 le criticità emerse durante il precedente anno, legate al lock-down pandemico, sono state superate e le tutte le misurazioni in campo, sia da riva, sia da imbarcazione, sono state effettuate secondo le previsioni.

I punti di misurazione da riva, integralmente mantenuti rispetto alle precedenti annualità, sono stati quelli indicati in giallo sulla mappa e sotto rassegnati. La frequenza dei rilievi ordinaria è stata mensile.

I punti delle misurazioni e dei campionamenti eseguiti da imbarcazione sono, invece, quelli indicati in verde. La frequenza dei rilevamenti è stata trimestrale e comunque coincidente con la sessione di prelievi da sponda.



Figura A - Localizzazione dei punti di misura e campionamento

**Pantano Ganzirri**

- 1 - Estremità SO
- 2 - Via Lago Grande, 61
- 3 - Pinetina
- 4 - Estremità NE (Imbocco Canale Margi)
- 5 - Via Consolare Pompea, 1931
- 6 - Centro Lago

**Canale interlacustre Margi**

- 1 - Via Scilla

**Pantano Faro**

- 1 - Istituto Marino
- 2 - Via Pantanello
- 3 - Centro Lago

Da terra le misurazioni hanno riguardato, esclusivamente, le grandezze chimico-fisiche (pH, Temperatura, Conducibilità, Ossigeno disciolto e in percentuale di saturazione e Potenziale redox).

In aggiunta alle superiori misure, le determinazioni più squisitamente laboratoristiche, chimiche e batteriologiche (Solidi sospesi, Nitriti, Ammoniaca, Fosforo inorganico e totale, BOD<sub>5</sub>, Escherichia coli, Coliformi totali e Enterococchi), hanno avuto cadenza trimestrale e hanno riguardato campioni di acque lacustri tratti da imbarcazione nelle vicinanze del centro geometrico dei laghi, come riportato nella figura A.

I numeri analitici si riassumono nelle sottostanti tabelle.

**Tab. 1 Lago Grande o di Ganzirri – Misure da sponda**

Lago Grande		Napoletana Estr. SO	Civico 64	Pinetina	SPO Estr. NE	1931	Media
27.01.21	pH	8,01	8,02	8,12	8,19	8,03	8,074
	Temp.	10,5	11	8,86	11,2	12,3	10,772
	Conducibilità	45,6	46,4	44,9	46,4	45,1	45,68
	O2	7,22	6,98	7,68	5,2	7	6,816
	O2 % sat.	78,1	76,5	79,9	58	78,5	
	ORP	171,5	103,5	105,2	-1,5	80,3	91,8
24.02.21	pH	7,9	8,11	8,6	8,72	8,2	8,306
	Temp.	15,2	14,4	14,5	18,1	14,7	15,38
	Conducibilità	40,2	45,4	44	43,8	45,3	43,74
	O2	5,2	5,4	5,82	3	5,75	5,034
	O2 % sat.	59	62	66,6	36	66,7	
	ORP	103	55,8	61,9	-61	69,7	45,88
29.03.21	pH	8,1	8,2	8,7	8,7	8,3	8,4
	Temp.	16,6	16,2	17,3	18,9	17,4	17,28
	Conducibilità	39,2	41,6	39,2	38	41,4	39,88
	O2	6,12	6,35	6,6	5,73	6,92	6,344
	O2 % sat.	71,5	74,2	77,8	69,7	82,8	
	ORP	-34,5	29,3	46,1	40,8	111,1	38,56
21.04.21	pH	7,79	8,07	8,04	8,13	8,19	8,044
	Temp.	17,4	17,1	19,2	18,7	17,7	18,02
	Conducibilità	41,2	41,7	47,7	44	40,9	43,1
	O2	4,1	5,29	4,15	4,79	5,29	4,724
	O2 % sat.	49,9	63,2	53,4	60,6	64,5	
	ORP	84,1	81	-47,2	44,7	93,3	51,18
25.05.21	pH	7,68	8,06	8	8,18	8,1	8,004
	Temp.	22,9	23,1	21,7	22,3	23,5	22,7
	Conducibilità	34,5	42,5	45,5	45	41,5	41,8
	O2	4,37	4,48	2	3,85	4	3,74
	O2 % sat.	57,4	61	30	52,1	54,5	
	ORP	84,4	96,2	75	92,7	90,8	87,82
22.06.21	pH	8,17	8,24	8,16	8,41	8,57	8,31
	Temp.	28	28	25,6	26	28,4	27,2
	Conducibilità	44,2	43,8	48,4	46,3	43,2	45,18
	O2	3,4	3,6	2,36	4,44	5,05	3,77
	O2 % sat.	50,6	53	33	64,4	76	
	ORP	86	90	70,5	79	70	79,1
22.07.21	pH	8,13	8,4	8,07	chiuso per lavori	8,25	8,2125
	Temp.	29,4	29,3	28,76		30,7	29,54
	Conducibilità	45,25	45,43	49,1		46,8	46,645
	O2	2,83	3,37	2,5		2,6	2,825
	O2 % sat.	43,2	51,4	38,2		41,7	
	ORP	8,5	72	35		82	49,375

25.08.21	<b>pH</b>	8,16	8,21	7,83	7,93	8,43	8,112
	<b>Temp.</b>	30,32	30,42	27,82	27,24	30,64	29,288
	<b>Conducibilità</b>	45,96	48,41	48,16	50,05	40,43	46,602
	<b>O2</b>	2,56	2,6	1,86	2,44	4,1	2,712
	<b>O2 % sat.</b>	39,6	40,4	28,2	36,2	64,2	
	<b>ORP</b>	43,4	74,5	-18,7	25,3	41,8	33,26
20.09.21	<b>pH</b>	8,21	8,3	8,18	8,15	8,38	8,244
	<b>Temp.</b>	28,9	27,8	26,15	26	28,59	27,488
	<b>Conducibilità</b>	46,78	49	49,85	50,53	47,94	48,82
	<b>O2</b>	2,03	2,5	1,53	2,1	2,45	2,122
	<b>O2 % sat.</b>	31,5	30,6	20	32,7	37	
	<b>ORP</b>	76,4	92,4	83,7	43	60,6	71,22
15.10.21	<b>pH</b>	7,96	8,09	8,15	8,21	8,01	8,084
	<b>Temp.</b>	20,6	19,55	16,3	17,11	19,61	18,634
	<b>Conducibilità</b>	47,19	48,12	48,8	49	47,5	48,122
	<b>O2</b>	1,9	1,15	2,25	2,3	2,4	2,00
	<b>O2 % sat.</b>	23	16	28	30	32	
	<b>ORP</b>	4,4	3,8	-1,7	3,4	-0,3	1,92
19.11.21	<b>pH</b>	7,7	7,98	8,02	8,2	8,25	8,03
	<b>Temp.</b>	18,6	18,3	18,8	19,6	18,8	18,82
	<b>Conducibilità</b>	45,48	47,46	47,1	48,13	45,71	46,776
	<b>O2</b>	3,75	4,5	6,5	3,95	5,8	4,9
	<b>O2 % sat.</b>	46	51,3	78	49,8	72	
	<b>ORP</b>	21,6	26,3	-38	24,3	23,5	11,54
15.12.21	<b>pH</b>	8,37	8,33	8,6	8,4	8,4	8,42
	<b>Temp.</b>	12,04	12,23	14,8	15,4	12,9	13,474
	<b>Conducibilità</b>	44,17	46,53	52,1	50,1	47,33	48,046
	<b>O2</b>	4,7	4,7	5,9	4,8	5	5,02
	<b>O2 % sat.</b>	52,5	52,3	71	58,5	57,1	
	<b>ORP</b>	60	71	43,5	48	70	58,5

N.B.: le date in **grassetto** coincidono coi prelievi da imbarcazione

Tab. 2 Lago Piccolo o Faro – Misure da sponda

Lago Faro		I. Ma.	Pantanello	Media
27.01.21	pH	8,1	8,08	8,09
	Temp.	12,1	12,2	12,15
	Conducibilità	53,4	50,1	51,75
	O <sub>2</sub>	7,4	7,21	7,305
	O <sub>2</sub> % sat.	84,7	82,8	
	ORP	55,8	69,2	62,5
24.02.21	pH	8,32	8,31	8,315
	Temp.	14,96	14,9	14,93
	Conducibilità	51,6	52,6	52,1
	O <sub>2</sub>	5,86	5,32	5,59
	O <sub>2</sub> % sat.	69,9	63,8	
	ORP	56,7	47,5	42,1
29.03.21	pH	8,5	8,3	8,4
	Temp.	18,4	16,6	17,5
	Conducibilità	49,2	48	48,6
	O <sub>2</sub>	7,6	6,55	7,075
	O <sub>2</sub> % sat.	95,9	79,5	
	ORP	51,3	71,2	61,25
21.04.21	pH	8,4	8,19	8,295
	Temp.	17,2	16,4	16,8
	Conducibilità	47	48,5	47,75
	O <sub>2</sub>	6,43	5,6	6,015
	O <sub>2</sub> % sat.	79,9	69	
	ORP	89,3	90,5	89,9
25.05.21	pH	8,31	8,17	8,24
	Temp.	22,3	21,8	22,05
	Conducibilità	49,1	49,7	49,4
	O <sub>2</sub>	4,65	4,3	4,475
	O <sub>2</sub> % sat.	64	58,7	
	ORP	91,5	90,5	91
22.06.21	pH	8,25	8,26	8,255
	Temp.	26	26,8	26,4
	Conducibilità	50,2	51,4	50,8
	O <sub>2</sub>	4,3	4,74	4,52
	O <sub>2</sub> % sat.	64	71	
	ORP	84,7	84,2	84,45
22.07.21	pH	8,21	8,22	8,215
	Temp.	28,5	28,5	28,5
	Conducibilità	53,11	52,63	52,87
	O <sub>2</sub>	3,32	3,54	3,43
	O <sub>2</sub> % sat.	51,4	55	
	ORP	84	76,9	80,45

25.08.21	<b>pH</b>	8,34	8,31	<b>8,325</b>
	<b>Temp.</b>	29,79	29,83	<b>29,81</b>
	<b>Conducibilità</b>	53,22	51,4	<b>52,31</b>
	<b>O2</b>	3,64	3,8	<b>3,72</b>
	<b>O2 % sat.</b>	57,7	59,5	
	<b>ORP</b>	58,2	74,3	<b>66,25</b>
20.09.21	<b>pH</b>	8,3	8,31	<b>8,305</b>
	<b>Temp.</b>	27,28	26,88	<b>27,08</b>
	<b>Conducibilità</b>	53,62	52,95	<b>53,285</b>
	<b>O2</b>	2,64	3,5	<b>3,07</b>
	<b>O2 % sat.</b>	39,4	53,5	
	<b>ORP</b>	65,8	77	<b>71,4</b>
15.10.21	<b>pH</b>	8,05	8,09	<b>8,07</b>
	<b>Temp.</b>	20,25	20,1	<b>20,175</b>
	<b>Conducibilità</b>	54,14	53,7	<b>53,92</b>
	<b>O2</b>	4,7	4	<b>4,35</b>
	<b>O2 % sat.</b>	65,3	62	
	<b>ORP</b>	5,1	5	<b>5,05</b>
19.11.21	<b>pH</b>	8,2	8,26	<b>8,23</b>
	<b>Temp.</b>	19	18,9	<b>18,95</b>
	<b>Conducibilità</b>	51,37	50,45	<b>50,91</b>
	<b>O2</b>	5,3	5,3	<b>5,3</b>
	<b>O2 % sat.</b>	67	68	
	<b>ORP</b>	25,5	24,8	<b>25,15</b>
15.12.21	<b>pH</b>	7,95	7,93	<b>7,94</b>
	<b>Temp.</b>	14,53	14,3	<b>14,415</b>
	<b>Conducibilità</b>	52,08	51	<b>51,54</b>
	<b>O2</b>	3,6	3,74	<b>3,67</b>
	<b>O2 % sat.</b>	42	44	
	<b>ORP</b>	78,5	78,7	<b>78,6</b>

N.B.: le date in **grassetto** coincidono coi prelievi da imbarcazione

Tab. 3 Canale Margi – Misure da sponda

Canale Margi		Via Scilla
27.01.21	pH	8,1
	Temp.	10,5
	Conducibilità	45,4
	O <sub>2</sub>	7,3
	O <sub>2</sub> % sat.	7,9
	ORP	33,8
24.02.21	pH	8,3
	Temp.	17,2
	Conducibilità	43,1
	O <sub>2</sub>	5,32
	O <sub>2</sub> % sat.	64
	ORP	-23
29.03.21	pH	8,15
	Temp.	18,7
	Conducibilità	33,3
	O <sub>2</sub>	5,41
	O <sub>2</sub> % sat.	64,2
	ORP	12,3
21.04.21	pH	7,77
	Temp.	18,2
	Conducibilità	44,2
	O <sub>2</sub>	4,7
	O <sub>2</sub> % sat.	58,4
	ORP	32,1
25.05.21	pH	7,79
	Temp.	22,1
	Conducibilità	46
	O <sub>2</sub>	4,3
	O <sub>2</sub> % sat.	58,3
	ORP	83,1
22.06.21	pH	8,07
	Temp.	27,1
	Conducibilità	49,4
	O <sub>2</sub>	4,35
	O <sub>2</sub> % sat.	64
	ORP	182,6
22.07.21	pH	8,1
	Temp.	29,5
	Conducibilità	34,63
	O <sub>2</sub>	3,7
	O <sub>2</sub> % sat.	54,3
	ORP	44

25.08.21	<b>pH</b>	7,76
	<b>Temp.</b>	29
	<b>Conducibilità</b>	47,59
	<b>O<sub>2</sub></b>	0,71
	<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	11,3
	<b>ORP</b>	56,9
20.09.21	<b>pH</b>	8,05
	<b>Temp.</b>	27,41
	<b>Conducibilità</b>	52,19
	<b>O<sub>2</sub></b>	2,1
	<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	34,5
	<b>ORP</b>	-120
15.10.21	<b>pH</b>	7,84
	<b>Temp.</b>	21,23
	<b>Conducibilità</b>	46,58
	<b>O<sub>2</sub></b>	3,24
	<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	42
	<b>ORP</b>	4,2
19.11.21	<b>pH</b>	8,3
	<b>Temp.</b>	20,3
	<b>Conducibilità</b>	42,89
	<b>O<sub>2</sub></b>	6
	<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	75,2
	<b>ORP</b>	25,2
15.12.21	<b>pH</b>	8
	<b>Temp.</b>	15,08
	<b>Conducibilità</b>	49,8
	<b>O<sub>2</sub></b>	5,5
	<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	65
	<b>ORP</b>	68,5



**Tab. 4 Lago Grande – Dati analitici su campioni da imbarcazione**

Profondità	1m	4m	1m	4m	1m	4m	1m	4m
<b>Centro Lago GRANDE</b>	<b>29.03.21</b>		<b>22.06.21</b>		<b>20.09.21</b>		<b>15.12.21</b>	
<b>pH</b>	<b>8,13</b>	7,85	<b>8,33</b>	8,34	<b>8,30</b>	8,22	<b>8,21</b>	8,07
<b>Temp.</b>	<b>16,00</b>	16,50	<b>27,90</b>	27,80	<b>27,69</b>	27,59	<b>12,30</b>	12,98
<b>Conducibilità</b>	<b>41,80</b>	44,40	<b>43,50</b>	46,00	<b>48,22</b>	48,24	<b>47,75</b>	47,80
<b>O<sub>2</sub></b>	<b>9,90</b>	4,41	<b>4,72</b>	4,56	<b>2,69</b>	1,84	<b>4,90</b>	4,30
<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	<b>106,00</b>	53,00	<b>70,00</b>	67,50	<b>44,50</b>	27,40	<b>59,00</b>	49,00
<b>ORP</b>	<b>89,60</b>	89,40	<b>103,30</b>	111,30	<b>105,00</b>	98,60	<b>78,80</b>	79,00
<b>Trasparenza</b>					<b>2,00</b>		<b>4,50</b>	
<b>Solidi Sospesi</b>	<b>1</b>		<b>8</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	<b>0,70</b>		<b>0,40</b>		<b>0,40</b>		<b>1,30</b>	
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>0,02</b>		<b>0,02</b>		<b>0,16</b>		<b>0,07</b>	
<b>N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	<b>0,014</b>		<b>0,013</b>		<b>0,013</b>		<b>0,014</b>	
<b>N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>								
<b>P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>	<b>0,01</b>		<b>0,08</b>		<b>0,02</b>		<b>0,10</b>	
<b>P tot</b>	<b>0,03</b>		<b>0,10</b>		<b>0,03</b>		<b>0,11</b>	
<b>Coliformi tot.</b>	<b>30</b>		<b>2</b>		<b>9</b>		<b>5</b>	
<b><i>E. coli</i></b>	<b>20</b>		<b>0</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	
<b>Enterococchi</b>	<b>110</b>		<b>600</b>		<b>0</b>		<b>37</b>	

**Tab. 5 Lago Faro – Dati analitici su campioni da imbarcazione**

Profondità	1m	4m	1m	4m	1m	4m	1m	4m
<b>Centro Lago PICCOLO</b>	<b>29.03.21</b>		<b>22.06.21</b>		<b>20.09.21</b>		<b>15.12.21</b>	
<b>pH</b>	<b>8,20</b>	8,10	<b>8,18</b>	8,15	<b>8,24</b>	8,23	<b>7,81</b>	7,83
<b>Temp.</b>	<b>15,70</b>	14,60	<b>25,50</b>	24,70	<b>25,84</b>	25,83	<b>13,90</b>	13,90
<b>Conducibilità</b>	<b>48,90</b>	50,80	<b>50,80</b>	51,30	<b>53,50</b>	53,62	<b>51,65</b>	51,61
<b>O<sub>2</sub></b>	<b>7,19</b>	6,91	<b>4,55</b>	5,18	<b>2,96</b>	2,64	<b>2,90</b>	3,10
<b>O<sub>2</sub> % sat.</b>	<b>85,50</b>	81,90	<b>66,50</b>	71,60	<b>44,00</b>	39,40	<b>36,00</b>	37,00
<b>ORP</b>	<b>109,50</b>	111,10	<b>66,90</b>	76,00	<b>114,90</b>	65,80	<b>80,50</b>	79,00
<b>Trasparenza</b>			<b>5,00</b>		<b>5,50</b>		<b>6,00</b>	
<b>Solidi Sospesi</b>	<b>0</b>		<b>4</b>		<b>0</b>		<b>2</b>	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	<b>0,70</b>		<b>0,30</b>		<b>2,40</b>		<b>1,00</b>	
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>0,01</b>		<b>0,06</b>		<b>0,02</b>		<b>0,04</b>	
<b>N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	<b>0,011</b>		<b>0,008</b>		<b>0,016</b>			
<b>N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>								
<b>P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>	<b>0,03</b>		<b>0,10</b>		<b>0,00</b>		<b>0,03</b>	
<b>P tot</b>	<b>0,05</b>		<b>0,10</b>		<b>0,02</b>		<b>0,03</b>	
<b>Coliformi totali</b>	<b>7</b>		<b>22</b>		<b>32</b>		<b>58</b>	
<b><i>Escherichia coli</i></b>	<b>2</b>		<b>20</b>		<b>2</b>		<b>7</b>	
<b>Enterococchi</b>	<b>1</b>		<b>10</b>		<b>5</b>		<b>19</b>	

## Commenti

### 1. Lago Grande o Ganzirri

#### 1.1. Rilevamenti da terra – valori mediati tra le 5 stazioni

**pH** - il pH, mediato tra le 5 stazioni di misura, si è mantenuto sostanzialmente costante nell'arco dell'intera campagna annuale, con valori di modesta alcalinità contenuti tra **8,004** (Maggio) e 8,42 (Dicembre);

**Temperatura (°C)** - come atteso, stante il volume relativamente contenuto nello specchio **acqueo**, rispetto alla superficie esposta, l'andamento parametrico ha seguito molto da vicino le oscillazioni della temperatura esterna e si è collocato tra **10,77 e 29,54 °C**. Il valore puntuale massimo registrato è stato 30,7 (Luglio). Opportuno sottolineare che detti numeri, con ogni probabilità, non corrispondono ai massimi reali, puntuali o mediati che siano, considerato che i rilievi operati sono sempre occorsi nelle ore antimeridiane;

**Conducibilità ( $\mu\text{Scm}^{-1}$ )** - il parametro tende per sua natura ad oscillare in ragione degli eventi precipitativi che molto lo influenzano. Gli estremi registrati sono stati 39,88 (Marzo) e 48,82 (Settembre);

**Ossigeno disciolto (mg/l)** - il parametro, come è noto, risente di due circostanze concomitanti (irraggiamento e ventilazione) e, come molte volte osservato, si muove su un ampio range di variabilità, anche nel corso della stessa giornata. Massimi e minimi sono stati 2,0 (Ottobre) e 6,82 (Gennaio). Non sono state, comunque, registrate mortificazioni dell'ittiofauna.

**Potenziale ossidoriduttivo (mV)** - il valore mediato si è mantenuto su posizioni moderatamente positive comprese tra 1,92 (Novembre) e 91,8 (Gennaio)

**Particolari eventi critici osservati:** fuoriuscita di liquami dalle pompe di sollevamento fognario allocate all'estremità SO (24.02.21)

#### 1.2. Rilevamenti e prelievi da imbarcazione – Centro Lago

I numeri chimici e fisici indagati nei campioni di acque di superficie del centro del lago non sono significativamente differenti da quelli misurati da sponda negli stessi giorni di lavoro. Si evidenzia, però, che il valore del **potenziale redox**, rispetto ai concomitanti prelievi da riva, sono costantemente più elevati.

Sotto il profilo dei **nutrienti** i valori registrati nel corso dei campionamenti stagionali rientrano all'interno di range di ampia accettabilità. Tuttavia, un dato isolato e sostanzialmente eccezionale spicca tra gli altri. È il parametro Azoto ammoniacale, che ha fatto registrare uno 0,16 mg/l nel mese di Settembre.

Anche le **cariche microbiche** indicatrici di contaminazione fecale si sono mantenute su livelli modesti, deponendo, quindi, per una discreta protezione delle acque lacustri nei confronti di immissioni contaminanti di origine antropica o interna. Pur tuttavia, un insolito 600 UFC/100ml di Enterococchi è stato misurato nel prelievo di Giugno.

### 2. Lago Piccolo o Faro

#### 2.1. Rilevamenti da terra – valori mediati tra le 2 stazioni

**pH** - il pH, mediato tra le 2 stazioni di misura, si è mantenuto sostanzialmente costante nell'arco dell'intera campagna annuale, con valori di modesta alcalinità contenuti tra 7,94 (Dicembre) e 8,40 (Marzo);

**Temperatura (°C)** - si è collocata tra 12,15 (Gennaio) e 29,81 (Agosto);

**Conducibilità ( $\mu\text{Scm}^{-1}$ )** - i valori misurati risultano costantemente più elevati, se raffrontati a quelli rilevati nel Lago Grande. Questo si spiega con la contemporanea azione di due fattori. Innanzitutto, vista la conformazione del territorio circostante, sul Lago Faro incidono meno gli apporti di acque dolci meteoriche che dilavano le aree di terraferma e che hanno recapito terminale nel corpo idrico in questione. Secondariamente, rispetto al Lago Grande, il Piccolo ha un maggiore volume di acque proprie. Ne consegue che gli impatti sulla salinità originale sono più attenuati. Ne deriva che detto parametro mantenga valori più squisitamente marini. I massimi e minimi: 53,92 (Ottobre) e 47,75 (Aprile).

**Ossigeno disciolto** (mg/l) - anche per questo parametro chimico-fisico il Lago Piccolo offre a considerare una minore variabilità, specie verso il basso, se paragonata al Lago di Ganzirri. Il suo tenore è stato compreso tra e 3,07 (Settembre) e 7,3 (Gennaio)

**Potenziale ossidoriduttivo** (mV) - il valore si è mantenuto sempre su terreno positivo con il minimo di 5,05 (Ottobre) e il massimo di 91, 0 (Maggio)

**Particolari eventi critici rilevati:** immissione di acque maleodoranti da Via Scuole nel Canalone Faro (24.02.21; 22.07.21)

## **2.2. Rilevamenti e prelievi da imbarcazione – Centro Lago**

Come prevedibile, non ci sono stati scostamenti rilevanti rispetto alle misurazioni chimico-fisiche portate a termine da riva. Va però osservato, come peraltro auspicato ai fini della buona resa delle attività di molluschicoltura, che la **temperatura** dello strato superficiale (Giugno-Settembre) si è mantenuta più bassa di 1-1,5 gradi rispetto alle sponde.

**Nutrienti e BOD** sono stati in linea con le attese. *Escherichia coli* si è mosso tra 2 UFC/100ml (Marzo) e 20 UFC/100ml (Giugno). Si nota che questo valore massimo è sensibilmente più basso rispetto al massimo rilevato nella precedente campagna di indagine.

## **3. Canale Margi**

### **3.1. Rilevamenti da terra – Punto di misura in Via Scilla**

Già nella precedente campagna di indagine è stata evidenziata la particolare suscettibilità di questo tratto interlacustre agli insulti ambientali ed alle alterazioni endogene. Il breve battente idraulico, ad esempio, o la notevole tendenza allo sviluppo di macroalghe e la presenza di insediamenti a ridosso delle sponde ne riducono la possibilità di scambio idrico e lo rendono, pertanto, più vulnerabile.

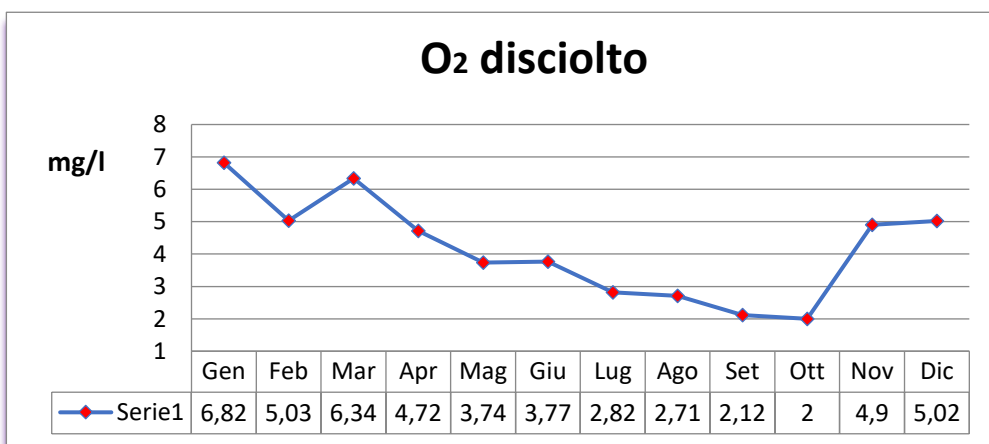
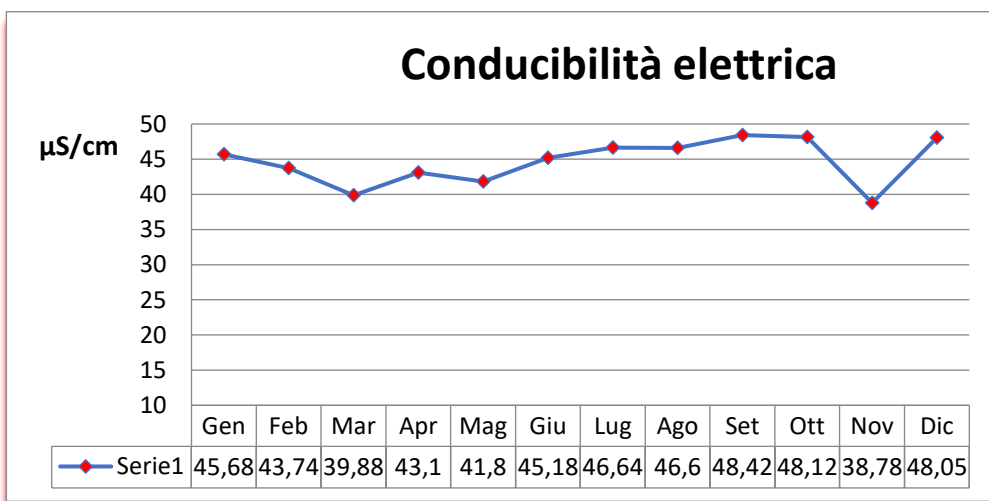
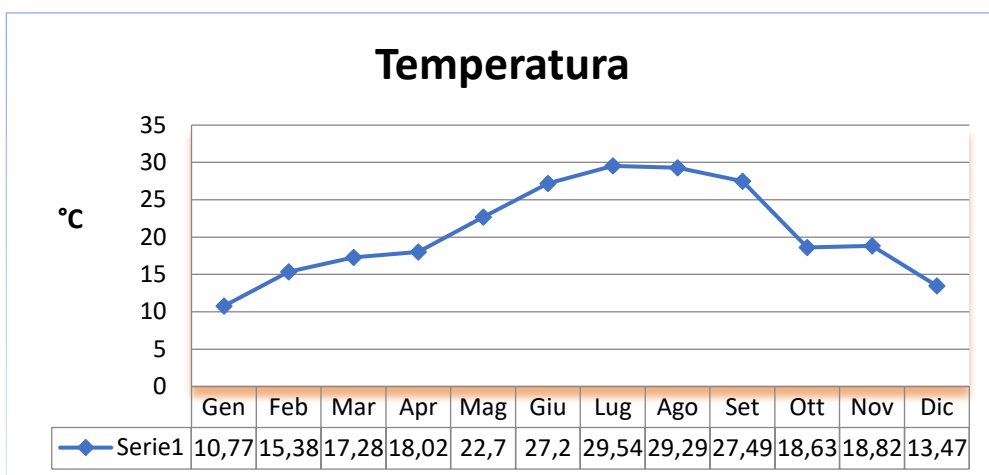
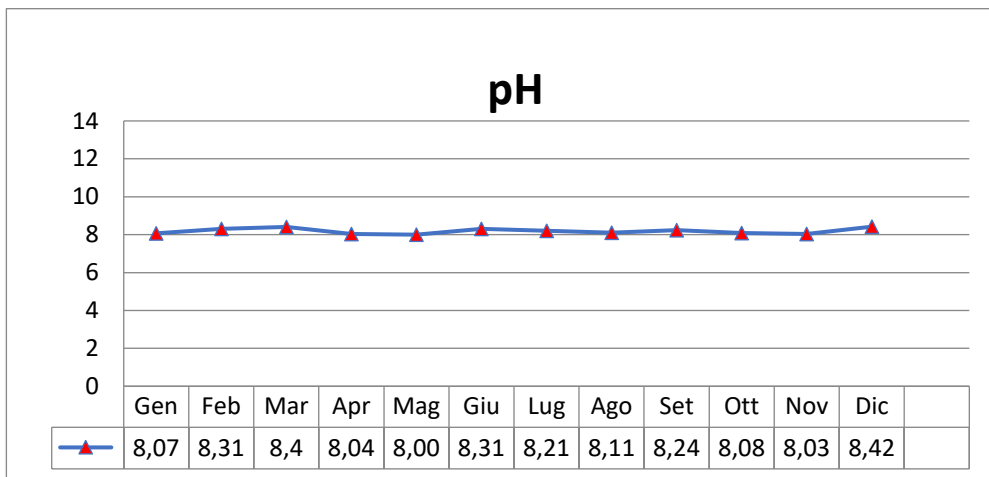
Fortunatamente, come le tabelle analitiche confermano, il chimismo complessivo è stato buono e le sole condizioni di stress sono capitate nel periodo tardo estivo, quando sono stati registrati un valore molto negativo di ORP (-120 mV, a Settembre) e un basso tenore di ossigeno disciolto (0,71 mg/100ml, equivalenti ad una saturazione del 11,3%, ad Agosto), pur in assenza di segnalazioni di morie ittiche o putrescenza algale diffusa.

**Particolari eventi critici rilevati:** è doveroso citare un episodio, segnalato nelle ore antimeridiane del 4 Agosto, consistito nella presenza di chiazze di materiale flottante di color nocciola, microparticellato, leggero, incoerente ed inodore che il vento spingeva lungo il canale in questione in direzione del pantano Piccolo, ove si disperdevano fino a sparire. I dati rilevati in campo sulle acque canalari non hanno messo in risalto alcuno scostamento dei valori tipici di questo canale (ad esempio, O<sub>2</sub> disciolto 3,55 mg/l, Potenziale ossidoriduttivo 81,8 mV, pH 7,9. I valori batteriologici misurati nel tratto interessato sono stati: 300 < Batteri coliformi totali < 720 UFC/100ml, 0 < *E. coli* < 30 UFC/100ml, 78 < Streptococchi fecali < 120 UFC/100ml. È stato ipotizzato che questo flottante fosse riconducibile alla movimentazione di sabbie di fondale, in concomitanza di manovre di alleggerimento delle masse macroalgali nei pressi dello sbocco a sud del canale.

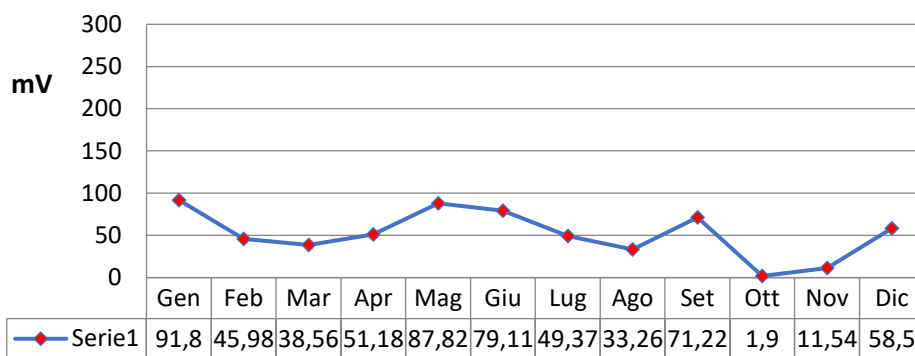


Foto 1 - Episodio del materiale galleggiante e la significativa presenza algale (04.08.22)

## Lago Grande o di Ganzirri – Misurazioni da riva

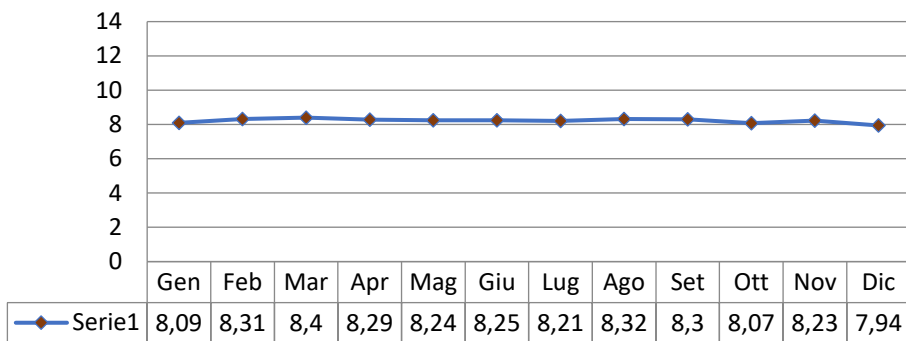


## Potenziale Redox

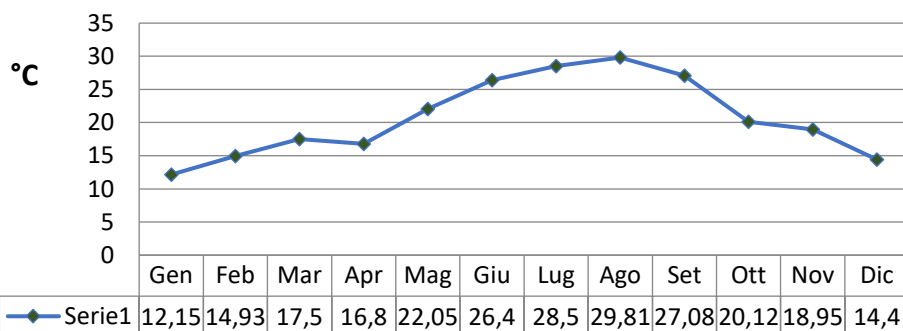


Lago Piccolo o Faro – Misurazioni da riva

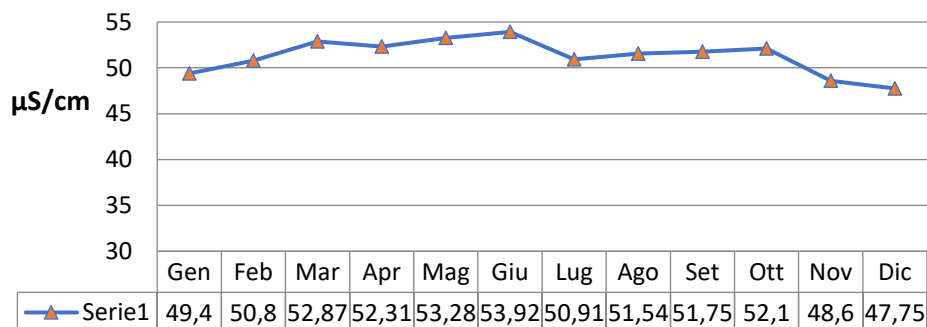
### pH



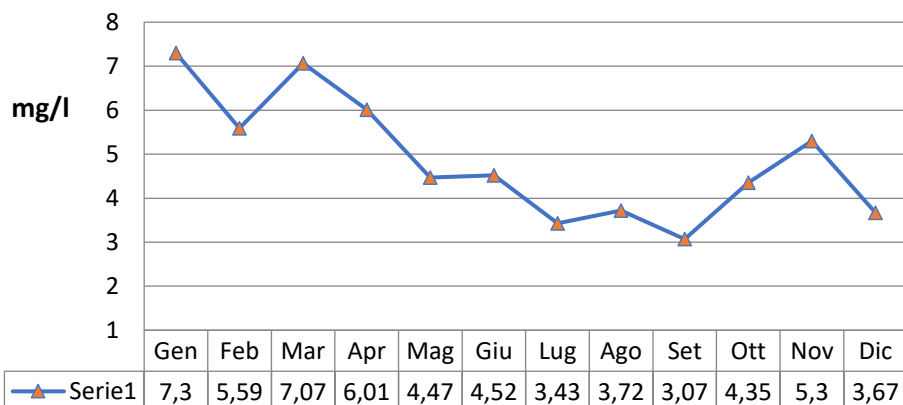
### Temperatura



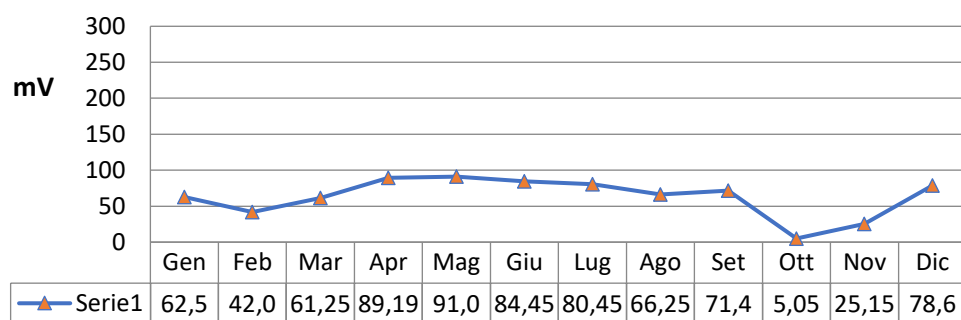
### Conducibilità elettrica



### O<sub>2</sub> disciolto

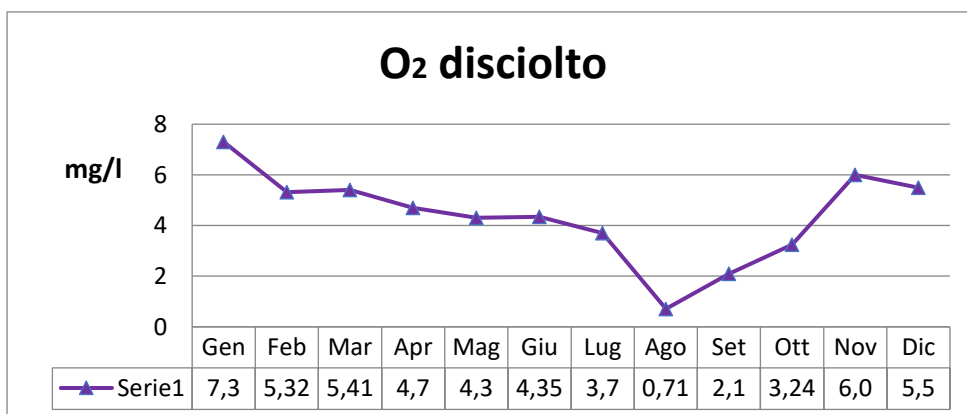
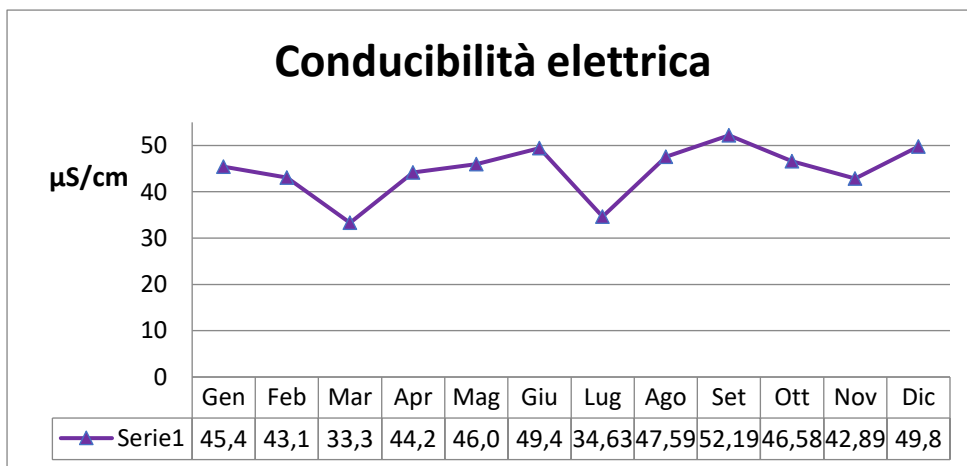
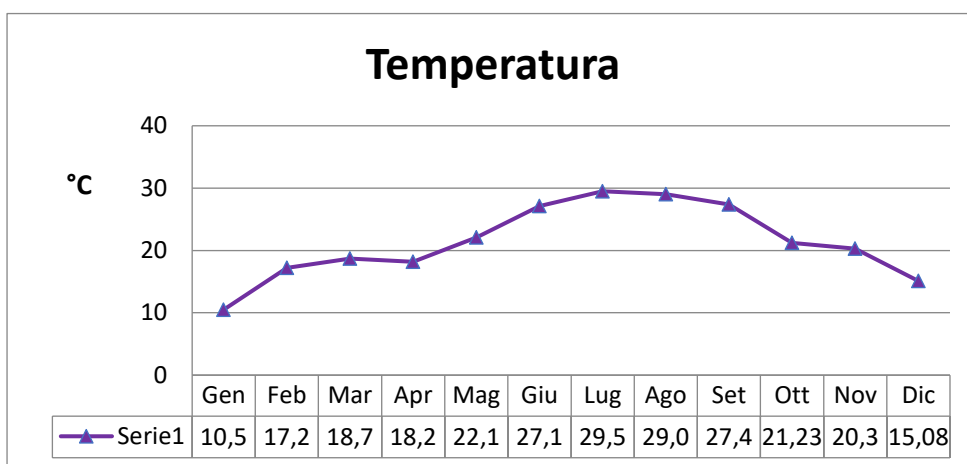
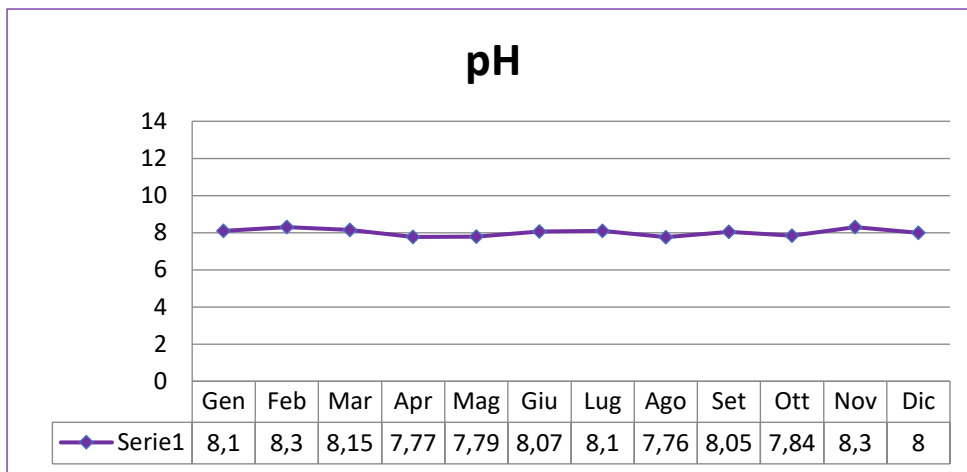


## Potenziale Redox

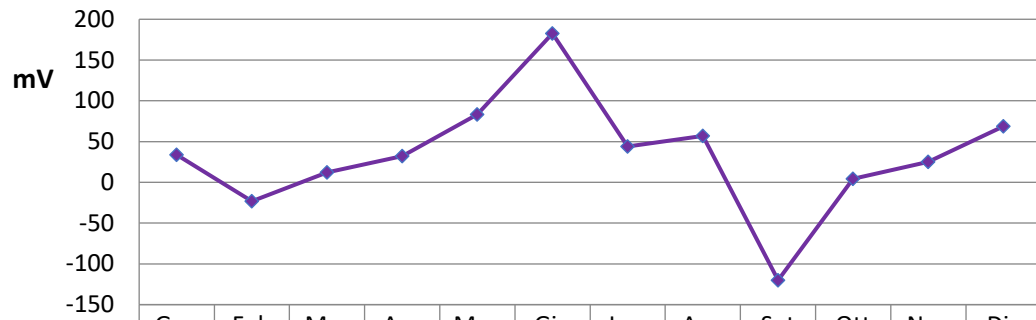




Canale Margi – Misurazioni da riva



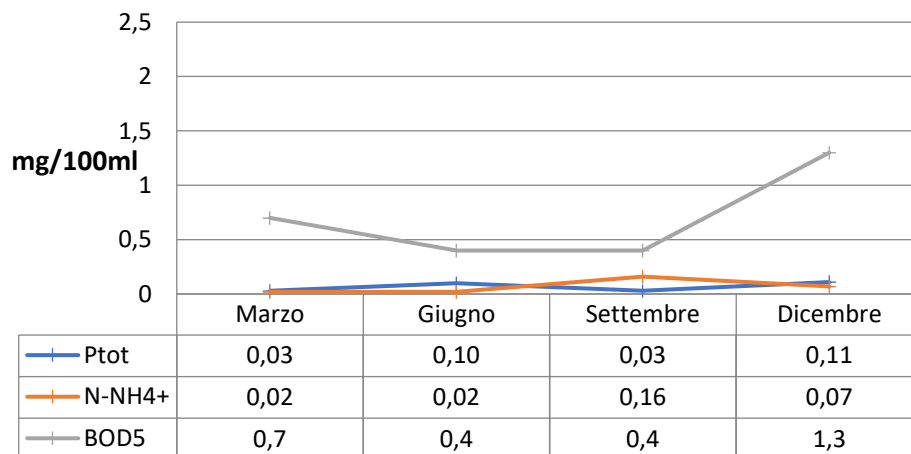
## Potenziale redox



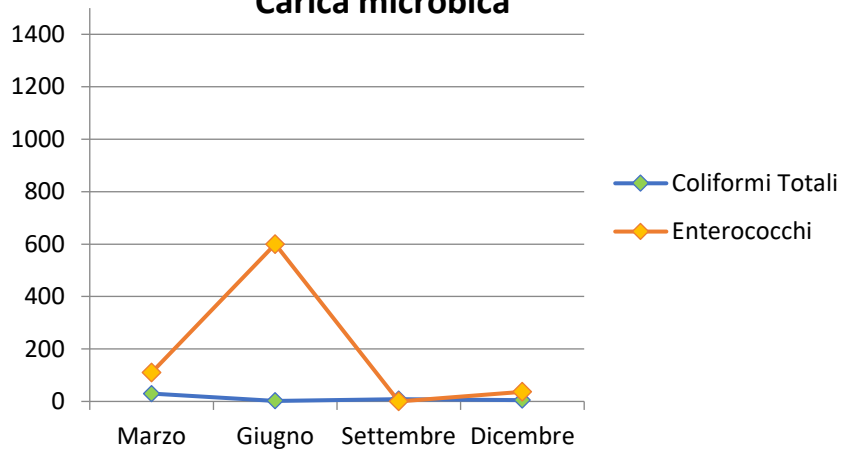
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
—◆— Serie1	33,8	-23,0	12,3	32,1	83,1	182,6	44,0	56,9	-120	4,2	25,2	68,5

## Centro Lago Grande

### Fosforo-Azoto ammoniacale-BOD<sub>5</sub>

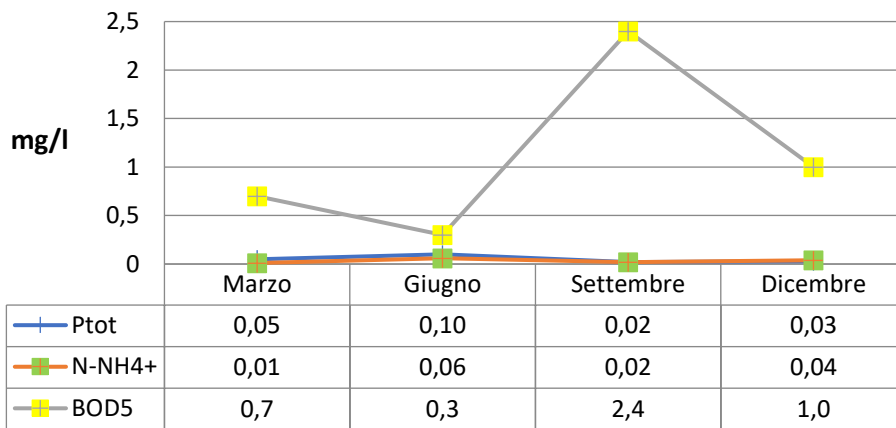


### Carica microbica



## Centro Lago Piccolo

### Fosforo-Azoto ammoniacale-BOD<sub>5</sub>



### Carica microbica

