



## MONITORAGGIO ACQUE AREA PORTUALE GENOVESE AGOSTO 2025

### Materiali e Metodi

La campagna di monitoraggio si è svolta nella giornata del 19 agosto 2025, dalle ore 7 alle ore 15 circa. Le condizioni meteomarine erano caratterizzate da cielo coperto e brezza leggera con provenienza SE (4-5 nodi). In corrispondenza delle imboccature portuali il mare era prevalentemente calmo.

I principali parametri chimico-fisici dell'acqua sub-superficiale (temperatura, salinità, ossigeno disciolto, pH, Potenziale Red-Ox e torbidità) sono stati rilevati e validati con una sonda multiparametrica (Idronaut Ocean Seven 316), calata direttamente dalle imbarcazioni della SEPG a circa un metro di profondità, in 109 punti distribuiti all'interno dell'area portuale. A causa dei lavori di interrimento di calata Concenter non è stato possibile, e non lo sarà più in futuro, effettuare i prelievi nel punto 25. In 20 di questi punti, scelti in base alla loro collocazione rispetto ai principali apporti di acqua dolce proveniente da terra, sono stati prelevati anche campioni di acqua sub-superficiale per l'analisi dell'azoto ammoniacale, dei coliformi fecali e della clorofilla-a, secondo le metodologie standard UNICHIM.

Tutte le operazioni di campionamento e della successiva elaborazione dei dati sono state eseguite da personale qualificato con pluriennale esperienza nelle attività sopracitate.

Nell'allegato 1 e nelle tabelle 1 e 2 si riporta l'ubicazione dei punti nei quali sono stati acquisiti i parametri chimico-fisici tramite sonda. Nelle tabelle 3 e 4 si riporta l'ubicazione dei punti nei quali sono stati prelevati anche campioni di acqua e i parametri analizzati.

## Caratteristiche meteo-climatiche del mese di Agosto 2025

Parametri meteorologici, come le precipitazioni, la temperatura atmosferica e l'intensità e la direzione del vento, influenzano direttamente l'idrodinamica dell'area portuale, si riporta quindi l'andamento di tali parametri nel mese indagato.

Le temperature del mese di agosto sono sopra la media del periodo.

Agosto è stato caratterizzato da precipitazioni simili alla media del periodo, per un totale di 7 giorni piovosi. (Fig. 1).

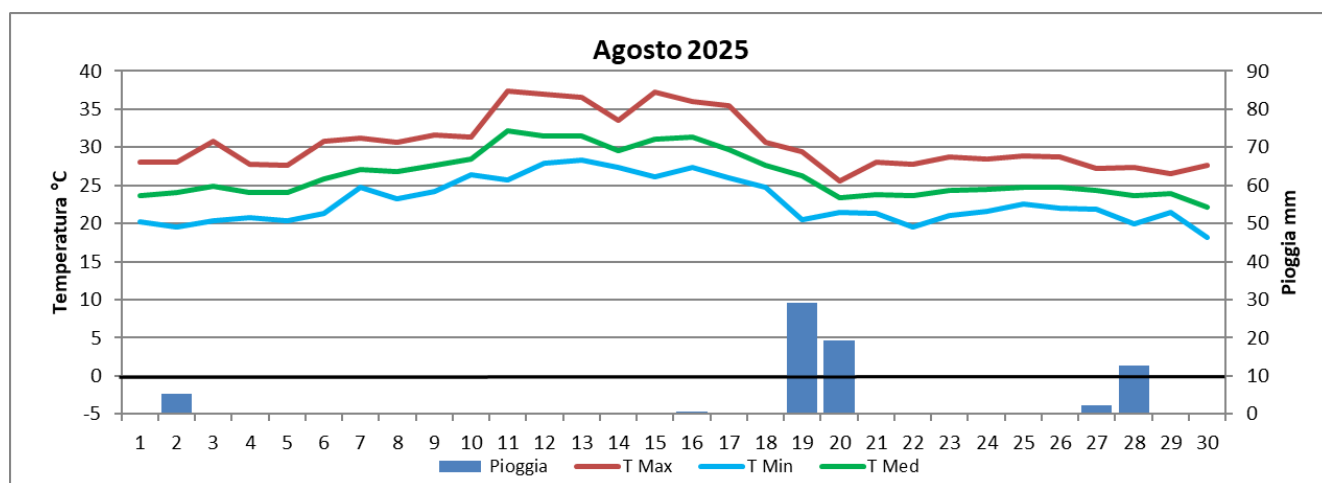


Fig. 1 Andamento delle precipitazioni e della temperatura nel mese di Agosto 2025

(<http://www.cartografiar.liguria.it>)

Il regime dei venti, da deboli a forti e con provenienza molto variabile, può aver favorito la circolazione dell'acqua con ricambio d'acqua con il mare aperto, evitando il confinamento dei carichi inquinanti all'interno dell'area portuale grazie al trasporto di acqua superficiale verso le imboccature del porto. (Fig.2).

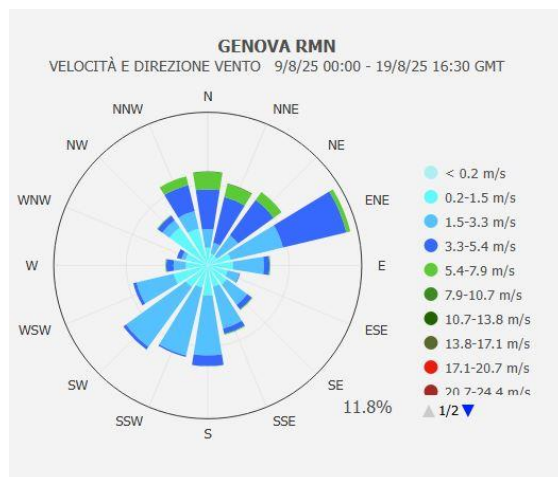


Fig. 2 Venti 09-19 Agosto

## **Caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche delle acque sub-superficiali**

### ***Area Portuale compresa tra la foce del Bisagno e la Foce del Polcevera***

I valori di temperatura sub-superficiale delle acque hanno una media di 25.64°C. I valori minimi si riscontrano all'interno del Porto Antico (24.72°C). I valori massimi si trovano nella zona di Punta Vagno (26.76°C). (All.2, Tab.1).

I valori di salinità sono direttamente correlati agli apporti da terra. In tutta la zona la salinità presenta valori con una media pari a 37.387 PSU. I valori minimi si riscontrano nella zona influenzata dalla foce del Polcevera (36.281 PSU). Le salinità sono riportate in All.3, Tab.1.

Per quanto riguarda l'ossigeno disciolto, espresso come percentuale di saturazione, i valori minimi sono stati riscontrati nella zona di Ponte Spinola con valori intorno al 89%. Valori più elevati sono stati riscontrati nelle restanti zone, con valori superiori al 95% (All.4, Tab.1).

Le concentrazioni di azoto ammoniacale e di coliformi fecali, indici di contaminazione antropica, aumentano in corrispondenza degli apporti da terra dovuti a corsi d'acqua o scarichi di depuratori urbani. Sia per l'azoto ammoniacale sia per i coliformi fecali le concentrazioni più elevate si riscontrano nella zona della foce del Polcevera (0.29 mg/l e 24196 UFC/100 ml). (All.5 e 6, Tab.3).

La biomassa fitoplanctonica, espressa come concentrazione della clorofilla *a*, presenta un valore medio pari a 0.70 µg/l. Raggiunge i massimi valori presso nella zona di Ponte Parodi (2.38 µg/l). I minimi si trovano all'imboccatura di levante (0.11 µg/l). (All.7, Tab.3).

Le acque marine presentano generalmente una notevole stabilità di pH (da 8.0 a 8.3) garantita da un efficiente sistema tampone. Il pH è influenzato da alcuni fattori quali l'attività fotosintetica e i processi di decomposizione del materiale organico. Il valore medio dell'area è di 8 e una distribuzione abbastanza omogenea. (All.8, Tab.1)

Il Potenziale Red-Ox misura la capacità di un sistema di effettuare ossidazione. Questo parametro è legato alla pressione parziale dell'ossigeno e al pH. Un valore fortemente positivo (> +400 mV) indica condizioni ambientali favorevoli all'ossidazione (presenza di ossigeno) mentre un potenziale basso (< +200 mV) indica una tendenza alla riduzione (carenza di ossigeno). Il valore medio

dell'area è di 253.65 mV. I valori minimi si riscontrano nei pressi della foce del Polcevera (201.45 mV). (All.9 Grafico 1, Tab.1)

La torbidità: indica la presenza di materiale organico e inorganico in sospensione e modifica le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua soprattutto a livello di penetrazione della luce con conseguenze sulla produzione primaria. La torbidità può essere sia provocata da cause naturali sia da scarichi derivanti da attività umane. Essa viene espressa in NTU (Unità di Torbidità Nefelometriche). È da segnalare come la torbidità sia di difficile misurazione nello strato sub-superficiale a causa delle interferenze dovute dalla radiazione solare e dalle possibili turbolenze. Il valore massimo di torbidità si riscontra nelle zone influenzate dalla foce del Polcevera (4.81 NTU). Il valore medio per l'intera zona è di 0.72 NTU. (All.10, Tab.1)

Nel complesso le zone critiche risultano essere quelle maggiormente interessate da apporti di acqua dolce, scarichi antropici e limitata circolazione. In particolare, nella zona di Ponte Parodi e davanti alla foce del Polcevera i parametri indice di contaminazione antropica risultano alterati.

### ***Area Portuale compresa tra Multedo e Voltri-Pra'***

Nell'area di Multedo e Voltri-Pra' i valori di temperatura sub-superficiale delle acque hanno una media pari a 27.00°C. I valori più elevati si riscontrano nel canale di calma di Pra' (27.73°C). (All.2, Tab.2).

In tutta l'area la salinità presenta un valore medio pari a 37.600 PSU. I valori minimi sono stati trovati presso la foce del Chiaravagna (37.133 PSU). (All.3, Tab.2).

I valori minimi di ossigeno disciolto, espresso come percentuale di saturazione, sono stati riscontrati all'imboccatura di ponente del bacino di Voltri (87%). I massimi sono stati trovati nella zona dei pontili di Porto Petroli (valori superiori al 100%). (All.4, Tab.2).

Sia per i coliformi fecali che per l'azoto ammoniacale in tutti i punti i valori sono uguali o inferiori al limite di rilevabilità. Solo nel punto 72 si ha una concentrazione di azoto ammoniacale di 0.6 mg/l. (All.5 e 6, Tab.4).

La biomassa fitoplanctonica, espressa come concentrazione della clorofilla *a* raggiunge i valori massimi presso la foce del Chiaravagna (7.61 µg/l). I valori minimi si hanno all'imboccatura di

ponente del bacino di Voltri ( $0.06 \mu\text{g/l}$ ). Il valore medio di tutta l'area è pari a  $1.22 \mu\text{g/l}$ . Le concentrazioni vengono riportate in All.7, Tab.4.

Il pH presenta un valore medio di 8.1 e una distribuzione omogenea. (All.8, Tab.2)

Per quanto concerne al potenziale Red-Ox il valore medio dell'area è di 278.39 mV e presenta una distribuzione abbastanza omogenea. I valori massimi si riscontrano all'imboccatura di levante del bacino di Voltri-Pra' (305.23 mV). (All.9 Grafico 2, Tab.2)

Il valore medio di torbidità riscontrato in quest'area è di 0.79 NTU. I valori più elevati si riscontrano nella zona di mare tra i bacini di Multedo e Pra'-Voltri (5.74 NTU) (All.10, Tab.2)

Nel complesso le zone più critiche risulta essere il bacino di Multedo e il canale di Pra', sia per gli apporti di acqua dolce e scarichi antropici, che per la limitata circolazione dell'area.

**Tab. 1 - area di campionamento foce Bisagno - foce Polcevera**

Stazione	Data	Ora	Latitudine N	Longitudine E	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto (%)	pH	Red-Ox (mV)	Torbidità (NTU)
14	19 agosto 2025	07:13:30	44.404	8.920	25.39	37.448	100.8	8.2	223.60	0.05
15	19 agosto 2025	07:15:36	44.404	8.924	24.82	37.588	98.3	8.1	216.02	0.45
7	19 agosto 2025	07:17:51	44.406	8.918	24.72	37.551	97.3	8.1	212.13	0.78
8	19 agosto 2025	07:19:43	44.409	8.918	25.13	37.563	98.4	8.1	216.48	0.15
9	19 agosto 2025	07:21:43	44.411	8.919	25.24	37.567	97.7	8.1	219.27	0.12
10	19 agosto 2025	07:23:45	44.413	8.920	25.11	37.471	97.2	8.1	221.47	0.08
13	19 agosto 2025	07:28:05	44.408	8.925	25.25	37.518	97.0	8.1	231.05	0.02
12	19 agosto 2025	07:32:41	44.410	8.926	25.41	37.527	89.9	8.1	241.60	0.18
11	19 agosto 2025	07:36:20	44.411	8.925	25.42	37.528	101.7	8.1	245.47	0.14
1	19 agosto 2025	07:39:47	44.411	8.917	24.81	37.512	93.9	8.1	250.58	1.01
3	19 agosto 2025	07:41:21	44.410	8.914	25.29	37.589	98.3	8.1	249.50	0.34
2	19 agosto 2025	07:43:11	44.411	8.913	25.03	37.548	96.1	8.1	249.15	1.44
5	19 agosto 2025	07:46:01	44.408	8.913	25.29	37.579	97.4	8.1	251.93	1.91
4	19 agosto 2025	07:48:03	44.409	8.910	25.25	37.497	96.3	8.1	251.25	0.64
6	19 agosto 2025	07:51:30	44.406	8.913	25.13	37.576	95.9	8.1	256.98	1.00
122	19 agosto 2025	07:52:35	44.406	8.915	25.11	37.519	96.1	8.1	256.52	0.58
121	19 agosto 2025	07:55:12	44.398	8.922	25.06	37.560	98.2	8.1	256.37	0.30
16	19 agosto 2025	07:58:09	44.400	8.920	25.29	37.579	97.0	8.1	260.92	0.23
120	19 agosto 2025	08:00:21	44.392	8.944	25.84	37.673	95.4	8.1	259.98	0.15
20	19 agosto 2025	08:04:06	44.395	8.922	26.37	37.695	92.9	8.1	263.05	0.35
18	19 agosto 2025	08:06:15	44.396	8.927	25.92	37.669	95.0	8.1	264.15	0.03
17	19 agosto 2025	08:07:52	44.399	8.929	25.71	37.624	98.2	8.1	264.25	0.87
19	19 agosto 2025	08:12:39	44.392	8.932	26.48	37.651	92.2	8.1	266.87	0.71
101	19 agosto 2025	08:15:38	44.391	8.940	26.41	37.721	91.2	8.1	266.32	0.70
101 bis	19 agosto 2025	08:17:34	44.406	8.862	26.54	37.700	91.2	8.1	263.02	0.72
103	19 agosto 2025	08:28:02	44.392	8.941	26.76	37.781	92.5	8.1	270.83	1.35
102	19 agosto 2025	08:31:18	44.389	8.939	26.57	37.306	90.7	8.1	269.90	0.16
104	19 agosto 2025	08:33:47	44.387	8.938	26.50	37.710	90.0	8.1	269.93	0.87
105	19 agosto 2025	08:35:32	44.389	8.945	26.59	37.773	91.5	8.1	268.55	0.16
21	19 agosto 2025	08:45:02	44.397	8.916	25.69	37.515	95.0	8.1	273.15	0.54

22	19 agosto 2025	08:46:54	44.400	8.912	25.79	37.588	94.8	8.1	269.10	0.12
23	19 agosto 2025	08:49:40	44.398	8.908	25.64	37.480	96.8	8.1	266.53	0.17
123	19 agosto 2025	08:51:50	44.407	8.911	25.61	37.490	98.3	8.1	264.90	0.14
24	19 agosto 2025	08:54:45	44.399	8.904	25.50	37.341	98.7	8.1	265.95	0.72
26	19 agosto 2025	08:57:04	44.400	8.900	25.52	37.370	98.7	8.1	264.98	2.82
27	19 agosto 2025	08:58:59	44.402	8.899	25.43	37.335	98.3	8.1	264.38	0.47
28	19 agosto 2025	09:01:16	44.401	8.896	25.53	37.437	99.7	8.1	264.80	0.26
124	19 agosto 2025	09:03:27	44.402	8.907	25.48	37.492	97.1	8.1	265.65	0.46
29	19 agosto 2025	09:05:55	44.402	8.892	25.39	37.478	97.8	8.1	263.82	0.22
125	19 agosto 2025	09:07:42	44.405	8.895	25.24	37.432	100.6	8.2	264.82	0.78
30	19 agosto 2025	09:10:11	44.402	8.888	25.44	37.427	97.1	8.1	265.03	0.76
126	19 agosto 2025	09:12:01	44.405	8.892	25.34	37.472	96.7	8.1	264.48	0.21
31	19 agosto 2025	09:13:52	44.403	8.884	25.56	37.430	97.6	8.1	266.48	0.36
127	19 agosto 2025	09:15:39	44.405	8.888	25.30	37.480	99.3	8.1	267.27	0.22
32	19 agosto 2025	09:18:14	44.404	8.880	25.94	37.466	96.0	8.1	267.85	4.81
33	19 agosto 2025	09:19:52	44.403	8.877	25.92	37.237	94.9	8.1	266.48	1.45
34	19 agosto 2025	09:21:12	44.405	8.875	25.86	36.872	93.2	8.1	255.35	0.22
35	19 agosto 2025	09:22:40	44.408	8.876	25.82	36.946	95.3	8.1	201.45	2.43
36	19 agosto 2025	09:24:40	44.407	8.875	25.67	36.591	93.3	8.1	225.68	1.56
37	19 agosto 2025	09:26:16	44.405	8.873	25.64	36.491	93.7	8.1	234.35	0.37
38	19 agosto 2025	09:30:45	44.402	8.873	25.84	36.281	90.6	8.1	232.08	0.28
39	19 agosto 2025	09:32:50	44.401	8.879	26.07	36.888	90.1	8.1	246.85	0.22
40	19 agosto 2025	09:34:08	44.399	8.883	26.04	36.901	91.4	8.1	248.22	0.22
41	19 agosto 2025	09:45:53	44.403	8.869	25.93	36.778	90.9	8.1	265.68	0.38
129	19 agosto 2025	09:49:31	44.406	8.884	26.23	37.081	92.2	8.1	266.67	4.37
130	19 agosto 2025	09:51:18	44.405	8.866	25.86	36.366	89.1	8.1	265.45	0.36
14	19 agosto 2025	07:13:30	44.404	8.920	25.39	37.448	100.8	8.2	223.60	0.05

**Tab. 2 - area di campionamento Multedo – Voltri-Prà**

Stazione	Data	Ora	Latitudin e N	Longitudin e E	Temperatur a (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno disciolto(%)	pH	Red-Ox (mV)	Torbidità (NTU)
139	19 agosto 2025	10:01:49	44.413	8.824	26.79	37.723	91.6	8.1	268.97	0.20
54	19 agosto 2025	10:04:03	44.413	8.820	26.79	37.711	91.2	8.1	266.18	5.74
58	19 agosto 2025	10:06:03	44.413	8.815	26.80	37.650	90.5	8.1	268.05	0.25
138	19 agosto 2025	10:08:32	44.412	8.807	26.94	37.774	90.4	8.1	267.17	0.29
63	19 agosto 2025	10:11:36	44.411	8.799	26.96	37.695	88.3	8.1	268.77	0.19
62	19 agosto 2025	10:14:43	44.415	8.805	26.87	37.618	89.1	8.1	270.33	0.21
61	19 agosto 2025	10:16:43	44.416	8.809	26.92	37.798	88.7	8.1	270.58	0.17
60	19 agosto 2025	10:18:36	44.419	8.810	26.87	37.670	91.6	8.1	268.73	0.29
59	19 agosto 2025	10:21:11	44.421	8.815	26.85	37.504	89.8	8.1	269.12	0.54
55	19 agosto 2025	10:23:16	44.420	8.820	26.88	37.555	94.2	8.1	269.12	0.22
56	19 agosto 2025	10:25:59	44.417	8.819	26.81	37.670	89.8	8.1	269.20	0.31
57	19 agosto 2025	10:27:40	44.415	8.816	26.85	37.683	88.6	8.1	268.23	0.34
53	19 agosto 2025	10:29:31	44.414	8.820	26.81	37.710	89.8	8.1	268.28	0.38
52	19 agosto 2025	10:31:25	44.417	8.823	26.71	37.650	90.6	8.1	268.30	0.30
51	19 agosto 2025	10:42:52	44.419	8.825	26.66	37.447	95.8	8.1	273.92	0.24
50	19 agosto 2025	10:45:52	44.416	8.828	26.70	37.472	98.7	8.1	271.45	0.28
49	19 agosto 2025	10:47:48	44.415	8.832	26.72	37.405	97.7	8.1	272.40	0.24
48	19 agosto 2025	10:50:35	44.415	8.837	26.84	37.412	101.5	8.1	270.25	0.39
46	19 agosto 2025	10:53:56	44.415	8.840	26.86	37.383	99.1	8.1	270.27	0.32
47	19 agosto 2025	10:55:23	44.416	8.839	26.98	37.259	102.3	8.1	270.68	0.28
45	19 agosto 2025	10:57:26	44.416	8.843	27.28	37.133	104.3	8.1	269.50	0.49
44	19 agosto 2025	10:58:49	44.417	8.844	27.15	37.341	97.7	8.1	269.12	0.30
43	19 agosto 2025	11:00:14	44.417	8.845	27.05	37.449	95.4	8.1	268.80	0.37
42	19 agosto 2025	11:01:38	44.417	8.846	27.03	37.426	98.0	8.1	268.12	0.36
131	19 agosto 2025	11:04:45	44.420	8.839	26.91	37.359	100.4	8.1	269.50	5.09
132	19 agosto 2025	11:06:40	44.422	8.836	27.00	37.347	101.1	8.1	267.80	0.28
133	19 agosto 2025	11:08:10	44.421	8.834	27.00	37.355	100.2	8.1	266.85	0.39
134	19 agosto 2025	11:09:30	44.421	8.832	26.97	37.365	100.8	8.1	267.33	1.51
135	19 agosto 2025	11:10:38	44.421	8.830	26.73	37.376	100.7	8.1	267.48	0.55
136	19 agosto 2025	11:12:00	44.421	8.828	26.87	37.311	100.3	8.1	266.90	0.41



64	19 agosto 2025	11:22:51	44.421	8.809	26.90	37.783	92.2	8.1	275.30	4.06
65	19 agosto 2025	11:25:06	44.421	8.805	27.04	37.831	91.7	8.1	274.52	2.02
71	19 agosto 2025	11:28:17	44.421	8.799	27.18	37.677	90.4	8.1	277.23	0.34
72	19 agosto 2025	11:30:50	44.422	8.795	27.28	37.305	91.7	8.1	277.10	1.43
75	19 agosto 2025	11:34:13	44.423	8.789	27.60	37.276	91.3	8.1	279.87	4.62
137	19 agosto 2025	11:36:44	44.424	8.786	27.73	37.262	91.7	8.1	279.53	0.42
78	19 agosto 2025	11:38:59	44.423	8.782	27.70	37.414	93.8	8.1	283.00	0.42
67	19 agosto 2025	11:47:06	44.418	8.800	27.20	37.681	92.0	8.1	290.88	0.33
68	19 agosto 2025	11:48:28	44.417	8.801	27.15	37.737	91.0	8.1	291.12	0.55
69	19 agosto 2025	11:49:54	44.416	8.799	27.07	37.704	89.9	8.1	290.90	0.42
73	19 agosto 2025	11:51:56	44.415	8.794	26.85	37.822	90.0	8.1	292.32	0.42
74	19 agosto 2025	11:53:43	44.415	8.790	26.91	37.825	90.4	8.1	293.43	0.25
76	19 agosto 2025	11:56:10	44.413	8.786	27.05	37.842	90.0	8.1	292.12	0.50
77	19 agosto 2025	11:57:57	44.416	8.784	26.92	37.836	90.6	8.1	294.32	1.14
79	19 agosto 2025	12:00:05	44.414	8.780	26.99	37.844	91.0	8.1	296.17	0.43
80	19 agosto 2025	12:01:57	44.415	8.778	26.85	37.833	91.1	8.1	296.70	0.30
85	19 agosto 2025	12:04:13	44.415	8.773	26.99	37.853	89.7	8.1	297.67	0.25
82	19 agosto 2025	12:05:15	44.417	8.775	27.10	37.833	89.9	8.1	297.13	0.31
84	19 agosto 2025	12:07:05	44.418	8.770	27.52	37.896	90.5	8.1	298.08	0.19
83	19 agosto 2025	12:08:34	44.421	8.773	27.28	37.824	88.3	8.1	299.52	0.80
81	19 agosto 2025	12:10:09	44.419	8.778	27.36	37.849	87.6	8.1	296.95	0.91
70	19 agosto 2025	12:17:04	44.413	8.797	26.67	37.833	90.9	8.1	304.00	0.29
66	19 agosto 2025	12:21:08	44.418	8.804	27.00	37.806	90.0	8.1	305.23	0.35

**Tab. 3 - area di campionamento foce Bisagno - foce Polcevera**

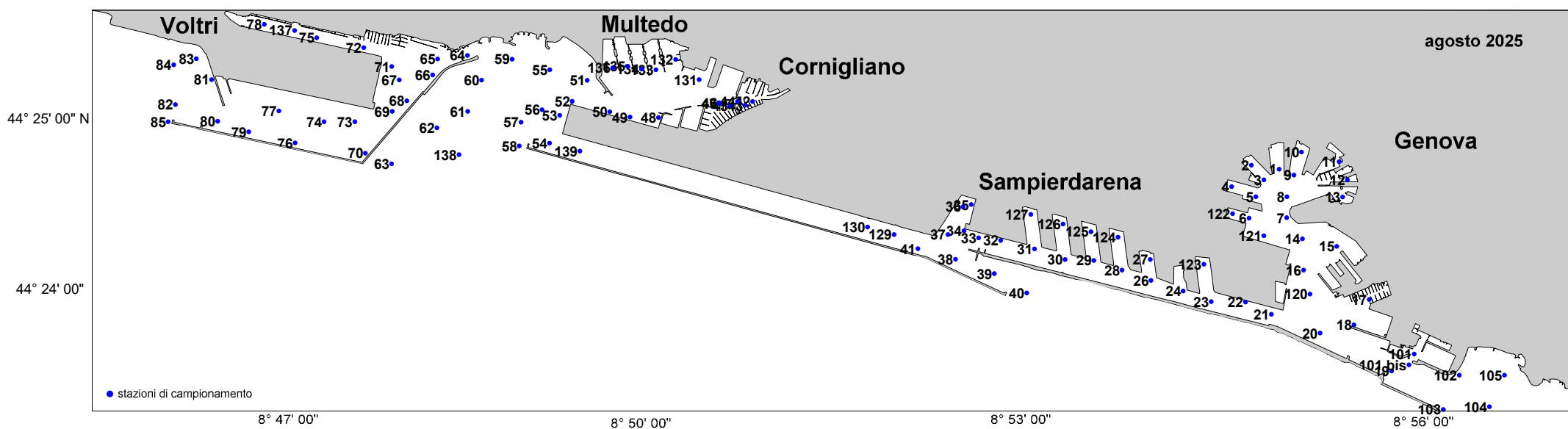
Stazione	Data	Ora	Latitudine N	Longitudine E	Coliformi fecali (UFC/100 ml)	Ammoniaca (mg/l)	Clorofilla a (µg/L)
8	19 agosto 2025	07:19:43	44.409	8.918	10	<0.05	1.37
10	19 agosto 2025	07:23:45	44.413	8.920	1274	0.05	2.38
16	19 agosto 2025	07:58:09	44.400	8.920	52	0.06	0.86
19	19 agosto 2025	08:12:39	44.392	8.932	30	<0.05	0.26
101 bis	19 agosto 2025	08:17:34	44.406	8.862	107	<0.05	0.11
104	19 agosto 2025	08:33:47	44.387	8.938	249	<0.05	0.18
21	19 agosto 2025	08:45:02	44.397	8.916	160	<0.05	0.39
34	19 agosto 2025	09:21:12	44.405	8.875	24196	0.29	0.56
38	19 agosto 2025	09:30:45	44.402	8.873	9606	0.21	0.54
40	19 agosto 2025	09:34:08	44.399	8.883	2909	0.06	0.32

**Tab. 4 - area di campionamento Multedo – Voltri-Prà**

Stazione	Data	Ora	Latitudine N	Longitudine E	Coliformi fecali (UFC/100 ml)	Ammoniaca (mg/l)	Clorofilla a (µg/L)
63	19 agosto 2025	10:11:36	44.411	8.799	<10	<0.05	0.21
52	19 agosto 2025	10:31:25	44.417	8.823	<10	<0.05	0.53
49	19 agosto 2025	10:47:48	44.415	8.832	<10	<0.05	0.74
47	19 agosto 2025	10:55:23	44.416	8.839	10	<0.05	1.92
43	19 agosto 2025	11:00:14	44.417	8.845	10	<0.05	7.61
72	19 agosto 2025	11:30:50	44.422	8.795	<10	0.06	0.79
73	19 agosto 2025	11:51:56	44.415	8.794	<10	<0.05	0.11
79	19 agosto 2025	12:00:05	44.414	8.780	<10	<0.05	0.06
66	19 agosto 2025	12:21:08	44.418	8.804	<10	<0.05	0.14
82	19 agosto 2025	12:05:15	44.417	8.775	<10	<0.05	0.07

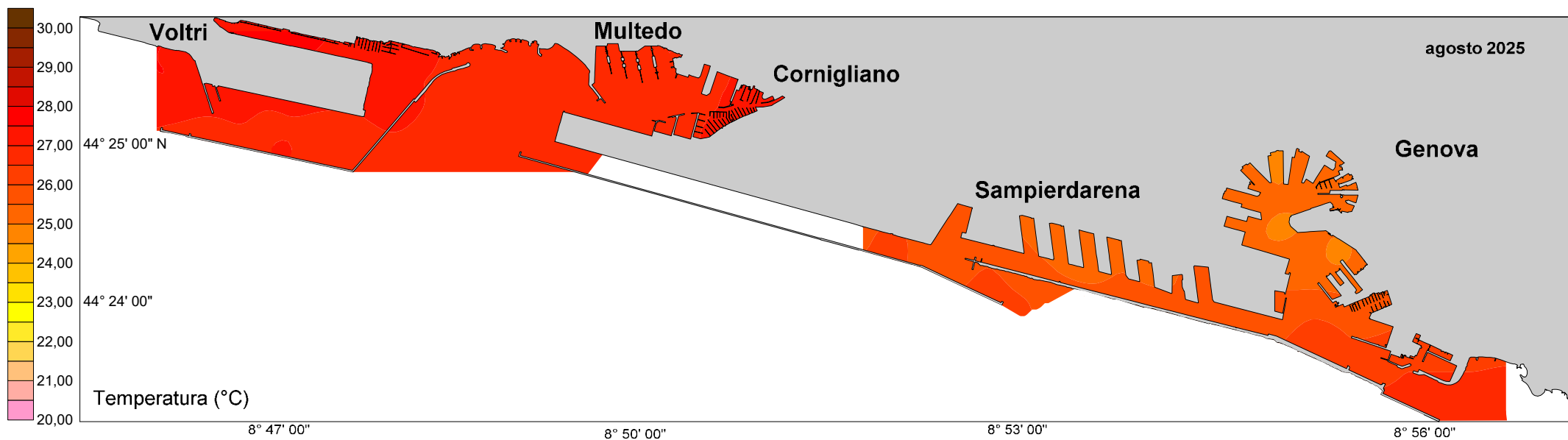
# MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 1



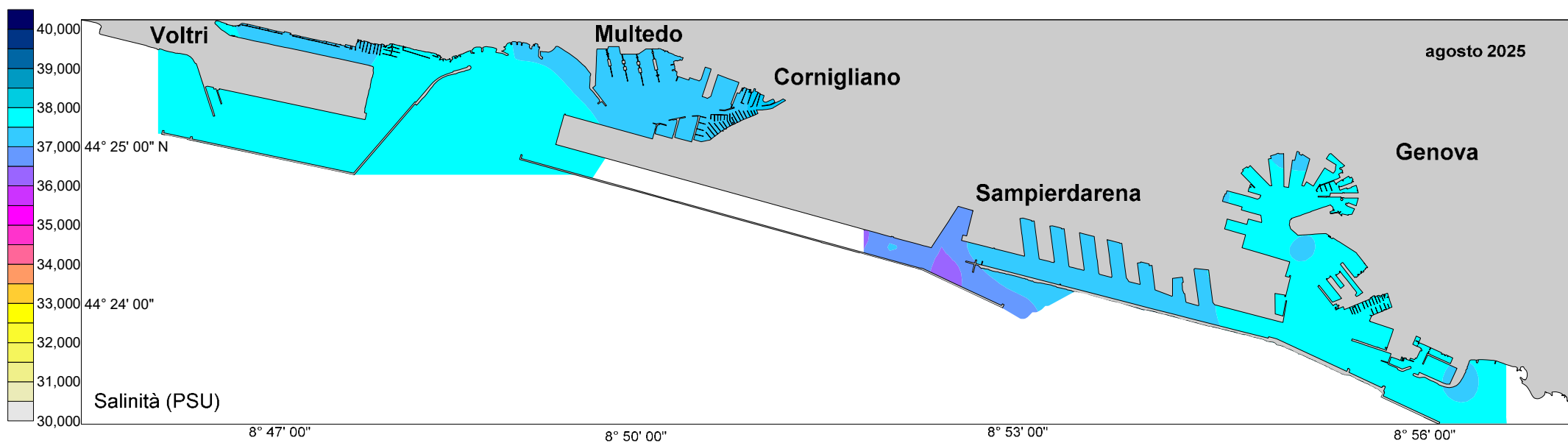
## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 2



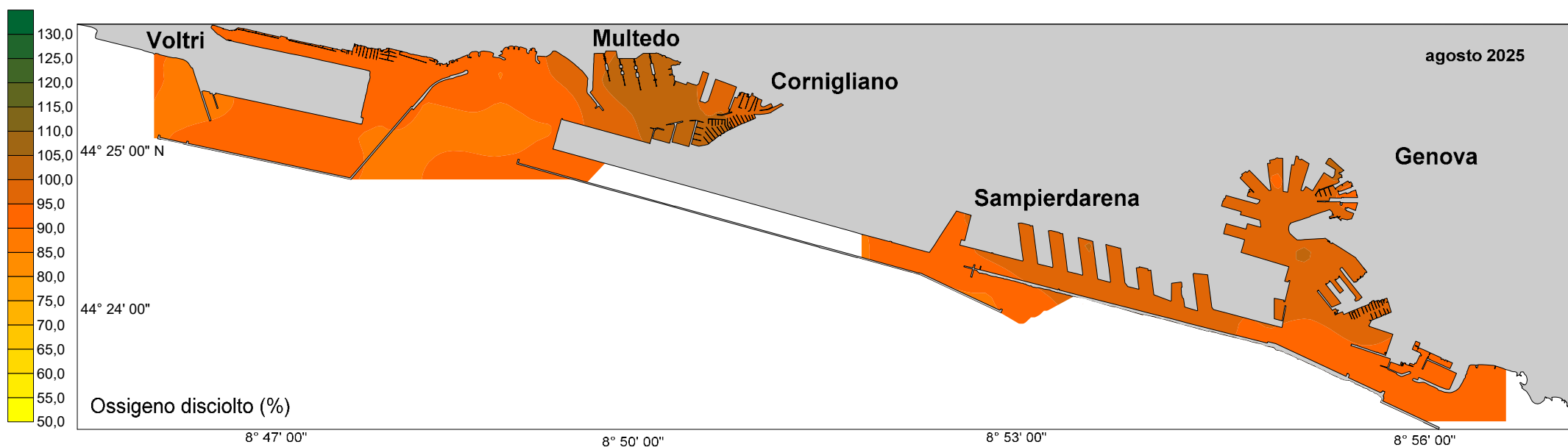
## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 3



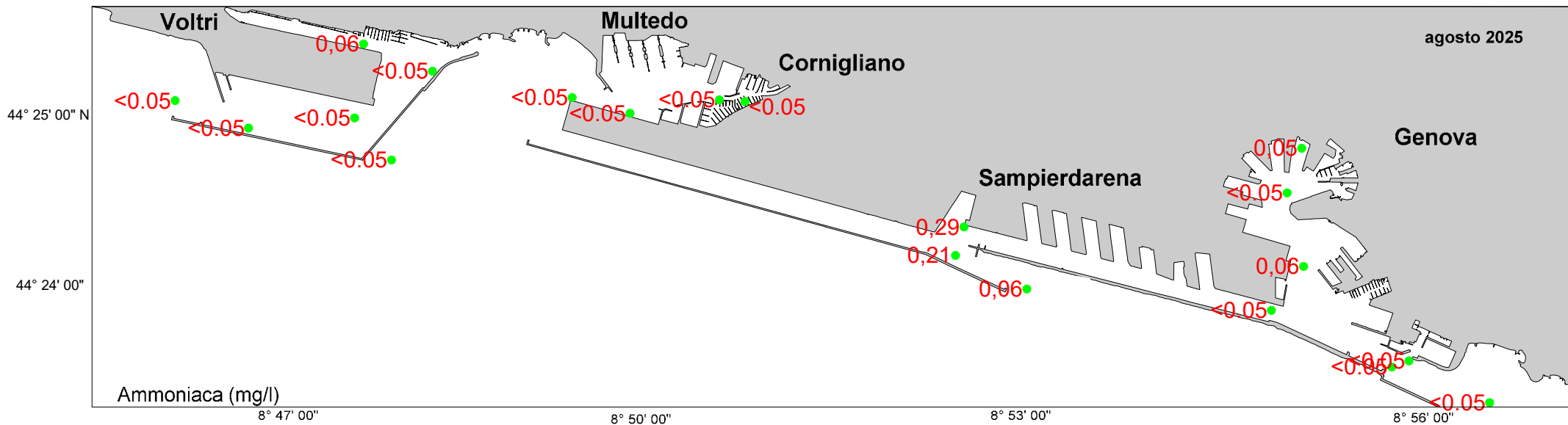
## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 4



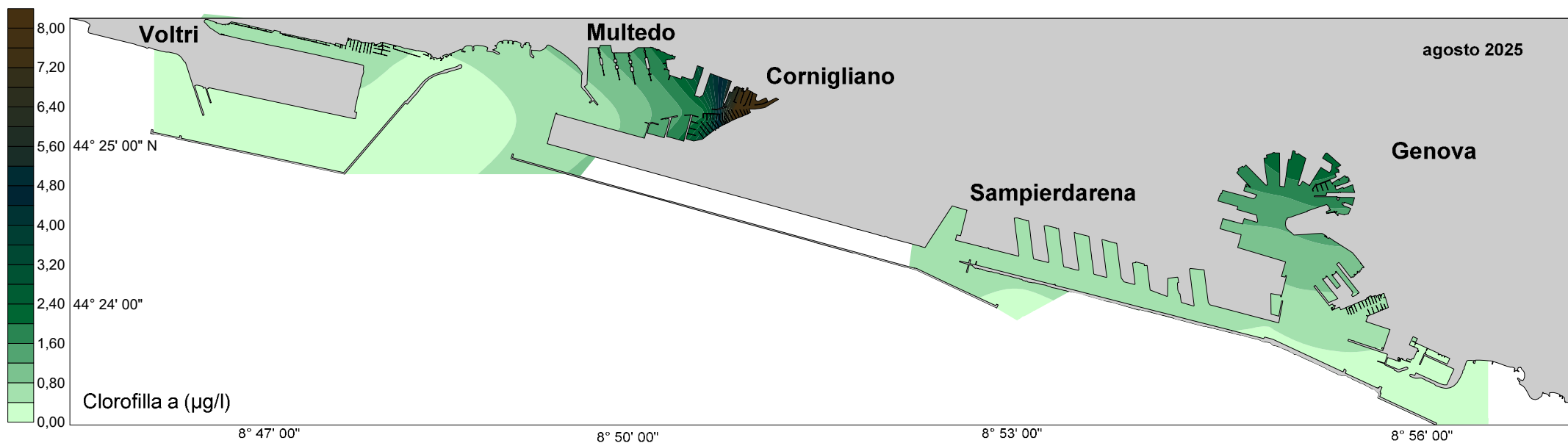
## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 5



## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

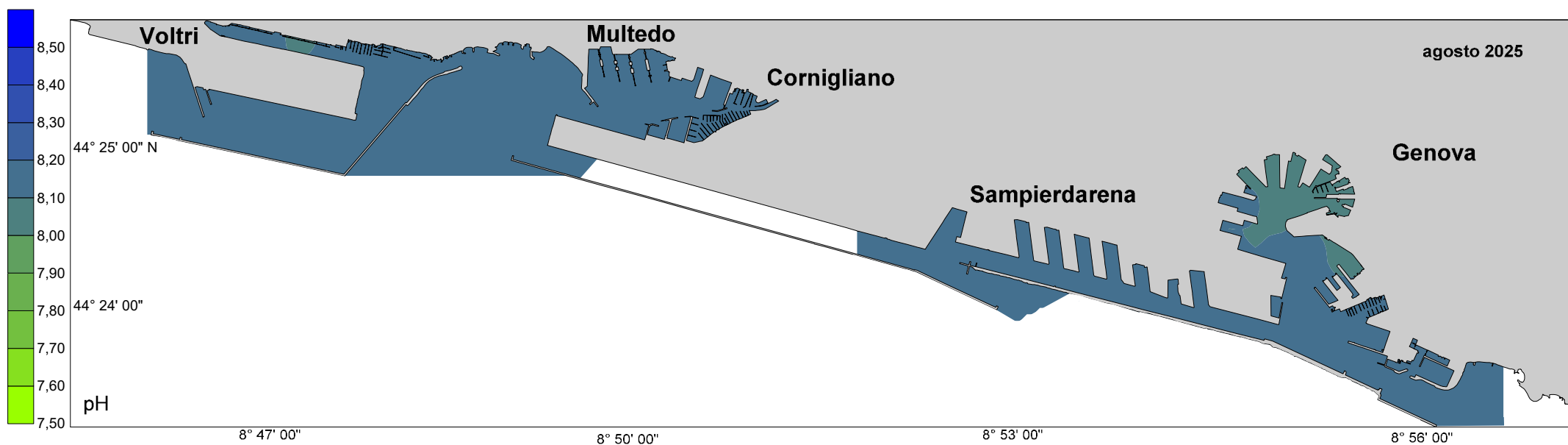
allegato 7





## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

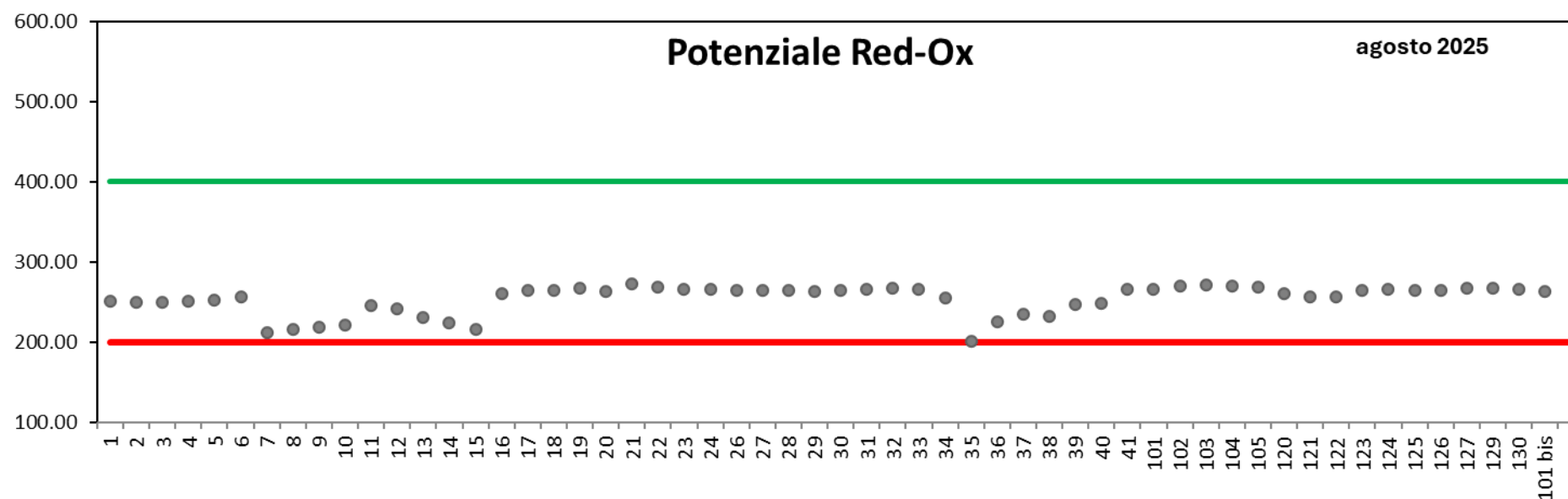
allegato 8



## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 9

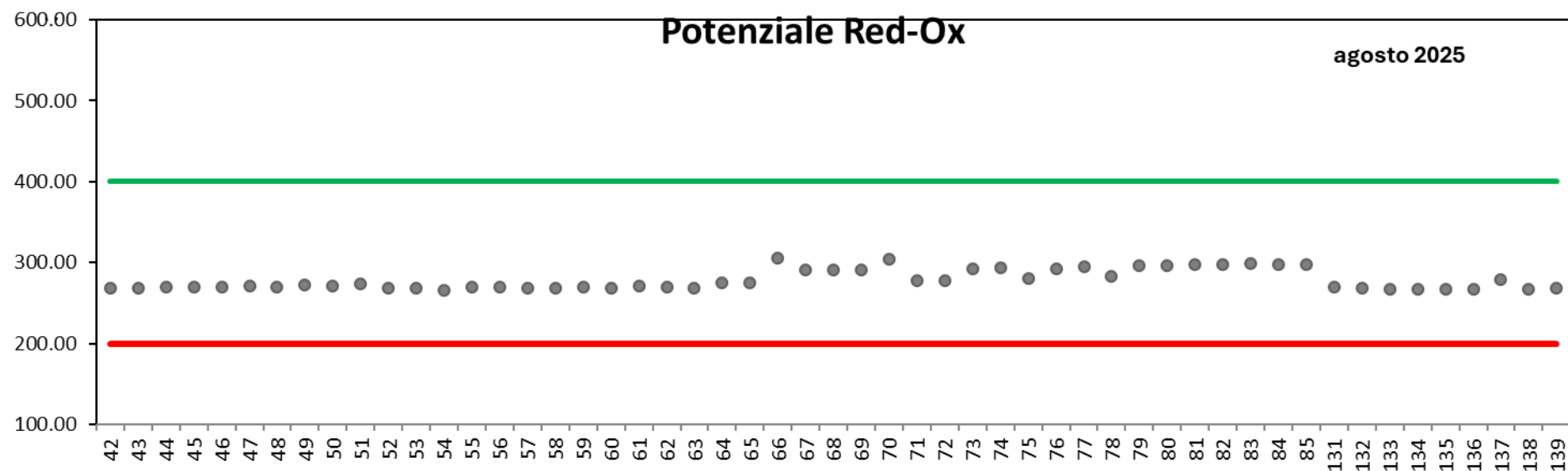
**Grafico 1- area di campionamento foce Bisagno - foce Polcevera**



## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 9

**Grafico 2-area di campionamento Multedo – Voltri-Prà**



## MONITORAGGIO AREA PORTUALE GENOVESE

allegato 10

