

SERVIZIO DI MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DELLA REGIONE PUGLIA

*Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali
per il triennio 2019-2021*

La Rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione **Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci**

Esiti del monitoraggio - annualità 2021



-maggio 2022-

Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci Esiti del monitoraggio annualità 2021

A cura di:

ARPA Puglia - UOC Ambienti Naturali

Nicola Ungaro

Erminia Sgaramella

Caterina Rotolo

con il contributo dei Dipartimenti Provinciali di ARPA Puglia, Territorio e Laboratorio

I siti designati

Con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 467 del 23 febbraio 2010 la Regione Puglia ha ridesegnato le acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, aggiornando la prima designazione effettuata nel 1997.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2904 del 20 dicembre 2012, le acque idonee sono state ulteriormente revisionate, con l'eliminazione dall'elenco delle aree designate del sito "2-BA, **Torrente Locone**", a causa dei prolungati periodi di secca che lo rendono inadatto ad ospitare comunità ittiche stabili.

Allo stato attuale, dunque, risultano destinate a tale specifico uso n. **15 acque**, classificate tutte quali "ciprinicole", allocate in 20 (17 + 3) differenti corpi idrici superficiali, così come definiti dalle D.G.R. n. 774 del 23/03/2010 e n. 2844 del 20/12/2010.

Siti Designati DGR n. 467 del 23/02/2010 DGR n. 2904 del 20/12/2012		Codice stazione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	LAT (gradi, minuti, secondi-millesimi)	LONG (gradi, minuti, secondi-millesimi)
1-BA	Fiume Ofanto	VP_FO01	confl. Locone - confl. Foce Ofanto	41°17' 9,541" N	16°6' 1,444" E
		VP_FO02	Foce Ofanto	41° 20' 26,790" N	16°12' 20,740" E
2-BR	Fiume Grande	VP_GR01	F. Grande	40°37' 29,151" N	17°58' 59,854" E
1-FG	Fiume Fortore	VP_FF01	Fortore_12_1	41°38' 50,057" N	15°2' 40,647" E
		VP_FF02	Fortore_12_2	41°53' 46,823" N	15°15' 50,170" E
2-FG	Torrente Saccione	VP_TS01	Saccione_12	41°51' 36,2" N	15°07' 24" E
3-FG	Stagno Daunia Risi	VP_TC03	Candelaro confl. Celone - foce	41°35' 58,889" N	15°42' 18,255" E
4-FG	Il vasca Candelaro	VP_TC02	Canale della Contessa	41°31' 50,395" N	15°49' 23,933" E
5-FG	Torrente Candelaro	VP_TC01	Candelaro confl. Triolo confl. Salsola_17	41°37' 34,269" N	15°38' 7,124" E
6-FG	Torrente Salsola	VP_SA01	Salsola ramo nord	41°32' 49,497" N	15°22' 7,430" E
		VP_SA02	Salsola confl. Candelaro	41°36' 20,636" N	15°36' 36,453" E
8-FG	Torrente Cervaro	VP_CE01	Cervaro_18	41°16' 29,937" N	15°22' 0,265" E
		VP_CE02	Cervaro_16_1	41°24' 4,094" N	15°39' 8,683" E
9-FG	Torrente Carapelle	VP_CA01	Carapelle_18_Carapellotto	41°13' 31,226" N	15°32' 27,011" E
		VP_CA02	confl. Carapellotto - foce Carapelle	41°23' 51,370" N	15°48' 51,210" E
2-LE	Laghi Alimini – Fontanelle	VP_AL01	N.I.*	40°10' 52,067" N	18°26' 51,616" E
1-TA	Sorgente Chidro	VP_SC01	N.I.*	40°18' 18,7" N	17°40' 57,8" E.
2-TA	Fiume Galeso	VP_FG01	N.I.*	40°30' 6,969" N	17°14' 47,363" E
3-TA	Fiume Lenne	VP_LN01	Lenne	40°30' 18,4" N	17°00' 52,1" E
4-TA	Fiume Lato	VP_FL01	Lato	40°30' 8,9" N	16°57' 52,6" E

*N.I.: non individuato dalla Regione Puglia come Corpo Idrico Superficiale ai sensi del D.M. 131/2008

Localizzazione delle stazioni di monitoraggio per le acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci



La normativa di riferimento

La Sezione B dell'Allegato 2 alla Parte III del D.lgs. n. 152/2006 prevede - al punto 1) - che le acque dolci designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci quando i relativi campioni, prelevati con la frequenza minima riportata nella Tab. 1/B, nello stesso punto di prelievamento e per un periodo di dodici mesi, presentino valori dei parametri di qualità conformi ai limiti imperativi indicati nella citata tabella e alle relative "Note esplicative", per quanto riguarda:

a) il 95% dei campioni, per i parametri:

- pH**
- BOD₅
- ammoniaca indissociata
- ammoniaca totale
- nitriti
- cloro residuo totale
- zinco totale
- rame disciolto

Quando la frequenza di campionamento è inferiore a un prelievo al mese, i valori devono essere conformi ai limiti tabellari nel 100% dei campioni prelevati;

b) i valori indicati nella Tab. 1/B per i parametri:

- temperatura**
- ossigeno disciolto

c) la concentrazione media fissata per il parametro:

- materiali in sospensione**

**Per tali parametri sono possibili deroghe in base all'art. 86 del D.lgs. n. 152/2006, di seguito riportato:
“Per le acque dolci superficiali designate o classificate per essere idonee alla vita dei pesci, le regioni possono derogare al rispetto dei parametri indicati nella Tabella 1/B [...], in caso di circostanze meteorologiche eccezionali o speciali condizioni geografiche e, quanto al rispetto dei parametri riportati nella medesima Tabella, in caso di arricchimento naturale del corpo idrico da sostanze provenienti dal suolo senza intervento diretto dell'uomo”.

Al punto 2) sono riportate indicazioni relativamente al campionamento, ai fini dell'accertamento della conformità:

- a) la frequenza dei campionamenti stabilita nella tabella 1/B può essere ridotta ove risulti accertato che la qualità delle acque è sensibilmente migliore di quella riscontrabile, per i singoli parametri, dall'applicazione delle percentuali di cui al punto 1;
- b) possono essere esentate dal campionamento periodico le acque per le quali risulti accertato che non esistono cause di inquinamento o rischio di deterioramento.

Analisi, risultati e conformità

Le attività di controllo sulle acque destinate alla vita dei pesci sono incluse nell'ambito del più vasto Programma di Monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali, di cui costituiscono parte integrante, così come previsto dai D.M. n. 56/2009 e n. 260/2010.

Anche per l'annualità 2021, ARPA Puglia ha monitorato le acque destinate alla vita delle specie ciprinicole nei 20 punti-stazione elencati nella tabella precedente. I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità, rispetto ai limiti imposti dalla norma, per i siti-stazione nelle acque designate dalla Regione Puglia.

Nella tabella che segue si riporta, per ciascun sito, il giudizio di conformità globale e quello relativo ai singoli parametri, oltre alla proposta di deroga nei casi previsti dall'art. 86 del D.lgs. n. 152/2006.

Le proposte di deroga ai sensi dell'art. 86, anche per l'annualità 2021, si riferiscono ai parametri *“Temperatura”* e *“Materiali in sospensione”*:

- per la **Temperatura**, si propone la deroga per i valori misurati nei siti *“Foce Ofanto - Fiume Ofanto”* (VP_F002), *“Torrente Saccione”* (VP_TS01) e *“Laghi Alimini - Fontanelle”* (VP_AL01) nel mese di agosto, risultati superiori al limite tabellare.
- per i **Materiali in Sospensione**, si propone la deroga in n. 9 siti; i superamenti del parametro sono abbastanza generalizzati nelle acque dei corsi d'acqua, presumibilmente a causa del regime torrentizio, a volte anche intermittente, e di eventi meteorologici intensi, sempre più frequenti negli ultimi anni.

Ancora nel 2021 persistono delle criticità legate alla determinazione del parametro *“Cloro residuo totale”*, per il quale la norma fissa un valore limite imperativo molto restrittivo, non agilmente raggiungibile con le metodiche analitiche solitamente in uso. Dato il perdurare delle difficoltà tecniche e viste le interlocuzioni in corso sulla problematica, si propone, come già nell'annualità 2020, di superare la posizione conservativa che in passato ha comportato l'assegnazione di un giudizio di *non conformità* di tipo cautelativo; tale scelta ha riguardato cinque siti (1 della provincia di Brindisi e 4 in provincia di Taranto), per i quali il parametro in esame è stato valutato per il 2021 *“conforme, sebbene il limite di quantificazione delle metodiche analitiche risulti superiore al limite di legge”*.

Verifica della conformità per le acque dolci destinate alla vita dei pesci ciprinicoli e proposta di deroghe. Annualità 2021.

Siti Designati		Codice stazione	Giudizio di conformità	Temperatura	Ossigeno	pH	Materiali in sosp.	BOD ₅	Nitriti	Ammoniaca non ionizzata	Ammoniaca totale	Cloro residuo totale	Zinco	Rame
1-BA	Fiume Ofanto	VP_FO01	non conforme	C	C	C	C	NC	C	C	C	NC	C	C
	Fiume Ofanto	VP_FO02	non conforme	C*	C	C	C	NC	C	C	C	NC	C	C
2-BR	Fiume Grande	VP_GR01	conforme	C	C	C	C	C	C	C	C	C°	C	C
1-FG	Fiume Fortore	VP_FF01	non conforme	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	C	C
	Fiume Fortore	VP_FF02	non conforme	C	C	C	C*	C	C	C	C	NC	C	C
2-FG	Torrente Saccione	VP_TS01	non conforme	C*	C	C	C*	C	C	C	C	NC	C	C
3-FG	Stagno Daunia Risi	VP_TC03	non conforme	C	C	C	C*	NC	C	C	C	NC	C	C
4-FG	Il vasca Candelaro	VP_TC02	non conforme	C	C	C	C*	NC	C	C	C	NC	C	C
5-FG	Torrente Candelaro	VP_TC01	non conforme	C	C	C	C*	NC	C	NC		NC	C	C
6-FG	Torrente Salsola	VP_SA01	non conforme	C	C	C	C	NC	C	NC	NC	NC	C	C
	Torrente Salsola	VP_SA02	non conforme	C	C	C	C*	C	C	C	C	NC	C	C
8-FG	Torrente Cervaro	VP_CE01	non conforme	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	C	C
	Torrente Cervaro	VP_CE02	non conforme	C	C	C	C*	C	C	C	C	NC	C	C
9-FG	Torrente Carapelle	VP_CA01	non conforme	C	C	C	C*	C	C	C	C	NC	C	C
	Torrente Carapelle	VP_CA02	non conforme	C	C	C	C*	C	C	NC	C	NC	C	C
2-LE	Laghi Alimini - Fontanelle	VP_AL01	non conforme	C*	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C
1-TA	Sorgente Chidro	VP_SC01	non conforme	C	C	C	C	NC	C	C	C	C°	C	C
2-TA	Fiume Galeso	VP_FG01	non conforme	C	C	C	C	NC	C	C	C	C°	C	C
3-TA	Fiume Lenne	VP_LN01	non conforme	C	C	C	C	NC	C	C	C	C°	C	C
4-TA	Fiume Lato	VP_FL01	non conforme	C	C	C	C	NC	C	C	C	C°	C	C

Legenda

C	Conforme
C°	Conforme sebbene il limite di quantificazione delle metodiche analitiche risulti superiore al limite di legge
NC	Non Conforme

Proposta di deroghe

C*

Deroga ai parametri come previsto dall'art. 86 del D.lgs. n. 152/2006, a causa di circostanze meteorologiche eccezionali o speciali condizioni geografiche

Anche nell'annualità 2021, in continuità con l'annualità precedente, risulta idoneo alla vita dei pesci il sito "Fiume Grande". Dei 19 siti non conformi, 12 punti-stazione presentano non conformità di un parametro, i restanti come da tabella seguente:

Esiti della valutazione		N. siti	%
Conforme		1	5%
Non conforme per numero di parametri	1	12	60%
	2	5	25%
	3	1	5%
	4	1	5%
		20	100%

Le non conformità, nel 60% dei casi condizionate da un solo parametro, sono relative essenzialmente a superamenti di BOD₅ o del Cloro residuo totale. Il sito-stazione VP_SA01 lungo il Torrente Salsola ha presentato il maggior numero di non conformità (parametri BOD₅, Ammoniaca non ionizzata, Ammoniaca Totale e Cloro residuo totale).

Il **BOD₅**, indicatore di pressione antropica legato alla possibile presenza di scarichi di acque reflue di diversa natura, ha presentato superamenti nel 55% dei siti (11 su 20), tra cui i corsi d'acqua Ofanto, Candelaro e Salsola; tale parametro è l'unico non conforme per il sito Laghi Alimini - Fontanelle e per tutti i siti della provincia di Taranto.

I superamenti dei **composti dell'ammoniaca**, presumibilmente legati ad apporti di natura antropica (tra cui acque di scarico) nonché agricolo-zootecnica, nel 2021 sono stati rinvenuti in concentrazioni più contenute rispetto alle annualità precedenti e si concentrano complessivamente in tre siti lungo i torrenti Candelaro, Salsola e Carapelle.

Il **Cloro residuo totale**, indicatore di pressione antropica legato anche al trattamento depurativo delle acque reflue, è stato misurato in concentrazioni superiori ai limiti nel 75% dei siti.

Si ribadisce che, in generale, molte delle criticità rilevate sono presumibilmente da mettere in relazione alla scarsa portata dei corpi idrici che, soprattutto nei mesi estivi, limita l'eventuale effetto diluizione nei confronti delle sostanze eventualmente immesse nelle acque.

I restanti parametri previsti dalla norma non presentano criticità: in particolare, anche nell'annualità in esame non è stato rilevato alcun superamento degli otto metalli previsti dalla Tab. 1/B (zinco, rame, arsenico, cadmio totale, cromo, mercurio totale, nichel e piombo).

Per maggiori dettagli sui singoli parametri e sulle misure, si vedano i dati allegati alla presente relazione tecnica (Allegato A).

Trend (2011-2021)

Nelle tabelle che seguono sono riportati gli esiti della conformità rilevati nel periodo 2011-2021 e, a seguire, l'indicazione dei parametri che nelle varie annualità hanno comportato la non conformità delle acque.

Acque idonee alla vita dei pesci. Conformità 2011 - 2021

Sito designato		Stazione	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1-BA	Fiume Ofanto	VP_FO01	NC	NC	C	C	NC	C	NC	NC	NC	NC	NC
		VP_FO02	C	C	C	C	NC	C	NC	NC	NC	NC	NC
2-BR	Fiume Grande	VP_GR01	NC	NC	C	C	NC	NC	C	C	C	C	C
1-FG	Fiume Fortore	VP_FF01	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	C	NC	NC	NC
		VP_FF02	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
2-FG	Torrente Saccione	VP_TS01	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC
3-FG	Stagno Daunia Risi	VP_TC03	N.A.	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
4-FG	Il vasca Candelaro	VP_TC02	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC
5-FG	Torrente Candelaro	VP_TC01	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC
6-FG	Torrente Salsola	VP_SA01	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
		VP_SA02	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
8-FG	Torrente Cervaro	VP_CE01	C	NC	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	NC
		VP_CE02	C	NC	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	NC
9-FG	Torrente Carapelle	VP_CA01	NC	NC	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	NC
		VP_CA02	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC	NC
2-LE	Laghi Alimini - Fontanelle	VP_AL01	C	NC	C	C	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1-TA	Sorgente Chidro	VP_SC01	C	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
2-TA	Fiume Galeso	VP_FG01	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
3-TA	Fiume Lenne	VP_LN01	C	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	NC	NC
4-TA	Fiume Lato	VP_FL01	C	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	NC	NC

Parametri che hanno condizionato la non conformità delle acque. Periodo 2011 - 2021

Sito designato	Cod staz	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1-BA	Fiume Ofanto	BOD ₅	BOD ₅	BOD ₅		BOD ₅	NH ₄ , HOCI	NH ₄ , HOCI	TSS, NH ₃ , HOCL	HOCL	BOD ₅ , HOCI	BOD ₅ , HOCI
2-BR	Fiume Grande	BOD ₅	HOCI			BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄		HOCI	TSS, HOCL	HOCL	BOD ₅ , HOCI	BOD ₅ , HOCI
1-FG	Fiume Fortore	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI		HOCL	BOD ₅ , HOCI	HOCI
2-FG	Torrente Saccione	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI	NH ₃ , HOCI	HOCI	HOCI		HOCL	HOCI	HOCI
3-FG	Stagno Daunia Risi		BOD ₅ , NH ₄ , HOCL	BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃ , HOCI	BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃ , HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄ , HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄ , HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄	TSS, BOD ₅	BOD ₅ , HOCL	HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, BOD ₅ ,
4-FG	Il vasca Candelaro	HOCI, BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NO ₂ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, BOD ₅	HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄ , HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄		HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, BOD ₅ ,
5-FG	Torrente Candelaro	TSS, HOCI, BOD ₅ , NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄ , HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄ , HOCI	BOD ₅ , NH ₃ , NH ₄		HOCI, BOD ₅	O ₂ , HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, BOD ₅ , NH ₃
6-FG	Torrente Salsola	HOCI, NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NH ₄	HOCI, BOD ₅ , NO ₂ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, NH ₄ , NH ₃	BOD ₅ , NO ₂ , NH ₄ , NH ₃ , HOCI	BOD ₅ , NO ₂ , NH ₄ , NH ₃ , HOCI	BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃ , HOCI	NH ₄ , NH ₃	NH ₄ , NH ₃ , HOCL	HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃
8-FG	Torrente Cervaro	TSS	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI				HOCL (log)	HOCI, BOD ₅ , NH ₃	HOCI
9-FG	Torrente Carapelle	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI	HOCI				HOCL	HOCL	HOCL
2-LE	Laghi Alimini - Fontanelle	BOD ₅	HOCI, BOD ₅	HOCI	HOCI	NH ₃ , NH ₄ , HOCL	NH ₃		NH ₄ , NH ₃	HOCL	HOCI, BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	HOCI, NH ₃
1-TA	Sorgente Chidro		HOCI		O ₂	O ₂	O ₂	O ₂ , HOCI	BOD ₅ , HOCL (log)	BOD ₅ , HOCL (log)	BOD ₅ , NH ₄	BOD ₅
2-TA	Fiume Galeso	HOCI	NH ₄	NH ₄	O ₂ , HOCL	O ₂ , HOCL	O ₂	O ₂	BOD ₅ , HOCL (log)	BOD ₅ , HOCL (log)	HOCI, BOD ₅ , NH ₄	BOD ₅
3-TA	Fiume Lenne		NH ₄	NH ₄	NH ₄ , HOCL				BOD ₅ , HOCL (log)	BOD ₅ , HOCL (log)	BOD ₅ , NH ₄ , NH ₃	BOD ₅
4-TA	Fiume Lato		NH ₄	NH ₄	NH ₄				BOD ₅ , HOCL (log)	BOD ₅ , HOCI	HOCI, BOD ₅ , NH ₄	BOD ₅

In grassetto, con la dicitura **HOCL (log)** sono indicate le Non Conformità del parametro **Cloro residuo totale** imputate al limite di quantificazione delle metodiche analitiche utilizzato, superiore al limite di legge.

Allegato A

Acque dolci superficiali idonee alla Vita dei Pesci - Annualità 2021

Parametri di cui alla Tabella 1/B del D.lgs. n. 152/2006

Siti designati	Data	Codice Stazione	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
			Temperatura	Ossigeno O ₂	pH	Materiali in sospensione		BOD ₅	Fosforo totale	Nitriti NO ₂	Composti fenolici	Idrocarburi di origine petrolifera	Ammoniacale non ionizzata	Ammoniacale totale	Cloro residuo totale	Zinco	Rame	Tensioattivi (anionici)	Arsenico	Cadmio totale	Cromo	Mercurio totale	Nichel	Piombo					
			°C	mg/l	unità	mg/l	media	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	NH ₃	NH ₃	HOCl	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			
	I		28	≥7 (50%)			80	9		1,77	(**)	(***)	0,025	1	0,004		400	40			50	2,5	100	0,5	75	50			
	G			≥8 (50%) ≥5 (100%)	6 - 9		25	6	0,14	0,03	0,01	0,2	0,005	0,2					0,2			0,2		0,05					
1-BA	Fiume Ofanto	19/01/2021	VP_F001	7	11	8,4	43	<3	0,11	0,21	<0,0005	<0,1	<0,005	0,25	0,127	<10	<1	0,48	1	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1					
		16/02/2021	VP_F001	7	12	8,6	29	<3	0,16	0,23	<0,0005	<0,1	0,008	0,22	0,013	11	<1	0,70	<1	<0,05	<1	<0,02	2	0,1					
		03/03/2021	VP_F001	11	10	8,3	19	<3	0,27	0,57	<0,0005	<0,1	0,008	0,43	0,117	15	<1	0,46	1	<0,05	<1	<0,02	2	0,1					
		12/04/2021	VP_F001	14	11	8,5	21	<3	0,28	0,27	<0,0005	<0,05	0,008	0,12	0,042	21	<1	<0,2	1	<0,05	<1	<0,02	2	0,3					
		19/05/2021	VP_F001	21	8	8,4	31	9	0,38	0,71	<0,0005	<0,05	0,011	0,24	0,021	<10	<1	0,25	2	<0,05	<1	<0,02	2	0,2					
		15/06/2021	VP_F001	23	7	8,3	53	13	0,85	0,56	<0,0005	<0,05	0,018	0,44	0,012	10	<1	0,32	2	<0,05	<1	<0,02	2	0,4					
		21/07/2021	VP_F001	25	5	8,1	130	17	0,90	0,61	<0,0005	<0,05	0,070	1,09	0,030	51	<1	0,31	3	0,10	<1	<0,02	4	0,2					
		17/08/2021	VP_F001	28	5	8,8	33	10	2,20	<0,05	<0,0005	<0,05	<0,005	<0,02	0,023	<10	<1	0,23	4	0,05	2	<0,02	4	0,2					
		15/09/2021	VP_F001	22	5	7,5	18	7	1,70	0,89	<0,0005	<0,05	0,008	0,58	0,033	<10	3	0,28	4	<0,05	<1	<0,02	3	0,4					
		05/10/2021	VP_F001	20	7	8,3	29	12	1,20	0,39	<0,0005	<0,05	<0,005	0,08	0,027	19	4	<0,1	3	<0,05	<1	<0,02	3	0,6					
		16/11/2021	VP_F001	16	8	7,5	110	6	0,45	0,32	<0,0005	<0,05	0,006	0,57	0,012	35	5	0,75	2	0,25	<1	<0,02	2	0,2					
		06/12/2021	VP_F001	10	10	7,8	290	<3	0,07	0,12	<0,0005	<0,05	<0,005	0,20	0,024	95	2	<0,1	<1	0,14	<1	<0,02	1	0,3					
	Fiume Ofanto	19/01/2021	VP_F002	7	12	8,3	54	<3	0,15	0,28	<0,0005	<0,1	0,005	0,41	0,012	<10	1	0,43	1	<0,05	<1	<0,02	1	0,2					
		16/02/2021	VP_F002	5	12	8,5	35	<3	0,17	0,24	<0,0005	<0,1	0,008	0,21	0,017	24	<1	0,56	<1	<0,05	<1	<0,02	1	0,1					
		03/03/2021	VP_F002	11	10	7,9	18	<3	0,23	0,56	<0,0005	<0,1	<0,005	0,22	0,034	122	<1	0,33	1	<0,05	<1	<0,02	2	0,2					
		12/04/2021	VP_F002	15	10	8,1	17	<3	0,24	0,12	<0,0005	<0,05	<0,005	0,02	0,021	26	2	<0,2	1	0,06	<1	<0,02	2	0,3					
		19/05/2021	VP_F002	21	8	8,4	25	9	0,35	0,20	<0,0005	<0,05	<0,005	<0,02	0,018	13	<1	0,35	2	<0,05	<1	<0,02	2	0,2					
		15/06/2021	VP_F002	24	8	8,1	40	16	0,56	0,11	<0,0005	<0,05	<0,005	0,06	0,013	17	1	0,22	3	<0,05	<1	<0,02	2	0,2					
		21/07/2021	VP_F002	26	5	7,8	99	18	1,10	1,31	<0,0005	<0,05	0,040	1,09	0,021	56	3	0,23	4	0,09	<1	0,02	4	0,2					
		17/08/2021	VP_F002	29	5	8,2	40	64	<0,05	<0,05	<0,0005	<0,05	<0,005	<0,02	0,029	<10	1	1,90	3	0,07	<1	<0,02	2	0,1					
		15/09/2021	VP_F002	23	6	8,0	23	8	0,85	0,13	<0,0005	<0,05	0,009	0,20	0,017	25	2	0,55	3	<0,05	<1	<0,02	3	0,2					
		05/10/2021	VP_F002	20	7	8,2	22	8	0,95	0,08	<0,0005	<0,05	0,007	0,15	0,024	16	3	0,27	3	<0,05	<1	<0,02	3	0,7					
		16/11/2021	VP_F002	16	9	8,0	38	6	0,64	0,05	<0,0005	<0,05	<0,005	0,11	0,035	25	4	<0,1	2	0,13	<1	<0,02	2	0,1					
		06/12/2021	VP_F002	10	10	7,7	150	<3	0,07	0,13	<0,0005	<0,05	<0,005	0,20	0,002	64	2	<0,1	1	0,06	<1	<0,02	1	0,2					
2-BR	Fiume Grav.d.e	20/01/2021	VP_GR01	8	15	7,9	2	<3	<0,05	0,07	<0,00005	<0,1	<0,05	<0,02	<0,04	<10	3	0,30	2	<0,05	<1	<0,02	1	0,1					
		18/02/2021	VP_GR01	14	18	8,3	4	<3	0,27	<0,05	0,0001	<0,1	<0,05	<0,02	<0,04	<10	4	0,20	3	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1					
		04/03/2021	VP_GR01	14	8	7,6	4	3	<0,05	0,24	0,0002	<0,1	<0,05	0,02	<0,04	<10	3	0,30	2	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1					
		16/04/2021	VP_GR01	14	14	7,6	3	<3	<0,05	0,17	0,0002	<0,1	<0,05	0,02	<0,04	<10	3	0,30	3	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1					
		12/05/2021	VP_GR01	19	9	7,5	2	4	0,09	<0,05	0,0001	<0,1	<0,05	0,03	<0,04	<10	1	0,40	5	<0,05	<1	<0,02	2	<0,1					
		30/06/2021	VP_GR01	in secca																									
		30/07/2021	VP_GR01	in secca																									
		31/08/2021	VP_GR01	in secca																									
		30/09/2021	VP_GR01	in secca																									
		29/10/2021	VP_GR01	in secca																									
		24/11/2021	VP_GR01	16	17	7,9	2	4	0,20	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,02	<0,04	<10	2	0,40	4	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1					
		10/12/2021	VP_GR01	12	20	8,4	4	<3	0,05	0,08	<0,05	<0,1	<0,05	<0,02	<0,04	<10	3	<0,2	3	<0,05	<1	<0,02	<1	<0,1					

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
			Temperatura	Ossigeno O ₂	pH	Materiali in sospensione	BOD ₅	Fosforo totale	Nitriti NO ₂	Composti fenolici	Idrocarburi di origine petrolifera	Ammoniacale non ionizzata	Ammoniacale totale	Cloro residuo totale	Zinco	Rame	Tensioattivi (anionici)	Arsenico	Cadmio totale	Cromo	Mercurio totale	Nichel	Piombo	
			°C	mg/l	unità	mg/l	media	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
			I	≥7 (50%)			80	9	1,77	(**)	(***)	0,025	1	0,004	400	40	0,2	50	2,5	100	0,5	75	50	
			G	≥8 (50%) ≥5 (100%)	6 - 9		25	6	0,14	0,03	0,01	0,2	0,005	0,2			0,2		0,2		0,05			
Siti designati	Data	Codice Stazione																						
4-TA Fiume Lato	28/01/2021	VP_FL01	10	11	8,2	3,6	8,6	<3	0,13	0,14	<0,01	<0,1	<0,05	0,05	<0,01	<10	1	<0,025	2	<0,05	1	<0,02	1	0,2
	22/02/2021	VP_FL01	13	10	8,0	2,6		<3	0,05	0,05	<0,01	<0,1	<0,05	0,03	<0,01	<10	1	<0,025	1	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1
	04/03/2021	VP_FL01	12	11	8,1	5,1		<3	0,01	<0,05	<0,01	0,10	<0,05	<0,02	<0,01	<10	1	<0,025	1	<0,05	1	<0,02	1	<0,1
	08/04/2021	VP_FL01	13	11	8,0	5,4		<1	0,02	0,09	<0,01	<0,1	<0,05	0,05	<0,01	<10	<1	<0,025	2	<0,05	1	<0,02	<1	0,2
	05/05/2021	VP_FL01	18	10	8,1	44,1		3	0,02	0,10	<0,01	0,30	<0,05	0,06	<0,01	<10	1	<0,025	2	<0,05	1	<0,02	1	<0,1
	16/06/2021	VP_FL01	21	9	8,0	10,6		19	0,02	<0,05	<0,01	0,10	<0,05	0,05	<0,01	<10	2	<0,025	<1	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1
	26/07/2021	VP_FL01	25	7	7,6	9,7		38	0,04	0,07	<0,01	<0,1	<0,05	0,12	0,040	<10	3	<0,025	3	<0,05	1	<0,02	2	<0,1
	24/08/2021	VP_FL01	24	7	7,8	7,6		5	0,07	0,21	<0,01	<0,1	<0,05	0,16	<0,01	<10	1	<0,025	4	<0,05	<1	<0,02	1	<0,1
	09/09/2021	VP_FL01	20	8	7,8	5,4		12	0,15	0,12	<0,01	<0,1	<0,05	0,15	<0,01	<10	2	<0,025	3	<0,05	<1	<0,02	1	0,2
	07/10/2021	VP_FL01	20	10	7,8	4,5		<3	0,09	0,06	<0,01	<0,1	<0,05	0,19	<0,01	<10	4	<0,025	<1	<0,05	1	<0,02	<1	<0,1
	08/11/2021	VP_FL01	18	7	7,5	1,6		<3	0,08	1,14	<0,01	<0,1	<0,05	0,38	<0,01	<10	2	<0,025	2	<0,05	<1	<0,02	<1	0,1
	07/12/2021	VP_FL01	12	9	7,8	3,2		<3	0,05	0,11	<0,01	<0,1	<0,05	0,37	<0,01	<10	1	<0,025	2	<0,05	1	<0,02	1	0,2

n.d. dato non disponibile