

Le acque del Tevere nel tratto Città di Castello-Umbertide: un'analisi della situazione

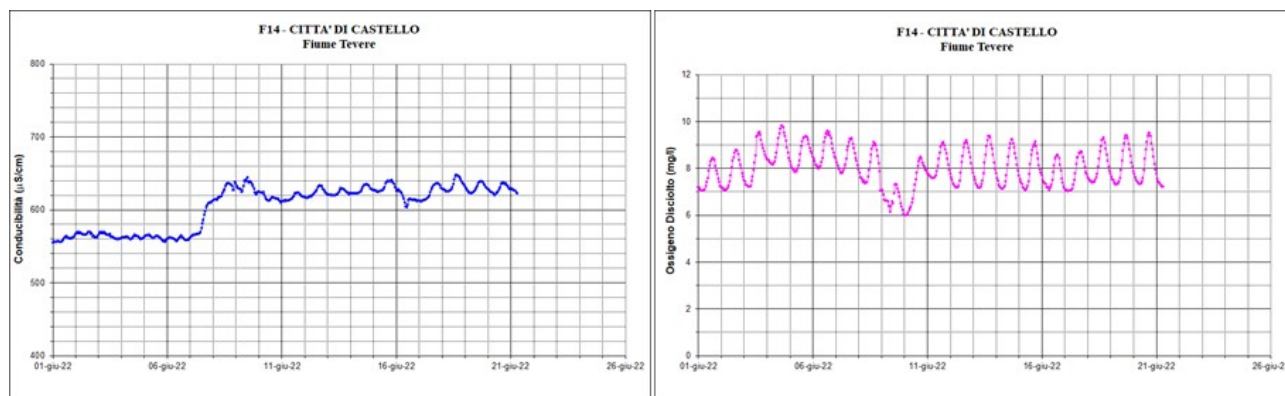
A cura di Mirko Nucci, Resp. Servizio Rete Acqua di Arpa Umbria

Arpa Umbria effettua il controllo continuo delle acque del fiume Tevere, nel tratto settentrionale, utilizzando due centraline di monitoraggio, poste rispettivamente in località Ponte S. Lucia e Umbertide.

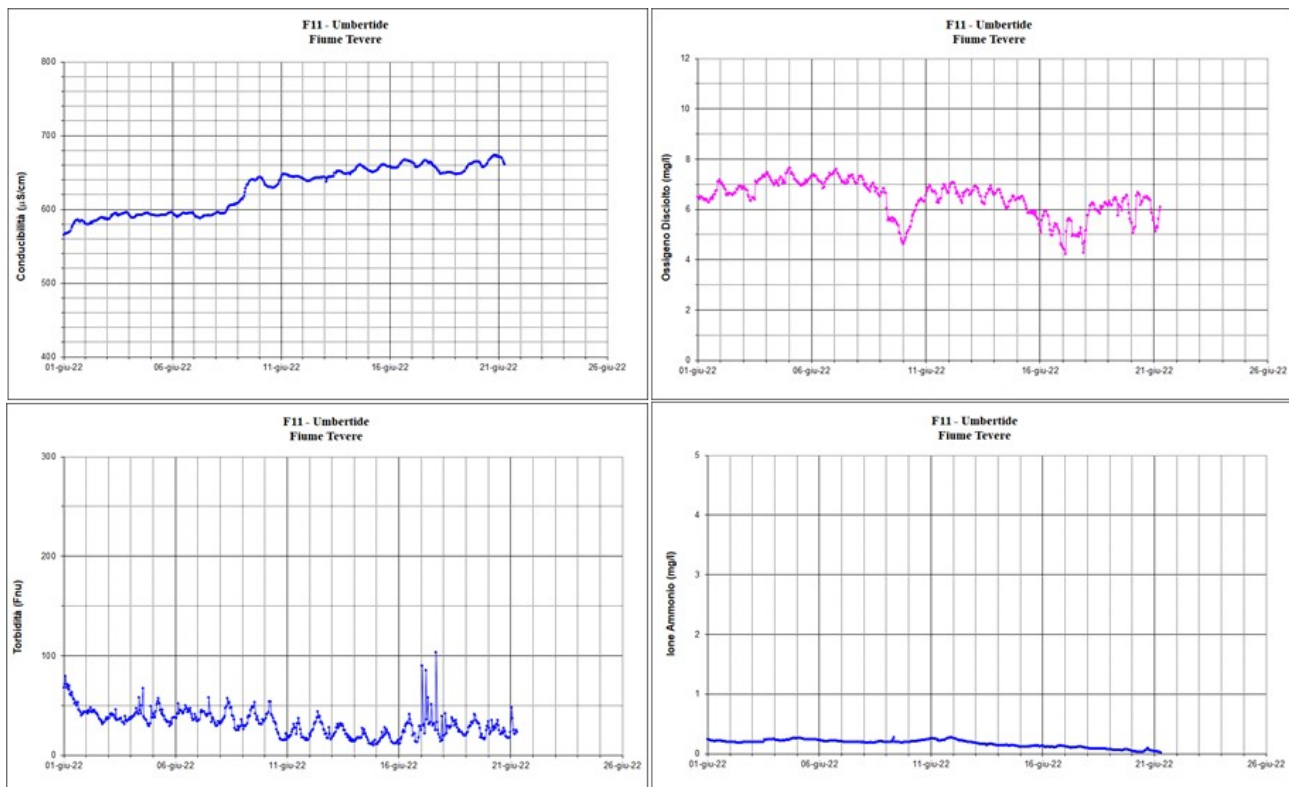
La centralina di Umbertide, operativa dal mese di agosto 2008, è stata realizzata in un tratto fluviale caratterizzato da condizioni idrauliche e ambientali particolari, a monte di uno sbarramento artificiale realizzato per la produzione di energia elettrica, ove il Tevere forma un piccolo bacino di raccolta delle acque. In questo tratto, caratterizzato da una superficie bagnata molto ampia e da una velocità di scorrimento delle acque fortemente ridotta, ha sede il campo di gara per la pesca sportiva.

Le condizioni particolari del Tevere nel tratto sopra citato sono evidenziate dai parametri rilevati dalla stazione; in particolare, si ravvisano storicamente torbidità piuttosto elevate che oscillano nell'arco delle 24 ore e valori di ossigeno disciolto sensibilmente inferiori rispetto ad altri tratti del corso d'acqua. Queste particolarità si acquiscono nei mesi estivi, quando la temperatura dell'acqua aumenta e la portata del fiume diminuisce, riducendo il ricambio d'acqua. Le stazioni monitorano con frequenza oraria i principali parametri chimico-fisici delle acque (temperatura, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, torbidità, pH, potenziale redox) e la concentrazione di un inquinante (azoto ammoniacale), la cui presenza è riconducibile alla presenza di reflui in alveo.

Esaminando i dati relativi al mese di giugno, fino alle ore 12.00 del giorno 07.06.22, i dati acquisiti dalle stazioni di monitoraggio indicano una situazione di relativa normalità, con andamento dei parametri chimico-fisici conforme al periodo estivo e alle problematiche che, storicamente, interessano il tratto fluviale di Umbertide, nel campo gara di pesca sportiva.



A partire dalle ore 12.00 del 07.06.22, la stazione di Città di Castello inizia a rilevare un progressivo incremento nei valori di conducibilità elettrica, quantificabile in circa 55 $\mu\text{S}/\text{cm}$, associato ad una diminuzione di circa 1,5 mg/l nella concentrazione di ossigeno disciolto. Queste alterazioni, il giorno successivo, sono state rilevate anche dalla stazione di Umbertide, con un decremento più accentuato nelle concentrazioni di ossigeno disciolto, nell'ordine di 2 mg/l. Il fenomeno è riconducibile alla riduzione del rilascio d'acqua dal bacino di Montedoglio, dimezzato dal pomeriggio del 06.06.22, passando da 3000 l/s a circa 1500 l/s. Tale riduzione, confermata dall'Ente che gestisce l'invaso, è stata rilevata anche dalla stazione idrometrica della Regione Umbria installata presso l'abitato di Ponte Santa Lucia; il livello idrometrico del Tevere, infatti, è diminuito di circa 6 cm nell'arco del giorno 07.06.22, risalendo parzialmente nelle ore successive, a causa delle piogge.



La riduzione della portata fluviale si ripercuote inevitabilmente sulla qualità complessiva delle acque del Tevere, che saranno meno ossigenate e caratterizzate da un rapporto di diluizione meno favorevole nei confronti delle sostanze inquinanti di origine antropica. I valori insoliti di torbidità hanno origine nel breve tratto fluviale (2,30 km a monte della stazione di monitoraggio) interessato dal campo gara di pesca sportiva, come dimostrato da studi dettagliati svolti dall’Agenzia nel 2010. Pertanto, i problemi di torbidità sono locali e vanno ricercati presumibilmente nelle condizioni idrauliche del fiume; in quell’area, caratterizzata da una ridottissima velocità del flusso d’acqua, il fiume perde energia e tende a sedimentare particelle a granulometria fine che, in condizioni normali, sarebbero trasportate a valle. In queste condizioni di flusso, qualsiasi sollecitazione al sistema (vento, corrente, prelievi, moti convettivi ecc.) può rimettere in sospensione le particelle fini, generando incrementi di torbidità.

La situazione è aggravata dall’asportazione delle ghiaie fluviali dal letto fluviale, operata in passato, che ha trasformato il fondo originario in un substrato prevalentemente limoso, monotono e facilmente mobile. Occorre sottolineare che attraverso la torbidità viene misurata la presenza di particelle in sospensione che non si dissociano in ioni, quali argille, limi, microorganismi, silice, fanghi, sostanza organica, ecc.; la presenza di particelle in sospensione non è correlabile alla presenza di cattivi odori, esalazioni nocive e morie di pesci, se non associata a variazioni di altri parametri che indichino rilevanti alterazioni nel chimismo delle acque.

I valori di torbidità misurati dalla stazione di monitoraggio sono visibili a tutti attraverso il display della stazione stessa e pubblicati settimanalmente su portale dell’Agenzia; nel mese di giugno, sono stati registrati valori compresi tra 12 e 75 NTU, con evidenti oscillazioni giornaliere e valori massimi riscontrabili nelle tarde ore del mattino, non nelle ore serali.

Non si riscontrano “picchi” anomali di azoto ammoniacale, riconducibile al rilascio di reflui di natura civile o animale nelle immediate vicinanze della stazione di monitoraggio. I valori di ossigeno disciolto sono piuttosto bassi e denotano lo stato di sofferenza del corso d’acqua nel tratto interessato.