

VIGILANZA E CONTROLLO NEL RAVENNATE DOPO L'ALLUVIONE

I TECNICI DI ARPAE EMILIA-ROMAGNA, NEI GIORNI SUCCESSIVI ALL'ALLUVIONE CHE HA COLPITO IL TERRITORIO DI RAVENNA, SONO INTERVENUTI PER DIVERSE EMERGENZE AMBIENTALI. DALLA COLORAZIONE ANOMALA DEL CANALE ZANIOLO ALLA MORIA DI PESCI NEL CANALE DESTRO RENO FINO ALL'INCENDIO CHE HA COINVOLTO UN DEPOSITO DI RIFIUTI NEL MEZZANO.

L'erosione dei principali fiumi, canali, fossi e torrenti, durante gli eventi meteo verificatisi il 16-17 maggio 2023 nel territorio ravennate, ha provocato l'allagamento di ampie aree urbane, terreni agricoli e industriali. Nelle settimane successive l'alluvione il deflusso delle acque di dilavamento di queste aree, i danni che si sono verificati sui sistemi fognari e depurativi nonché la presenza nel comune di Conselice di estese zone dove le acque hanno ristagnato per diversi giorni hanno fortemente influenzato le condizioni ambientali dei corsi d'acqua. Il servizio territoriale di Ravenna di Arpae Emilia-Romagna è stato impegnato nel controllo e vigilanza del territorio in particolare dei corsi d'acqua superficiali del ravennate più coinvolti: il canale Destra di Reno e i canali consorziali immissari che consentono il deflusso a mare delle acque dalle zone sommerse, in particolare quelle dal comune di Conselice.

Colorazione anomala

Nella mattinata di martedì 6 giugno, nel territorio del comune di Conselice nel canale Zaniolo, ampio collettore di scolo e primo tratto del canale Destra Reno, veniva riscontrata una colorazione anomala (rosaceo/purpurea). Gli esiti delle analisi chimiche microbiologiche condotte dal laboratorio integrato di Arpae sui campioni prelevati dai tecnici dell'Agenzia hanno ricondotto la colorazione rosacea/purpurea alla presenza di batteri purpurei appartenenti probabilmente alla famiglia delle *Chromatiaceae* e di alghe unicellulari del genere *Euglena*. Si tratta di organismi che possono proliferare nelle acque dolci poco mobili o stagnanti, con scarsità di ossigeno e con una grande quantità di nutrienti. La caratteristica di questa tipologia di eventi è quella di evolvere rapidamente: a conferma di ciò, l'ispezione eseguita dai tecnici Arpae



1

già il giorno successivo ha rivelato una colorazione decisamente attenuata. L'analisi chimica ha restituito un aumento della concentrazione di ossigeno disciolto (da 2,8 mg/l del 6 giugno a 10,1 mg/l del 7 giugno). Nel campione del 7 giugno è stata condotta la ricerca di residui di prodotti fitosanitari. I risultati hanno mostrato, per la maggior parte dei principi analizzati, concentrazioni generalmente prossime o di poco superiori al valore cautelativo di 0,1 µg/l. La somma dei pesticidi totali (individuati e quantificati) risulta pari a 1,44 µg/l, superiore – anche se di poco – al valore di 1 µg/l previsto dalla normativa vigente, ma compatibile con la natura prevalentemente agricola del territorio attraversato dallo scolo Zaniolo.

Moria di pesci

Diversi chilometri più a valle nel territorio del Comune di Ravenna, nel canale Destra Reno, già dal pomeriggio

del 5 giugno veniva segnalata la presenza di acqua scura maleodorante e un'ingente quantità di pesci morti. Il canale destra Reno, che parte dallo scolo Zaniolo e scorre da ovest verso est attraversando la parte settentrionale della provincia di Ravenna, ha raccolto le acque provenienti dalle aree alluvionate a Conselice e Alfonsine convogliandole in Adriatico dove sfocia a Casalborgsetti. I campioni di acqua superficiale prelevati dai tecnici di Arpae il 6 giugno a Mandriole e Casalborgsetti, a valle della via Romea, hanno restituito una condizione di forte anossia: i valori di ossigeno riscontrati (inferiori a 1 mg/l, limite della metodica analitica) erano incompatibili con la vita dei pesci. Dalle analisi sono risultate concentrazioni di solfuri di 1,2 e 1,7 mg/l ed *Escherichia coli* pari a 14.000 ufc/100 ml (nel campione

1 Canale Zaniolo, primo tratto canale Destra Reno.

2 Incendio di Mezzano.

a valle della via Romea). La presenza di solfuri dava conto del forte odore percepito nell'aria presso il canale. Le stesse condizioni di anossia, con valori di ossigeno disciolto misurato tramite sonda multiparametrica decisamente inferiori a 1 mg/l, si sono riscontrate anche il 9 giugno in tutto il tratto ispezionato del canale Destra Reno, per circa 14 km, dall'ingresso del canale consorziale Fosso Vecchio a 2,4 km a monte della foce in Adriatico. A distanza di circa una settimana, il 15 giugno sono proseguite le azioni di monitoraggio. In tale occasione si è proceduto a ispezionare 14 punti lungo circa 35 km del canale Destra Reno per verificare le condizioni di ossigenazione, anche a valle degli interventi messi in campo da Consorzio di bonifica e Comune di Ravenna (immissione di acqua pulita dal Santerno e dal Cer attraverso il Fosso Vecchio). Sia tramite misure automatiche, con sonda multiparametrica, sia tramite campionamenti di acqua superficiale è stata ripetuta la ricerca dell'ossigeno disciolto e della carica batterica (*Escherichia coli*). Acque di colore scuro e maleodorante caratterizzate da bassi valori di ossigeno disciolto si rilevavano in particolare nel tratto ricompreso fra la idrovora Sabadina e il ponte della Bastia a Frascata e per il tratto successivo di circa 2 km fino al ponte sul Destra di Reno in corrispondenza dell'incrocio tra via Aia del Vescovo e via Buonacquisto di Sinistra dove miglioravano come colore e odore. Le acque risultavano anossiche (ossigeno

disciolto misurato in campo e in laboratorio pari a 1 mg/l) ancora almeno fino all'ingresso del Fosso Vecchio nel canale Destra di Reno per mostrare un netto miglioramento sia visivo sia nelle condizioni di ossigenazione da S. Alberto verso la foce (ossigeno disciolto misurato in laboratorio pari a 10,3 mg/l a Ponte Zanzi e 12,6 mg/l a Porto Reno).

Controlli presso le aziende

Per monitorare il potenziale impatto sulla qualità delle acque alluvionali, Arpae ha effettuato campionamenti di acque superficiali nei pressi degli stabilimenti produttivi del comune di Conselice coinvolti dagli allagamenti (in particolare delle ditte Officina dell'Ambiente e Unigrà). Le indagini sui campioni d'acqua prelevati non hanno evidenziato condizioni di particolare contaminazione relativamente ai parametri idrocarburi e metalli pesanti.

Non solo acque: l'incendio di Mezzano

Nel pomeriggio di mercoledì 21 giugno si è sviluppato un incendio nell'area di stoccaggio temporaneo di rifiuti di Mezzano, frazione di Ravenna, collocata in prossimità della stazione. L'incendio ha riguardato il deposito "di secondo livello" allestito per raccogliere l'ingente e varia

tipologia di materiali provenienti dalle aree interessate dall'alluvione.

Arpae, allertata dai Vigili del fuoco, è intervenuta con i propri tecnici per le verifiche ambientali a incendio in corso e ha monitorato lo stato dei luoghi per tutta la durata dell'evento. Attraverso l'installazione di un campionatore ad alto volume per la ricerca di microinquinanti organici è stato possibile valutare l'andamento delle concentrazioni in aria di diossine e furani (Pcdd/df) e Pcb. Tutti i campionamenti effettuati hanno restituito valori di idrocarburi policiclici aromatici (Ipa) inferiori al valore obiettivo annuale per la qualità dell'aria (1 ng/m³). Relativamente a diossine e furani (Pcdd/df) il valore di 0,4 pg/m³ ottenuto nella prima giornata di monitoraggio è diminuito a 0,015 pg/m³ in occasione delle fasi finali dell'incendio. Per tale parametro non ci sono valori normativi in materia, ma indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità, che suggeriscono di tenere monitorata la sorgente qualora si rilevino concentrazioni superiori a 0,3 pg/m³. Analogamente il valore rilevato nell'ultimo campione di Pcb-dl è di 0,005 pg/m³ è risultato in linea con il valore massimo di riferimento per i siti rurali (pari a 0,005 pg/m³ Who-Te) e inferiore al valore di 0,025 pg/m³ Who-Te del primo campionamento.

**Cristina Laghi, Marco Canè,
Fabrizio Bandini, Patrizia Spazzoli**

Arpae Emilia-Romagna

