

# nicro news

Newsletter / ambiente / dati / riflessioni / progetti

## Un' indagine di Arpa sulla qualità ambientale del Clitunno

L'esigenza di determinare lo Stato di qualità ambientale dell'insieme del reticolo idrografico del fiume Clitunno è nata in seguito all'incidente verificatosi il 25 novembre 2006 presso l'oleificio "Umbria Olii" di Campello sul Clitunno. L'olio e le altre sostanze inquinanti fuoriscite da alcuni silos di stoccaggio, raggiunsero, infatti, il Clitunno attraverso l'affluente Fossa Nuova. In quella circostanza Arpa Umbria intervenne per effettuare una serie di controlli sulla parte del fiume direttamente interessata dall'evento, (da Chiesa Tonda a Casco dell'Acqua), al fine di valutare l'entità dell'impatto sull'ecosistema acquatico. I risultati di questa prima indagine ambientale sul Clitunno e i suoi affluenti dopo l'incidente, mostrarono un contesto parzialmente compromesso dalle modificazioni strutturali e qualitative legate all'evoluzione del territorio. Questo quadro ha indotto l'Agenzia per l'ambiente a programmare una indagine allargata all'intero reticolo idrografico su cui insiste il fiume.

Lo studio, iniziato prima dell'estate del 2007 e terminato alla fine di dicembre, ha riguardato le caratteristiche ecotossicologiche e chimiche dei sedimenti fluviali e la mappatura degli scarichi recapitanti direttamente nel corso d'acqua; sono stati, inoltre, determinati l'Indice di Funzionalità Fluviale (metodo di valutazione dello stato complessivo degli ecosistemi fluviali) e l'Indice Biotico Esteso (metodo per valutare la qualità biologica delle acque). Con i dati raccolti sono state realizzate cartografie tematiche di dettaglio. Infine, è stato commissionato al Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia dell'Università degli Studi di Perugia uno studio finalizzato al rilievo della fauna ittica.

L'indagine, che è propedeutica ad eventuali azioni di controllo e risanamento dell'area, sarà estesa anche al sottobacino Marroggia / Tattarena a partire dal primo semestre del 2008.



### Sintesi dei risultati

- Per definire il quadro ambientale del fiume Clitunno e dei suoi affluenti in seguito all'incidente verificatosi presso l'azienda Umbra Oli si è operato su diversi fronti:
- sono state effettuate analisi ecotossicologiche e chimiche sui sedimenti fluviali e sugli scarichi attivi recapitanti direttamente nel corso d'acqua;
- è stato effettuato il rilievo degli scarichi e degli attingimenti presenti lungo il reticolo idrografico del fiume Clitunno;
- è stata valutata la qualità ecologica del fiume attraverso indagini sulle componenti biologiche dell'ecosistema quali comunità macrobentoniche, macrofite e fauna ittica;
- lungo tutto il corso d'acqua è stato effettuato uno studio di tipo idromorfologico finalizzato ad una valutazione globale dell'ecosistema fluviale e della sua funzionalità attraverso l'applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale;
- con i dati raccolti sono state realizzate cartografie tematiche di dettaglio.

I risultati ottenuti nei diversi ambiti di studio, che concorrono a definire il quadro ambientale complessivo

del reticolo fluviale indagato, possono essere così sintetizzati:

1. I test di tossicità acuta hanno evidenziato che il 60 % dei campioni di acqua interstiziale (estratta dalla centrifugazione del sedimento) è risultato tossico, a testimonianza di un inquinamento pregresso, anche se, da un punto di vista chimico, le analisi effettuate sui depositi mostrano una situazione non critica, dove i limiti di concentrazione stabiliti dal D.Lgs. 152/06 sono raramente superati. Emergono, comunque, situazioni locali che necessiterebbero di ulteriori approfondimenti, in particolare:
  - a) elevate concentrazioni di arsenico nell'area relativa al Fosso Tre ponti e al di sotto bacino del Marroggiola, ove sono stati superati anche i limiti di legge;
  - b) elevate concentrazioni di cromo in prossimità dello Sportone di Maderno, presumibilmente riconducibili alla passata attività dell'impianto industriale di cromatura esistente a monte del punto di campionamento;
  - c) elevate concentrazioni di rame rilevate nel Clitunno in località Chiesa Tonda (a valle della confluenza con il Marroggiola) e di rame e zinco riscontrate nel Marroggiola stesso;
  - d) presenza di idrocarburi pesanti diffusi in molte aree, con componenti di origine presumibilmente sia antropica che naturale;
2. L'incremento nella concentrazione di alcuni metalli pesanti (cadmio, piombo, rame e zinco) è verosimilmente riconducibile alle zone ove sono stati rilevati il maggior numero di scarichi.
3. In tutto il reticolo esaminato sono stati rilevati 124 scarichi abusivi di varia natura, dei quali 86 nell'asta principale del fiume Clitunno.
4. In tutto il reticolo esaminato sono stati rilevati 62 punti di attingimento di varia natura ed entità, dei quali 49 nell'asta principale del fiume Clitunno.
5. L'analisi della composizione specifica delle popolazioni ittiche presso la stazione di Pigge presenta, rispetto ai campionamenti effettuati nel 2005, un netto peggioramento nella composizione della comunità, con evidente riduzione della diversità in specie. Nella stazione di Casco dell'Acqua, invece, non è possibile evidenziare un peggioramento nello stato delle popolazioni ittiche rispetto al passato, dal momento che la comunità risulta quantitativamente insufficiente rispetto alle potenzialità. Tale situazione è riconducibile al generale degrado della qualità ambientale del tratto indagato più che alle conseguenze dirette dei vari incidenti verificatisi.

6. L'analisi dei parametri eco-morfologici rilevati attraverso l'applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale evidenzia come il fiume Clitunno scorra in un ambiente fortemente antropizzato. L'incremento delle superfici destinate ad uso agricolo, infatti, causa la notevole riduzione o scomparsa delle fasce di vegetazione perifluviale e, di conseguenza, un aumento dell'erosione e del trasporto di sedimenti e nutrienti.
7. La comunità macrobentonica campionata lungo il fiume Clitunno risulta, in almeno la metà delle stazioni monitorate, poco diversificata, povera qualitativamente e quantitativamente, e caratterizzata dalla presenza di pochi taxa, tutti tolleranti agli agenti inquinanti. A ciò si accompagna la presenza di un detrito composto prevalentemente da frammenti vegetali polposi, indicatori di una condizione diffusa di squilibrio e inquinamento. Poche sono le stazioni campionate che si discostano da tale situazione.
8. L'analisi della composizione delle comunità macrofittiche fornisce lo stesso quadro ambientale delineato dallo studio delle popolazioni bentoniche.

Il quadro ambientale complessivo del fiume Clitunno e dei suoi affluenti, deducibile dalle conclusioni sopra esposte, mostra una situazione piuttosto eterogenea e complessa. Considerando il valore naturalistico e ambientale che storicamente il Clitunno ha sempre rivestito, emerge una condizione di degrado generalizzata che necessita di interventi mirati. Lo sviluppo urbano e agricolo che ha interessato il settore centrale della Valle Umbra ha inciso pesantemente sulla qualità del corso d'acqua, divenuto il ricettacolo delle attività presenti nella zona (scarichi civili, agricoli ed industriali). Sono, inoltre, emerse realtà locali che mostrano una generale noncuranza nei confronti del fiume e dell'ecosistema che lo caratterizza: sono stati rilevati, su alcuni tratti di sponda, fenomeni di abusivismo dovuti alla realizzazione di recinzioni, di strutture per l'allevamento del bestiame e di apparati artigianali di attingimento. Inoltre, è stata rilevata la presenza diffusa di rifiuti solidi, frutto di un retaggio culturale che identifica il fiume come sistema gratuito di smaltimento. Anche dal punto di vista agricolo la presenza di campi lavorati che si spingono immediatamente a ridosso delle rive altera profondamente struttura e composizione delle fitocenosi legate all'ambiente acquatico. Dai risultati di questo studio si evince la necessità di intervenire rapidamente, almeno sui più evidenti fattori di degrado, e di pianificare, a breve termine, un intervento complessivo di ripristino dell'intero reticolo.