

IL LAMBRO, A UN ANNO DAL DISASTRO ECOLOGICO (Nadia Chimaglia)

Un breve resoconto dei fatti:

Notte del 23 febbraio 2010

- durante la notte, verso le 4 del mattino, ignoti aprono i collettori di collegamento di tre cisterne del deposito della ex raffineria Lombarda Petroli di via Raffaello a Villasanta (Monza),
- gli idrocarburi si riversano in un vascone, che è il normale contenimento di tutti gli stoccaggi di carburanti, fino a riempirlo,
- poi debordano nel piazzale e, come fossero acque meteoriche, defluiscono nel condotto fognario,
- fino ad arrivare all'impianto di depurazione di S. Rocco di Monza, dove un operatore verso le 5 si accorge dell'arrivo di un refluo assolutamente anomalo, che danneggia gravemente varie parti dell'impianto,

Mattinata del 23 febbraio

- in seguito defluiscono oltre l'impianto nel fiume Lambro in corrispondenza dello scarico dell'impianto
- in mattinata la fuoriuscita di petrolio e gasolio dai serbatoi della raffineria viene fermata,
- intanto i tecnici del depuratore di Monza riescono, a fine mattinata, a mantenere la marea nera all'interno dell'impianto, utilizzando le vasche dell'impianto per le stoccaggio degli oli,
- la Protezione civile intanto inizia a cercare di intercettare ed arrestare la massa di petrolio fuoriuscito, che defluisce ormai nel fiume ed in tarda mattinata è ormai arrivato all'altezza di Peschiera Borromeo,
- un primo sbarramento assorbente viene allestito a Milano, al Parco Lambro,



Serata del 23 febbraio

- stazioni per l'aspirazione dell'olio galleggiante vengono previste in corrispondenza delle due dighe che sbarrano il Lambro nel sud Milano, Melegnano e San Zenone al Lambro, che vengono raggiunte rispettivamente alle 16 e alle 20
- due ulteriori sbarramenti assorbenti vengono allestiti in tarda serata in provincia di Lodi, a Salerano al Lambro e a Orio Litta, alla confluenza del fiume in Po

Mattinata del 24 febbraio

- alle 6 del mattino la marea nera ha superato la confluenza con il Lambro meridionale
- in mattinata, verso le 11, il petrolio rimasto defluisce nel Po
- il grosso dell'olio viene arrestato dalla diga di Isola Serafini, che viene regolata in modo da non lasciar defluire la massa oleosa galleggiante, che viene aspirata con idrovore
- un quantitativo modesto dell'olio, meno del 20%, manca rispetto al recuperato

Si evidenziano subito i primi effetti sull'ambiente

In particolare sulle acque gli oli fuoriusciti dai serbatoi in parte leggeri tendono a galleggiare, con la formazione delle classiche macchie oleose. In parte però si tratta di oli pesanti che probabilmente si accumulano nei punti in cui la corrente rallenta. Oltre agli idrocarburi vengono disperse in ambiente altre sostanze pericolose (PCB, solventi aromatici).

Sulle sponde intanto si forma una spalmatura nera di idrocarburi oleosi praticamente lungo tutto il corso d'acqua, mentre sono soprattutto gli animali che vivono lungo il corso d'acqua, in particolare gli uccelli acquatici che frequentano la superficie delle acque sono i più danneggiati dalla marea nera

Ma conviene osservare le caratteristiche ordinarie del bacino del Fiume Lambro

Il bacino del Lambro

- il bacino è quella parte di territorio le cui acque (meteoriche e/o di scolo) defluiscono verso un corso d'acqua
- nel bacino del Lambro risiedono circa 5 milioni di abitanti (la metà della popolazione lombarda)
- il bacino del Lambro ha una superficie che è solo un quinto della superficie regionale
- l'area è molto ricca d'acque, soprattutto il settore varesino è caratterizzato da piogge medie piuttosto elevate
- inoltre l'area è attraversata da un reticolo drenante naturale articolato, con decorso nord-sud
- a cui si sommano anche diversi corsi d'acqua artificiali con decorso est-ovest
- in diversi punti i due reticoli si intrecciano e possono in diverse circostanze scambiarsi acque

L'insediamento antropico nel bacino

- la concentrazione di abitanti raggiunge i 2000 per chilometro quadrato
- sono più di un milione gli addetti all'industria
- è invece abbastanza basso il carico agricolo e zootecnico

Lo stato di qualità delle acque

- una tale concentrazione di fonti di inquinamento ha determinato e determina un stato di inquinamento chimico diffuso lungo quasi tutta l'asta del fiume
- la qualità delle acque nel bacino è scadente già dalla zona pedemontana, a causa della concentrazione di nutrienti provenienti dalle acque di scarico
- a partire da Milano poi la qualità chimica del corso d'acqua risulta gravemente compromessa

Lo stato di qualità degli ecosistemi

- la valutazione condotta con criteri ecologici (l'indicatore della qualità ecologica più banale e la fauna bentonica, costituita cioè dagli animalini che vivono appoggiati sul fondo) non varia la situazione
- in particolare lo stato ecologico del Lambro appare pessimo per un lungo tratto che inizia proprio a valle del depuratore di S. Rocco di Monza
- questo indicatore conferma lo stato pessimo anche in anni recenti
- nei quali invece si osservano leggeri miglioramenti nel settore più meridionale in corrispondenza degli affluenti, Roggia Vettabbia e Lambro meridionale, in cui scaricano i rispettivamente i depuratori di Milano: Nosedo e S. Rocco di Milano

In particolare lo stato complessivo del fiume può essere descritto con:

Le comunità di invertebrati bentonici

- il fiume ha un assetto diverso a monte e a valle del punto in cui è avvenuto lo sversamento,
- infatti a monte sono presenti Ephemeroptera, Trichoptera, Ditteri, Gasteropodi (comunità biologiche discrete)
- mentre a valle si rinviene solo Ditteri, Chironomidae, Oligochea, Tubificidae, Irudineae (sanguisughe), tutti gli organismi in assoluto più tolleranti nei confronti dell'inquinamento

Ittiofauna

- Anche nel caso dei pesci la situazione della qualità dell'habitat è già molto compromessa prima dello sversamento
- A valle dell'impianto di S. Rocco infatti si individua una comunità pressoché inesistente o molto destrutturata
- Mentre a monte dello scarico dell'impianto di S. Rocco anche dopo lo sversamento si osserva una buona comunità ittica

Rettili e Anfibi

- Da un recente studio del Parco Regionale della Valle del Lambro appare chiaramente che mentre a monte del Parco di Monza la situazione dell'erpetofauna appare buona, anche in considerazione della frammentazione degli ambienti, a valle del parco si osserva uno sconcertante fenomeno di introduzione di specie alloctone per abbandono
- La popolazione di testuggine palustre ha una entità modesta a monte del Parco di Monza, ma diventa assolutamente invasiva a sud di Milano, fino alla confluenza con il Lambro Meridionale

L'assetto idro-morfologico e la formazione degli habitat

- Rettificazione e banalizzazione delle sponde
- Cementificazione delle sponde e del fondo
- Opere di interruzione della continuità fluviale

Cosa capita dunque subito dopo il passaggio della marea nera

La situazione del fiume era già troppo fortemente compromessa per via: dell'inquinamento delle acque, del regime idraulico "urbano" (piene distruttive) e della carenza di habitat.

L'effetto dello sversamento di derivati petroliferi è stato coperto dal "rumore di fondo" dato dallo stop all'impianto di depurazione di Monza, durato circa 5 settimane. I reflui sversati hanno creato condizioni ostili alla vita al di là della presenza di idrocarburi.

E' senz'altro vero che si è verificato un peggioramento delle condizioni ecologiche del corso d'acqua rispetto alle già critiche condizioni pregresse, infatti le comunità biologiche invertebrate (indicatore normalmente più utilizzato) risultano essere fortemente compromesse a valle dello sversamento.

Tuttavia non è possibile stabilire se tale peggioramento sia dovuto agli idrocarburi o al concomitante sversamento di reflui non trattati.

Le comunità ittiche, invece che presentavano già forti alterazioni nella zona immediatamente a valle dell'impianto di S. Rocco, non sembrano avere risentito particolarmente dell'evento nei tratti più a valle.

Ma cosa capita un anno dopo la marea nera ...

E' opportuno fare un breve riepilogo:

- 2600 t di oli sono fuoriuscite dai serbatoi
- circa 300 t recuperate dai piazzali di Lombarda Petroli
- circa 1250 t sono state recuperate dal depuratore di Monza
- 100 t sono state recuperate in corrispondenza delle barriere sul Lambro di Melegnano e S. Zenone
- 450 t infine sono state recuperate allo sbarramento di Isola Serafini (Po)
- un quantitativo di difficilmente stimabile, ma che dovrebbe aggirarsi sulle 100 t, è stato raccolto in assorbimento dalle stesse barriere oleoassorbenti disposte sul Lambro e sul Po
- mancano all'appello circa 400 t di materiale.

Di questi, almeno una parte degli idrocarburi leggeri è sicuramente defluita verso valle per poi disperdersi in mare e/o nell'aria. Una parte degli oli più pesanti, è andata, in un primo tempo, ad incrostare le sponde del fiume lungo tutto il corso, l'effetto però è durato poco perché il regime del deflusso delle acque nel fiume molto variabile ha prodotto un dilavamento delle incrostazioni.



E' probabile che gli oli più pesanti abbiano quindi finito per accumularsi nei sedimenti di fondo più fini è per questo che ARPA Lombardia ha in corso una campagna di indagini nei punti di accumulo di tali sedimenti lungo tutto il corso d'acqua. Contestualmente ARPA conduce negli stessi punti anche indagini eco-tossicologiche e ecologiche per verificare le possibilità di recupero dell'ecosistema anche nei punti in cui l'inquinamento potrebbe aver lasciato i danni maggiori. In bibliografia sono comunque riportati alcuni casi simili in Brasile e negli Stati Uniti. In questi casi si è visto che è possibile un recupero completo dello stato ecologico in 18 – 24 mesi, con tempi anche più contenuti per i tratti a forte corrente ("raschi") dove il sedimento è più grossolano e più lento dove si verifica una persistenza degli idrocarburi nel sedimento fine ("pozze", "backwaters"). Nessuno dei fiumi analizzati, però, presentava una compromissione di partenza analoga a quella del Lambro.

