

Problemas Ambientales en la Laguna de Venecia

Environmental problems in the Venice Lagoon (Italy)

Por Ricardo Rabagliati

La laguna de Venecia è una zona umida di tipo lagunale costiero a carattere salmastro che si estende per circa 50 Km secondo la línea de costa. La sua expansión verso la terraferma varia da 15 a 10 Km. Le profundità sono molto variabili: da poche decine de centimetri negli ampi specchi acquei a zone completamente emergenti, profundità da 0,50 m a 2,50 m nelle zone centrali dei bacini e fino a 22 m nei canali.

Un sistema de tre bocche de porto, Lido, Malamocco e Chioggia mette in comunicación la laguna de Venecia e el mar Adriático. Da queste tre bocche de porto si dirama una vasta rete de canales naturales ed alcuni artificiales per l'accesso ai porti de Chioggia, Venecia, Marghera e dei petroli a San Leonardo. Attraverso queste tre bocche de porto la laguna e interessata alla propagazione dell'onda de marea che determina un flusso-riflusso de acque prevalentemente con periodi caratteristici delle onde diurne e semidiurne.

Un limitado flujo de acque dolci si osserva dalla terraferma solo in pochi punti della gronda lagunare determinando il carattere salmastro de questo ecosistema. Molto limitati sono gli apporti de materiale solido asociato al flujo de acque dolci, mentre risulterebbe più consistente l'asporto de materiale dai sedimenti lagunari verso mar.

Le trasformazioni morfologiche

Dalla metà dell'ottocento ai primi decenni del novecento sono state realizzate le tre bocche de porto. Ampi specchi acquei, verso la gronda lagunare, sono stati interrati per uso agricolo od arginati per la coltivazione semintensiva de pesce. Ad ovest de Venecia, sulla gronda lagunare sono state realizzate due grandi zone industriali. Rispetto alla conterminazione del 1791 si può valutare una riduzione della superficie, utile alla expansión della marea de circa il 30%. Per l'accesso al porto de Venecia e Marghera sono stati prima scavati i canali naturales dalla bocca de porto de Lido e successivamente è stato eseguito lo scavo de un canale artificiale a profundità di

14,5 m fino al porto petrolifero de San Leonardo e a profundità de 12,5 m fino alla seconda e prima zona industriale. Attualmente per azione erosiva la profundità de tale canale nella bocca de porto de Malamocco ha raggiunto circa 22 m ed i bacini afferenti a tale canale sono soggetti a fortissime erosioni.

Dal dopo guerra nelle zone industriali l'attività ha previsto un utilizzo intensivo de acque sotterranee con estrazione anche dalle falde profonde determinando un cono de subsidenza nella parte centrale della laguna e a Venecia. La sospensione, per legge, della estrazione delle acque e la realizzazione nel 1975 de un grande acquedotto per le zone industriali ha eliminato ogni problema de subsidenza. Solo recentemente (1996) il governo ha concesso nuovamente l'autorizzazione alla estrazione de acque dal sottosuolo nelle zone litoranee. Un fenomeno generale de eustatismo ha interessato il mar Adriático in questo secolo.

Il degrado ed i problemi ambientali

Come si evidenzia il problema più grave per Venecia è determinato dal fenomeno delle acque alte. Anche molte alte maree determinano ormai limitate inondazioni del suolo cittadino ma si osserva un incremento della frequenza del fenomeno. La propagazione della marea nella laguna avviene in tempi molto brevi, specialmente nella laguna centrale, e con una amplificazione del 5-10% dell'ampiezza dell'onda. L'attività industriale nelle due zone ad ovest de Venecia ha determinato, dal dopo guerra, gravi condizioni de inquinamento dell'aria, delle acque e infine dei sedimenti.

L'incremento del numero dei mezzi a motore in circolazione nella laguna sta determinando un forte degrado dei tessuti urbani e barensi in quasi tutta la laguna.

Fenomeni de abnormi crescite de micro e macro alghe, sviluppi incontrollabili de chironomidi, sparizione di

predatori dal fondo lagunare, apparizione nelle zone costiere di vastissimi banchi gelatinosi, morie diffuse di vongole sono tra i più evidenti sintomi del degrado ambientale.

I processi erosivi in atto lasciano prevedere situazioni molto difficili per la vita nei bacini centrali e le zone litoranee adiacenti.

Lo stato di inquinamento, anche dei sedimenti, pone in essere problemi molto gravi per i diversi organismi che vivono in tali aree.

Il permanere in laguna il terminal pretolifero di San Leonardo determina oggettive condizioni di pericolo e potenzialità incalcolabili di degrado.

Le prospettive della salvaguardia

Attualmente l'agenzia incaricata dagli organi di governo per il progetto di salvaguardia é orientata verso la proposta di un sistema di dighe mobili ad arresto verticale e per tutta l'estensione delle tre bocche di porto. Tali sistemi sarebbero in grado di sospendere la propagazione dell'onda di alta marea o di acqua alta in circa 30 cm primi. I tre sistemi di dighe mobili sarebbero associati a tre porti ricovero per navi, peschercci e barche in difficoltà di governo durante i periodi di chiusura. Per questo complesso sistema di controllo dei flussi mareali è stata finanziata la realizzazione del progetto di massima ed è stato completato lo studio di impatto ambientale.

Un progetto per la salvaguardia della laguna basato su interventi diffusi sugli elementi morfologici lagunari, quali la profondità dei canali di porto e di grande navigazione, la struttura dei canali artificiali, la struttura delle bocche di porto, le superfici precluse alla espansione della marea, le altimetrie del suolo cittadino, i vettori di acque dolci dalla gronda lagunare, ed altri minori, è stato realizzato per l'amministrazione comunale di Venezia, nel 1985, ma i competenti organi di governo non hanno ancora affidato ai ricercatori, che hanno formulato l'idea progettuale, la realizzazione di un progetto di massima.

Per contrasto il governo ha avviato un progetto di sfruttamento di giacimenti di idrocarburi tra le bocche di porto di Malamocco e Chioggia anche a pochi chilometri dalla linea di costa.