

La scomparsa di una fascia di transizione tra terraferma e laguna, ai margini del bacino lagunare, ha aggravato la situazione in quanto tale fascia catturava una grande quantità di nutrienti ed altre sostanze realizzando una "depurazione" naturale degli apporti e sosteneva "habitat" caratteristici e complementari di quelli lagunari per molta parte della fauna superiore.

Il disinquinamento delle acque che pervengono nel bacino lagunare dall'entroterra è, prevalentemente, di competenza della Regione del Veneto. Gli interventi di competenza del Magistrato alle Acque si attuano all'interno della conterminazione lagunare ed hanno come obiettivo la difesa e/o il miglioramento della qualità delle acque e dei sedimenti e, quindi, della biosfera lagunari.

Il Progetto Generale sviluppato dal Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova per l'arresto dei processi di degrado prevede diversi tipi di intervento che:

- eliminano, o limitano, gli apporti al sistema lagunare di inquinanti provenienti:
 - dai siti inquinati emersi interni alla conterminazione lagunare e dalle fonti puntuali e diffuse dislocate nel bacino scolante in laguna a questa recapitati tramite i corsi d'acqua superficiali e sotterranei;
 - dai sedimenti lagunari.
- migliorano la capacità delle diverse componenti di sopportare l'azione degli inquinanti, di reagire e di eliminare e disperdere gli inquinanti stessi.

Le azioni devono svilupparsi secondo una strategia volta, parallelamente, a:

- contrastare ed eliminare le situazioni critiche che possono causare collassi e crisi irreversibili del sistema, almeno localmente;
- ridurre, fino ad eliminarli, gli apporti inquinanti indesiderati e, successivamente, eliminare gli accumuli di inquinanti interni al sistema, intervenendo infine anche per re-indirizzare la produttività biologica del sistema e ripristinare l'habitat e i processi ecologici che erano stati alterati dall'inquinamento, in stretto coordinamento con gli interventi di recupero e ripristino morfologico.

Mentre procede la riduzione degli apporti dai corsi d'acqua del bacino scolante e dagli scarichi diretti in laguna, l'azione del Magistrato alle Acque si è concentrata sulla difesa delle acque lagunari dal degrado causato dagli inquinanti provenienti da:

- rilasci, risospensioni e dispersioni di sedimenti, in ambito portuale, molto inquinati e tali da essere una fonte significativa interna alla laguna stessa;
- rilasci, erosioni e dispersioni di materiali contaminanti dalle discariche incontrollate (ante DPR 915/1984), utilizzate in passato per smaltire rifiuti di diversa origine, tra cui scorie delle produzioni industriali, che ora si trovano abbandonate all'interno della conterminazione lagunare;
- rilasci e dispersioni di inquinanti da sedimenti esterni all'area critica di Porto Marghera: nuove tecniche di risanamento dei fondali vengono sperimentate in zone lagunari esterne alle aree più critiche per bloccare il rilascio di inquinanti via via accumulatisi nei sedimenti;
- rilasci, erosioni e dispersioni di materiali contaminanti dalle sponde dei canali di Porto Marghera afferenti suoli artificiali realizzati utilizzando anche residui delle lavorazioni industriali.

Con riguardo a quest'ultima fonte di inquinamento per le acque lagunari, è opportuno ricordare che le aree industriali di Porto Marghera sono state realizzate, negli anni dal 1920 al 1960, imbonendo zone lagunari di barene con riporti di materiali eterogenei quali: terre da dragaggi portuali, residui di lavorazioni industriali e rifiuti solidi urbani.

Oggi, in alcuni casi, lungo le sponde dei canali industriali, tali materiali sono a contatto con le acque lagunari, per cui si verifica il rilascio di sostanze inquinanti per effetto del moto ondoso, della marea e del dilavamento da parte delle piogge. Sui fondali dei canali, inoltre, si sono accumulate, negli anni, sostanze inquinanti provenienti dai reflui delle lavorazioni portuali e industriali: un problema che solo da alcuni anni è apparso in tutta la sua gravità e viene oggi affrontato in modo sistematico e organico.

In data 21 ottobre 1998, anche alla luce del Decreto del Ministro dell'Ambiente del giugno 1998 sugli scarichi in laguna di Venezia, è stato siglato l'Accordo di Programma sulla chimica a Porto Marghera (approvato con D.P.C.M. del 12 febbraio 1999, successivamente integrato il 15 dicembre 2000 con un atto approvato con D.P.C.M. del 15 novembre 2001) in cui sono inserite

anche le azioni di competenza del Magistrato alle Acque.

Gli interventi del Magistrato alle Acque vengono attuati secondo un piano concordato con l'Autorità Portuale di Venezia mediante specifici atti d'intesa e riguardano, principalmente, la realizzazione di opere di conterminazione delle sponde delle "macroisole" di Porto Marghera individuate dal "*Master Plan delle bonifiche di Porto Marghera*", dichiarato sito di interesse nazionale ex art. 1, legge 426/1998 (D.M. Ambiente 23.02.2000) e di dragaggio dei sedimenti inquinati depositati sul fondale e sulle rive dei canali industriali.

In questo ambito, il Magistrato alle Acque ha incaricato il proprio concessionario di predisporre un inquadramento tecnico generale degli interventi di propria competenza nonché di svolgere la progettazione esecutiva e di realizzare gli interventi considerati prioritari.

Nuove tecniche di risanamento dei fondali vengono, infine, sperimentate in zone lagunari esterne alle aree più critiche per bloccare il rilascio di inquinanti via via accumulatisi nei sedimenti.

Per migliorare la capacità delle diverse componenti del sistema di sopportare l'azione degli inquinanti, per prevenire il rischio di crisi ambientali dovute alla proliferazione di macroalghe alimentate dall'abbondanza di nutrienti disponibili nelle acque lagunari, vengono eseguite periodiche campagne di raccolta.

Le conoscenze sullo stato di inquinamento dei sedimenti e sulle problematiche di protezione dell'ambiente e della salute umana crescono rapidamente in parallelo con l'attuazione degli interventi e con l'emergere di nuove normative e direttive di tutela.

Gli interventi da attuare in laguna hanno, quindi, un forte contenuto sperimentale conseguente alla necessità di tener conto delle problematiche che via via emergono.

Stato di attuazione al 31 dicembre 2005

Attività finanziate

I primi *interventi sperimentali* di riequilibrio ambientale sono stati realizzati nella *zona tra i canali S. Spirito e delle "Scoasse"*, una zona di fronte all'isola di Lido caratterizzata da abnorme crescita di macroalghe, nel *Lago dei Teneri*, un tratto di laguna retrostante le casse di colmata, e in *Palude della Rosa*, vicino all'isola di Torcello. Si è potuta verificare la risposta locale dell'ecosistema ai

trattamenti compiuti per il miglioramento della qualità dei sedimenti del fondale.

Il Consorzio Venezia Nuova ha redatto un *progetto di massima degli interventi per l'arresto del degrado* che è stato approvato dal Comitato Tecnico del Magistrato alle Acque di Venezia nel 1994.

Per poter realizzare le attività previste dal progetto di massima degli interventi per l'arresto del degrado, è necessario acquisire dati e informazioni mediante indagini e monitoraggi propedeutici alla progettazione esecutiva degli interventi e monitoraggi ex ante e ex post rispetto alla realizzazione degli interventi.

In particolare, obiettivi delle *indagini* sono:

- definire e mantenere aggiornato lo stato degli ecosistemi lagunari e delle loro linee di evoluzione tendenziale, individuando priorità, opportunità e sinergie di intervento;
- ottenere una mappatura delle caratteristiche chimiche, fisiche, idrogeologiche e geotecniche dei depositi di rifiuti e dei sedimi su cui questi giacciono;
- ottenere una mappatura delle caratteristiche chimiche, fisiche, mineralogiche e geotecniche dei sedimenti, sia dei bassifondali che dei canali;
- ottenere una mappatura dei popolamenti bentonici e delle loro dinamiche;
- avere una mappatura dei popolamenti vegetali ed animali degli ecosistemi lagunari che potrebbero essere bersaglio e poi veicolo di propagazione dell'inquinamento;
- ottenere una mappatura delle caratteristiche chimiche, fisiche, idrogeologiche e geotecniche dei materiali costituenti le sponde dei canali;
- stabilire le profondità a cui eventualmente scavare e bonificare i fondali, i relativi volumi di sedimenti da prelevare e le modalità di gestione;
- definire la possibile destinazione dei sedimenti e le modalità di trattamento;
- verificare le condizioni che hanno portato e che potrebbero portare alterazioni dei sedimenti sul fondo dei canali;
- acquisire elementi sulla pericolosità per la salute umana e per gli ecosistemi lagunari dei diversi depositi di inquinanti, anche in relazione alla graduale evoluzione dello stato complessivo dell'ecosistema;
- valutare la compatibilità degli interventi previsti con quanto indicato dagli strumenti di pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda i *monitoraggi*, questi hanno tre finalità principali strettamente correlate:

- tenere aggiornate le basi conoscitive generate dalle indagini a supporto della programmazione e della progettazione degli interventi;
- controllare l'efficacia diretta ed indiretta degli interventi realizzati, al fine di migliorare l'efficienza dell'azione del Magistrato alle Acque e di correggere eventuali insufficienze;
- sostenere il Magistrato alle Acque nella sua azione di gestore generale del sistema lagunare attribuitagli dalla legge, in collaborazione con la Regione, le Province e i Comuni interessati.

La progressiva realizzazione del progetto generale degli interventi per l'arresto ed inversione dei processi di degrado prevede una serie di *interventi* secondo le seguenti principali tipologie:

- a) *Difesa della qualità delle acque mediante interventi che limitano l'entità delle sostanze inquinanti provenienti dalle sponde e dai fondali dei canali industriali di Porto Marghera e dai depositi abbandonati di rifiuti.*

La progressiva realizzazione degli interventi per l'arresto e l'inversione dei processi di degrado prevede una serie di attività finalizzate a contrastare la dispersione in laguna dei materiali contaminanti e, quindi, a proteggere le acque lagunari dal rilascio di inquinanti provenienti - per erosione, per dilavamento e per filtrazione - dalle sponde delle "macroisole" di Porto Marghera individuate dal citato "Master Plan delle bonifiche di Porto Marghera" e dalle discariche che venivano utilizzate, in passato, per smaltire rifiuti di diversa origine.

In questo ambito, si ritiene significativo segnalare che, su precisa indicazione impartita dall'Amministrazione Concedente, d'intesa con l'Autorità Portuale di Venezia, nell'ambito delle competenze definite dall' "Accordo di Programma per la Chimica a Porto Marghera", approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12.02.1999, il Consorzio Venezia Nuova sta sviluppando un articolato programma, avviato sin dal 1996, di marginamento delle sponde delle aree inquinate che si affacciano sui canali di Porto Marghera e sulla laguna. La progettazione degli interventi di conterminazione e di messa in sicurezza delle

“macroisole” è stata avviata da tempo ed è, ormai, già completata o, comunque, in avanzata fase di sviluppo; numerosi lavori sono già stati realizzati o sono in corso di realizzazione.

Le risorse finanziarie per la realizzazione degli interventi a Porto Marghera di competenza dello Stato derivano sia dalle somme attivate nell’ambito della Legislazione speciale per Venezia, sia dalle somme messe a disposizione dal Ministero dell’Ambiente, a valere sulla legge n. 641/1996 - deliberazione CIPE del 18.12.1996 -, sia dagli accordi transattivi tra lo Stato e alcuni Soggetti che operano a Porto Marghera, finalizzati ad accelerare la realizzazione delle opere di messa in sicurezza progettate dallo Stato/Magistrato alle Acque di Venezia.

Il principale accordo è stato stipulato tra lo Stato e la Montedison - ora Edison S.p.A. - il 31.10.2001 e ha finanziato l’Atto Attuativo rep. n. 8022/2004 tra Magistrato alle Acque e Consorzio Venezia Nuova.

Nel 2005 si sono aggiunti ulteriori accordi tra Stato (Ministero dell’Ambiente e del Territorio, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Magistrato alle Acque) ed ENI S.p.A. - Divisione Refining & Marketing (15.02.2005), ENEL S.p.A. (21.07.2005), IES S.p.A. (21.07.2005), API S.p.A. (21.07.2005) ed ESSO Italiana s.r.l.(01.08.2005), che hanno permesso di finanziare l’Atto Attuativo rep. n. 8062/2005.

Ulteriori accordi sono in fase di definizione tra lo Stato e gli enti privati operanti a Porto Marghera.

Gli interventi, realizzati e in corso di realizzazione, consistono, essenzialmente, nell’infissione, lungo l’asse del filo della sponda individuato dal “Piano Regolatore Portuale”, di una schiera di palancole metalliche tra loro strutturalmente collegate e sigillate con apposite guarnizioni poliuretaniche, spinte fino alla quota necessaria ad assicurare l’intercettazione delle acque della prima falda in pressione. Qualora la quota del fondale del canale antistante la schiera di palancole sia maggiore di -4 metri sul l.m.m., il palancolato metallico richiede un rinforzo strutturale costituito da tirantature e ancoraggi. In ogni caso, in vista della eventuale trasformazione del marginamento in una banchina portuale, la schiera di palancole viene opportunamente dimensionata e verificata nel calcolo ipotizzando la successiva asportazione

del materiale antistante, lato canale, fino alla profondità prevista dal "Piano Regolatore Portuale".

La quota superiore del marginamento è compresa tra 2,1 e 2,5 metri sul l.m.m.; la profondità di infissione delle palancole varia da 14 a 28 metri dal l.m.m..

Per mettere in sicurezza e isolare idraulicamente i suoli inquinati retrostanti la schiera di palancole, l'intervento prevede anche la realizzazione di opere per la raccolta delle acque di falda e meteoriche (drenaggi) e il loro allontanamento mediante il recapito, a gravità o con pompaggio, ai cunicoli di adduzione all'impianto di depurazione multifunzionale di Fusina, in fase di realizzazione da parte della Regione del Veneto, anche mediante un Accordo di Programma siglato nel corso del 2005 con il Magistrato alle Acque (Progetto Integrato Fusina). L'allontanamento delle acque di falda dal terreno retrostante la schiera di palancole riduce i sovraccarichi, e le loro variazioni, che gravano sulle strutture del marginamento e, inoltre, consente di eliminare sostanze inquinate dai suoli delle "macroisole".

Gli interventi in corso di esecuzione e avviati nel 2005 hanno riguardato:

- lungo la "macroisola" del Nuovo Petrolchimico: la sponda nord del canale industriale sud, ove l'erosione della riva e i rilasci di inquinanti, soprattutto fanghi di bauxite, i cosiddetti "fanghi rossi", erano particolarmente evidenti; la sponda lagunare ovest del canale S. Leonardo – Marghera; la sponda sud del canale industriale Ovest; la sponda sud del canale Lusore Brentelle; la sponda sud della darsena della Rana;
- lungo la "macroisola" del Vecchio Petrolchimico: la sponda nord del canale Lusore Brentelle;
- lungo la "macroisola" delle Raffinerie: le sponde e i fondali del canale industriale Brentella; la sponda nord del canale Vittorio Emanuele III; la sponda lagunare detta III Argine; la sponda lagunare dell'area cosiddetta dei Pili; la sponda sud del canale S. Giuliano. In questa "macroisola", in particolare, si segnala l'avvio degli importanti lavori di bonifica, con misure di sicurezza, delle aree dei Pili e del III Argine. Il primo prevede, oltre alla realizzazione del palancolato metallico strutturale, anche di un diaframma

plastico, in cemento bentonite, con funzione di barriera impermeabile per il contenimento degli inquinanti; la bonifica dei fondali antistanti le sponde mediante il dragaggio dei sedimenti direttamente contaminati; il refluimento e la collocazione temporanea dei sedimenti dragati, all'interno di contenitori in geotessuto di poliestere (collocati in bacini di accumulo appositamente predisposti nella zona), allo scopo di ottenere una riduzione - per essiccamento - del volume dei materiali dragati, in vista di un loro successivo smaltimento finale; la predisposizione del sistema di drenaggio. Il secondo prevede interventi per la messa in sicurezza permanente, con soluzioni analoghe a quelle per la contigua area de "I Pili", dell'area demaniale di circa 11 ettari confinante con i depositi di Petroven, in cui poter eventualmente collocare una o più vasche da utilizzare per la messa in riserva dei sedimenti più inquinati provenienti dai canali di Porto Marghera, destinati al trattamento finalizzato al riutilizzo e/o allo smaltimento;

- lungo la "macroisola" 1^ Zona industriale: la sponda ovest del *canale Brentella*; la sponda nord del *canale industriale nord*;
- lungo la "macroisola" dei Serbatoi petroliferi: tutte le sponde della "macroisola": ovest, nord e sud;
- lungo la "macroisola" di Malcontenta: *darsena terminale del canale industriale sud*: *sponda nord* in corrispondenza dell'area in concessione a Sirma S.p.A. e *sponda ovest*;
- lungo la "macroisola" di Fusina: la *sponda sud del canale industriale sud*, in corrispondenza dell'area in concessione ad Abibes S.p.A. e in corrispondenza della zona denominata "area 43 ettari". In questa zona l'area, sostanzialmente formata da rifiuti industriali, la cui sponda non ha nessuna protezione, rappresenta una delle principali fonti di inquinamento del canale. Le opere progettate hanno la finalità di tutelare la laguna contro i rilasci inquinanti provenienti dalle aree a tergo delle sponde e di arrestare i fenomeni erosivi in atto lungo le sponde non protette con il conseguente progressivo arretramento della linea di riva; la sistemazione della

sponda ovest del canale San Leonardo - Marghera compresa tra il canale industriale Ovest e Fusina;

- *lungo la "macroisola" Portuale: la sponda est del canale industriale Ovest.*

Anche l'attività di asportazione dei sedimenti inquinanti dal fondale del canale industriale Nord a Porto Marghera ha interessato tutto il 2005.

L'intervento, avviato nel 1996, con una prima fase completata nel 2000, risponde alla finalità di realizzare uno scavo dello specchio acqueo in prossimità della banchina in concessione alla Fincantieri S.p.A., allontanando dal sito il materiale inquinante ivi depositato che, nel tempo, continuava a rilasciare sostanze provenienti dalle lavorazioni industriali.

Nel corso del 2001 sono state completate anche le lavorazioni relative alla seconda fase e sono state avviate le lavorazioni relative al secondo stralcio, la cui prima fase è in corso di esecuzione.

- b) Difesa della qualità delle acque mediante interventi che limitano la disponibilità delle sostanze inquinanti presenti nei sedimenti lagunari.*

Gli interventi del Piano Generale già realizzati, in corso e in fase di progettazione per raggiungere questo obiettivo sono:

- *confinamento mediante ricopertura dei sedimenti dei bassifondali inquinati ma di dimensioni tali da non poter essere asportati e sostituiti, ricostruendo così habitat adatti alla flora e alla fauna lagunari (interventi effettuati con interessanti risultati nel corso degli anni novanta ma ormai non più realizzabili con le nuove norme di tutela ambientale);*
- *realizzazione di installazioni di messa in riserva temporanea dei sedimenti inquinati in attesa del loro trattamento;*
- *realizzazione di impianti di condizionamento dei sedimenti inquinati a supporto dei successivi processi di trattamento e di smaltimento;*
- *raccolta selettiva delle macroalghe nitrofile e riutilizzo delle stesse.*

In particolare a partire dal 1989, il Consorzio Venezia Nuova ha svolto periodiche campagne di raccolta delle macroalghe,

predisponendo anche un sistema di monitoraggi che indirizzano gli interventi nelle aree maggiormente a rischio (Burano, Tessera, Campalto, Lido, Giudecca e Chioggia). Fino ad oggi sono stati raccolti 221.000 metri cubi di alghe, con un massimo di 50.000 metri cubi nel 1989.

Parte del materiale raccolto è stato utilizzato, per la prima volta, nella produzione di carta. Ne è stato studiato, tra l'altro, anche il possibile uso come ammendante in agricoltura.

c) *Difesa della qualità delle acque lagunari mediante interventi di controllo degli apporti inquinanti dal bacino scolante.*

Gli apporti di inquinanti dal bacino scolante in laguna, compreso il territorio delle isole lagunari e delle isole del litorale si sono significativamente ridotti negli ultimi due decenni per effetto degli interventi di collettamento e depurazione degli scarichi civili e del miglioramento della gestione dei reflui degli impianti produttivi.

I livelli di inquinanti, nutrienti e bioalteranti (inorganici ed organici di sintesi) immessi in laguna dai corsi d'acqua sono tuttavia ancora significativi, per cui appare necessario sviluppare interventi volti ad integrare, agendo sull'interfaccia tra laguna e bacino scolante, l'importante programma che la Regione del Veneto sta attuando secondo un proprio "Piano Direttore", periodicamente aggiornato.

Gli interventi affidati al Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova riguardano:

- realizzazione di strutture morfologiche in prossimità delle foci atte a favorire i processi di sedimentazione degli apporti solidi e dei residui dei processi di flocculazione dei soluti quando le acque da dolci diventano salmastre, in modo da confinare e ridurre le aree di influenza degli apporti inquinanti e, al contempo, realizzare zone a vegetazione palustre salmastra, un tipo di habitat lagunare in progressiva perdita di area;
- regolazione ed eventuale diversione temporanea dei flussi idraulici immessi in laguna in condizioni di piena, quando è massimo il carico di inquinanti veicolato dalle acque immesse;
- trasferimento di parte delle acque dolci che arrivano in laguna in bacini di sedimentazione e fitodepurazione, prima della loro definitiva immissione in laguna.

Sono state ultimate o sono in corso di realizzazione alcune *aree umide in zone di transizione*, localizzate alla Foce del fiume Dese in Palude di Cona, a lato del canale Nuovo e alla foce Cavaizza e delle *aree sperimentali di fitodepurazione* a lato del fiume Brenta, nel ramo abbandonato del canale Novissimo, a servizio delle acque provenienti dal canale Montalbano; un impianto sperimentale è stato in parte realizzato nell'ambito dell'isola demaniale del Lazzaretto Nuovo, per evitare l'immissione di scarichi civili non trattati in laguna.

Inoltre sono stati realizzati e sono in corso di realizzazione, manufatti di regolazione delle immissioni in laguna delle acque dolci nella zona di Botte Trezze.

Con gli interventi di creazione di aree umide in zone di gronda si intende raggiungere il duplice obiettivo di ripristinare l'ambiente di transizione tra acque dolci e salate di particolare pregio ambientale per la complessità biologica e l'interesse paesaggistico e di ridurre il carico inquinante immesso nel sistema lagunari dagli apporti dal bacino scolante.

Con gli interventi di regolazione dei manufatti idraulici, sarà invece possibile controllare nel tempo le quantità di acqua dolce da immettere in laguna, aumentando così l'estensione delle aree a canneto.

Tali interventi consistono talvolta nella realizzazione di veri e propri impianti; più spesso invece si tratta di interventi di adattamento mirato dell'ambiente esistente al fine di indirizzarne la funzionalità per il trattamento delle acque dolci provenienti dal bacino scolante.

Attività da finanziare

Le attività di monitoraggio degli ambienti lagunari dovranno essere garantite almeno per tutto l'arco di attuazione degli interventi programmati, a supporto della cui progettazione verranno eseguite le necessarie indagini.

Gli interventi, organizzati negli stessi macro-obiettivi, sono:

- a) *Difesa della qualità delle acque mediante interventi che limitano l'entità delle sostanze inquinanti provenienti dalle sponde e dai fondali dei canali industriali di Porto Marghera e dai depositi abbandonati di rifiuti.*

Dovrà essere completato il programma di isolamento dalla laguna dei suoli di Porto Marghera, realizzando anche le connesse opere di captazione e convogliamento delle acque retrostanti agli impianti di depurazione.

Verranno anche effettuati interventi sulle falde potenzialmente advettrici di inquinanti al sistema lagunare, sia mediante interventi di puro confinamento, captazione e trattamento, sia mediante realizzazione di barriere semi-permeabili capaci di catturare o di modificare gli inquinanti senza alterarne significativamente i flussi.

Una volta realizzato il marginamento di messa in sicurezza, nelle aree demaniali interessate da depositi incontrollati di rifiuti si potrà procedere alla bonifica selettiva, all'isolamento delle aree con particolari caratteristiche di inquinamento e, infine, al completamento della sistemazione ambientale delle aree.

Gli interventi di messa in sicurezza, mediante confinamento in situ dei sedimenti inquinati, dovranno progressivamente essere sostituiti da interventi di bonifica generale e di bonifica con misure di sicurezza, procedendo alla definitiva sistemazione ambientale delle aree.

- b) *Difesa della qualità delle acque mediante interventi che limitano la disponibilità delle sostanze inquinanti presenti nei sedimenti lagunari.*

Una volta drasticamente ridotti gli apporti inquinanti al sistema lagunare, si potrà procedere alla sostanziale riduzione degli apporti inquinanti provenienti dai sedimenti lagunari.

Complessivamente gli interventi anzidetti riguarderanno meno del 10% dei 49.000 ettari di laguna aperti all'escursione della marea.

- c) *Difesa della qualità delle acque lagunari mediante interventi di controllo degli apporti inquinanti dal bacino scolante.*

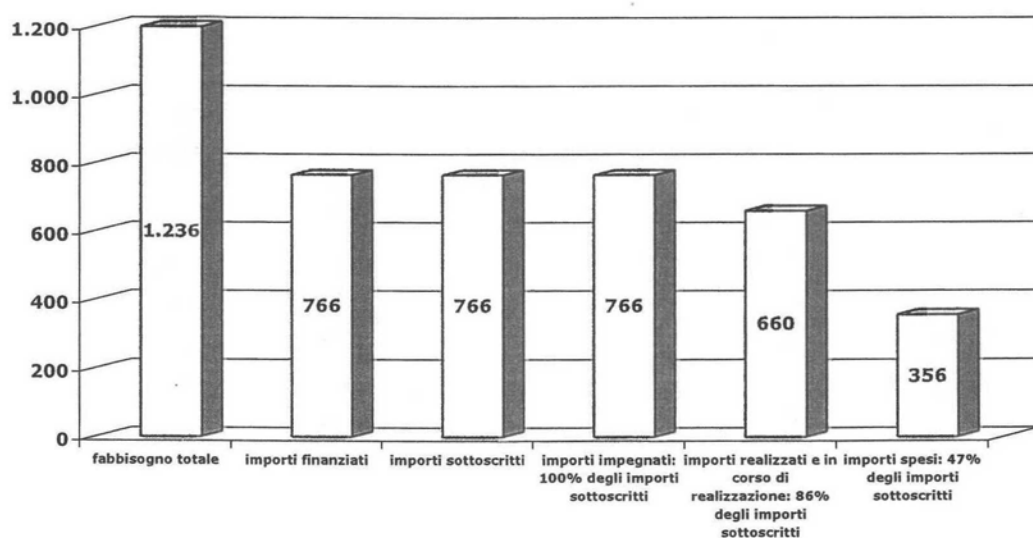
Gli interventi di *diversione* saltuaria e controllata delle immissioni di acque dolci dal bacino scolante dovranno interessare diverse foci fino a permettere di regolare almeno il 50% dei flussi annualmente recapitati in laguna.

Le aree di fitobiodepurazione dovranno essere integrate con gli interventi di rinaturalizzazione delle fasce di gronda e di ricostituzione di zone di graduale transizione tra terra ed acqua, estendendosi complessivamente (considerando anche

quelle realizzate negli interventi di competenza regionale) per una superficie pari almeno al 5% di quella lagunare.

Di seguito il dettaglio degli importi finanziati e il grafico con lo stato di attuazione dei finanziamenti (importi espressi in Mln di €).

	Fabbisogno Totale	Importi già stanziati a favore del Consorzio Venezia Nuova	Fabbisogno residuo da finanziare
Studi	28,510	22,544	5,966
Progetti generali, indagini e monitoraggi generali, interventi sperimentali	58,768	53,269	5,499
Interventi che limitano gli apporti di inquinanti provenienti da depositi di rifiuti abbandonati e da suoli inquinati emersi	113,120	100,620	12,500
Interventi che limitano gli apporti inquinanti provenienti dalle sponde e dai fondali dei canali industriali	827,474	480,106	347,368
Interventi che limitano la disponibilità di sostanze inquinanti provenienti dai sedimenti lagunari	100,781	50,952	49,829
Interventi di controllo degli apporti inquinanti provenienti dal bacino scolante	102,853	54,320	48,533
Somme a disposizione	4,331	4,331	-
TOTALE	1.235,837	766,142	469,695



3.8 Allontanamento del traffico petrolifero dalla laguna

(interventi di cui all'art. 3 lettera I) legge n. 798/84)

Obiettivo

Studiare la fattibilità delle opere necessarie ad evitare il trasporto in laguna di petroli e derivati, al fine di eliminare i rischi derivanti da sversamenti accidentali di prodotti pericolosi per l'ecosistema lagunare.

Descrizione degli interventi

Nella laguna di Venezia transitano mediamente, ogni anno, circa dodici milioni di tonnellate di prodotti petroliferi e chimici liquidi. Oltre 1200 navi, di diverso tonnellaggio, sono interessate da questo traffico.

Il traffico petrolifero costituisce un rischio potenziale gravissimo per l'ambiente lagunare: per la sua struttura morfologica, la laguna non è in grado di tollerare alcun consistente sversamento di sostanze inquinanti che immediatamente si diffonderebbero nel fitto tessuto delle barene e nei bassi fondali ove è impossibile l'azione dei mezzi di soccorso. I centri abitati lagunari e Venezia subirebbero danni irreversibili.

Si ricorda che per l'eliminazione di rischi derivanti da sversamenti accidentali di prodotti petroliferi all'interno del bacino lagunare, il legislatore, a partire dalla legge n. 171/73 in poi, ha chiaramente indicato la necessità di approfondire la fattibilità di estromettere dalla laguna i traffici di prodotti pericolosi per l'ecosistema lagunare, affidandone la competenza allo Stato; in particolare, la legge n. 798/84 all'Art. 3 lettera I) indica come interventi di competenza dello Stato la realizzazione di *"studi e progettazioni ... per l'aggiornamento degli studi sulla laguna, con particolare riferimento ad uno studio di fattibilità delle opere necessarie ad evitare il trasporto nella laguna di petroli e derivati..."*, mentre la legge n. 139/92 prevedendo l'esecuzione degli interventi di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici (ora delle Infrastrutture e dei Trasporti), secondo il Piano Generale degli Interventi approvato dal Comitato ex art. 4 Legge 798/84 nella seduta del 19 giugno 1991, indica, tra gli interventi da realizzarsi secondo il Piano stesso, quelli *"relativi alla sostituzione del traffico petrolifero in laguna"* (cfr. Art. 3 comma 2).

Stato di attuazione al 31 dicembre 2005**Attività finanziate**

In questo ambito di attività, il Magistrato alle Acque, attraverso il proprio concessionario, ha nel corso degli anni realizzato numerosi *studi propedeutici* e un *progetto operativo* volti ad esaminare e approfondire le diverse soluzioni possibili di intervento per l'estromissione del traffico petrolifero dalla laguna.

Tra le attività più recenti, si ricorda che il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, con nota del 25 ottobre 2001, ha invitato il Magistrato alle Acque di Venezia a considerare l'ipotesi di realizzare un "punto di scarico" esterno alla laguna e collegato con "pipeline" al Porto di Marghera, per estromettere il traffico petrolifero dalla laguna.

A seguito di tale richiesta, è stata presentata al Comitato ex art. 4 legge n. 798/84, nell'adunanza del 6.12.2001, una scheda progettuale di fattibilità di un *terminale "off-shore" al largo dei lidi veneziani*, collegato a terra con un oleodotto ancorato al fondo del mare fino al cordone litoraneo e posto all'interno di una apposita galleria, in laguna, fino al Porto San Leonardo per l'estromissione del greggio, in modo da eliminare il rischio connesso al mantenimento del traffico dei petroli in laguna garantendo, comunque, lo svolgimento delle attività produttive presenti.

Il Comitato ex art 4 legge n. 798/84 ha approvato la soluzione proposta; conseguentemente il Magistrato alle Acque ha invitato il Concessionario a sviluppare il progetto preliminare. Nello sviluppo della progettazione e' emersa la necessità di estromettere dalla laguna tutti i prodotti a rischio e, quindi, non solo il greggio ma anche prodotti chimici derivati dal petrolio. E' stata, pertanto, sviluppata la progettazione di una struttura "off-shore" in collegamento, sempre attraverso pipeline, con la zona industriale di Porto Marghera.

Il progetto preliminare è stato favorevolmente esaminato dal Comitato Tecnico del Magistrato alle Acque nell'adunanza del dicembre 2002. Il Comitato ha, altresì, invitato il Magistrato alle Acque a sviluppare un'analisi di benefici – costi della soluzione proposta, le cui conclusioni sono state sottoposte all'attenzione del Comitato ex art. 4 legge n. 798/84 nella seduta del 4 febbraio 2003. In quella sede il Magistrato alle Acque è stato incaricato di avviare la progettazione definitiva della soluzione presentata, provvedendo alla preventiva acquisizione dei pareri di legge in merito alla compatibilità ambientale dell'opera.

In ottemperanza a tale prescrizione, il Magistrato alle Acque ha conferito specifico incarico al Concessionario di svolgere il relativo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) e, una volta concluso lo stesso, ha avviato la procedura di V.I.A. (Valutazione di Impatto Ambientale), che è attualmente in corso. Lo stato di avanzamento delle attività è stato esposto dal Presidente del Magistrato alle Acque al Comitato ex art. 4 legge 798/1984, da ultimo, nella seduta del 28.09.2005.

Contemporaneamente, è in fase di sviluppo il progetto di un intervento pilota per il *contenimento di sversamenti accidentali*, mediante "panne" lungo il canale Malamocco – Marghera.

Attività da finanziare

Il Piano Generale degli Interventi prevede il finanziamento da reperire per l'esecuzione dell'intervento pilota e, successivamente, dell'intervento complessivo per la protezione da sversamenti accidentali mediante la realizzazione di panne di contenimento lungo il canale Malamocco – Marghera. Prevede anche il finanziamento di alcune attività preliminari e la progettazione esecutiva dell'approdo off-shore in Alto Adriatico.

Di seguito il dettaglio degli importi finanziati e il grafico con lo stato di attuazione dei finanziamenti (importi espressi in Mln di €).

	Fabbisogno Totale	Importi già stanziati a favore del Consorzio Venezia Nuova	Fabbisogno residuo da finanziare
Studi	16,871	3,871	13,000
Progetti	14,160	7,728	6,432
Interventi sperimentali	14,270	1,270	13,000
Somme a disposizione	0,017	0,017	-
TOTALE	45,318	12,886	32,432