

3.6.2. Stato di attuazione al 31 dicembre 2001

Gli 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 "casce 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 luglio del 1994.

Esso prevede la realizzazione di una serie di interventi secondo le seguenti principali tipologie:

1. Difesa della qualità delle acque mediante interventi che eliminano gli apporti di inquinanti provenienti dai depositi di rifiuti e dai suoli inquinati emersi.

Sono stati attivati numerosi interventi (Messa in sicurezza permanente dell'ex discarica di Passo Campalto e di quella di Val da Rio - in corso; conterminazione delle Isole delle Trezze, dell'Ex-Inceneritore - già completati) e sono in corso indagini, rilievi e progettazioni per ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente di ex discariche. Si segnala, in particolare, che nell'ambito delle attività di messa in sicurezza delle discariche abbandonate situate all'interno della gronda lagunare, sono in pieno sviluppo le lavorazioni per la sistemazione ambientale della zona della barena del Passo a Campalto.

Il progetto definisce una serie di interventi che fanno fronte a un'autentica emergenza ambientale. In passato, infatti, la barena del Passo a Campalto è stata utilizzata come discarica per collocare rifiuti e materiali inquinanti di diversa origine, tra cui oltre 300.000 metri cubi di fosfogessi.

La presenza di rifiuti pericolosi e fosfogessi ha determinato una grave situazione di rischio ambientale e sanitario riconducibile, in parte, all'irraggiamento gamma, all'emanazione di gas Radon e alla diffusione di microinquinanti tossici e radioattivi e di microinquinanti organici e inorganici. Per mettere in sicurezza l'area sono state,

quindi, studiate numerose alternative di intervento. La soluzione adottata comporta la separazione del deposito di rifiuti in due settori, ognuno con problematiche omogenee, e, quindi, il loro completo isolamento dall'ambiente circostante, rendendo possibile anche il futuro riutilizzo dell'area nell'ambito del parco pubblico previsto dagli strumenti di pianificazione urbanistica.

Nel corso del 2001 è stata anche portata ad un elevato grado di sviluppo la progettazione della sistemazione del *sito dei Pili a San Giuliano*, dove si prevede di realizzare un intervento progettato sullo schema di quello in corso per la barena del Passo a Campalto.

2. Difesa della qualità delle acque mediante interventi che limitano la disponibilità delle sostanze inquinanti provenienti dalle sponde e dai fondali dei canali industriali di Porto Marghera.

Il Magistrato alle Acque, con il Consorzio Venezia Nuova e di concerto con l'Autorità Portuale, secondo specifici atti d'intesa, ha messo a punto un programma di interventi per la realizzazione di *opere di contenimento e impermeabilizzazione delle rive dei canali industriali di Porto Marghera*. Quale area prioritaria di intervento è stata individuata 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", sono particolarmente evidenti. La necessità e l'urgenza di procedere con la progettazione e la successiva esecuzione dei lavori è stata affermata anche dall'ordinanza n. 4498, del 1° ottobre 1996, del Ministro dell'Ambiente.

Nel corso del 1999, è stato completato il primo stralcio delle lavorazioni, mentre, nel 2000, è stato completato il secondo stralcio; è in fase di esecuzione il terzo stralcio, consegnato nel 1999.

In questo ambito si ritiene significativo segnalare che, su precisa indicazione impartita dall'Amministrazione Concedente, d'intesa con l'Autorità Portuale di Venezia, il Consorzio Venezia Nuova ha sviluppato, nel corso del 2001, numerosi progetti volti a realizzare la protezione delle acque dall'inquinamento proveniente dalle sponde lungo altri canali e/o altre zone industriali che, più in particolare, riguardano, per citarne alcuni: la sistemazione della *sponda sud del canale industriale sud*; la sistemazione della *sponda ovest del canale San Leonardo - Marghera* compresa tra il canale industriale Ovest a Fusina; la sistemazione delle *sponde dell'isola dei serbatoi*

petroliferi".

In particolare, è stata completata e assentita dal Comitato Tecnico di Magistratura, la progettazione esecutiva della sistemazione della *sponda sud del canale industriale ovest*: utilizzando soluzioni analoghe a quelle adottate per la sponda nord del canale industriale sud, si avranno due tipologie di intervento, per uno sviluppo complessivo di circa 1.600 metri:

- per 1.200 metri circa verrà realizzata una conterminazione con finalità esclusivamente di tutela ambientale, con palancole metalliche infisse fino a -18 metri;
- per 400 metri circa verrà realizzata una conterminazione mediante palancole metalliche con profondità di infissione superiore a 18 metri, al fine di garantire il dragaggio fino a -12 metri in prossimità dell'accosto (previsto dal Piano Regolatore Portuale) e la costruzione di eventuali banchine.

Proseguono gli interventi di sistemazione dei sedimenti nei canali dell'area portuale e, in particolare, *l'attività di asportazione dei sedimenti inquinanti dal fondale del canale industriale Nord a Porto Marghera*.

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

La sperimentaltà dell'intervento è consistita nel realizzare un ciclo di disidratazione del materiale dragato presso un impianto pilota appositamente attrezzato ove viene verificato quale sia il metodo di disidratazione più idoneo a trattare il fango, tra la filtropressatura e la nastropressatura, come peraltro richiesto dalla Commissione Tecnica Regionale - Sezione Ambiente nel voto di approvazione dell'impianto del 12 giugno 1997.

Nel corso del 2001 sono state completate anche le lavorazioni relative alla 2^a fase del primo stralcio e sono state avviate, a pieno ritmo, le lavorazioni relative al secondo stralcio.

3. Difesa della qualità delle acque mediante interventi che limitano la disponibilità delle sostanze inquinanti presenti nei sedimenti lagunari.

Gli interventi nel piano generale degli interventi realizzati e in corso 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;
- 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.

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

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 di fitodepurazione* a lato del canale Novissimo (un impianto sperimentale è stato realizzato nell'ambito dell'isola del Lazzaretto Nuovo).

Inoltre sono stati realizzati *manufatti di regolazione 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 e di ridurre il carico inquinante immesso nei fondali lagunari, investiti 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 umide a canneto.

Elenco attività ultimate

1. Messa in sicurezza e risanamento ambientale dell'isola delle Trezze (laguna centrale)
2. Messa in sicurezza e risanamento ambientale dell'isola dell'ex inceneritore (Venezia)
3. Messa in sicurezza della discarica di Val da Rio (Chioggia) (1° stralcio)
4. Indagini per la caratterizzazione dei siti (Passo Campalto, Pili, Canale Industriale Nord, Brentella)
5. Sistemazione delle sponde del canale industriale sud di Porto Marghera (laguna centrale) – in Accordo di programma con Autorità Portuale di Venezia, 1° e 2° stralcio
6. Risanamento del fondale in Palude della Rosa (laguna nord)
7. Risanamento del fondale nel Lago dei Teneri (laguna centrale)
8. Ricoprimento sperimentale del fondale lungo i canali di Tessera e di Campalto (laguna centrale)
9. Vivificazione della Palude di Cona (laguna nord)
10. Raccolta di macroalghe anni 1989 – 1999 (laguna nord, centrale e sud)
11. Studio per la qualità dei sedimenti lagunari
12. Asportazione selettiva di sedimenti inquinati dal canale industriale nord di Porto Marghera (laguna centrale) – 1° stralcio (1^ e 2^ fase)
13. Determinazione degli apporti inquinanti dal bacino scolante (progetto Drain)

Elenco attività in corso

1. Messa in sicurezza della discarica della barena del Passo a Campalto (laguna Nord)
2. Interventi di risanamento della discarica di borgo S. Giovanni in zona Val da Rio a Chioggia – completamento
3. Sistemazione delle sponde del canale industriale sud di Porto Marghera (laguna centrale) 3° stralcio
4. Asportazione selettiva di sedimenti inquinati dal canale industriale nord di Porto Marghera (laguna centrale) 2° stralcio

5. Realizzazione di opere di regolazione delle acque scolanti in laguna attraverso la botte "a sifone" delle Trezze (Chioggia)
6. Intervento per l'arresto del degrado connesso alla proliferazione delle macroalghe in laguna di Venezia - campagna 2000 - 2002
7. Interventi pilota di fitobiodepurazione nella zona del canale Novissimo (laguna sud)
8. Attività monitoraggio ambientale per il triennio 2000 - 2003 1^ stralcio
9. Monitoraggio ambientale della laguna di Venezia 2^ fase
10. Monitoraggio della qualità dell'acqua dei canali del centro storico di Venezia (sistema Waters)
11. Indagini integrative a supporto della progettazione degli interventi sulle sponde dei canali di Porto Marghera

**Porto Marghera
Dragaggio selettivo
e trattamento
di sedimenti inquinati
del canale Industriale
nord**

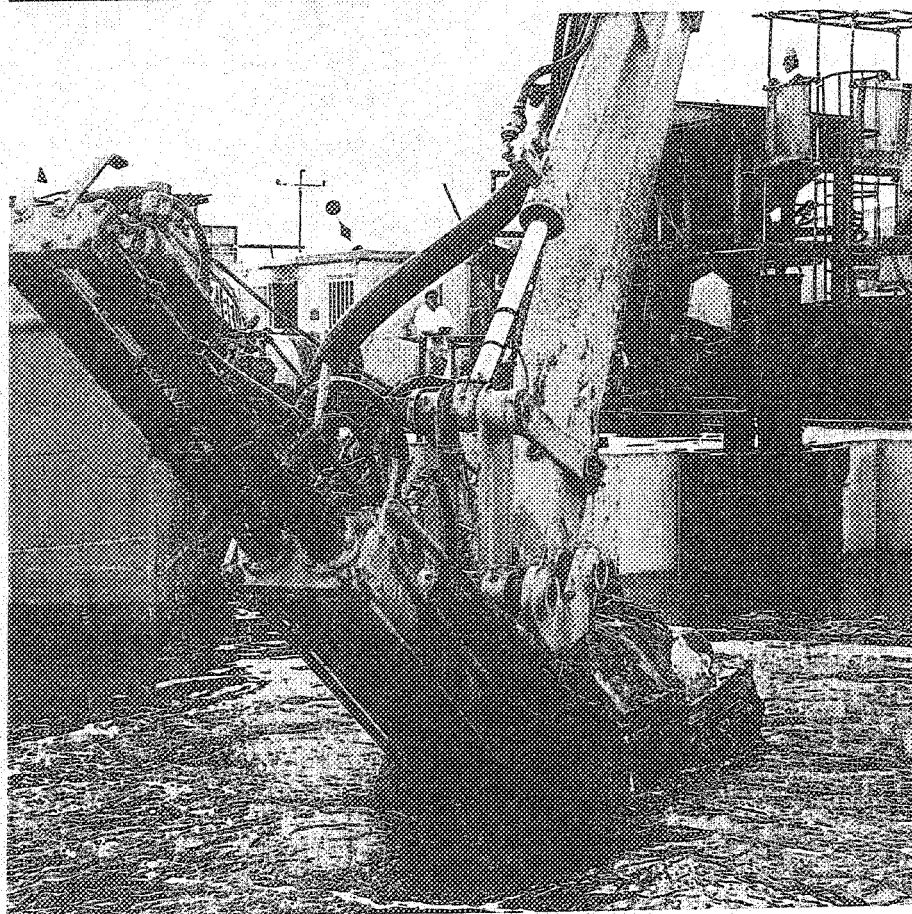
Obiettivo generale
Arresto e inversione
dei processi di degrado

Obiettivi specifici
contrastare la diffusione
di inquinanti nell'ambiente
lagunare

Interventi principali
Asportazione dei sedimenti
inquinati (280.000 m³);
condizionamento volumetrico
disidratazione e inertizzazione
dei materiali; trasferimento
in discarica autorizzata

Stato di avanzamento
In corso

Una delle cause di inquinamento dell'ambiente lagunare è il rilascio, da parte dei sedimenti, di inquinanti depositatisi in passato nei fondali. Questo fenomeno interessa in particolare Porto Marghera, dove fino agli anni settanta del '900, in assenza di normative specifiche, venivano immessi in laguna anche residui delle produzioni industriali. La presenza di inquinanti organici e inorganici di diversa origine che vengono rimessi in sospensione nell'acqua per effetto delle correnti e del moto ondoso rappresenta uno dei maggiori rischi per l'ecosistema. Per contrastare questo problema, il Magistrato alle Acque, attraverso il Consorzio Venezia Nuova e d'intesa con l'Autorità portuale di Venezia, ha avviato un programma di lavori per l'asportazione dei sedimenti maggiormente contaminati. Quale area prioritaria di intervento è stata individuata quella del canale Industriale nord. I lavori sono stati suddivisi in due fasi. La prima, avviata nel 1997, è ultimata, la seconda è in corso



Una fase dei lavori nella parte terminale del canale Industriale nord, in corrispondenza della darsena dei cantieri navali "Fincantieri" (foto a lato). Il dragaggio viene eseguito mediante una speciale testa dragante montata sul braccio idraulico di un escavatore a bordo di un pontone di appoggio. La testa dragante (foto piccola in alto) è costituita da una coppia di coclee che spingono il materiale da asportare entro una pompa a due pistoni a sua volta collegata a un tubo aspirante a tenuta. Attraverso il tubo, il materiale viene refluito in una tramoggia, posta sul pontone, che alimenta il sistema di vagliatura. Tutte le operazioni avvengono facendo ricorso alle migliori tecnologie disponibili e secondo particolari sistemi di sicurezza e procedure cautelative tali da evitare la diffusione degli inquinanti durante i lavori. Lo specchio d'acqua interessato viene delimitato da una serie di "panne" (foto piccola in basso) e appositi monitoraggi garantiscono che la torbidità sia sempre contenuta nei limiti previsti. I sistemi operativi adottati, inoltre, assicurano un ridotto contenuto di acqua "parassita". Le operazioni sono guidate da un sistema computerizzato di controllo. Gli interventi sono stati preceduti da campagne di rilievo per stabilire le caratteristiche dei sedimenti, dal punto di vista geotecnico e della classificazione chimica (individuazione delle tipologie di inquinanti presenti). In seguito ai risultati delle analisi è stato possibile determinare le zone in cui operare, la quantità e la destinazione dei materiali da rimuovere. Gran parte dei sedimenti è risultata assimilabile a "rifiuti tossicologici" per cui è necessario procedere al loro trattamento e allo smaltimento in discarica autorizzata

