

**REGIONE VENETO**  
**SEGRETERIA REGIONALE ALL'AMBIENTE**  
**DIREZIONE TUTELA DELL'AMBIENTE**

**PIANO PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO**  
**E IL RISANAMENTO DELLE ACQUE DEL BACINO IDROGRAFICO**  
**IMMEDIATAMENTE SVERSANTE NELLA LAGUNA DI VENEZIA**

**PIANO DIRETTORE 2000**

## **APPENDICE ALLA SEZIONE C - BONIFICA DEI SITI inquinati**

A completamento del quadro delle azioni finalizzate al disinquinamento ed al recupero ambientale della Laguna si riportano nel seguito le schede degli interventi non di stretta competenza dell'Amministrazione Regionale ma cui la Regione partecipa finanziariamente, riguardanti:

- la bonifica o la messa in sicurezza dei suoli inquinanti di Porto Marghera;
- la bonifica o la messa in sicurezza delle discariche incontrollate;
- la sistemazione delle sponde dei canali del Porto industriale e commerciale di Marghera riferibili a suoli artificiali realizzati anche con l'uso di rifiuti diversi;
- il dragaggio dei fondali dei canali del Porto industriale e commerciale di Marghera;
- gli interventi relativi al Progetto integrato rii.
- le azioni che dovranno essere intraprese nel campo della pesca e dell'acquacoltura in collaborazione con la Provincia di Venezia al fine di favorire condizioni adatte di sviluppo e di limitare l'impatto sull'ambiente lagunare di alcune tecniche di pesca e di raccolta di molluschi e crostacei attualmente impiegate.

### **AC1 Bonifiche**

#### AC1.1 Caratterizzazione e bonifica dei suoli della Zona Industriale di Porto Marghera

La riconversione e riqualificazione della Zona Industriale di Marghera richiede in via preliminare lo svolgimento di una serie di attività volte alla:

- a) mappatura e caratterizzazione dettagliata dei suoli delle aree industriali;
- b) conoscenza e valutazione dei processi di diffusione degli inquinanti e dei rischi connessi con la salute della popolazione;
- c) sviluppo di tecniche e tecnologie di bonifica;
- d) definizione di strategie e di un programma di bonifica dei suoli.

A tal fine, nel riparto dei fondi per gli interventi di disinquinamento della Laguna messi a disposizione dalla l. 515/1996, Esercizio 1997, la Regione del Veneto aveva stabilito un finanziamento per le attività di mappatura e caratterizzazione dei suoli della Zona Industriale di Porto Marghera.

A seguito poi del D.Lgs 22/1997, che stabilisce che sia il diretto responsabile dell'inquinamento a provvedere alle azioni di bonifica ed in subordine il Comune, qualora il primo non sia in grado di provvedere, ma che peraltro prevede per le Regioni la possibilità di istituire un fondo di rotazione per le attività di messa in sicurezza e bonifica dei siti inquinati, nel caso in cui i diretti responsabili dell'inquinamento non vi provvedano o non siano individuabili, il suddetto finanziamento è stato indirizzato per costituire una prima dotazione del fondo di rotazione, anche in attesa della emanazione di un'apposita norma necessaria all'utilizzazione del fondo stesso, per avviare le attività di bonifica dei siti.

A questo proposito la Regione Veneto ha elaborato, ed è attualmente in corso di approvazione, il Piano di bonifica dei siti inquinati, ai sensi dell'art.22, comma 5, del D.Lgs 22/1997.

L'elaborazione del Piano si è avvalsa altresì delle segnalazioni di deposito incontrollato di rifiuti effettuate da Province, Comuni, A.S.L., associazioni ambientaliste etc.

Per quanto riguarda specificatamente l'area di Porto Marghera, essa è stata individuata dalla legge 426/1999 al primo posto dei siti inquinati di interesse nazionale.

Ciò comporta, oltre alla possibilità di specifici interventi finanziari sia per le bonifiche a carico dei privati che per quelle a carico delle Pubbliche Amministrazioni, una modifica della procedura di approvazione dei prospetti di bonifica, trasferita ora alla competenza del Ministero dell'Ambiente.

Le attività previste a carico dei privati dall' Accordo per la Chimica sono già iniziate e la Regione ha già finanziato uno studio complessivo sul sistema idrogeologico dell'area. Ciò consentirà entro breve di procedere alla elaborazione di un progetto complessivo di messa in sicurezza e bonifica dell'intera area di Porto Marghera.

Allo scopo si stanno già valutando, in accordo con il Comune di Venezia, la Provincia di Venezia, il Magistrato alle Acque e l'Autorità Portuale, diverse soluzioni impiantistiche per il trattamento, lo smaltimento finale o il segno dei materiali estratti dai siti da bonificare.

In ogni caso sarà necessario disporre di una discarica, con caratteristiche di sicurezza simili a quelle delle discriche di tipo 2C, da gestirsi da parte della Pubblica Amministrazione, quanto meno nelle more della realizzazione o messa a disposizione dei suddetti impianti.

Al di fuori dell'area di Porto Marghera, nell'area del Bacino Scolante sono state censite altre aree da bonificare, come riportato in tabella AC1:

Problemi ambientali di rilievo potrebbero aversi, inoltre, dai vecchi siti di discarica, non soggetti in passato a controlli. Per questo il Piano Direttore 2000 prevede di destinare per la bonifica degli stessi parte dei fondi disponibili.

Restando peraltro l'esigenza di mappatura e caratterizzazione dei suoli come guida delle attività di bonifica, si ritiene opportuno prevedere nel Piano Direttore 2000 un ulteriore finanziamento per lo svolgimento di tali attività, aumentando nel contempo la dotazione del fondo di rotazione.

Tabella AC1 siti inquinati

ELENCO AGGIORNATO SITI DA BONIFICARE IN PROVINCIA DI VENEZIA		
SITO	TIPOLOGIA AREA INTERVENTO	TIPOLOGIA RIFIUTI
Campagna Lupia - Lughetto Discarica Via Marzabotto	Area compresa tra stabilimento ex Rasego e terreno agricolo adiacente usata come discarica abusiva	Rifiuti speciali anche pericolosi
Dolo - Via Altare Discarica	Ex discarica RSU Messa in sicurezza	RSU e speciali
Marcon - S. Liberale Ex cava	Ex cava utilizzata come discarica abusiva Smaltimento	Speciali (Ceneri di pirite)
Mira - Borbiago Discarica Via Teramo	Ex cava utilizzata come discarica abusiva Nessuna previsione di intervento	RSU e tossico-nocivi
Mira - Gambarare Discarica Via Bastiette	Area agricola usata come discarica abusiva Smaltimento	Speciali (Ceneri di pirite)
Mira - Malpaga Discarica	Ex cava utilizzata come discarica abusiva Bonifica	Rifiuti speciali e tossico-nocivi
Mira - Marano Discarica Via Taglio	Terreno agricolo utilizzato come discarica abusiva Bonifica	Rifiuti speciali (ceneri di pirite, fanghi da depurazione acque)
Salvano - Robegano Cava S. Elena - Chinellato	Ex cava usata come sito per lo smaltimento di rifiuti urbani e speciali Ripristino ambientale	Rifiuti urbani, speciali e tossico-nocivi
Venezia - Campalto	Area barenale utilizzata come discarica di rifiuti urbani e speciali messa in sicurezza	Rifiuti speciali (anche fosfogessi radioattivi) e RSU
Venezia - Carpenedo Discarica abusiva	Ex cava utilizzata come discarica abusiva Nessuna previsione di intervento	Rifiuti speciali, (anche fosfogessi radioattivi)
Venezia - Cavallino Discarica Cavallino	Ex discarica RSU Nessuna previsione di intervento	RSU
Martellago - Olmo Via Cattaneo, 15	Area industriale	Rifiuti speciali e tossico-nocivi
Venezia - Murano	Area ex conterie	Rifiuti speciali e tossico-nocivi
Padova - Campodarsego Armet - Via Frattina		Fanghi da depurazione
Padova - Campodarsego Bronzola - Nalesso		Inerti con scarsi T/N
Padova - Campodarsego Bronzola - Via Bozzati		Inerti con scarsi T/N
Padova - Campodarsego Caltana		RSU
Padova - S. Giorgio in Bosco Fa.Ro		Rifiuti speciali e T/N
Treviso - Asolo Eraga - F.lli Feltrin		Rifiuti vari
Treviso - Asolo Caselle Dametto		Terre da fonderia
Treviso - Casale sul Sile Belvedere - De Piccoli		Rifiuti vari
Treviso - Casale sul Sile Agli Olmi - Via Torre		RSU e Rifiuti speciali vari
Treviso - Casier Fornace di Dosson		Rifiuti vari
Treviso - Casier Dosson - Via Guzzetti		Rifiuti vari
Treviso - Castelfranco Veneto Ex cava Zambrano		Rifiuti vari
Treviso - Castelfranco Veneto Zambano Amabile		Rifiuti vari
Treviso - Castelfranco Veneto Trentin e Boccato		Sali di Cd e solventi clorur.
Treviso - Mogliano Veneto Via sassi - Bortolato		RSU e Rifiuti speciali vari
Treviso - Morgano Discarica RSU Bosco		RSU
Riese Pio X Berqamin SpA		Rifiuti speciali e T/N

## AC1.2 Bonifica delle discariche insistenti sulla Laguna

### AC1.2.1 I problemi e gli obiettivi

Aree utilizzate in passato come discariche in cui sono stati smaltiti residui di lavorazioni industriali oltre che rifiuti urbani ed inerti esistono sia all'interno della laguna, area di competenza del Magistrato alle Acque di Venezia, sia all'esterno della conterminazione lagunare.

Allo stato attuale nell'ambito del "Progetto Generale di Massima degli Interventi di Arresto ed Inversione del Degrado della Laguna", elaborato dal Magistrato alle Acque di Venezia, sono state individuate all'interno della Laguna di Venezia o in fregio ad essa 17 discariche per un volume complessivo di circa 5.000.000 m<sup>3</sup>. Successive indagini condotte da Regione del Veneto, Provincia di Venezia e Comune hanno portato ad ampliare tali stime.

La maggior parte dei siti si trova direttamente esposta al flusso mareale e di conseguenza è in grado di rilasciare sostanze inquinanti non solo verso l'acquifero sottostante ma anche direttamente nelle acque lagunari, fenomeno spesso direttamente rilevabile a causa delle colorazioni indotte sulle acque circostanti.

Anche le discariche incontrollate situate nel Bacino Scolante e insistenti su suoli prossimi alle aste terminali dei corsi d'acqua sfocianti in laguna, e quindi soggetti all'azione delle maree, rappresentano per l'ecosistema lagunare un problema del tutto analogo a quello individuato dal Magistrato alle Acque di Venezia nel territorio di sua competenza.

La bonifica dei siti di discariche dismesse dovrà essere conseguita, laddove possibile, nel contesto di un piano di riqualificazione ambientale coerente con gli indirizzi urbanistici vigenti, che vada ad individuare sinergie operative su siti diversi ma insistenti sul medesimo ambito territoriale.

### AC1.2.2 Gli interventi individuati, programmati ed in corso

Il problema del rilascio di sostanze inquinanti da discariche situate in Laguna è stato affrontato dal Magistrato alle Acque di Venezia sia all'interno del citato progetto generale di massima degli interventi di arresto ed inversione del degrado, dove sono

state formulate specifiche proposte di risanamento per ognuna delle discariche individuate, sia attraverso la realizzazione di interventi pilota.

Il risanamento può avvenire secondo varie linee di azione che dipendono dalla natura delle discariche e dalle tipologie dei materiali depositati:

- messa in sicurezza dei siti attraverso opere di impermeabilizzazione del corpo della discarica che impediscono fenomeni di dilavamento da parte delle acque meteoriche e lagunari e la filtrazione verso l'ambiente circostante;
- rimozione del materiale depositato all'interno delle discariche e collocazione in discariche autorizzate situate in terraferma;
- rimozione del materiale, trattamento dello stesso e smaltimento in discarica dei soli residui non utilizzabili;
- trattamento con apparecchiature mobili, collocabili sul sito;
- accelerazione dei processi di stabilizzazione naturale attraverso tecniche di biorimediazione e processi di inertizzazione in sito.

Sulla base del progetto generale di massima degli interventi atti a controllare questo tipo di fattori di degrado ambientale il Magistrato alle Acque ha già attuato la sistemazione di due dei 17 siti individuati: quelli dell'isola delle Tresse e dell'inceneritore a Sacca Fisola. Per altri due siti sono già stati completati i progetti esecutivi delle opere atte a mettere in sicurezza la laguna da eventuali contaminazioni e sono già state realizzate gran parte delle opere previste:

- Area delle barene del Passo a Campalto: è stato approvato il progetto di 1° stralcio; è in corso la realizzazione degli interventi.
- Discarica di Borgo S. Giovanni /Val di Rio: il progetto generale e quello esecutivo di primo stralcio sono stati approvati e le opere di questo stralcio sono state realizzate.
- Sito demaniale dei Pili (Ve): sono in fase di avvio le indagini necessariamente preliminari alle progettazioni.
- Sistemazione del canale Lusore Brentelle (a valere sui fondi attribuiti al Ministero Ambiente dal CIPE per i programmi della L.641.96): è stato elaborato un progetto preliminare degli interventi, basato su quanto predisposto da Montedison ed Enichem.

### AC1.3 Sistemazione delle sponde dei canali industriali

La sistemazione delle sponde dei canali e delle darsene del porto industriale e commerciale di Marghera non protette dall'erosione prevede la realizzazione di diaframmatore impermeabili lungo la fascia demaniale per evitare inquinamenti delle acque lagunari determinati da:

- dispersioni di parte dei rifiuti con cui sono stati realizzati i suoli artificiali dell'area industriale;
- rilascio di sostanze pericolose alle acque infiltranti in tali suoli per effetto delle maree;
- trasporto di inquinanti ad opera delle falde inquinate.

Le sponde da sistemare ammontano in tutto a circa 12 km (sui 36 totali), soprattutto lungo il canale industriale Sud, il canale industriale Brentelle, il canale industriale Ovest.

Lo stato degli interventi è qui riassunto:

- In corso di sistemazione la sponda Nord del Canale Industriale Sud (conclusi il 1° e 2° stralcio, 3° stralcio approvato);
- In fase di progettazione esecutiva: sistemazione sponde e fondali Canale Industriale Brentella; sistemazione sponda Sud del Canale Industriale Sud; sistemazione sponda Sud Canale Industriale Ovest; sistemazione sponda Est del Canale Industriale Ovest; sistemazione della sponda Ovest del Canale San Leonardo Marghera (dal bacino di evoluzione 4 a Fusina); sistemazione della sponda e dei fondali della Darsena della Rana; sistemazione delle sponde dell'Isola dei Serbatoi Petroliferi;
- Programmata la sistemazione della sponda Nord del Canale Industriale Nord.

## **AC2 Dragaggi**

### AC2.1 Bonifica dei fondali dei canali industriali

#### AC2.1.1 I problemi e gli obiettivi

I sedimenti attualmente presenti all'interno dei canali industriali ed in generale nell'area portuale di Porto Marghera presentano un significativo grado di contaminazione da parte di inquinanti di diversa natura quali metalli pesanti, composti organici ed inorganici di sintesi o di origine naturale.

In generale, le sostanze accumulate nei sedimenti presenti sul fondo dei canali non costituiscono un pericolo immediato per l'ambiente lagunare se non vengono mobilizzate e diffuse nella colonna d'acqua a seguito di interventi umani o fenomeni naturali, tuttavia rappresentano sempre un rischio potenziale per l'ambiente oltre a costituire un ostacolo per la navigazione e le manovre delle navi.

La soluzione a questo problema è rappresentata dall'asportazione di tali sedimenti e dalla loro collocazione in aree idonee mediante una procedura che minimizzi la possibilità di avere impatti negativi sull'ambiente circostante durante tutte le fasi dell'intervento.

La procedura attuata dal Magistrato alle Acque nell'intervento pilota del Canale Industriale Nord di Porto Marghera prevede una serie di operazioni che vengono sinteticamente descritte nel seguito:

- dragaggio dei sedimenti, (rifiuti mai considerati pericolosi dalla legge se non provenienti da operazioni di bonifica ex art. 17 D. Lgs. 22/1997) anche assimilabili a rifiuti tossico nocivi, mediante attrezzature che producano una bassissima turbolenza e limitino i fenomeni di risospensione dei sedimenti;
- disidratazione, così da ottenere materiale palabile, utilizzando l'impianto di condizionamento volumetrico e di stoccaggio appositamente costruito in località Malcontenta, in fregio al Canale industriale Sud. Tutte le acque di risulta vengono inviate per il necessario trattamento all'impianto di depurazione di Fusina.
- conferimento delle terre di dragaggio rese palabili all'impianto AMAV di Fusina per l'inertizzazione, se assimilabili a rifiuti tossico-nocivi, o direttamente a discariche autorizzate esistenti, in attesa della realizzazione, già impostata da parte del Magistrato alle Acque, di impianti di smaltimento appositamente progettati e costruiti per le terre di dragaggio residue.

E' anche all'esame la fattibilità tecnica ed economica di impianti di trattamento di inertizzazione e/o detossificazione.

### AC2.1.2 Gli interventi individuati, programmati ed in corso

L'attività del Magistrato alle Acque è sintetizzata nella tabella che segue.

In corso	Intervento pilota di asportazione di sedimenti inquinati dal Canale Industriale Nord (90.000 m <sup>3</sup> ). 1° fase eseguita. 2° fase in corso.
In fase di Progettazione esecutiva	Completamento dragaggio Canale Industriale Nord, messa in sicurezza/bonifica del Canale Lusore-Brentelle.
Programmati	Dragaggi Canale Industriale Ovest (in parte)

Tab. 2 - Stato di fatto degli interventi di bonifica dei fondali dei canali industriali

Le stime effettuate individuano la necessità di effettuare dragaggi a Porto Marghera e nei canali di accesso asportando circa 6,9 milioni di m<sup>3</sup> di sedimenti, di cui 1,5 milioni di m<sup>3</sup> assimilabili a rifiuti non pericolosi o pericolosi/tossico nocivi da smaltire fuori laguna, 3,1 milioni di m<sup>3</sup> riutilizzabili in laguna con forti limitazioni (classe "C"). Gli altri 2,3 milioni di m<sup>3</sup> potranno essere ricollocati in Laguna con particolari cautele per garantire la necessaria sicurezza ambientale.

### **AC3 Progetto integrato rii**

L'articolo della **legge 360/1991** prevede che i fanghi non tossici-nocivi estratti dai Canali di Venezia possano essere ubicati in siti anche all'interno della contaminazione lagunare, perché sia garantita la sicurezza ambientale.

Allo scopo nell'Aprile 1993 è stato stipulato un protocollo d'intesa tra Ministero dell'Ambiente, Ministero dei Lavori Pubblici - Magistrato alle Acque, Regione del Veneto, Provincia di Venezia, Comuni di Venezia e di Chioggia, che ha fissato le modalità per lo smaltimento dei fanghi, collegando la qualità del materiale scavato alla destinazione finale secondo il livello di inquinamento potenziale.

La **L. 139/1992**, inoltre, destina il 10% dei fondi assegnati alla Regione del Veneto alle attività di disinquinamento previste nel Progetto Integrato Rii.

Il Protocollo d'Intesa del 3/8/93 stipulato tra Magistrato, Regione e Comune di Venezia ai sensi della **L. 139/92** e della L. 142/90 ha delegato al Comune la gestione del

Progetto Integrato Rii, che ha previsto complessivamente una spesa di 1400 miliardi (cfr. C3.5).

Nelle attività previste dal Progetto Integrato Rii sono ricomprese anche quelle da realizzarsi con la suddetta quota di finanziamento Regionale, che ammonta oggi complessivamente a circa 130 Miliardi

#### **AC4 Pesca ed acquacoltura**

Nella Laguna di Venezia pesca ed acquacoltura hanno da sempre fornito un costante e cospicuo contributo al rifornimento di alimenti di elevato pregio ed hanno consentito il mantenimento di comunità insulari del tutto specifiche (Burano, Pellestrina, Chioggia, ecc.). Tale importanza si è accentuata con la pesca della vongola verace filippina, introdotta in Laguna di Venezia all'inizio degli anni Ottanta.

Ad oggi si può ritenere che la pesca e l'acquacoltura lagunare diano lavoro ad almeno 2.500 persone, indotto escluso, per una P.L.V. di circa 150 miliardi (stima prudenziale), la maggior parte della quale è legata alla raccolta della vongola verace filippina (*tapes philippinarum*).

La ricaduta negativa della raccolta delle vongole eseguita in maniera non controllata con turbosoffianti, rastrelli ed altro, è rappresentata soprattutto dall'impatto che essa determina su diverse componenti del sistema lagunare e sull'ecosistema nel suo complesso.

Essa infatti mobilita enormi quantità di sedimenti lagunari favorendo l'erosione dei fondali con perdite a mare o nei canali dello stesso ordine di grandezza delle perdite di materiali subite dalla Laguna a causa di tutti gli altri fattori di squilibrio geomorfologico contribuendo così in maniera significativa al degrado dell'ambiente lagunare.

Appare quindi necessario adottare con urgenza misure atte a favorire attività o comunque imporre modalità operative a minor impatto ambientale, recuperando nel contempo la situazione di abusivismo diffuso del settore.

Una risposta in questo senso è fornita dal "Piano per la gestione delle risorse alieutiche delle lagune della Provincia di Venezia", elaborato dalla Provincia di Venezia in attuazione a quanto previsto dalla **l.r. 19/1998**.

Il Piano approvato con deliberazione della Giunta Provinciale n. 1057 del 29.12.1998, contempla tra le altre una misura destinata, salvo buon fine, ad avere un non trascurabile impatto positivo sull'evoluzione morfologica e sulla qualità ecologica della Laguna di Venezia. Si tratta della prevista graduale conversione dello sforzo di pesca dei bivalvi, e segnatamente della vongola verace filippina (*tapes philippinarum*), da uno sfruttamento per libero accesso a specchi lagunari ad un sistema di allocazione di spazi e risorse.

Il Piano prevede segnatamente l'individuazione di aree lagunari da destinare in concessione a venericoltura, nonché la sostituzione degli attuali sistemi di pesca con altri di minore impatto, proponendosi, a salvaguardia dell'effettiva applicabilità delle misure, di mantenere invariati gli attuali livelli occupazionali e di reddito medio dei pescatori. Tale criterio è stato utilizzato per quantificare l'estensione delle aree da destinare in concessione.

In particolare il Piano della Provincia di Venezia prevede, a regime, di poter disporre di almeno 10.000 ha di superficie acquea destinata alla pesca, di cui 9.000 coltivabili e 1.000 di zone di servizio, avviando una pesca gestita su 3.000 ha/anno, con il criterio della rotazione.

Per poter avviare il ciclo triennale così delineato la Provincia ritiene necessario provvedere alla semina, entro il corrente anno, su almeno 5.550 ha di fondali, di cui 1.850 ha a brevissimo termine, 1.850 ha al quarto mese successivo, ed i rimanenti 1.850 ha entro dicembre 2000.

A fronte di tale necessità, il Magistrato alle Acque di Venezia ha tuttavia messo a disposizione, al momento della stesura del presente documento, solo 1.334 ha dei quali, peraltro, circa 350 ha risultano ricadere in zone della laguna centrale in cui la raccolta di molluschi è vietata a seguito della classificazione regionale operata nel 1998. Si ricorda come tale classificazione sia basata su parametri igienico sanitari, con cui sono state classificate aree idonee alla produzione dei molluschi bivalvi per un'estensione pari a circa 30.000 ha.

Al fine di poter contemperare le diverse esigenze e di pervenire ad una gestione coordinata di tutte le iniziative in merito, la Segreteria regionale all'Ambiente ha ritenuto opportuno riunire ad un unico tavolo di coordinamento tutti i soggetti interessati e competenti alla programmazione degli interventi: Il Magistrato alle Acque di Venezia, la Provincia di Venezia, il Comune di Venezia, l'Azienda Sanitaria Locale n° 12, l'ARPAV.

Le attività del tavolo di coordinamento ha prodotto una scaletta dei lavori corredata da precisi impegni da parte delle Amministrazioni coinvolte, orientata al raggiungimento, entro l'estate 2000, di una definizione completa e composizione delle diverse esigenze e posizioni.

Il Magistrato alle Acque di Venezia provvederà in particolare alla puntuale verifica degli spazi acquei che potranno essere resi disponibili in modo da soddisfare le necessità espresse dalla Provincia. La Regione attiverà un programma straordinario per la classificazione igienico sanitaria delle zone di produzione dei molluschi bivalvi ubicate in laguna centrale ed attualmente sottoposte a divieto di pesca, anche a motivo di carenze conoscitive che impediscono una corretta classificazione.