



Il Sito di Interesse Nazionale
«Laghi di Mantova e Polo Chimico»
Accordo di Programma per la messa in sicurezza e
bonifica del SIN di Mantova

Sandra Savazzi
Settore Ambiente
Area Politiche del Territorio
Comune di Mantova

Convegno
Risanamento delle aree lacuali all'interno di siti contaminati
Interventi di ripristino ambientale dei sedimenti. Tecnologie innovative ed esperienze concrete di bonifica.

Mantova, 17 ottobre 2018

Sito di Interesse Nazionale «Laghi di Mantova e Polo Chimico»

riconosciuto ed inserito nel Programma Nazionale di Bonifica con **Legge n. 179 del 13 luglio 2002** in relazione a

- caratteristiche del sito
- quantità e pericolosità degli inquinanti presenti

perimetrato con **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 7 febbraio 2003**



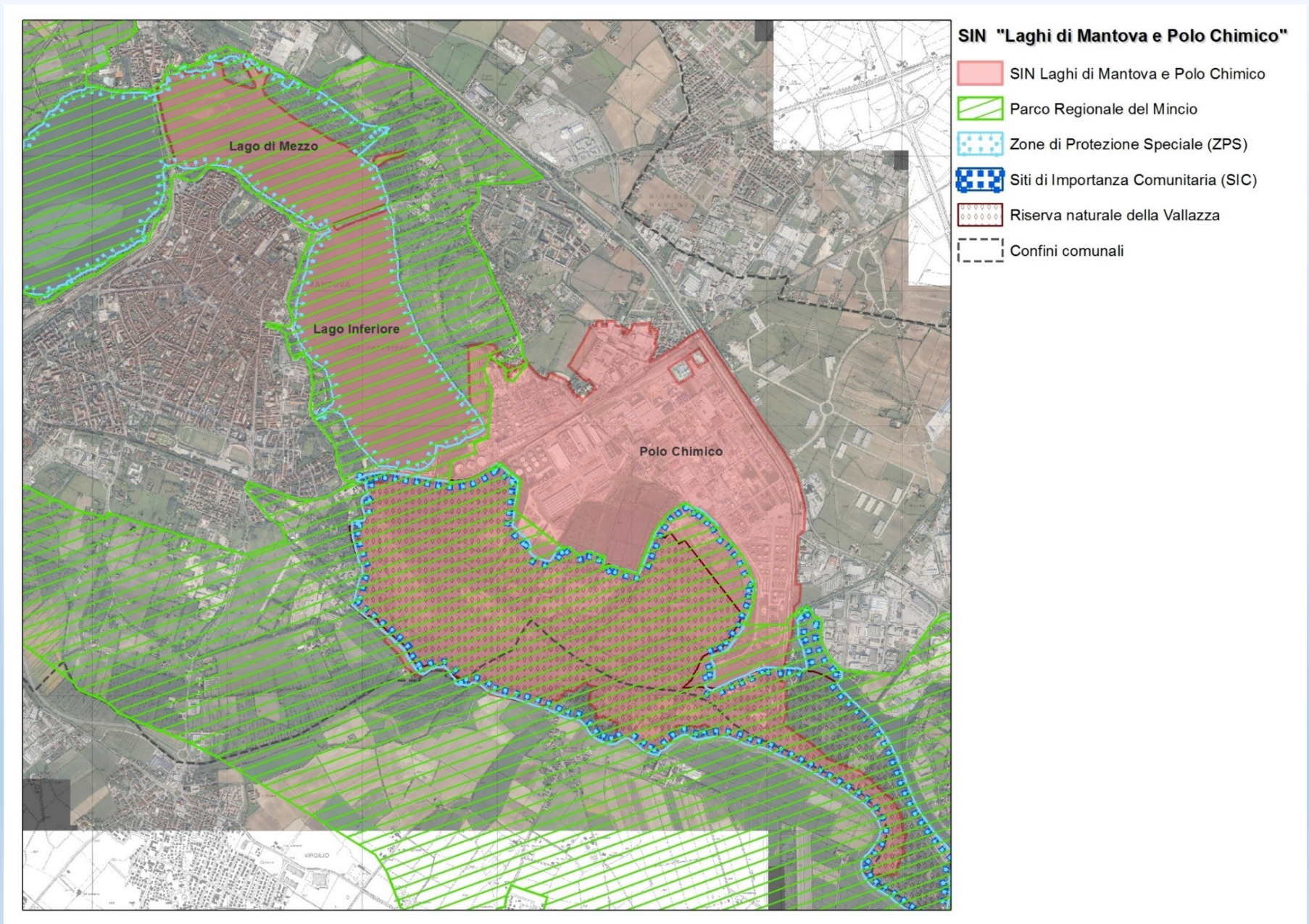
Estensione 1027 ha

La sua superficie ricade nel Comune di Mantova e nel Comune di Borgo Virgilio.

La superficie ricadente nel Comune di Mantova (9.533.477,48 mq) corrisponde a quasi il 15% del territorio comunale.

Oltre alle aree di pertinenza produttiva, sono state inserite nel Sito anche le aree dei Lago di Mezzo, del Lago Inferiore e della Riserva Naturale regionale della "Vallazza".

SIN «Laghi di Mantova e Polo Chimico» e aree naturali tutelate



Polo Chimico



Fonte: ARPA Lombardia Dipartimento di Mantova – U.O. Bonifiche e Attività Estrattive

All'interno del «**Polo Chimico**» si trovano diversi insediamenti produttivi

- insediamenti appartenenti al gruppo ENI (Versalis, Syndial, EniPower Mantova)



- stabilimenti facenti parte di aziende multinazionali come IES (gruppo MOL)



e Belleli Energy CPE (gruppo EXTERAN)

- realtà industriali medio piccole

Aziende ricadenti nel Sito di Interesse Nazionale «Laghi di Mantova e Polo Chimico»:

- 1. IES Spa** - Raffineria in fase di dismissione e trasformazione in deposito di oli minerali
- 2. Versalis Spa** - Stabilimento petrolchimico
- 3. Syndial Spa** - Servizi nel campo del risanamento ambientale
- 4. Enipower Mantova Spa** - Centrale termoelettrica
- 5. Belleli Energy CPE Srl** - Industria metallurgica
- 6. Industria Colori Freddi San Giorgio Srl** - Colorificio
- 7. CB Trafilati Acciai Srl** - ex ITAS Spa – area di proprietà CB Trafilati Acciai con attività produttiva cessata
- 8. Sogefi Spa** - area di proprietà Sogefi con attività produttiva cessata
- 9. Fratelli Posio Spa** - Ferramenta
- 10. Cascina delle Betulle** - Azienda Agricola
- 11. TEA Spa** - Palazzina uffici TEA
- 12. CLAIPA Spa** - Impianto stradale distribuzione carburanti
- 13. ENI Div. R&M - Ex P.V. IP2096** - Ex impianto stradale distribuzione carburanti
- 14. SOL Spa** - Produzione e deposito di gas tecnici- azienda inclusa solo parzialmente

Caratterizzazione ambientale «Polo Chimico»

Le attività di caratterizzazione condotte nel corso degli anni hanno permesso di ricostruire nel dettaglio lo stato di contaminazione dei terreni e delle acque sotterranee all'interno dell'area industriale, ad eccezione di alcune aree solo ora in fase di caratterizzazione da parte della Pubblica Amministrazione in sostituzione dei soggetti obbligati.

I risultati delle attività di caratterizzazione hanno evidenziato una forte contaminazione dei **terreni** dovuta a:

- solventi organici aromatici (benzene, toluene, etilbenzene, xileni, stirene)
- composti organoalogenati
- composti alifatici clorurati
- idrocarburi leggeri e pesanti
- idrocarburi policiclici aromatici
- MTBE
- metalli pesanti
- localmente anche PCB e PCDD/PCDF

Lo stato qualitativo delle **acque di falda** viene monitorato periodicamente attraverso campagne di monitoraggio coordinate da ARPA.

Ultima campagna di monitoraggio delle acque sotterranee

CAMPAGNA ACQUE 2017 – gennaio 2017

14° monitoraggio

MONITORAGGIO IDROCHIMICO

Arsenico, Ferro e Manganese

Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xileni

Idrocarburi totali

Mercurio

Mtbe e Etbe

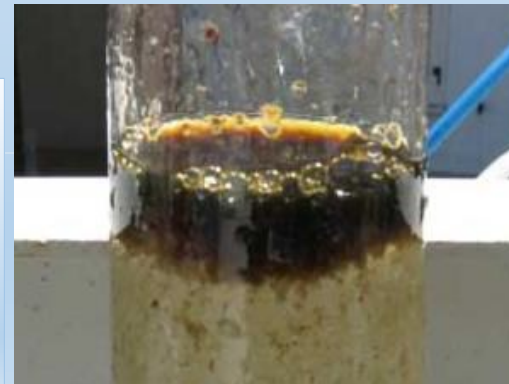
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) - Naftalene

n-pentano

Solventi organici clorurati (Tetracloroetilene e Tricloroetilene)

Stirene e Cumene

Le diverse campagne di monitoraggio hanno evidenziato situazioni di particolare criticità legate alla presenza di **prodotto organico surnatante** in corrispondenza della ex raffineria IES, dello stabilimento Belleli Energy CPE e dello stabilimento petrolchimico Versalis.



Rete piezometrica – CAMPAGNA ACQUE 2017



ARPA LOMBARDIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
Dipartimenti di Brescia e Mantova
U.O. Bonifiche e attività estrattive - Mantova

SITO DI
IN TERESSE NAZIONALE
"LAGHI DI MANTOVA
E POLO CHIMICO"
**MONITORAGGIO ACQUE
SOTTERRANEE GENNAIO 2017**

Rete Piezometrica

253 piezometri

Fonte: ARPA Dipartimento di Mantova – U.O. Bonifiche e Attività Estrattive

Le barriere idrauliche esistenti



ARPA LOMBARDIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
Dipartimenti di Brescia e Mantova
U.O. Bonifiche e attività estrattive - Mantova

SITO DI
INTERESSE NAZIONALE
"LAGHI DI MANTOVA
E POLO CHIMICO"

**MONITORAGGIO ACQUE
SOTTERRANEE GENNAIO 2017**

POZZI

Proprietà

- Colorificio Freddi
- CB Trafilati acciai
- Versalis
- Raffineria IES
- Sogefi
- Syndial

Fonte: ARPA Dipartimento di Mantova – U.O. Bonifiche e Attività Estrattive

ORDINANZE DI INDIVIDUAZIONE DEL RESPONSABILE DELLA CONTAMINAZIONE

A partire dall'anno 2011 la Provincia di Mantova ha avviato diversi procedimenti volti ad indentificare i responsabili della contaminazione e ha emesso diverse ordinanze ai sensi dell'art. 244 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Ordinanza n. 21/110 del 10/05/2012 a Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl individuata quale responsabile della contaminazione da composti alifatici clorurati riscontrata nelle acque sotterranee in corrispondenza dell'insediamento produttivo dell'azienda stessa e nelle aree poste a valle idrogeologico rispetto all'azienda

Ordinanza n. 21/255 del 15/10/2012 a Edison S.p.A. individuata quale responsabile della contaminazione da mercurio in area Versalis Spa ex impianto Cloro Soda e a Syndial individuata quale responsabile per lo 0,43 % della contaminazione medesima

Ordinanza n. 21/258 del 15/10/2012 a IES Spa individuata quale responsabile della contaminazione delle acque di falda e della presenza di surnatante presso la Raffineria IES e aree prospicienti Via Brennero e Belleli Energy CPE

Ordinanza n. 21/259 del 15/10/2012 a Industria Colori Freddi S. Giorgio individuata quale responsabile dell'interramento rifiuti rinvenuti, nonché del conseguente superamento delle CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., sulla sponda del Canale "Cavo San Giorgio" nel tratto adiacente l'insediamento produttivo dell'Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl

Ordinanza n. PD/879 del 13/06/2014 a Edison S.p.A. individuata quale responsabile della contaminazione da mercurio in area Versalis Spa area L

Ordinanza n. PD/609 del 10/03/2015 a Edison S.p.A. individuata quale responsabile della contaminazione da mercurio nel canale Sisma

Ordinanza n. PD/1354 del 28/05/2015 a Edison S.p.A. individuata quale responsabile della contaminazione da mercurio e altri contaminanti nell'area ricompresa fra il canale di presa dell'attuale stabilimento Versalis e il fornice di Formigosa

Ordinanza n. PD/1390 del 08/06/2015 a Edison S.p.A. individuata quale responsabile della contaminazione nell'area B+I. L'ordinanza attribuisce alla società Edison S.p.A. la responsabilità del superamento delle CSC per i contaminanti Idrocarburi leggeri e pesanti, composti aromatici (benzene, etilbenzene, xilene, stirene, isopropilbenzene), PCB, metalli (Mercurio, Nichel), IPA (dibenzo (a,h) antracene)

Ordinanza n. PD/1392 del 8/06/2015 nei confronti di Edison S.p.A. e Versalis S.p.A. quali responsabili della contaminazione da benzene, etilbenzene, cumene C<12, C>12, mercurio, PCDD/PCDF, nonché altri inquinanti come da referti analitici agli atti, nell'area denominata cumuli in area N

Ordinanza n. PD/1604 del 27/07/2015 con la quale la Provincia ha corretto l'errore materiale della precedente ordinanza n. 1392, individuando, quali responsabili della contaminazione dell'area denominata cumuli in area N, Edison S.p.A. e Syndial S.p.A. al posto di Versalis S.p.A.

Ordinanza n. PD/703 del 08/05/2017, integrata con PD 1404/2017, nei confronti di Edison S.p.A. quale responsabile della contaminazione riscontrata nell'area denominata "R1 Collina"

Ordinanza n. PD/704 del 08/05/2017 nei confronti di Edison S.p.A. quale responsabile della contaminazione riscontrata nell'area denominata "R2" per i contaminanti: idrocarburi leggeri e pesanti, composti organici aromatici (in particolare benzene, etilbenzene, cumene, stirene), composti alifatici clorurati, mercurio, PCB

INTERVENTI DI BONIFICA E INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA OPERATIVA (MISO) IN CORSO

	APPROVAZIONE	COSTO
Area ENIPOWER MANTOVA Bonifica falda Bonifica area XII	Decreto MATTM 2015 (2012) Decreto MATTM 2016	€ 1.281.000,00 € 191.327,00
Area EX P.V. ENI IP2096 Bonifica terreni	Decreto MATTM 2014	€ 62.500,00
Area IES MISO falda fase I MISO falda fase II MISO terreni	Decreto MATTM 2015 Decreto MATTM 2018 Decreto MATTM 2018	€ 4.044.270,00 € 340.761,00 € 298.896,00
Area SYNDIAL Bonifica area Collina Bonifica area R2	Decreto MATTM 2016 (2011) Decreto MATTM 2016	€ 84.639.400,00 € 20.012.000,00
Area VERSALIS Bonifica falda con pozzi MPE Bonifica vasche in area L Bonifica ex sala celle Bonifica area B+I	Decreto MATTM 2014 Decreto MATTM 2014 Decreto MATTM 2014 Decreto MATTM 2014	€ 6.800.000,00 € 2.946.563,50 € 12.850.000,00 € 24.991.000,00

INTERVENTI DI BONIFICA CONCLUSI

	APPROVAZIONE	COSTO
CONCA DI VALDARO Bonifica	Decreto MATTM 2013	€ 5.645.385,27



Caratterizzazione ambientale area lacuale

Nel 2008 si sono svolte le attività di caratterizzazione delle aree lacuali e fluviali incluse nel SIN condotte da ISPRA (già ICRAM) in collaborazione con ARPA Lombardia - Dipartimento di Mantova e Sogesid.

Costo € 1.146.000,00

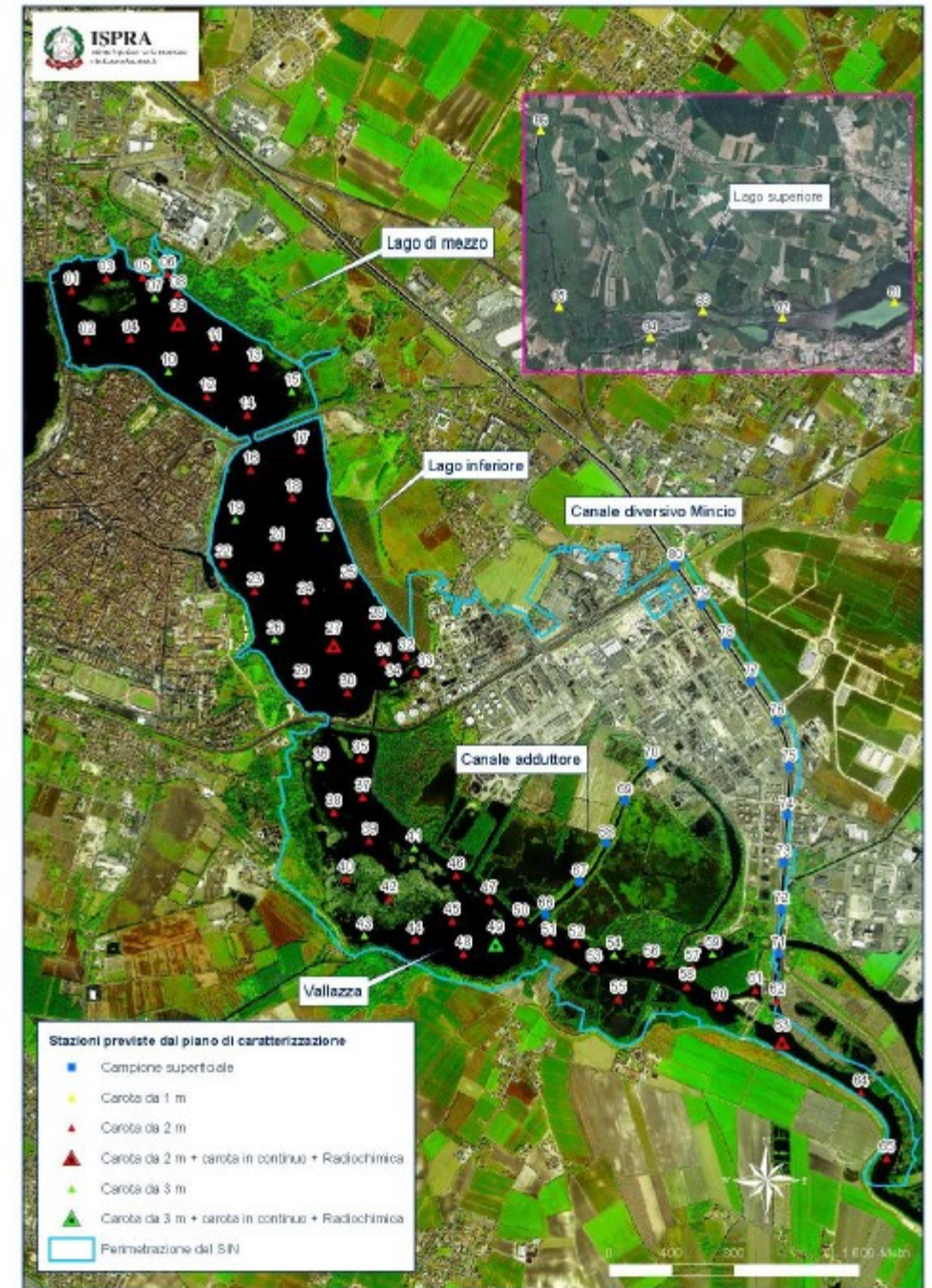
Piano di caratterizzazione ambientale dell'area lacuale del Sito di bonifica di Interesse Nazionale – «Laghi di Mantova e Polo Chimico». Luglio 2007. ICRAM

Protocollo di Campionamento, Analisi e Restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei sedimenti, degli organismi e della colonna d'acqua dell'area lacuale inclusa nella perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale dei «Laghi di Mantova e Polo Chimico». Luglio 2008. ICRAM

Piano operativo di campionamento di sedimenti, colonna d'acqua, biota, organismi macrobentonici per la caratterizzazione del Sito di bonifica di Interesse Nazionale dei Laghi di Mantova e Polo Chimico. Luglio 2008. ICRAM

Attività di caratterizzazione:

- indagini geofisiche e geomorfologiche
- indagini sui sedimenti
- indagini sulla colonna d'acqua
- indagini sugli organismi



Indagini sui sedimenti

ANALISI CHIMICHE

Le indagini eseguite sui sedimenti hanno evidenziato una **contaminazione essenzialmente localizzata nella zona Vallazza**, in particolare dell'area più meridionale.

Vallazza

Metalli in particolare Hg e Cd

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Idrocarburi pesanti (C>12)

Composti legati all'attività industriale

(dicloroetano, stirene, cumene, etilbenzene)

Concentrazioni superiori ai valori di intervento definiti per i corpi idrici del SIN «Laghi di Mantova e Polo Chimico» e in alcuni casi superiori ai limiti di colonna B Tab. 1 del D. Lgs. 152/06

Lago Inferiore e Lago di Mezzo

Idrocarburi pesanti presenti in maniera diffusa

Arsenico

Metalli in zone specifiche

Lago di Inferiore: area in prossimità di Porto Catena, darsena IES, area antistante parte centrale sponda sinistra e Lungolago Gonzaga

Lago di Mezzo: area antistante riva destra, area adiacente scarico ex cartiera Burgo

Accordi di Programma

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28 novembre 2006, n. 308 *“Regolamento recante integrazioni al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468, concernente il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati”* all'art. 2 del **prevede il ricorso agli Accordi di Programma da sottoscrivere tra lo Stato, le Regioni e gli Enti locali territorialmente competenti per l'individuazione dei soggetti beneficiari, nonché le modalità, le condizioni e i termini per l'erogazione dei finanziamenti previsti dal Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale.**

Accordo di Programma
per la definizione degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e successiva bonifica
nel Sito di Interesse Nazionale di «Laghi di Mantova e Polo Chimico»

31 maggio 2007

sottoscritto da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione Lombardia, Provincia di Mantova, Comune di Mantova, Comune di Virgilio, Comune di San Giorgio di Mantova e Parco del Mincio al fine di accedere ai finanziamenti previsti dal Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale.

Atto sostitutivo dell'Accordo di Programma del 31 maggio 2007

27 marzo 2013

A seguito dell'assegnazione di nuove risorse finanziarie, si è reso necessario aggiornare il quadro tecnico-finanziario definito con l'Accordo di Programma del 2007 e procedere alla sottoscrizione di un nuovo accordo.

Maggio 2016

I° Atto Integrativo all'Accordo di Programma del 27 marzo 2013

Con Decreto Direttoriale n. 5241 del 05/09/2014, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha impegnato la somma di **€ 1.800.000,00** a favore di Regione Lombardia **per la prosecuzione degli interventi di bonifica sul SIN "Laghi di Mantova e Polo Chimico"** ed in particolare per le situazioni di maggiore criticità.

In considerazione delle risorse conseguenti al D.D. n. 5241 il 12 maggio 2016 è **stato sottoscritto un Atto integrativo all'Accordo di Programma del 27 marzo 2013 per disciplinare gli interventi da realizzarsi con tali risorse.**

Interventi disciplinati con il I° Atto Integrativo per un importo complessivo di € 1.800.000

ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE, ADOZIONE DELLE PRIME MISURE DI PREVENZIONE, ELABORAZIONE ED ESECUZIONE DEL PROGETTO DI BONIFICA NELLE AREE DELL'AZIENDA «INDUSTRIA COLORI FREDDI S. GIORGIO»

Costo intervento € 1.200.000,00

Soggetto Attuatore **Comune di Mantova**



REDAZIONE ED ESECUZIONE DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE NELLE AREE DELL'AZIENDA AGRICOLA «CASCINA DELLE BETULLE»

Costo intervento € 300.000,00

Soggetto Attuatore **Regione Lombardia** per il tramite di Infrastrutture Lombarde Spa



Fonte: ARPA Dipartimento di Mantova – U.O. Bonifiche e Attività Estrattive

ESECUZIONE DI UNA CAMPAGNA DI SPECIAZIONE DEL MERCURIO, APPROFONDIMENTO DELLA CARATTERIZZAZIONE E CONSEGUENTE EVENTUALE PROGETTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI DI DRAGAGGIO DEI SEDIMENTI E DEI TERRENI CONTAMINATI NEL TRATTO FLUVIALE DEL BASSO MINCIO IN PROSSIMITÀ DELLA CONCA DI VALDARO

Costo intervento € 100.000,00

Soggetto Attuatore **Provincia di Mantova**

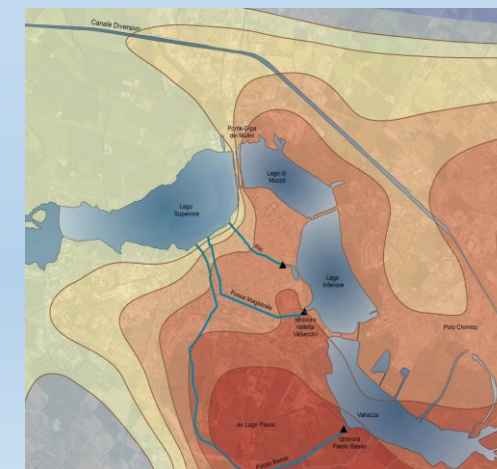


Fonte: Provincia di Mantova – Ufficio Bonifiche

ELABORAZIONE E CONDIVISIONE DI UN UNICO MODELLO IDROGEOLOGICO PER TUTTA L'AREA DEL SIN E RELATIVA GESTIONE OPERATIVA

Costo intervento € 200.000,00

Soggetto Attuatore **ARPA Lombardia Dipartimento di Mantova**



Fonte: ARPA Dipartimento di Mantova – U.O. Bonifiche e Attività Estrattive

Risorse disponibili per il SIN di Mantova: € 16.617.278,39

Con riferimento ai finanziamenti stanziati e disciplinati con l'Atto Sostitutivo dell'Accordo di Programma, sottoscritto il 27 marzo 2013, si sono rese disponibili risorse residue per la messa in sicurezza e bonifica del SIN di Mantova di importo pari a € 16.617.278,39.

Tali risorse pubbliche devono essere destinate in via prioritaria al finanziamento degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e di caratterizzazione, relativi ad aree o beni pubblici o effettuati in danno di soggetti inadempienti da parte delle pubbliche amministrazioni.

Nell'ultimo anno Ministero e Enti territoriali competenti per le attività di bonifica del SIN hanno collaborato alla predisposizione di uno specifico Accordo di Programma finalizzato a disciplinare le risorse allo stato disponibili per il finanziamento di interventi da attuare nelle aree del perimetro del SIN.



II° Atto Integrativo
in fase di valutazione/approvazione

Interventi proposti con il II° Atto Integrativo per l'importo complessivo di € 16.617.278,39

Interventi sulle aree di proprietà dell'Azienda "Industria Colori Freddi San Giorgio s.r.l."

Costo intervento: € 3.000.000,00

Soggetto attuatore: Comune di Mantova

Interventi sulle aree di proprietà dell'Azienda Agricola "Cascina delle Betulle"

Costo intervento: € 3.000.000,00

Soggetto attuatore: Regione Lombardia

INTERVENTI NELLE AREE DEL BASSO MINCIO, VALLAZZA, LAGO INFERIORE E DARSENE

- **interventi sui sedimenti del basso Mincio**
- **eventuali attività preliminari**
- **interventi sui sedimenti delle porzioni più critiche dell'area lacuale pubblica individuate nella fase di caratterizzazione**

Costo: € 9.200.000,00

Soggetto Attuatore: **Comune di Mantova e Provincia di Mantova**

Interventi nelle aree residenziali ed agricole

Costo: € 620.000,00

Soggetto Attuatore: Comune di Mantova e ARPA Lombardia

Attuazione delle misure di prevenzione/messa in sicurezza a seguito delle indagini, caratterizzazione e analisi di rischio e revisione del modello idrogeologico e ricognizione dello stato di manutenzione e della funzionalità dei piezometri esistenti, qualora necessari

Costo intervento: € 497.278,40

Soggetto attuatore: Comune di Mantova, Provincia di Mantova, Regione Lombardia, ARPA Lombardia Dipartimento di Mantova, ATS Valpadana, Parco del Mincio

Attività di monitoraggio della pista ciclopedonale di via Brennero in attuazione del protocollo per il monitoraggio dell'aria e dei gas interstiziali definito da ARPA, ATS, ISPRA, ISS e INAIL

Costo intervento: € 300.000,00

Soggetto attuatore: Comune di Mantova



Grazie per l'attenzione

Ing. Sandra Savazzi

sandra.savazzi@comune.mantova.gov.it

0376 338225

Settore Ambiente

Area Politiche del Territorio

Comune di Mantova