

Estratto del verbale

G. 6823/85

OGGETTO: INDAGINE CONOSCITIVA INQUINAMENTO DA MERCURIO DEI PESCI
DEI LAGHI DI MANTOVA E BASSO MINCIO.

L'UFFICIO DI DIREZIONE,

VISTA la relazione del Servizio Medicina Veterinaria in data
18/12/85;

SENTITO il riferimento particolareggiato del Responsabile del Ser-
vizio sull'esito dell'indagine conoscitiva espletata nel periodo
AGOSTO 1984 - OTTOBRE 1985, al fine di accertare la presenza di
pesce contaminato da Hg - Pb - Cr nei Laghi di Mezzo e Inferiore
di Mantova, nonché nel tratto fluviale Basso Mincio;

VALUTATO con preoccupazione il problema;

VISTA la deliberazione del Comitato di Gestione n. 103 del
24/01/85;

IN CONFORMITA' alle proposte formulate dal medesimo Responsabile
del Servizio Medicina Veterinaria;

CONVIENE sui seguenti indirizzi operativi:

- 1) invitare i Sindaci dei Comuni interessati ad emettere ordinanza
con la quale si vieti di detenere per il commercio, di immette-
re al consumo e di utilizzare per l'alimentazione umana il pe-
sce della specie Persico Sole, Persico Reale e Branzino esi-
stenti nei Laghi di Mezzo ed Inferiore e nel corso d'acqua del
Basso Mincio, in quanto reperiti soggetti con contaminazione da
Hg (mercurio) superiore all'indice di 0,7 p.p.m.;
- 2) ripetere l'indagine nel corso dell'anno 1986, allargandola al
Lago Superiore e prelevando, se possibile, anche campioni dei
mitili esistenti nei tre invasi ed a quanto risulterebbe essere
appartenenti alla specie Telline e Cozze.
Al riguardo, si ritiene opportuno che l'indagine sia completata
con l'acquisto a più riprese, a prezzo di mercato per chilo-
grammo e per specie, di piccole partite di pesce dalle Coopera-
tive dei Pescatori concessionarie di pesca nei Laghi di Mantova
e Basso Mincio, allo scopo di avere un ventaglio maggiore di e-
semplari;
- 3) demandare al Servizio Igiene/Ambiente, per competenza, l'inda-
gine dei fondali e delle acque nei riguardi dei tre metalli Hg
- Pb e Cr.

IL COORDINATORE SANITARIO
f.to dott.Modena

IL COORDINATORE AMM.VO
f.to dr.Fiore

p.c.c.



N. 147 delibera

N. 6823/84 P.G.

VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL COMITATO DI GESTIONE

OGGETTO: INDAGINE CONOSCITIVA INQUINAMENTO DA MERCURIO
DEI PESCI DEI LAGHI DI MANTOVA E BASSO MINCIO
PARERE DELL'UFFICIO DI DIREZIONE =

L'anno millenovecentottantasei addì 03 del mese di FEBBRAIO alle
ore 16.00 nella sala del Comitato.
In seguito a convocazione disposta con avviso ai Commissari.

IL COMITATO DI GESTIONE

si è riunito in seduta ordinaria.

	<u>Pres.</u>	<u>Ass.</u>
Presidente - LUI GIANNI		si
V.Presidente - PELLICCIARDI MORENO	si	
Commissari - COMINI FRANCO		si
- GAMBA SPARTACO	si	
- GAULI GIANCARLO	si	
- MORRA MARIO	si	
- CORRADI GIANNI	si	
- CANTONI TULLIO		si
- STEFANINI FRANCO ANTONIO		si
- VEZZANI CAMILLO		si
- ZANI GIOVANNI	si	

Assistono il Segretario del Comitato Dr. Domenico Fiore ed il Coordinatore Sanitario Dr. Giancarlo Modena =

Il Presidente, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta.

IL COMITATO DI GESTIONE

PRESO ATTO che in considerazione dell'assenza del Presidente, Gianni Lui, assume le funzioni di Presidente del Comitato stesso il Vice Presidente sig. Moreno PELLICCIARDI;
VISTO l'esito della indagine conoscitiva espletata dal Servizio di Medicina Veterinaria nel periodo agosto 84 - ottobre 85 al fine di accertare la presenza di pesce contaminato da mercurio piombo e cromo nei laghi di Mezzo e Inferiore di Mantova, nonché nel tratto fluviale del Basso Mincio;
RITENUTO di fare proprie le proposte formulate in merito dall'Ufficio di Direzione nella seduta del 22/01/86;
SENTITI i pareri favorevoli dei Coordinatori Sanitario e Amministrativo;
A voti unanimi resi a' sensi di legge;

D E L I B E R A

- 1) di invitare i Sindaci dei Comuni interessati ad emettere ordinanza con la quale si vieti di detenere per il commercio, di immettere al consumo e di utilizzare per l'alimentazione umana il pesce della specie Persico Sole, Persico Reale e Branzino esistenti nei Laghi di Mezzo ed Inferiore e nel corso d'acqua del Basso Mincio, in quanto reperiti soggetti con contaminazione da Hg (mercurio) superiore all'indagine di 0,7 p.p.m.;
- 2) di ripetere da parte del Servizio di Medicina Veterinaria l'indagine nel corso dell'anno 1986, allargandola al Lago Superiore e prelevando, se possibile, anche campioni dei mitili esistenti nei tre invasi ed a quanto risulterebbe essere appartenente alla specie Telline e Cozze.
Al riguardo, si ritiene opportuno che l'indagine sia completata con l'acquisto a più riprese, a prezzo di mercato per chilogrammo e per specie, di piccole partite di pesce dalle Cooperative dei Pescatori concessionarie di pesca nei Laghi di Mantova e Basso Mincio, allo scopo di avere un ventaglio maggiore di esemplari;
- 3) di demandare al Servizio Igiene/Ambiente, per competenza, l'indagine dei fondali e delle acque nei riguardi dei tre metalli Hg-Pb e Cr;
- 4) di dare atto che il presente provvedimento NON é soggetto a controllo a' sensi della L. R. n. 12/82.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL VICE PRESIDENTE IL COORDINATORE AMM/VO
F^o Moreno Pellicciardi P. to dr. Domenico Fiore

Il sottoscritto ~~Secretario~~

che ~~è stato~~ ~~il~~ ~~Presidente~~ ~~del~~ ~~Comitato~~ ~~di~~ ~~Gestione~~ ~~il~~ ~~22/01/86~~ ~~data~~ ~~di~~ ~~27/2/86~~
e ~~visando~~ ~~che~~ ~~il~~ ~~Comitato~~ ~~di~~ ~~Gestione~~ ~~il~~ ~~22/01/86~~ ~~data~~ ~~di~~ ~~27/2/86~~
di pubblicazione, saranno ~~stati~~ ~~trattati~~ ~~il~~ ~~22/01/86~~ ~~data~~ ~~di~~ ~~27/2/86~~

Il Segretario ~~Il~~ ~~Dr.~~ ~~D.~~ ~~Fiore~~

Copia conforme ad uso ~~amm/vo~~ ~~Il~~ ~~COORDINATORE~~ ~~AMM/VO~~
~~(dr. Domenico Fiore)~~

22 MARZO 1986
46100 Mantova, li

Prot. N. 4377/83/

Ufficio R.C. N° 93

Rif. Nota n. del

AL DIRETTORE DELL'UNITA'
OPERATIVA CHIMICA
DEL P.M.I.P.
DI
MANTOVA

Oggetto: Campionamento di fango dal fiume
Mincio; tratto DIGA MASETTI-IDRO
VORA DELLA BONIFICA DEL CAVALLET
TO.

In esecuzione a quanto disposto dal Responsabile del Servizio Igiene Pubblica ed Ambientale, i sottoscritti Tecnico d'igiene Carlo Anghinelli e Vigile Sanitario Vanna Segala, il giorno 20 marzo 1986 hanno proceduto al campionamento di fango dal fiume Mincio, nel tratto: DIGA MASETTI - IDROVORA DELLA BONIFICA DEL CAVALLETTO.

I campionamenti sono:

- uno di mitili,
- diciassette di fango,
e sono stati prelevati raschiando, con idoneo apparecchio, l'alveo del fiume a valle, in prossimità, a monte dello scarico Montedipe.

I campioni distinti dal numero 1 al 18, sono riferiti, come si evidenzia dall'allegata carta topografica a prelievi effettuati nei seguenti punti:

I° a valle dallo scarico

dal n° 1 (MITILI) al n° 8

(prot. dal n° 935 al n° 942)

II° nei pressi dello scarico

dal n° 9 al n° 12

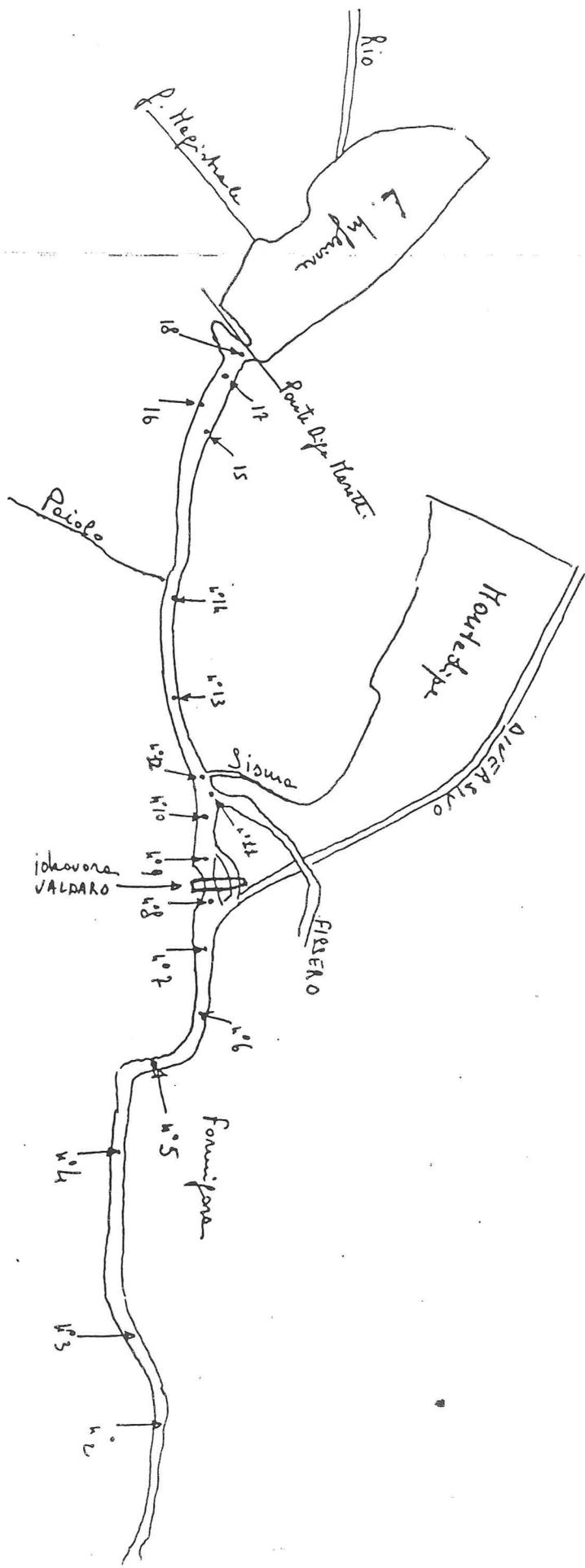
(prot. dal n° 943 al n° 946)

III° a monte dello scarico

dal n° 13 al n° 18, con particolare riguardo al n° 16 effettuato in prossimità della discarica Vallazza.

I VIGILI SANITARI

Caloglucci. Vanna Segala



COMUNE DI MANTOVA

Mantova, 27.2.1986



*v. pr. 6823/84
(CRC 27/12)*

- Al Signor Presidente della
USSL N°47 - MANTOVA -
- Al Signor Sindaco del Comune di
RONCOFERRARO
- Al Signor Sindaco del Comune di
VIRGILIO
- Al Signor Sindaco del Comune di
BAGNOLO S.VITO
- e p.c. Al Signor Veterinario Ufficiale
di MANTOVA
- Al Signor Veterinario Ufficiale
di RONCOFERRARO
- Al Signor Veterinario Ufficiale
di VIRGILIO
- Al Signor Veterinario Ufficiale
di BAGNOLO S.VITO

IL SINDACO

- Visto l'esito delle indagini svolte dal servizio di medicina veterinaria nei Laghi di Mezzo, e Inferiore di Mantova nonchè nel tratto fluviale del basso Mincio al fine di accertare la presenza di pesce contaminato;

- Visto che il Comitato di Gestione dell'U.S.S.L. n° 47, in relazione a detto esito, con atto n. 147 in data 3.2.1986, ha invitato i Sindaci dei Comuni interessati ad emettere ordinanza con la quale si vieti di detenere per il commercio, di immettere al consumo e di utilizzare per l'alimentazione umana il pesce della specie Persico Sole, Persico Reale e Branzino esistenti nei Laghi di Mezzo e Inferiore e nel corso d'acqua del basso Mincio, in quanto reperiti soggetti con contaminazione da Hg. (Mercurio) superiore all'indice di 0,7 p.p.m.;

- Ritenuto di aderire alla richiesta;

ORDINA

- di vietare, con effetto immediato, per le ragioni in premessa specificate, la detenzione per il commercio, l'immissione al consumo e l'utilizzazione per l'alimentazione umana il pesce della specie Persico Sole, Persico Reale e Branzino, esistenti nei Laghi di Mezzo e Inferiore e nel corso d'acqua del basso Mincio.

*Amministratore
for*

(IL SINDACO
(Vladimiro Bertazzoni)

[Signature]



COMUNE DI VIRGILIO

PROVINCIA DI MANTOVA

C.A.P. 46030

C. F. 80002690206

P. IVA 00462390204

Prot.n. 940

Reg. Ord. n. 5

I L S I N D A C O

Vista la relazione del Servizio di Medicina Veterinaria del 1°U.S.S.L. n.47 di Mantova in data 20.2.1986, n. 6823/84/PG - 487, con la quale si fa presente che alcune speci di pesce provenienti dal fiume Mincio sono contaminate da mercurio in percentuale superiore ai minimi di legge e si propone di vietarne il commercio e l'uso per alimentazione umana;

Ritenuta l'urgenza di provvedere al fine di eliminare il pericolo di cui sopra;

Vista la legge 23/12/1978, n.833;

Visto l'art.153 del T.U.L.C.P. 4.2.1915, n.148;

O R D I N A

E' VIETATO, con decorrenza immediata, detenere per il commercio, immettere al consumo e utilizzare per l'alimentazione umana, il pesce della specie Persico sole, Persico reale e Branzino, provenienti dal fiume Mincio, contaminati da mercurio.

I trasgressori saranno puniti a norma di legge.

I Vigili Sanitari, i Vigili Urbani e la Forza Pubblica sono incaricati di fare osservare la presente ordinanza.

Virgilio, lì 21 Febbraio 1986



IL SINDACO
Fattori

COMUNE DI BAGNOLO S.VITO
(Provincia di Mantova)

N° 2 R.O.

I L S I N D A C O

Visto l'esito delle indagini svolte dal Servizio di Medicina Veterinaria dell'U.S.L. N.47 di Mantova, comunicato con nota N.6823/84/PG di prot.in data 20 febbraio 1986, da cui risulta che il pesce della specie: Persico Sole, Persico Reale e Branzino esistenti nei laghi di Mezzo e Inferiore e nel corso d'acqua del basso Mincio presenta un indice di contaminazione da Hg(Mercurio) superiore a 0,7 p.p.m.;

Visto che nella specie ricorrono le condizioni di carattere igienico e la contingibilità e l'urgenza di provvedere alla salvaguardia della salute pubblica;

Visto l'art. 153 del T.U.L.C.P. 4/2/1915,

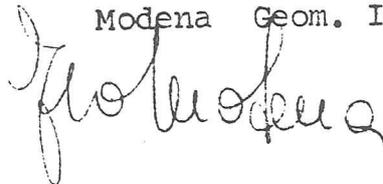
ORDINA

E' vietato, fino a contrario avviso, il commercio e l'uso per alimentazione umana di pesce della specie "Persico Sole - Persico Reale e Branzino" provenienti dai Laghi di Mezzo e Inferiore di Mantova e dal corso d'acqua del basso Mincio.

Gli agenti municipali e della Forza Pubblica vigileranno per l'osservanza della presente ordinanza. =

Dalla Residenza Municipale, li 22/2/1986.

IL SINDACO
Modena Geom. Ivo





COMUNE DI RONCOFERRARO

PROVINCIA DI MANTOVA

ORDINANZA N. 2

I L S I N D A C O

- vista la nota nr. 6823/84/P.G. del 20/2/1986 dell'U.S.S.L. N.47 - Servizio Medicina Veterinaria - con la quale si porta a conoscenza che il Comitato di Gestione della stessa U.S.S.L. n.47, ha deliberato di invitare i Sindaci dei Comuni interessati ad emettere ordinanza al fine di vietare di detenere per il commercio, di immettere al consumo e di utilizzare per l'alimentazione umana il pesce della specie Persico Sole, Persico Reale e Branzino esistenti nei Laghi di Mezzo e Inferiore e nel basso Mincio in quanto da indagini svolte è risultato che i soggetti sono contaminati da Hg (mercurio) superiore all'indice di 0,7 p.p.m.;
- considerata l'urgenza di provvedere in merito, al fine di eliminare il pericolo per la sanità pubblica che il fatto sopraindicato rappresenta;
- visto l'art. 153 del T.U. della legge comunale e provinciale del 4/2/1915 N. 148

O R D I N A

- 1)- a chiunque di detenere per il commercio, di immettere al consumo e di utilizzare per l'alimentazione umana il pesce della specie Persico Sole, Persico Reale e Branzino esistenti nei Laghi di Mezzo e Inferiore e nel corso d'acqua del basso Mincio.
- 2)- I Vigili Urbani e la Forza Pubblica è incaricata della esecuzione della presente ordinanza.-



IL SINDACO
(ALESSI Ing. Ettore)

Dalla Residenza Municipale 27/2/1986.-

ASSOCIAZIONE DEI COMUNI VIRGILIANI
UNITA' SOCIO SANITARIA LOCALE N. 47
**« Servizio Igiene Pubblica ed Ambientale
e Tutela della Salute nei luoghi di Lavoro »**

Mantova li 6 maggio 1986

Al PRESIDENTE

USSL n°47

SEDE_____

INQUINAMENTO DA MERCURIO

Premessa

Il mercurio è ormai diffusamente presente nell'ecosistema sia allo stato alimentare sia sottoforma di composti minerali e organici. E' soprattutto utilizzato nell'industria elettrica, nell'industria chimica (in particolare nella produzione elettrochimica del cloro e della soda ma anche nella preparazione di vernici, fungicidi, catalizzatori) e negli strumenti industriali e di misura, nei laboratori, in medicina.

Per quanto riguarda la situazione locale, la presenza di mercurio nelle acque dei Laghi di Mantova e del Mincio è dovuta al contributo antropico, come dimostrato dagli accertamenti analitici condotti dal P.M.I.P. sul tratto superiore del Mincio. Non di meno, anche gli scarichi derivanti dall'impianto cloro-soda della Montedipe hanno un ruolo significativo nella determinazione dell'inquinamento.

Si ricorda che, data la pericolosità dell'elemento, il Servizio N.1, usufruendo della possibilità specificatamente prevista dalla L.319 e successive modifiche, ha ottenuto che la concentrazione fissata di microgrammi/litro fosse mantenuta non tanto allo scarico generale dell'Azienda, quanto piuttosto allo scarico di Reparto (40 metri cubi/ora) realizzando così una drastica riduzione della quantità di mercurio scaricata in assoluto nel Basso Mincio.

Sempre nel corso del 1985 sono stati effettuati ripetuti campionamenti allo scarico di Reparto e di Stabilimento: i relativi accertamenti analitici hanno confermato il rispetto del limite imposto.

M.1.1
10.5.86

Nel corso del 1985, il Servizio Veterinario dell'USSL.N.47 ha effettuato nuovi prelevamenti di campioni di pesci dei Laghi e del Basso Mincio allo scopo di ottenere dati comparabili con la precedente campagna di campionamento condotta nel 1973.

I pesci pescati sono stati 266, appartenenti a 16 specie diverse, contro i 470 del 1973, un numero cioè che può ritenersi sufficientemente significativo.

Sono inoltre stati effettuati campionamenti del fango del fondo dei Laghi e del Mincio per valutare la concentrazione del mercurio nel fondo.

Ricordo che i campionamenti dello stesso tipo effettuati nel 1973 avevano evidenziato concentrazioni di Hg oscillanti fra lo 0,07 e lo 0,35 p.p.m. sul Lago Superiore, concentrazioni più elevate ma sempre inferiori ad 1 p.p.m. nel Lago di Mezzo ove si avvertiva l'influenza dello scarico della Cartiera Burgo (che aveva in precedenza utilizzato il mercurio nel suo ciclo produttivo) e valori ancora più elevati ma pur sempre contenuti nel Lago Inferiore, dove in corrispondenza dello sfociare del Rio a Porto Catena e della Fossa Magistrale si avevano concentrazioni di poco inferiori ai 2 p.p.m., come conseguenza degli scarichi civili della città. Valori molto più elevati si rilevavano invece, in corrispondenza dello scarico della Montedipe dove erano rilevate concentrazioni oscillanti dalle decine alle centinaia di p.p.m.. In seguito a tale campionatura fu così deciso di procedere ad un'azione di drenaggio di tutto il fondo del Basso Mincio interessato da concentrazioni superiori a 1 p.p.m.. Il materiale dragato nell'ordine di parecchie decine di migliaia di metri cubi, fu stoccato in apposite vasche impermeabilizzate con argilla.

17 campioni di fondale sono stati prelevati nel marzo 1986 dai Vigili Sanitari in corrispondenza dello scarico della Montedipe e a monte e a valle dello stesso (v. cartina allegata).

Ulteriori campioni saranno prelevati, in tempi successivi, nei Laghi di Mezzo e Superiore per completare l'indagine.

di Mezzo e Superiore per completare l'indagine.

I risultati delle analisi condotte dalla Unità Operativa del nostro P.M.I.P. (v.allegato n.2) hanno evidenziato che:

1) nel tratto compreso fra il canale Sisma e la Diga Masetti, a monte cioè dello scarico Montedipe, i valori (6 campioni) risultano inferiori a mezzo p.p.m. di mercurio nel fango secco;

2) nel tratto compreso fra il Sisma e la idrovora Valdaro, nel tratto cioè dove scarica la Ditta Montedipe, i quattro campioni prelevati danno concentrazioni varianti da 3,55 a 6,25 p.p.m..

Si tratta di valori che sono massicciamente inferiori agli analoghi del 1973, raggiungendo anche il valore assoluto delle concentrazioni tranquillizzanti;

3) nel tratto seguente la idrovora di Valdaro (7 campioni) i valori tornano inferiori a quelli del tratto precedente e risultano mediamente dimezzati rispetto al 1973.

Dal confronto delle concentrazioni di mercurio presente nei pesci delle varie zone esaminate è possibile rilevare (ove il numero di pesci catturati è tale da consentire paragoni) una marcata diminuzione del tasso di inquinamento presente.

Si ricorda che nel 1980 vennero prelevati nel Basso Mincio 169 pesci da parte del Servizio veterinario e inviati all'Istituto Zooprofilattico di Brescia per la determinazione del mercurio: i risultati dimostrarono che il limite di 0,7 p.p.m. era stato superato nel 2,36 % dei pesci esaminati (33,33 nel 1973) mentre il 61, 5% era compreso tra 0,3 e 0,7 p.p.m.(38,23% nel 1973).

Su 175 pesci pescati nel 1985 nel Basso Mincio, solo 2, pari all'1,14% hanno superato il già citato limite dello 0,7 p.p.m..

Si citano come esempio i predatori che, trovandosi al vertice della piramide alimentare (la cui base è costituita dai pesci che si cibano di alghe) sono i maggiormente esposti al pericolo della concentrazione di mercurio.

Concentrazioni di Mercurio in p.p.m.: vengono riportati i valori medi, minimi e massimi.

PERSICO TROTA				
	Lago Sup.	Lago di Mez.	Lago Inf.	Basso Mincio
1973	4 campioni	3 campioni	7 campioni	10 campioni
	0,094	1,74	1,52	1,72
	0,06 - 0,12	0,95 - 2,92	0,62 - 2,60	0,63 - 3,02
1985	2 campioni	4 campioni	4 campioni	19 campioni
	--	0,23	0,95	0,40
	0,14 - 0,31	0,15 - 0,31	0,61 - 0,95	0,23 - 0,97
LUCCIO				
	Lago Sup.	Lago di Mez.	Lago Inf.	Basso Mincio
1973	1 campione	2 campioni	1 campione	3 campioni
	0,1	0,64	1,20	1,17
		0,33 - 0,96		0,96 - 1,38
1985	--	1 campione	--	3 campioni
		0,26		0,43
				0,39 - 0,51

PERSICO SOLE	Lago Sup.	Lago di Mez.	Lago Inf.	Basso Mincio
1973	48 campioni 0,07	28 campioni 0,078	11 campioni 0,18	15 campioni 1
	-----	-----	-----	-----
	0,04 - 0,114	0,03 - 0,12	0,05 - 0,48	0,29 - 1,86

1985	3 campioni --	4 campioni 0,61	6 campioni 0,22	18 campioni 0,28
	-----	-----	-----	-----
	0,08 - 0,15	0,52 - 0,70	0,11 - 0,36	0,10 - 0,52

PERSICO REALE	Lago Sup.	Lago di Mez.	Lago Inf.	Basso Mincio
1973	3 campioni 0,13	2 campioni 0,12	4 campioni 0,39	2 campioni 0,94
	-----	-----	-----	-----
		0,11 - 0,14	0,18 - 0,48	0,76 - 1,12
1985	2 campioni --	4 campioni 0,18		5 campioni 0,38
	-----	-----	-----	-----
	0,08 - 0,50	0,07 - 0,25		0,15 - 0,86

Si riportano inoltre i dati relativi al pesce gatto (e cioè ad un pesce non predatore).

Come si noterà, nel Basso Mincio, su un numero di campioni sufficienti, oltre a una diminuzione del valore medio, nessuno dei venti pesci pescati si avvicina al limite di 0,7 p.p.m. mentre nel 1973 tale limite veniva superato per più del doppio.

PESCE GATTO	Lago Sup.	Lago di Mez.	Lago Inf.	Basso Mincio
	17 campioni	3 campioni	25 campioni	15 campioni
1973	0,13	0,12	0,39	0,94
	-----	-----	-----	-----
		0,11 - 0,14	0,18 - 0,48	0,76 - 1,12
	1 campione	--	3 campioni	20 campioni
	---	----	0,22	0,18
1985	-----	-----	-----	-----
	0,09	---	0,20 - 0,25	0,10 - 0,28

CONCLUSIONI

Dal confronto fra i diversi campioni del 1973 e del 1985 si evidenzia come si è avuta una marcata diminuzione della concentrazione di mercurio nei pesci catturati nel Basso Mincio (nella zona cioè che è stata dragata) e questo va attribuito sia all'asportazione del mercurio già depositato, sia alla diminuzione di quello scaricato.

Tale dato è inoltre confortato dal reperimento, nel fango di fondo delle zone antistanti lo scarico della Montedipe, di concentrazioni di mercurio modeste pari a valori mediamente inferiori di 25 volte a quanto rilevato dieci anni or sono.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(Dott. Massimo Valsecchi)

m. Valsecchi

ASSOCIAZIONE DEI COMUNI VIRGILIANI
UNITÀ SOCIO SANITARIA LOCALE N. 47
PRESIDIO MULTIZONALE DI IGIENE E PREVENZIONE

Viale Risorgimento, 43 - Telef. 337.776
46100 MANTOVA

U. O. CHIMICA

Prot. N° 56 / 553-87

Mantova, 26 gennaio 1987



- Al Sig. SINDACO di

MANTOVA

- All'ASSESSORE AMBIENTE
ED ECOLOGIA della
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

Scalera

MANTOVA

OGGETTO: Analisi del Mercurio ed altri metalli pesanti sulle melme e nei fanghi dei fondali campionati nei laghi di Mantova.

Per gli atti di competenza si invia la nota di pari oggetto a seguito delle indagini effettuate dal Servizio di Igiene Pubblica e del P.M.I.P.

Relativamente alla presenza di Mercurio si evidenzia una situazione invariata rispetto ai dati analitici dell'Istituto Superiore di Sanità del 1973 ad eccezione del Lago Superiore ove si segnala un certo incremento.

Relativamente ai metalli pesanti tossici Piombo, Cromo e Cadmio i valori determinati corrispondono come ordine di grandezza ad analoghe esperienze eseguite da ricercatori americani e giapponesi. In generale si osserva un buon grado di connessione tra il punto di controllo ed il sistema ambientale sito a monte.

Si segnala infine che tali indagini ambientali hanno un ciclo poliennale e pur onerose sono tuttavia molto importanti ai fini della comprensione dei fenomeni di trasporto ed accumulo delle sostanze inquinanti.

Distinti saluti.



IL PRESIDENTE

(Gianni Lui)

Gianni Lui

gi

Melucci

ASSOCIAZIONE DEI COMUNI VIRGILIANI
UNITÀ SOCIO SANITARIA LOCALE N. 47
PRESIDIO MULTIZONALE DI IGIENE E PREVENZIONE
Viale Risorgimento, 43 - Telef. 337.776
46100 MANTOVA

U.O. CHIMICA

Prot. N° 56 / 553-87

Mantova,

26 GEN. 1987

- Al RESPONSABILE DEL SERVIZIO I
della U.S.S.L. N° 47

MANTOVA

- Al Sig. PRESIDENTE
della U.S.S.L. N° 47

MANTOVA

- Al Sig. SINDACO di

MANTOVA

- All'ASSESSORE AMBIENTE
ED ECOLOGIA della
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

MANTOVA



OGGETTO: analisi del Mercurio ed altri metalli pesanti sulle melme e nei
fanghi dei fondali campionati nei laghi di Mantova.

Si fa seguito alla nota preliminare n° 168 del 3.4.'86, che si allega
in copia, per riportare i risultati della attività tecnicoanalitica relati-
va ai campioni di cui al verbale n°23 del 22.3.'86 e n° 701 - 720 / 725 -
736 dell'8.9.'86 (allegato 1).

Sono stati determinati i seguenti metalli pesanti:

Mercurio, Cromo, Piombo, Cadmio.

In allegato n° 2 si riporta la localizzazione schematica dei punti di
prelievo.

OSSERVAZIONI

A commento dei dati chimici soprariporati e ad integrazione di quanto già rilevato nella precedente nota n° 168 del 3.4.'86 si segnala quanto segue:

- 1) - nel tratto delimitato dal Lago Inferiore di Mantova il valore medio dei rilevamenti effettuati sul Mercurio nel 1986 coincide sostanzialmente con quello dei rilevamenti effettuati nel 1973 (dati analitici Istituto Superiore di Sanità);
- 2) - anche nel tratto delimitato dal Lago di Mezzo il valore medio dei rilevamenti (Hg) effettuati nel 1986 coincide sostanzialmente con quello relativo al 1973;
- 3) - nel tratto invece delimitato dal Lago Superiore si osserva che il valore medio dei rilevamenti effettuati nel 1986 è più elevato (di circa il doppio) rispetto a quello dei rilevamenti effettuati nel 1973;
- 4) - il confronto tra i valori medi dei rilevamenti relativi a Piombo, Cromo e Cadmio eseguiti nel Lago Superiore con quelli del Lago di Mezzo evidenzia una maggiore presenza di detti metalli tossici nei sedimenti del Lago Superiore;
- 5) - le osservazioni sperimentali di cui ai punti 3 e 4 indicano la presenza di un apporto esogeno derivante dal sistema idrografico afferente al Lago Superiore.
- 6) - I valori più elevati di metalli riscontrati, in alcuni punti di campionamento, trovano connessione col sistema che insiste a monte: vedi ad esempio i campioni 10, 11 e 12 che sono immediatamente a valle dello scarico Montedipe; il campione n° 19 - Canale Paiolo, ove si rileva una concentrazione di Mercurio dimezzata rispetto alla zona più direttamente interessata dalla ditta Montedipe e dove la presenza degli altri metalli mostra la connessione con il traffico autoveicolare attrverso il dilavamento delle vie cittadine.

Distinti saluti.



IL DIRETTORE INCARIC.
(Dr. Luigi Prandi)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Prandi".

ASSOCIAZIONE DEI COMUNI VIRGILIANI
UNITÀ SOCIO SANITARIA LOCALE N. 47

(Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione)

Viale Risorgimento, 43 - Telef. 368.251

46100 MANTOVA

REPARTO CHIMICO

Prot. N° 168

Mantova,

- 3 APR. 1986



- Al RESPONSABILE DEL SERVIZIO 1
della U.S.S.L. N° 47
Via C. Battisti

MANTOVA

- Al Sig. PRESIDENTE
della U.S.S.L. N° 47
Via Trento

MANTOVA

OGGETTO: Nota preliminare sulle analisi del Mercurio sulle melme e nei fanghi dei fondali campionati nel tratto Basso Mincio-Ponte Diga Masetti.

Di seguito si riportano i risultati dei campioni di cui al verbale di prelievo n°23 del 22.3.1986 (allegato n°1):

N° REG. PROTOCOLLO	N° PUNTO DI PRELIEVO	PUNTO DI PRELIEVO	ppm Hg nel fango tal quale	ppm Hg nel fango secco
935	1	campione di Mitili	0,11	---
936	2		0,79	2,30
937	3		0,10	0,15
938	4		0,19	0,27
939	5		0,10	0,15
940	6		0,62	1,16
941	7		0,16	0,30
942	8		0,13	0,18
943	9	vedi schema	0,60	3,55

N° REG. PROTOCOLLO	N° PUNTO DI PRELIEVO	PUNTO DI PRELIEVO	ppm Hg nel fango tal quale	ppm Hg nel fango secco
944	10	vedi schema	1,14	3,67
945	11		1,46	6,25
946	12		1,46	5,32
947	13		0,17	0,26
948	14		0,11	0,36
949	15		< 0,01	< 0,02
950	16		0,08	0,65
951	17		0,08	0,33
952	18		0,16	0,25

In allegato n° 2 si riporta schematicamente la localizzazione dei punti di prelievo.

Negli allegati successivi si riportano rispettivamente i dati delle analisi effettuate nel 1973 (prima del dragaggio del Mincio) dall'I.S.S. (allegato n° 3) e contemporaneamente sugli stessi campioni dell'ex L.P.I.P. di Brescia (allegato n° 4) ed uno schema planimetrico (allegato n°5).

Pare inoltre accertato che non siano state eseguite successive verifiche su tali fondali dopo il 1973.

OSSERVAZIONI PRELIMINARI:

- Il confronto diretto dei valori analitici della serie attuale con quella del '73 è scarsamente significativo sia perchè c'è notevole approssimazione nella eventuale coincidenza dei punti di prelievo delle due serie storiche, sia per l'indeterminazione delle condizioni al contorno di ogni punto di prelievo che per la varianza indotta dalla metodologia intrinseca nel prelievo stesso;

- date le limitazioni sopradescritte ne consegue che la valutazione deve necessariamente basarsi su confronti di frequenze o medie statistiche del le misure effettuate in una data serie storica (e per segmenti omogenei di ambiente esplorato) contro l'ordine di grandezza delle stesse misure (con particolare riferimento ai valori analitici determinati dall'I.S.S.).

Pertanto si osserva che:

1) - nel tratto a monte del Canale SISMA sino a Ponte Diga Masetti il valore medio dei rilevamenti effettuati nel 1986 coincide sostanzialmente con quello dei rilevamenti effettuati nel 1973 (la mediana risulta essere più bassa nel 1986 che nel 1973).

Tale valore risulta essere di 0,35 - 0,40 ppm di Hg sul secco ed è del lo stesso ordine di grandezza dei valori rilevabili nel terreno.

Si osserva quindi che in tale tratto non c'è stata alcuna variazione sostanziale dal 1973 ad oggi e tali valori possono essere considerati come valori naturali;

2) - nel tratto a valle dopo la idrovora di Valdaro, il valore medio dei rilevamenti effettuati nel 1986 (circa 0,65 ppm di Hg sul secco) risulta dimezzato rispetto alla serie del 1973.

Questo notevole miglioramento della situazione ambientale in tale segmento è da porsi in relazione alle opere di bonifica effettuate nel periodo '75 - '76 con la rimozione della fonte inquinante nel tratto a monte. Si riconferma la presenza di un rilevamento superiore a 2 ppm sul secco;

3) - nel tratto intermedio (scarico del SISMA-IDROVORA di VALDARO) il valore medio dei rilevamenti effettuati nel 1986 risulta circa 25 volte inferiore al corrispondente valore medio dei rilevamenti effettuati nel 1973 quale ovvia conseguenza dell'azione di bonifica dei fondali effettuata negli anni 1975-76.

Relativamente a questo punto è doveroso segnalare che l'ordinanza del

Comune n° 6335 del 17.6.1974 (allegato n°6) ordinava la bonifica sino a concentrazioni di 1 ppm di Mercurio sul secco.

Dalle informazioni raccolte i controlli analitici effettuati durante le opere di bonifica venivano effettuati dalla ditta ex Montedison esprimendo le concentrazioni di Mercurio sul fango tal quale e non sul secco.

Il valore medio dei rilevamenti sul fango tal quale è di 1,16 ppm mentre il valore medio dei rilevamenti nel fango secco è di 4,7 ppm.

La mancanza di dati analitici successivi alle operazioni di bonifica non consente valutazioni.

In ogni caso l'indagine è in corso.

RIFERIMENTI TECNICI:

D.P.R. 515/82 attuazione direttiva C.E.E. n°75/440 concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Le acque del fiume Mincio limitatamente al Mercurio in soluzione e sulla base delle analisi effettuate a Formigosa sono classificabili nella categoria A₃ (è la classe qualitativa=mente inferiore).

Direttiva C.E.E. 78/659 del 18.7.78 sulla qualità delle acque dolci per la vita dei pesci, integrata dalle annotazioni della Unione Italiana dei Chimici Igienisti.

Fissa uno standard di qualità di 1 microgrammo di Hg per litro. Nelle analisi effettuate in questi anni sulle acque del Mincio non è mai stato superato tale limite.

Direttiva C.E.E. 22.3.82 n° 82/176/CEE concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di mercurio del settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini (non ancora recepita dall'Italia).

Sulla base dei controlli effettuati allo scarico delle acque mercuriali l'Azienda scarica una quantità annua

di circa 10/20 volte inferiore alla quantità limite (~30 Kg/a) indicata nella succitata Direttiva.

Nell'allegato VI tale Direttiva C.E.E. fissa degli obiettivi di qualità tra cui:

- La concentrazione di mercurio in un campione rappresentativo delle carni di pesci scelte come indicatore di riferimento non deve superare 0,3 mg/Kg di carne umida.
- La concentrazione totale del mercurio nelle acque interne superficiali interessate dagli scarichi non deve superare 1 μ g/l quale media aritmetica dei risultati ottenuti in un anno.
- La qualità delle acque deve essere sufficiente a soddisfare, per quanto concerne la presenza di mercurio, i requisiti di qualsiasi altra direttiva del Consiglio ad esse applicabile.
- La concentrazione di mercurio nei sedimenti o nei molluschi e crostacei non deve aumentare in modo significativo nel tempo.

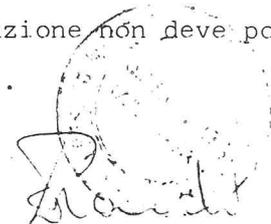
D.P.R. 915/82 (recepimento di Direttiva C.E.E.) relativo allo smaltimento dei rifiuti tossici e nocivi.

I limi ed i fanghi dei fondali campionati non sono classificabili - ai sensi della citata norma - rifiuti speciali o tossici e nocivi.

DELIBERA TIPO per l'AUTORIZZAZIONE all'IMPIEGO di RIFIUTI PER USO AGRONOMICO.

Tale delibera fa riferimento a L.R. n° 94/80 norme per lo smaltimento dei rifiuti; D.P.R. n° 915/82 (sopracitato); L.n° 319/76 per le acque di scarico; proposta di Direttiva C.E.E. del 13.9.82 (recepita anche nella Delibera del Comitato Interministeriale del 27.7.84 - di applicazione del D.P.R. 915/82 sui rifiuti tossici e nocivi).

Questa delibera consente l'impiego agronomico di fanghi e rifiuti con un contenuto massimo di 16 ppm di Mercurio sul secco (valore massimo trovato nei limi del Mincio è di 6,25 ppm sul secco) e l'applicazione non deve portare a superare nel terreno il limite di 2 ppm (sul secco).

A handwritten signature in dark ink is written over a circular stamp. The signature appears to be 'Bacchi'. The stamp is mostly illegible but contains some text around the perimeter.