

MEDICINA DEMOCRATICA

Sezione di Livorno e della Val di Cecina

Come sta il mare di fronte allo stabilimento Solvay ? non c'è male, lo afferma il CNR

Dopo un secolo d'inquinamento e le recenti attenzioni della Magistratura, l'accordo di programma del 2003 prevedeva che al 31.12.2015 il mare davanti al fosso di scarico Solvay dovesse risultare di qualità BUONO (art. 1, finalità). Ancora nel 2014 il Rapporto Arpat "Qualità delle acque marino costiere prospicienti lo scarico Solvay di Rosignano" affermava "***Per quanto riguarda le caratteristiche dello scarico, i dati quantitativi sui solidi sospesi scaricati dal 2005 al 2013, pur con ampie fluttuazioni, hanno mostrato valori che generalmente superano le 120.000 t/anno*** ." (il doppio di quanto concordato) e

"Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi dello scarico, ARPAT svolge analisi routinarie

.... che evidenziano frequenti superamenti dei limiti normativi per alcuni parametri."

Allora Solvay affida uno studio, a pagamento, al CNR-IAMC, inoltrato il 21 novembre 2016 al

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

Ministero dell'Ambiente (nonostante la richiesta scritta, non siamo riusciti ad ottenere copia della fattura da un istituto pubblico come il CNR) in cui si minimizzano gli effetti negativi sul mare, come si vede da alcune citazioni riportate di seguito. Lasciamo gli errori di scrittura come appaiono sullo Studio CNR.

Pagina 95:

“La composizione delle comunità fitoplanctonica non si è alterata per la presenza dello scarico ed è simile agli anni precedenti”. Come se negli anni precedenti fosse stata buona.

“L'indice di diversità di Shannon si è ridotto rispetto all'anno 2008 però non si può stabilire

una tendenza di riduzione della diversità fitoplanctonica per la mancanza di serie storiche”: ma guarda, non ci sono rilevazioni storiche sulla diversità biologica, se non quella del 2008.

Pagina 120:

Riguardo ai pesci, “I Copepodi campionati nell'area antistante lo stabilimento Solvay di Rosignano rispecchiano generalmente, in termini di composizione ed abbondanza relativa, i dati pregressi registrati nelle acque costiere Toscane (Rapporto ARPAT 2006, 2008 (i copepodi sono micro-molluschi.). Insomma, Rosignano come l'Elba

Pagina 247 conclusioni

Le acque di Rosignano sono addirittura nutrienti: “Dal punto di vista trofico le concentrazioni di azoto nitrico e nitroso e di ortofosfati rilevati, ... classificano tutte le stazioni (di misurazione, ndr) in uno stato di qualità ambientale ELEVATO, con l’eccezione della stazione B1, in prossimità dello scarico, che viene classificata in stato BUONO.”

Ma qualche problema c’è: “... a partire da Castiglioncello fino al Pontile Solvay.... (si) mostra un giudizio dell’EQR Cattivo. (rapporto qualità ecologica, ecological quality ratio). L’analisi della situazione, quindi, mostra che il popolamento algale è sicuramente influenzato dalla qualità delle acque...”

Delle cozze sono state trapiantate da Lerici al pontile: dopo un anno sono state trovate cariche di arsenico: ma guarda ...

E la perla viene in fondo. Ma è una perla legislativa, che il CNR adotta pacificamente: “Il D.M. 260/2010 prevede per sedimenti ed acque ricadenti in Regioni geochimiche che presentano livelli di fondo naturali, DIMOSTRATI SCIENTIFICAMENTE, superiori agli standard di qualità ambientale, che questi ultimi vengano sostituiti dalle concentrazioni del fondo naturale, diventando standard da rispettare.

Alla luce di quanto specificato, se i VFN riportati da ARPAT 2015, potessero considerarsi

“scientificamente dimostrati” la valutazione dello stato chimico dell’area-studio cambierebbe in

STATO BUONO.”

In altre parole, se un'area – come la Toscana costiera – è già inquinata da arsenico, mercurio, cromo ecc ad esempio dalla geotermia e dalle miniere di cinabro e di rame, per valutare la nostra area di mare si prendono a riferimento i valori (alterati) di tutta l'area inquinata più vasta, non i limiti di legge. Con questo artificio l'area in studio diverrebbe “in STATO BUONO”.

Conclusioni: quanto ha riscosso il CNR da Solvay ? e c'era bisogno del CNR per continuare a far scaricare gratis la Solvay in mare ? Sì, per disarmare cittadini, polizia giudiziaria e Magistratura.

1.2.17

Sotto, le Conclusioni testuali del CNR, per approfondire

in allegato l'intera relazione del IAMC CNR

21.11.16 iamc cnr

Studio ambientale sullo stato di salute dell'ambiente marino nell'area antistante lo stabilimento solvay di rosignano m.mo (li)

relazione preliminare

novembre 2016

Pag 95 4.3.7. Conclusioni

La composizione delle comunità fitoplanctonica non si è alterata per la presenza dello scarico ed è

simile agli anni precedenti.

L'abbondanza di fitoplancton non risulta ridotta in prossimità dell'area di scarico, con eccezione

delle diatomee nelle stazioni B1 e B2 che devono essere monitorate nel tempo. I valori più alti

riportati rispetto ad alcuni valori osservati negli anni precedenti, indicano che non esiste una

riduzione nel tempo dell'abbondanza fitoplanctonica totale.

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

La composizione della comunità fitoplanctonica è cambiata in questo periodo con una maggiore

importanza dell'altro fitoplancton. Una serie temporale più ampia è necessaria per determinare se i

risultati riportati in questo studio per l'anno 2016 rappresentano un evento eccezionale o invece si

tratta di una trend ben definito.

La variazione stagionale del fitoplancton non risulta alterata per la presenza dello scarico.

Confermando i risultati precedenti, gli indici biotici non sono influenzati dalla presenza dello

scarico. L'indice di diversità di Shannon si è ridotto rispetto all'anno 2008 però non si può stabilire

una tendenza di riduzione della diversità fitoplanctonica per la mancanza di serie storiche.

I risultati dell'analisi quali-quantitativa permettono di stabilire che la comunità fitoplanctonica

dell'area indagata è caratterizzata da valori di densità cellulare riconducibili alle condizioni di

oligotrofia delle acque del mar Mediterraneo. Il monitoraggio effettuato non ha evidenziato effetti

delle acque di scarico dell'impianto Solvay sulla comunità fitoplanctonica.

Pag 121

4.4.5. Conclusioni

Dal numero di campionamenti effettuati da Dicembre 2015 ad Agosto 2016 non è possibile

descrivere con precisione le fluttuazioni zooplanctoniche nell'arco dell'anno, ma è possibile

descrivere l'immagine delle variazioni stagionali in relazione alle condizioni ambientali di

campionamento.

In generale, i dati ottenuti sono congrui con quelli relativi ai campionamenti pregressi (ARPAT

2008). I valori medi di abbondanza dello zooplancton totale e dei 3 gruppi considerati (espressi

come n ind m-3) sono congrui con quelli evidenziati dagli studi pregressi non evidenziando sensibili

variazioni ambientali del sito (ARPAT 2008; ECON 2002).

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

La principale componente zooplanctonica è rappresentata dal gruppo tassonomico dei Copepodi,

sottoclasse del Phylum Artropoda, Subphylum Crustacea, con elevate abbondanza e distribuzione

temporale e spaziale.

I Copepodi campionati nell'area antistante lo stabilimento Solvay di Rosignano rispecchiano

generalmente, in termini di composizione ed abbondanza relativa, i dati pregressi registrati nelle

acque costiere Toscane (Rapporto ARPAT 2006, 2008). Tutte le specie rinvenute nei

campionamenti, sono ascrivibili a 4 ordini che rappresentano i 4 maggiori raggruppamenti di

copepodi: Cyclopoida, rappresentato principalmente dal genere Oithona; Calanoida, il gruppo più

ampio e maggiormente rappresentato, dominato dai generi Acartia, Paracalanus e Clausocalanus,

tipici delle acque costiere; Poecilostomatoida, principalmente rappresentato dai generi Corycaeus e

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

Oncaea; Harpacticoda, rappresentati principalmente dal genere Euterpina.

Come evidenziato dagli studi pregressi (ECON 2002), l'abbondanza e dominanza dei Copepodi

sugli altri gruppi zooplanctonici nella stazione di campionamento inferiore ai -5 m (B1) è

probabilmente dovuta all'elevata turbolenza delle acque in quel punto che rimescolano il sedimento

superficiale, favorendo la proliferazione di specie mistivore a spese di quelle erbivore.

I Cladoceri rappresentano il secondo gruppo più abbondante dello zooplancton, in particolar modo

nei periodi estivi (da Giugno a Dicembre) e lungo la fascia costiera; in accordo con il Report ECON

2002, la loro distribuzione spaziale e abbondanza risulta dettata dalle condizioni ecologiche

ambientali.

Infine, dall'analisi condotte sulle abbondanze e sugli indici di diversità, si può concludere che:

a) le variazioni tra i siti di campionamento all'interno di una stessa stagione risultano

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

principalmente correlate alle naturali variazioni stagionali del sito stesso;

b) le variazioni tra i diversi periodi di campionamento risultano poco significative; le particolari

condizioni della stazione B2 evidenziate numerose volte all'interno dell'analisi

mesozooplanctonica, meritano un ulteriore approfondimento.

Inoltre gli indici di diversità e le abbondanze relative dei diversi comparti mesozooplanctonici

evidenziano una migliore qualità ambientale nel periodo di Dicembre, ed una sua leggera

diminuzione negli altri periodi di campionamento, in relazione alle naturali condizioni ambientali

legate all'alternanza stagionale.

Pag 247 di 258

Al fine di descrivere la situazione relativa alla qualità dell'ecosistema marino nell'area antistante lo

stabilimento Solvay, sono stati presi in considerazione gli esiti dei rilievi e dei monitoraggi

effettuati dall'IAMC CNR nel periodo compreso tra Dicembre 2015 e Ottobre 2016, effettuati in

conformità all'incarico ricevuto e comprendente i criteri della recente normativa (DM 260/2010)

che permette la classificazione dei corpi idrici superficiali.

Per quanto riguarda le caratteristiche fisico chimiche delle acque superficiali, al di là delle

variazioni di tipo stagionale (stratificazione estiva, termoclino, ecc.) tipiche di acque costiere del

Mediterraneo occidentale, non sono state rilevate differenze significative , né su base temporale né

su quella spaziale, dei valori di pH, temperatura, Ossigeno disciolto e salinità.

La presenza di particellato in concentrazioni elevate nelle acque, proveniente come residuo dei cicli

produttivi dello stabilimento Solvay, non mostrano, allo stato attuale, tendenze temporali, anche se,

dal punto di vista spaziale, sembra che i valori più elevati tendano a raggrupparsi nella zona più

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

prossima allo scarico, sebbene i fattori meteo-climatici (onde, correnti, venti), influenzano

fortemente la diffusione del materiale in sospensione, come mostrato dalla dispersione

apparentemente casuale delle concentrazioni di SST e ISM nelle stazioni posizionate più lontano,

siano esse a Nord o a Sud dello scarico, confermando quanto già emerso in studi precedenti

(ENVIRON, 2012; ARPAT, 2014).

Dal punto di vista trofico le concentrazioni di azoto nitrico e nitroso e di ortofosfati rilevati, durante

la cinque campagne di prelievi, seppur non con pattern ben definiti, molti dei valori si ponevano al

di sotto del limite di rilevabilità dello strumento, evidenziando quindi condizioni di evidente

oligotrofia dell'area. Tale condizione è inoltre confermata dai valori di TRIX calcolati per tutte le

stazioni di campionamento che classificano tutte le stazioni in uno stato di qualità ambientale

ELEVATO, con l'eccezione della stazione B1, in prossimità dello scarico, che viene classificata

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

in

stato BUONO.

Anche i risultati dell'analisi quali-quantitativa del fitoplancton permettono di stabilire che la

comunità fitoplanctonica dell'area indagata è caratterizzata da valori di densità cellulare

ric conducibili alle condizioni di oligotrofia delle acque del mar Mediterraneo. Ad oggi non si

osservano effetti delle acque di scarico dell'industria Solvay sulla comunità fitoplanctonica. La

variazione stagionale del fitoplancton non risulta alterata per la presenza dello scarico, confermando

i risultati precedenti.

Tali condizioni sono confermate anche dall'applicazione dell'EQB Fitoplancton (in accordo ai

criteri di classificazione del D.M. 260/2010), e il giudizio di qualità di tale indice è risultato in tutte

le stazioni "ELEVATO".

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

Anche i dati relativi alla composizione quali-quantitativa mesozooplanctonica risultano piuttosto

conformi a quelli registrati nei monitoraggi effettuati in anni precedenti nella stessa area (ECON

2002, ARPAT 2008), non evidenziando sensibili variazioni ambientali del sito.

Dall'analisi condotte sulle abbondanze e sugli indici di diversità, è possibile descrivere fluttuazioni

stagionali zooplanctoniche correlate in relazione alle condizioni ambientali di campionamento, e la

struttura della comunità zooplanctonica, in termini di composizione ed abbondanza relativa, è in

linea con i dati pregressi registrati nelle acque costiere Toscane (Rapporto ARPAT 2006, 2008).

Un'ulteriore indicazione, sullo stato ambientale dell'area indagata, è stata fornita dallo studio dei

popolamenti macrozoobentonici, presenti nei sedimenti.

Lo stato ecologico dell'ambiente bentonico, restituisce valori in linea con un generale buono stato

di salute ambientale evidenziando condizioni "*undisturbed*" ovvero assenza di perturbazioni o

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

condizioni “*slightly disturbed*” ovvero solo leggermente disturbati, per lo più risultato da fenomeni

di risospensione e deposizione su scala locale di sedimento molto fine, influenzato dalla natura della

granulometria del fondo, determinata in gran parte dallo scarico.

Dall’analisi dei risultati del calcolo dell’Indice M-AMBI si evidenzia che una sola stazione ricade

nella classe di stato ecologico BUONO mentre le restanti stazioni di campionamento risultano

classificate come stato ecologico ELEVATO, confermando un quadro di generale eccellente stato

ambientale per quel che concerne i popolamenti bentonici (Arpat 2013-2015).

Anche le indagini effettuate sul popolamento a Coralligeno delle Secche di Vada, utilizzando

l’apposito indice ESCA, confermano lo stato ecologico “BUONO” dell’area.

La prateria di *Posidonia oceanica* dell’area marina, è risultata essere soggetta, invece, ad un impatto

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

dovuto essenzialmente alle concentrazioni e al flusso dei Solidi Sospesi Totali (SST), presenti nello

scarico. Le conseguenze di un elevato apporto di solidi sospesi si fanno sentire in particolare sulla

prateria di posidonia a nord dell'area indagata, che risente negativamente (diminuzione della

densità dei fasci) sia di una eccessiva sedimentazione di materiale solido che va ricoprire le radici e

parte delle foglie, sia della presenza di materiale in sospensione che limita la quantità di luce che

raggiunge il fondo.

I risultati dell'indice PREI inquadrano le due praterie, poste a sud e a nord del Pontile Solvay, in

uno stato di qualità rispettivamente Buono e Sufficiente, il che è in linea con le osservazioni di

campo e di laboratorio rilevate durante lo studio.

Al fine di verificare l'evoluzione dell'attuale prateria di *P.oceanica* ed effettuare un confronto con

la situazione rilevata in questo studio, saranno necessari successivi rilievi nell'area, ed in

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

particolare

del limite superiore (che è stato marcato con la tecnica del *balisage*) e che permetteranno di definire

con accuratezza evoluzione della situazione della prateria (stabilità, regressione, avanzamento,

infoltimento ecc,).

La caratterizzazione dei popolamenti macroalgali costieri con il metodo CARLIT ha evidenziato un

valore medio di EQR, misurato per l'intera costa in esame, con esclusione dei tratti antropizzati e

delle spiagge, uguale a 0,59, che inquadra l'area con un giudizio Sufficiente

Si può però notare che la situazione risulta abbastanza variegata in quanto per lunghi tratti,

soprattutto nel tratto settentrionale della costa, da Quercianella a Fortullino per quasi 5 km, il

giudizio dato dall'EQR CARLIT è Buono, mentre per un lungo tratto di oltre 3 km, da S. Lucia alla

baia del Quercetano, il giudizio è addirittura Elevato.

La parte meridionale dell'area, di contro, a partire da Castiglioncello fino al Pontile Solvay,

relativamente ai tratti cartografabili col CARLIT, mostra un giudizio dell'EQR Cattivo.

L'analisi della situazione, quindi, mostra che il popolamento algale è sicuramente influenzato, nella

sua composizione, sia dalla tipologia del substrato geologico dell'impianto, ma anche dalla qualità

delle acque, che hanno sicuramente un loro ruolo nel permettere o meno l'insediamento e lo

sviluppo di alcune alghe ad elevato valore ecologico per questa fascia batimetrica, come ad es.

***Cystoseira* spp..**

Per quanto riguarda la presenza di mercurio, il valore medio misurato in corrispondenza della

stazione B1 (corrispondente al sito di Rosignano Lillatro) (0.004 ± 0.001 µg/l) risulta inferiore a

quello riportato in tutte le precedenti caratterizzazioni ARPAT, su campioni prelevati in prossimità

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

della stessa stazione.

Il monitoraggio effettuato ha evidenziato nell'area marina prospiciente lo stabilimento Solvay

presenza di mercurio nelle acque. In particolare le concentrazioni di mercurio totale (HgT)

maggiori, con valori a volte superiori al valore soglia riportato nel DM 260/10 Tab. 1/A (0.01µg/l),

sono state misurate nella zona antistante il punto di immissione nel corpo recettore.

Il superamento della soglia prevista dal DM 260/10, è stata riscontrata negli anni precedenti in tutti i

corpi idrici della Toscana (ARPAT, 2016), compreso il Corpo idrico: Costa Arcipelago - Isole

minori.

Per quanto riguarda lo stato chimico dell'area, è stato rilevato il superamento del valore SQA per il

Hg e per il Ni (tab. 2A del D.Lgs 172/2015), in tutti i punti di campionamento, e per

l'esaclorobenzene, relativamente al punto B4. Concentrazioni elevate sono state misurate

anche per

il Cr totale e l'As, appartenenti all'elenco delle sostanze non prioritarie (tab. 3B D.Lgs 172/2015,).

Tali anomalie furono riscontrate anche durante il monitoraggio effettuato in anni precedenti (2010-

2012).

Nonostante il superamento dei valori soglia, le concentrazioni medie di As, Cr, Hg, Ni non si

discostano dai valori di fondo naturale (VFN) relativi ai sedimenti dell'area di Rosignano (ARPAT,

2015), facendo ipotizzare un origine in parte antropica, per tali metalli.

L'analisi della matrice acqua ha evidenziato superamenti dei valori SQA per Cd, Ni, Pb. Il

monitoraggio effettuato, ha mostrato il mancato raggiungimento dello stato chimico "Buono" (NB),

sia per l'acqua, che per i sedimenti nel tratto di mare antistante lo stabilimento. I dati relativi alla

matrice sedimento hanno confermato la tendenza degli anni precedenti (2010-2012), registrando un

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

superamento dei limiti per Ni, Hg ed esaclorobenzene, avvalorando l'ipotesi dell'esistenza di

anomalie nei valori di fondo per i metalli. Per la matrice acqua, rispetto al passato, si registra il

superamento dei valori SQA per Cd, Ni, Pb ed un miglioramento rispetto ai parametri TBT (<SQA)

e Hg.

Il D.M. 260/2010 prevede per sedimenti ed acque ricadenti in Regioni geochimiche che presentano

livelli di fondo naturali, DIMOSTRATI SCIENTIFICAMENTE, superiori agli SQA, che questi ultimi vengano sostituiti dalle concentrazioni del fondo naturale, diventando standard da rispettare.

Alla luce di quanto specificato, se i VFN riportati da ARPAT 2015, potessero considerarsi

“scientificamente dimostrati” la valutazione dello stato chimico dell'area-studio cambierebbe in STATO BUONO.

Infine, la prova di stabulazione effettuata con i mitili (*Mussel watch*), ha evidenziato che in generale

le concentrazioni dei diversi metalli tendono in media ad aumentare all'aumentare del periodo di

scienza indipendente o asservita al potere ?

Scritto da Maurizio Marchi

Giovedì 02 Febbraio 2017 18:49 - Ultimo aggiornamento Giovedì 02 Febbraio 2017 19:03

stabulazione, ad eccezione dell'arsenico che invece tendeva a diminuire dopo 6 mesi dal trapianto

per poi nuovamente raggiungere valori prossimi a quelli misurati all'inizio del protocollo (T0).

Tuttavia in nessuno dei casi considerati le concentrazioni risultavano eccedere, laddove previsti, i

limiti di legge con valori che in media si mantenevano tra il 7% (Cd) e il 45% (Pb) rispetto al limite

consentito.

Nota di Marchi □ SQA (WFD). «Standard di qualità ambientale» (SQA).