

PROGETTO S.E.N.T.I.E.R.I.

Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento

## **SIN della Toscana, risultati del Progetto S.E.N.T.I.E.R.I.**



# **STATO DEI 5 SIN TOSCANI**

Giovedì 12 Aprile 2012

Stefano Nocciolini – Dipartimento ARPAT di Grosseto

---

AULA A ore 10.30-13.30 ARPAT Via PORPORA 22 FIRENZE



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

## I 5 SIN TOSCANI

| Denominazione SIN                                | Codice Progetto S.E.N.T.I.E.R.I. |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>MASSA CARRARA</b><br>Comuni: Carrara-Massa    | <b>MSC</b>                       |
| <b>LIVORNO</b><br>Comuni: Collesalveti - Livorno | <b>LIV</b>                       |
| <b>PIOMBINO</b><br>Comune: Piombino              | <b>PIO</b>                       |
| <b>ORBETELLO</b><br>Comuni: Orbetello            | <b>ORB</b>                       |
| <b>STRILLAIE</b><br>Comune: Grosseto             | <b>NON INCLUSO</b>               |



## INDICE INFORMAZIONI:

1. INQUADRAMENTO GENERALE
2. STATO ITER: DATI VIII Rapporto Qualità dell'ambiente urbano
3. STATO ITER: RAPPRESENTAZIONE GEOGRAFICA
4. ACCORDO DI PROGRAMMA – CRITICITA'/OPPORTUNITA'
5. SORGENTI DI INQUINAMENTO
6. INQUINANTI - MATRICI
7. COMMENTO FINALE

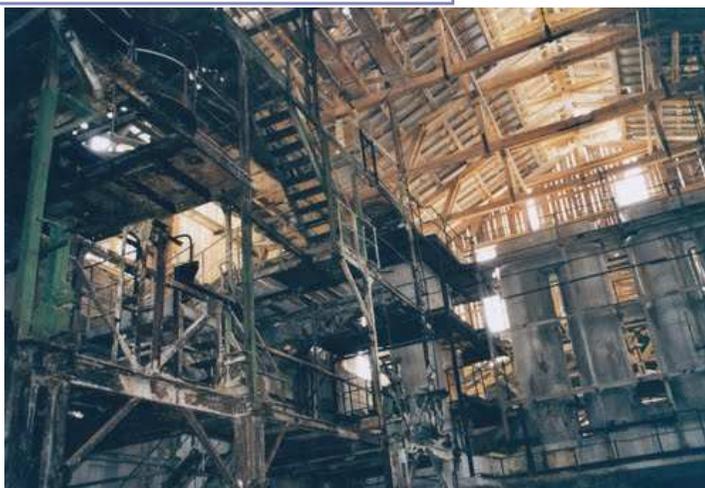


| Denominazione Sito di Interesse Nazionale | Riferimento normativo |                                     |
|-------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                           | Istituzione           | Perimetrazione                      |
| Orbetello area ex Sitoco                  | L. n. 179/2002        | D.M. 2/12/2002 e<br>D.M. 26/11/2007 |

**Ord. Protezione Civile**  
**N° 3841 del 19.1.2010**

Il SIN "Aree industriali di Orbetello" è costituito dal solo Comune di Orbetello e ha una popolazione complessiva di 14.607 abitanti al Censimento 2001.

Il Decreto di perimetrazione del SIN elenca la presenza di un impianto di produzione di fertilizzanti chimici (esposizione ambientale indicata in SENTIERI come C).



- colla e superfosfato d'ossa dal 1906 al 1919;**
- superfosfato polvere dal 1906 al 1991;**
- superfosfato granulare e concimi complessi dal 1954 al 1991;**
- solfo d'alluminio dal 1964 al 1971;**
- allume potassico dal 1965 al 1971;**
- criolite e fluoruro di alluminio dal 1954 al 1966;**
- acido solforico da pirite con il sistema delle camere a piombo fino al 1982.**



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

Sono di seguito riportati i dati relativi allo Stato dell'Iter della bonifica nel formato richiesto da ISPRA per l'annuale Rapporto Qualità dell'ambiente urbano.

I dati sono stati estratti dalla "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", condivisa a livello regionale tra tutte le amministrazioni coinvolte nel procedimento tramite l'applicativo SISBON.

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                        |                |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>TERRA-Superficie totale (m<sup>2</sup>):</b>                                                                                                                                                                                                      | 1.666.341                   |                                        |                |                      |
| <b>MARE-Numero di aree con procedimenti attivi:</b>                                                                                                                                                                                                  | 10                          | <b>(Numero totale di procedimenti:</b> | 10             | )                    |
| <b>TERRA-Stato dell'iter della bonifica</b>                                                                                                                                                                                                          | Superfici (m <sup>2</sup> ) | % rispetto al totale                   | N°PROCEDIMENTI | % rispetto al totale |
| Procedimenti avviati <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                  | 1.666.341                   | 100,00%                                | 10             | 100,00%              |
| Caratterizzazione conclusa <sup>[2]</sup>                                                                                                                                                                                                            |                             |                                        |                |                      |
| Progetto di bonifica approvato <sup>[3]</sup>                                                                                                                                                                                                        |                             |                                        |                |                      |
| Siti svincolati e/o bonificati <sup>[4]</sup>                                                                                                                                                                                                        |                             |                                        |                |                      |
| <i>Dati aggiornati al 6 Aprile 2012</i>                                                                                                                                                                                                              |                             |                                        |                |                      |
| <b>LAGUNA-Superficie totale (m<sup>2</sup>):</b>                                                                                                                                                                                                     | 24.802.557                  |                                        |                |                      |
| <b>MARE-Numero di aree con procedimenti attivi:</b>                                                                                                                                                                                                  | 5                           | <b>(Numero totale di procedimenti:</b> | 5              | )                    |
| <b>LAGUNA-Stato dell'iter della bonifica</b>                                                                                                                                                                                                         | Superfici (m <sup>2</sup> ) | % rispetto al totale                   | N°PROCEDIMENTI | % rispetto al totale |
| Procedimenti avviati <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                  | 24.802.557                  | 100,00%                                | 5              | 50,00%               |
| Caratterizzazione conclusa <sup>[2]</sup>                                                                                                                                                                                                            |                             |                                        |                |                      |
| Progetto di bonifica approvato <sup>[3]</sup>                                                                                                                                                                                                        |                             |                                        |                |                      |
| Siti svincolati e/o bonificati <sup>[4]</sup>                                                                                                                                                                                                        |                             |                                        |                |                      |
| <i>Dati aggiornati al 6 Aprile 2012</i>                                                                                                                                                                                                              |                             |                                        |                |                      |
| [1] Procedimenti avviati rispetto ad area totale SIN (Anche solo indagini preliminari e/o messa in sicurezza)                                                                                                                                        |                             |                                        |                |                      |
| [2] Caratterizzazione conclusa (Presenza d'atto dei Risultati di PdC senza richieste di integrazione in una Conferenza di Servizi Decisoria)                                                                                                         |                             |                                        |                |                      |
| [3] Progetto di bonifica approvato (anche solo per la matrice suolo o solo per la matrice acque sotterranee in una Conferenza di Servizi Decisoria)                                                                                                  |                             |                                        |                |                      |
| [4] Siti svincolati e/o bonificati: siti che a valle della caratterizzazione sono risultate non contaminate e restituite agli usi legittimi e/o siti che hanno ricevuto la certificazione di avvenuta bonifica e svincolo delle garanzie finanziarie |                             |                                        |                |                      |

**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

[LINK](#)  
[APPLICAZIONE](#)  
[GEOGRAFICA:](#)

**SIRA**  
SISBON  
Sistema Informativo Siti  
Interessati da procedimento di  
BONifica

Cerca strada o località

**Temi**

- Sfondo
  - ✓ Limiti amministrativi
  - Otofoto 2010
  - Fogli catastali
  - Particelle catastali
  - ✓ Cartografia di base
  - ✓ Carta Tecnica 1:2.000
  - ✓ □ Perimetrazioni SIN
- Localizzazione puntuale
  - ✓ ● Siti in anagrafe (ITER ATTIVO)
  - ✓ ● Siti non in anagrafe (ITER ATTIVO)
  - ✓ ● Siti in anagrafe (ITER CHIUSO)
  - ✓ ● Siti non in anagrafe (ITER CHIUSO)
- Perimetrazioni amministrative
  - ✓ ■ Siti in anagrafe (ITER ATTIVO)
  - ✓ ■ Siti non in anagrafe (ITER ATTIVO)
  - ✓ ■ Siti in anagrafe (ITER CHIUSO)
  - ✓ ■ Siti non in anagrafe (ITER CHIUSO)

Coordinate:  Misure:

Ricerca stradale: servizio Nominatim (su dati OpenStreetMap)

**SIRA** Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana

Realizzazione applicativo: Marco Bazzani. Gestione banca dati: Barbara Sandri, Camillo Berti. Realizzazione mappa: Cinzia Licciardello

Nel Maggio del 2007 è stato sottoscritto l’Accordo di Programma per il SIN Orbetello.

- A) PROGETTAZIONE PER L’ASPORTAZIONE DEI RIFIUTI PRESENTI NEI BACINI, NELLE AREE A TERRA E NELLE AREE ESONDABILI E PROGETTAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA DEI SUOLI E DELLA FALDA, NELLE AREE DI COMPETENZA PUBBLICA NONCHE’ PROGETTAZIONE PRELIMINARE E DEFINITIVA DI BONIFICA DEI SEDIMENTI DELL’AREA LAGUNARE INTERNA AL S.I.N.**
  
- B) ELABORAZIONE ED ESECUZIONE DEL PIANO DI INDIRIZZO E DI MONITORAGGIO SCIENTIFICO DELLE ATTIVITA’ DI MESSA IN SICUREZZA D’EMERGENZA DA SVOLGERSI ALL’INTERNO DELL’AREA LAGUNARE INCLUSA NEL SITO PERIMETRATO.**
  
- C) ATTIVITA’ ISTRUTTORIA, VERIFICA, CONTROLLO E VALIDAZIONE DATI.**
  
- C) REALIZZAZIONE OPERATIVA DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA D’EMERGENZA E DI BONIFICA.**



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana



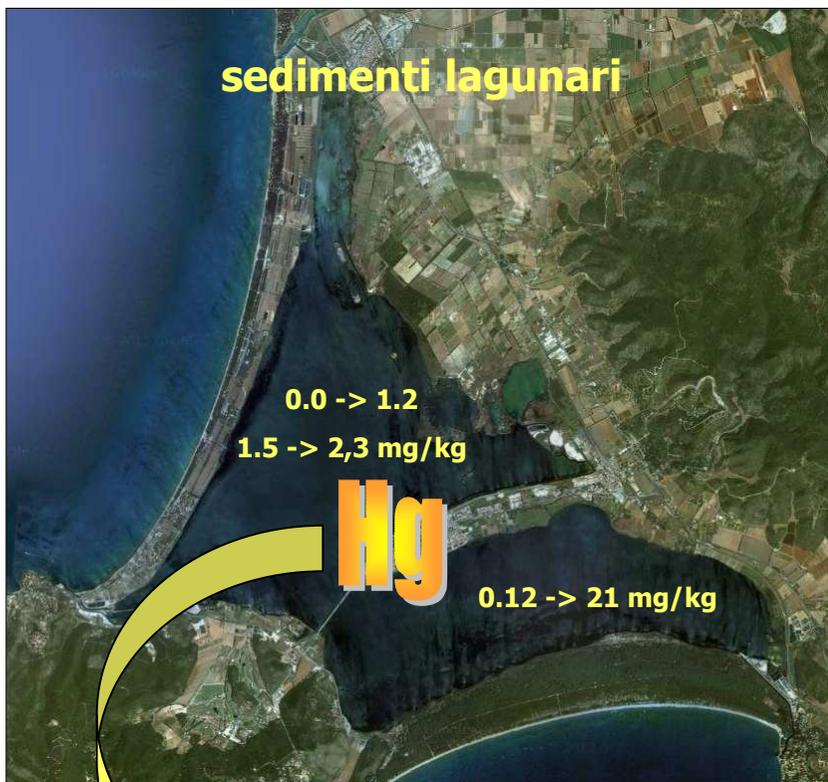
**metalli**



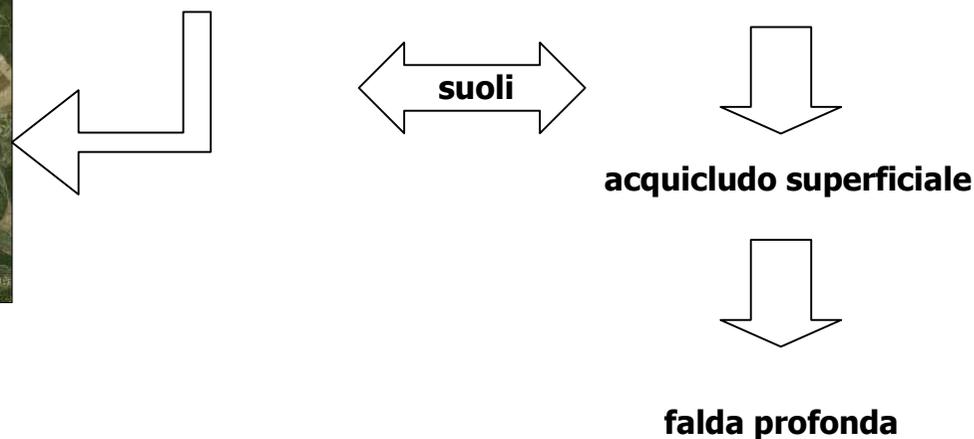
-  Ceneri di pirite
-  Scarti di silice
-  Scarti miste

As , Hg, Cd, Pb, V, Cu,

PCB, Diossine



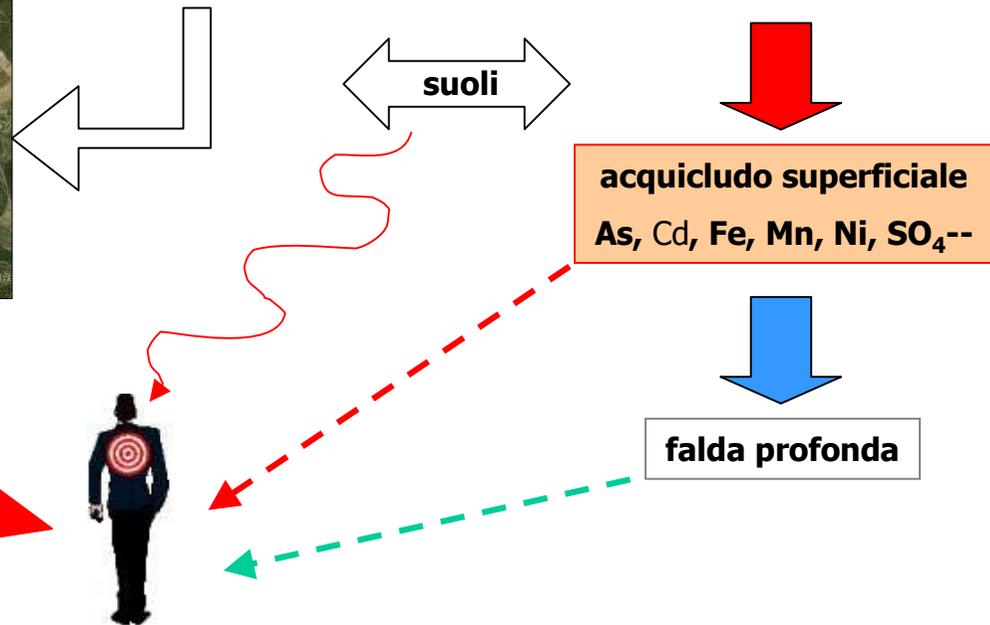
|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| <b>Ceneri di pirite</b>                               |
| mg/kg (As 150-2800) (Pb 450-4800) (Cu 65-150)         |
| <b>Scarti di silice</b>                               |
| mg/kg (As 50-250) (Pb 100-800) (Cu 50-800) (Cd 1-3,5) |
| <b>Scarti miste</b>                                   |
| mg/kg (As 5-100) (Pb 20-220) (Cu 20-220)              |



**rete trofica**

Legenda:

As = arsenico, Hg = Mercurio, Cd = Cadmio, Pb = Piombo, V = Vanadio, Cu = Rame, PCB = Policloro bifenili



rete trofica

Legenda:

As = arsenico, Cd = Cadmio, Fe = Ferro, Mn = Manganese, Ni = Nichel, SO<sub>4</sub><sup>--</sup> = Ione Solfato



**FINE PRESENTAZIONE**  
**Grazie per l'attenzione**

---

