

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 Rossi – Dipartimento di Livorno

AULA A ore 10.30-13.30 ARPAT Via PORPORA 22 FIRENZE



ARPAT

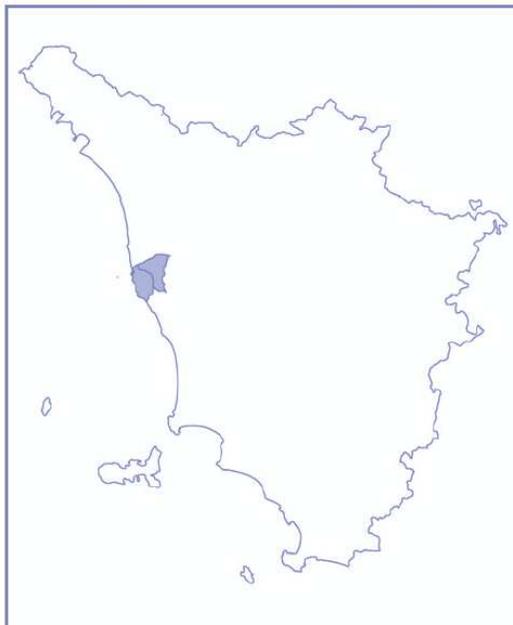
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

I 5 SIN TOSCANI

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

INDICE INFORMAZIONI:

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



| Denominazione Sito di Interesse Nazionale | Riferimento normativo | |
|---|-----------------------|-----------------|
| | Istituzione | Perimetrazione |
| Livorno | D.M. n. 468/2001 | D.M. 24/02/2003 |

DM 18 settembre 2001, n.468: Inserisce Livorno nel "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale" quale ulteriore sito di interesse nazionale

DM 24 febbraio 2003: Perimetrazione del SIN di Livorno

Il SIN "Aree industriali di Livorno" è costituito da 2 Comuni (Livorno-Collesalveti) e ha una popolazione complessiva di 172 145 abitanti al Censimento 2001.

L'area del SIN è ubicata nella parte nord del Comune di Livorno ed è delimitata a nord dalla bancata in destra idraulica del Canale dello Scolmatore, ad est dall'abitato di Stagno (Comune di Collesalveti), a sud dal Torrente Ugione e dalla linea di costa costruita ed a ovest dal mare.

La superficie complessiva del SIN ammonta a circa 20,247 kmq, suddivisi in 14,331 kmq marini e di acque interne e 5,916 kmq continentali.

La parte dell'area marina è delimitata a nord dalla foce del Canale dello Scolmatore ed a sud dal Faro di Livorno per una lunghezza totale di circa 4,25 km. La fascia perimetrata si protende verso il mare: dalla foce dello Scolmatore a 3,125 km e dal Faro a 2,875 km.

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.

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------------|----------------------|
| TERRA-Superficie totale (m²): | 5.915.963 | | | |
| TERRA-Numero di aree con procedimenti avviati: 39 | | (Numero totale di procedimenti: | 60 |) |
| TERRA-Stato dell'iter della bonifica | Superfici (m ²) | % rispetto al totale | N° PROCEDIMENTI | % rispetto al totale |
| Procedimenti avviati ^[1] | 5.281.761 | 89,28% | 39 | 65,00% |
| Caratterizzazione conclusa ^[2] | 362.764 | 6,13% | 29 | 48,33% |
| Progetto di bonifica approvato ^[3] | 115.804 | 1,96% | 2 | 3,33% |
| Siti svincolati e/o bonificati ^[4] | 34.605 | 0,58% | 4 | 6,67% |
| <i>Dati aggiornati al 6 Aprile 2012</i> | | | | |
| MARE-Superficie totale (m²): | 14.331.165 | | | |
| MARE-Numero di aree con procedimenti avviati: 1 | | (Numero totale di procedimenti: | 3 |) |
| MARE-Stato dell'iter della bonifica | Superfici (m ²) | % rispetto al totale | N° PROCEDIMENTI | % rispetto al totale |
| Procedimenti avviati ^[1] | 14.193.621 | 99,04% | 1 | 33,33% |
| Caratterizzazione conclusa ^[2] | | | | |
| Progetto di bonifica approvato ^[3] | | | | |
| Siti svincolati e/o bonificati ^[4] | 137.544 | 0,96% | 2 | 66,67% |
| <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 (ai sensi | | | | |



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Progetti di bonifica approvati:

- **ENITAL (area ex-Carbochimica)** – la bonifica è in corso di esecuzione; sul sito è prevista la realizzazione di una centrale termoelettrica a biomasse;
- **Terminal da Vinci** - la bonifica dei terreni è stata eseguita, deve essere attuato il progetto di bonifica della falda; sul sito è prevista la realizzazione di una centrale termoelettrica a biomasse

Progetti di bonifica presentati da approvare:

- **TOSCOPIETROL (area ex-Carbochimica)**
- **COSTIERI D'ALELIO**

Aree a mare con certificazione di avvenuta bonifica:

- **Fondali Canale di Accesso**
- **Fondali Darsena Pisa**



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

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

The screenshot displays the SISBON (Sistema Informativo Siti Interessati da procedimento di BONifica) web application. The interface includes a search bar at the top right with the text "Cerca strada o località" and a "Vai" button. On the left, a legend titled "Temi" lists various map layers, including administrative limits, 2010 orthophotos, cadastral maps, base cartography, and SIN perimeter data. The SIN data is categorized by status (ACTIVE, CLOSED) and whether the site is in the cadastral register (in anagrafe or not in anagrafe). The map itself shows the city of Livorno with a large red shaded area representing the SIN perimeter. Various colored dots (red, yellow, green, blue) are scattered across the map, representing individual sites. The map also shows surrounding areas like Stagno and Pian di Ra. At the bottom, there are fields for coordinates (1607888.38655, 4826339.71804) and a search bar for "Ricerca stradale: servizio Nominatim (su dati OpenStreetMap)".

SISBON
Sistema Informativo Siti Interessati da procedimento di BONifica

SIRA

Cerca strada o località

Temi

- Sfondo
 - ✓ Limiti amministrativi
 - ✓ Ortofoto 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: 1607888.38655, 4826339.71804 Misure: ... Ricerca stradale: servizio Nominatim (su dati OpenStreetMap)

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

Aree a terra

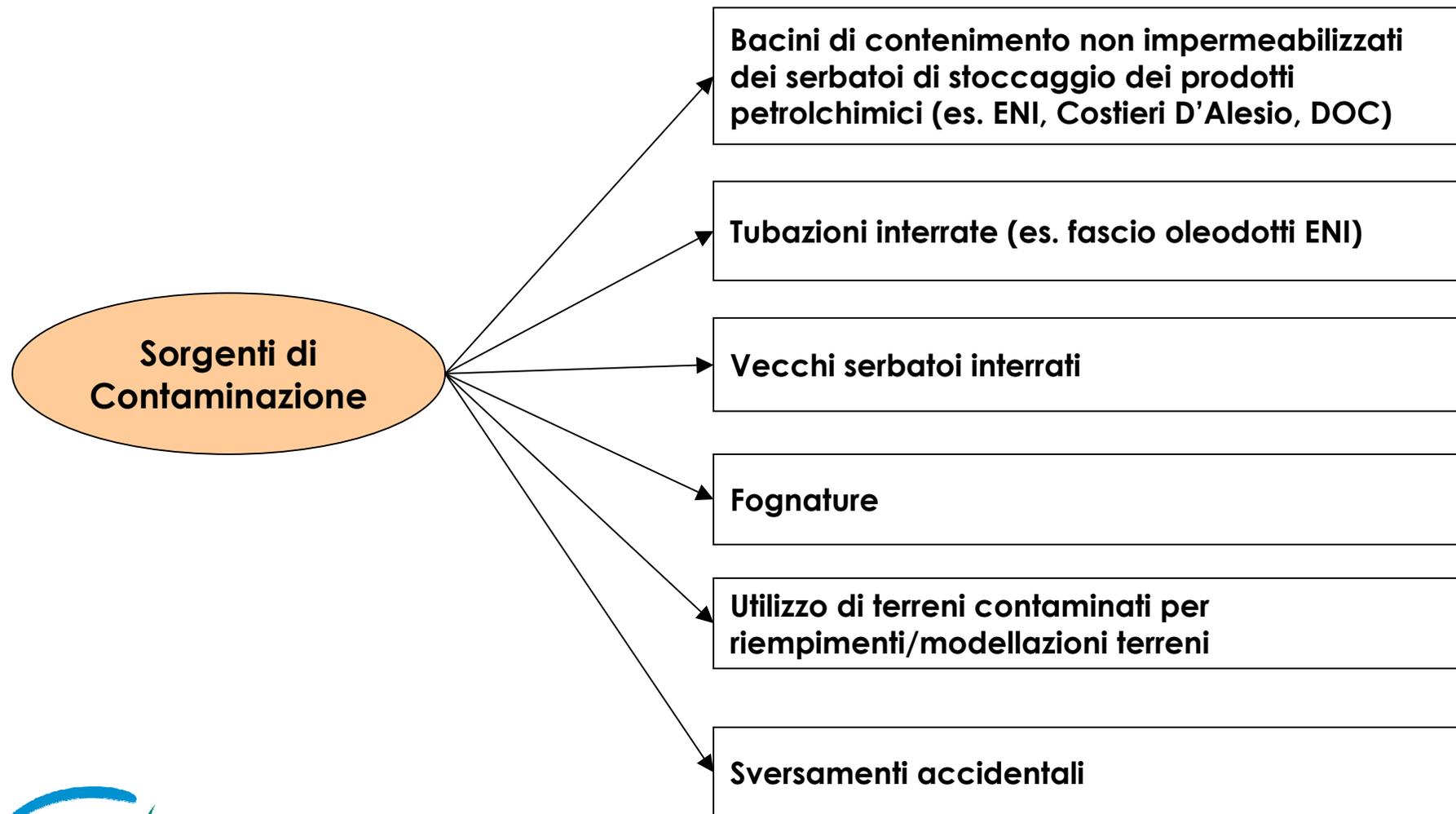


| Sito | Attività | Superficie [mq] | Superficie [%] |
|---|--|------------------------|-----------------------|
| ENI | Raffinazione petrolio | 1.989.998 | 33,6 |
| ENEL | Centrale termoelettrica | 115.201 | 1,9 |
| STYRON (ex Dow Chimica) | Produzione lattici sintetici | 107.743 | 1,8 |
| DOC | Deposito prodotti chimici | 88.625 | 1,5 |
| Costieri D'Alesio | Deposito prodotti petroliferi | 110.752 | 1,9 |
| Aree demaniali portuali | Cantieristica navale, metalmeccanica, stoccaggi merci, depositi costieri, impianti di gestione rifiuti portuali, | 1.257.840 | 21,3 |
| ENITAL – TOSCOPEL (area ex-Carbochimica) | Distillazione catrame | 41.082 | 0,7 |
| Area ex-Fiat Auto | Componentistica auto | 180.493 | 3,0 |
| Laviosa Chimica Mineraria | Lavorazione bentonite | 84.057 | 1,4 |
| Costiero Gas Livorno | Deposito GPL | 105.723 | 1,8 |

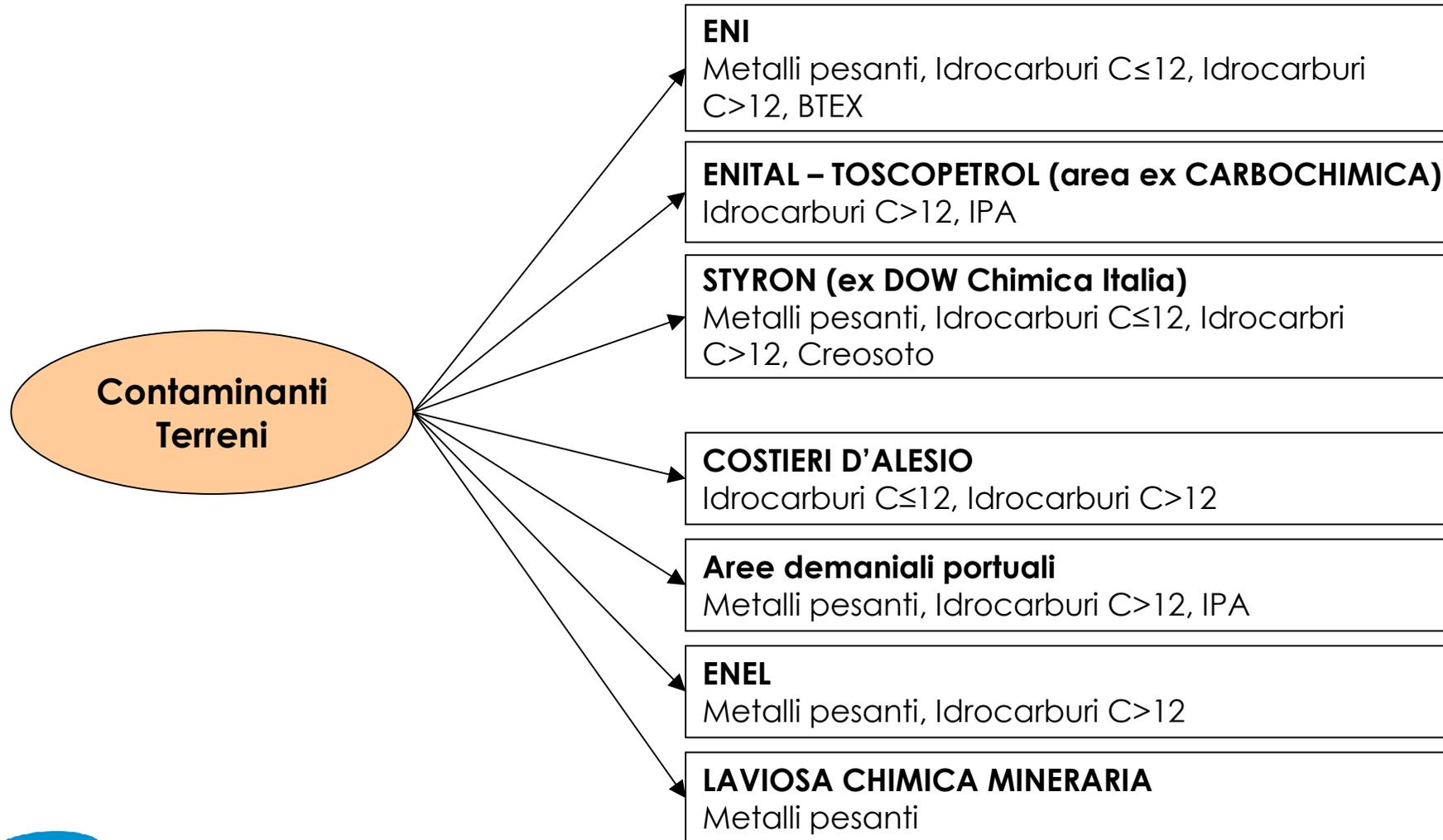


ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



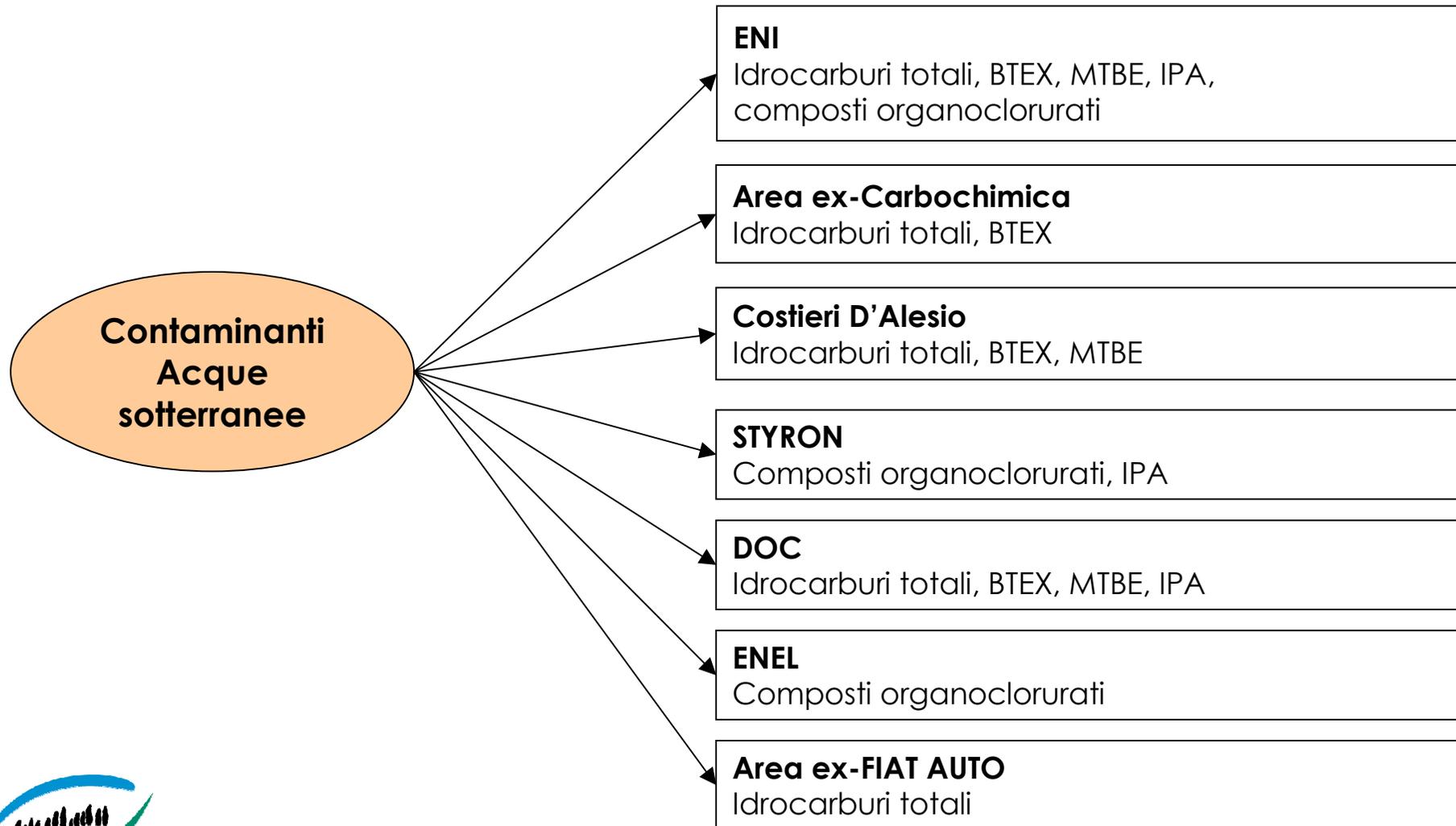
Contaminanti dei terreni



Legenda:

BTEX = Benzene-Toluene- Ethylbenzene-Xylenes, IPA = Idrocarburi Policiclici Aromatici

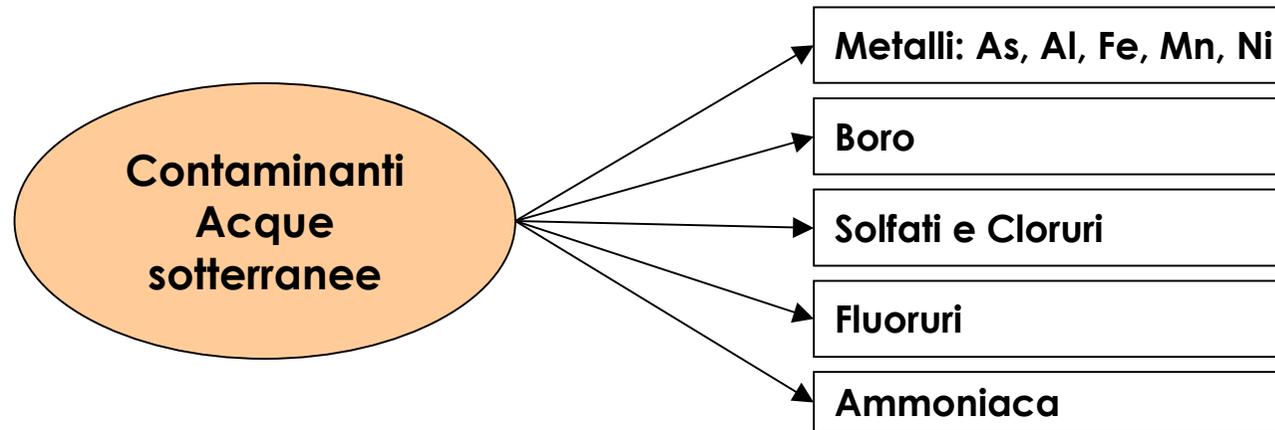
Acque sotterranee -Contaminanti *sito-specifici*



Legenda:

BTEX = Benzene-Toluene- Ethylbenzene-Xylenes, MTBE = Metil-T-Butil Etere, IPA = Idrocarburi Policiclici Aromatici

Acque sotterranee - Contaminanti *ubiquitari*



Lo studio per la determinazione dei valori di fondo naturale nelle acque sotterranee, effettuato da ARPAT nel Dicembre 2009, ha definito per il SIN di Livorno i valori di fondo per i parametri Ferro, Manganese

- Ferro: 1800 µg/l a fronte della CSC pari a 200 µg/l
- Manganese: 490 µg/l a fronte della CSC pari a 50 µg/l

Per i parametri Cloruri e Solfati, l'individuazione di un valore di fondo naturale unico per l'intera area SIN non è stato ritenuto molto significativa a causa del fenomeno di ingressione delle acque marine.

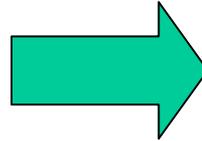


Legenda:

As = Arsenico, Al = Alluminio, Fe = Ferro, Mn = Manganese, Ni = Nichel

CSC = Concentrazioni Soglia di Contaminazione

Per il SIN di Livorno non è ancora stato sottoscritto alcun Accordo di Programma.



- mancanza di un progetto unitario di MISO della falda superficiale sulla base di uno studio idrogeologico dell'intera area; ad oggi sono attivi solo interventi di MISE puntuali non coordinati tra loro
- lentezza dei procedimenti e degli interventi di bonifica dei terreni; da 2003 ad oggi sono stati effettuati interventi di bonifica solo su 2,5% della superficie a terra del SIN
- non utilizzo/conversione di aree in cui sono state dismesse attività produttive, a causa dei vincoli connessi al procedimento di bonifica avviato ma non concluso



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



FINE PRESENTAZIONE
Grazie per l'attenzione

