



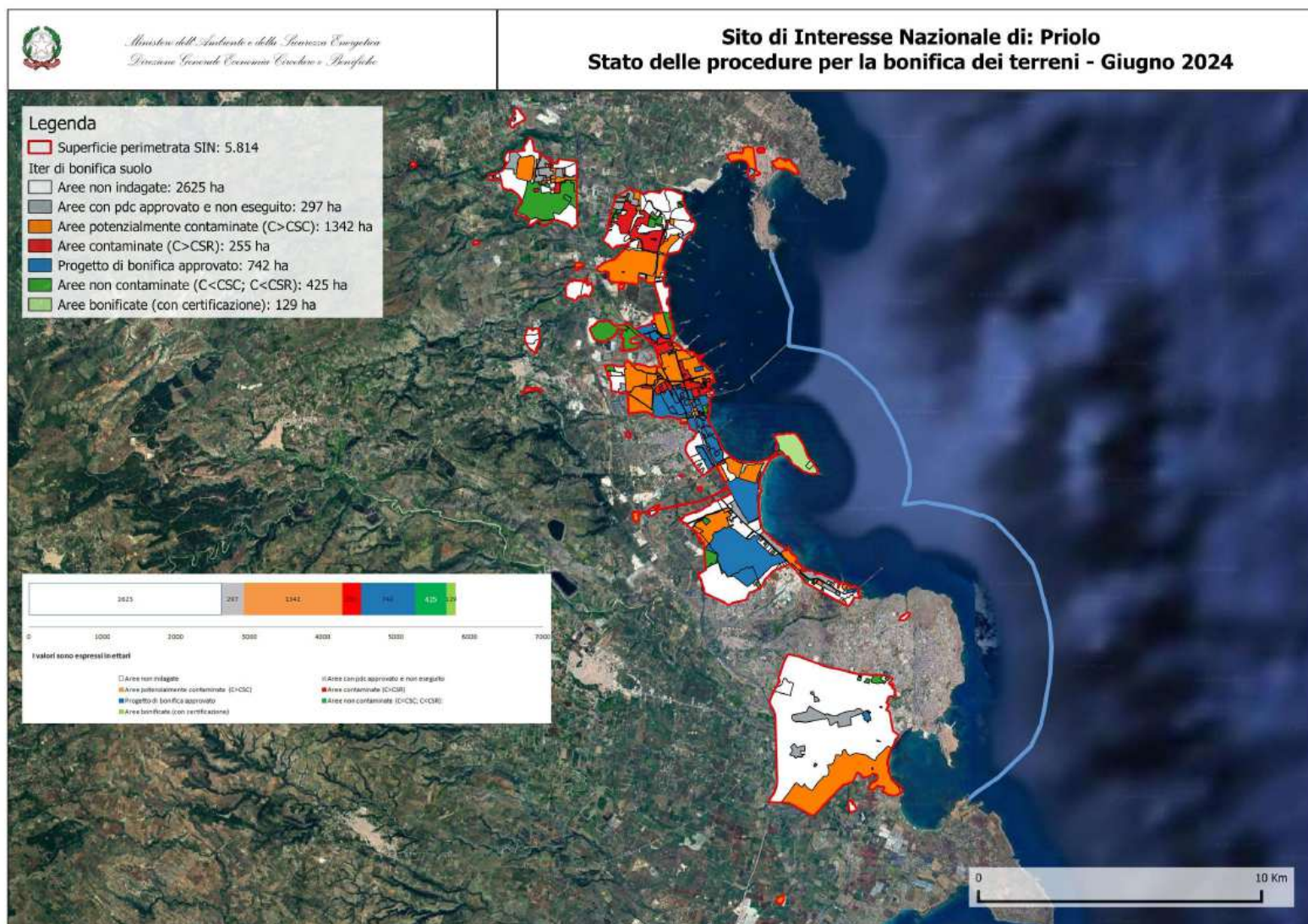
## *Stato dell'arte dei procedimenti di bonifica nel SIN di Priolo*

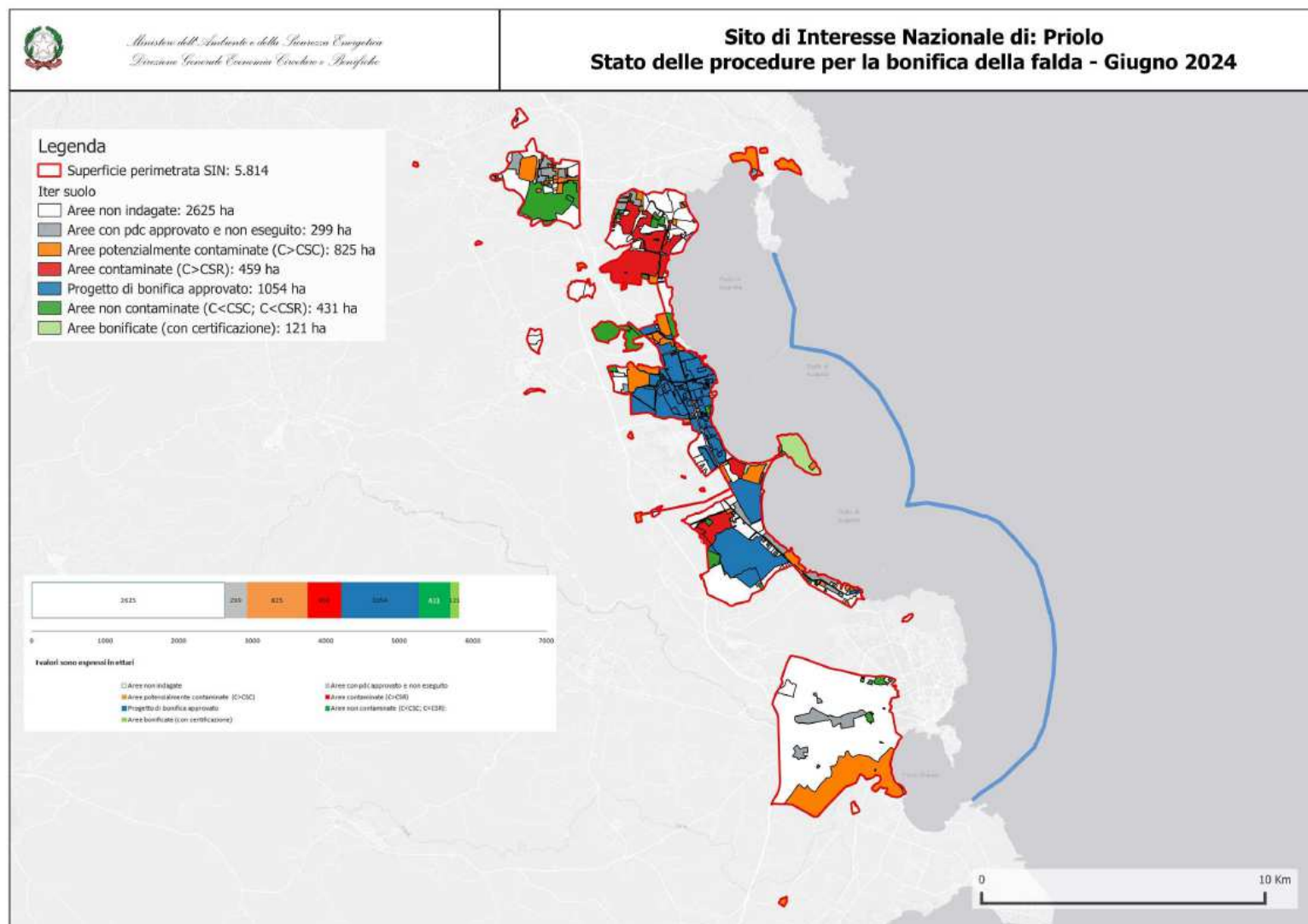
Dott. Geol. Marcello Farina  
ARPA Sicilia (U.O.S. Attività Produttive e AERCA SR)  
Siracusa – 8 maggio 2025

- Istituito con L. 426/98; perimetrato con DM 10/1/2000, ampliato con DM del 10/3/2006 e deperimetrato con DM del 4/9/2024
  - Il SIN di Priolo comprende porzioni dei territori dei Comuni di Augusta, Melilli, Priolo e Siracusa
  - Estensione SIN Priolo 4.001 ettari a terra e 10.185 ettari a mare
  - Nel SIN sono presenti:
    - Uno stabilimento Multisocietario comprendente una raffineria (Isab Nord), industrie chimiche in esercizio (Versalis e Air Liquide) o dismesse (ENI Rewind e Dow), una centrale elettrica (B2G);
    - Discariche di rifiuti (RSU e rifiuti speciali);
    - Riserve Naturali Orientate (Saline di Priolo, Saline di Augusta e Fiume Ciane/Saline);
    - Insediamenti per la raffinazione del petrolio grezzo (Isab Sud e Sonatrach) o di raccolta dello stesso (deposito dismesso Enimed Mostringiano);
    - ulteriori insediamenti quali l'industria chimica Sasol Italy, la cementeria Buzzi Unicem, le centrali elettriche ENEL Archimede (attiva) ed ENEL Tifeo (dismessa), il depuratore IAS di reflui industriali e civili, lo stabilimento Ex Eternit.
-

- Nel SIN è stata riscontrata contaminazione:
  - nei suoli: idrocarburi leggeri e pesanti, IPA, metalli, composti alifatici clorurati cancerogeni, BTEXS, amianto, diossine;
  - nelle acque sotterranee: prodotto idrocarburico surnatante, idrocarburi totali, IPA, metalli, composti alifatici clorurati cancerogeni, BTEXS.

# Il SIN di Priolo







## Stato procedure bonifica a giugno 2024

|   | Priolo     |            |
|---|------------|------------|
|   | Suoli (ha) | Falda (ha) |
| Estensione                              | 5814       | 5814       |
| Aree non indagate                       | 2625       | 2625       |
| Aree con PDC approvato e non eseguito   | 297        | 299        |
| Aree potenzialmente contaminate (C>CSC) | 1342       | 825        |
| Aree contaminate (C>CSR)                | 255        | 459        |
| Progetto bonifica approvato             | 742        | 1054       |
| Aree non contaminate (C<CSC; C<CSR)     | 425        | 431        |
| Aree bonificate (con certificazione)    | 129        | 121        |

## Stato procedure bonifica aree industriali

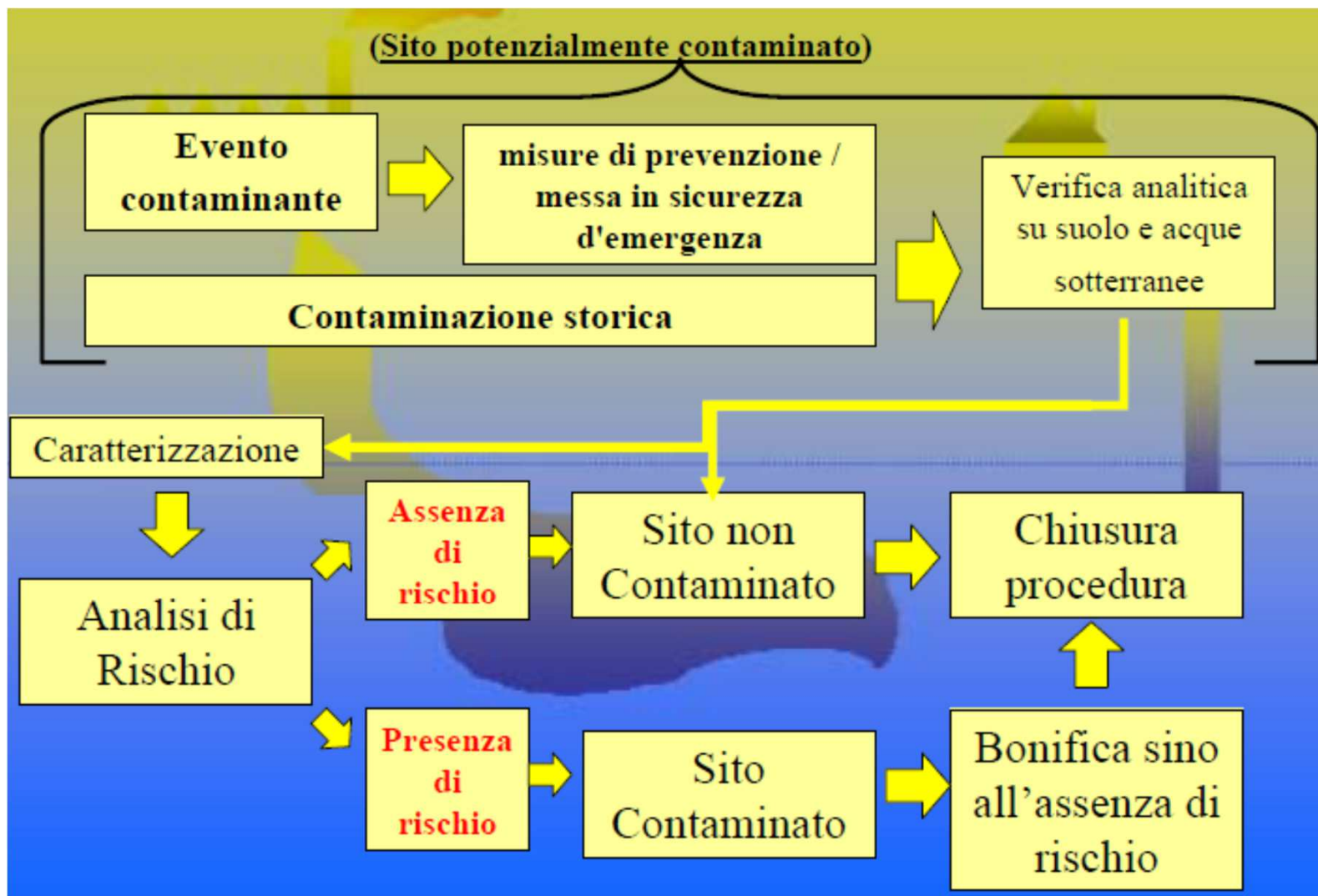
| SIN PRIOLO (2018)                   | Estensione     |               | Caratterizzazione |              |
|-------------------------------------|----------------|---------------|-------------------|--------------|
|                                     | ha             | %             | ha                | %            |
| <b>Totale</b>                       | <b>5.814,0</b> | <b>100,0%</b> | <b>2.758,0</b>    | <b>47,4%</b> |
| <i>di cui Aree zona industriale</i> | 2.134,5        | 36,7%         | 2.134,5           | 100,0%       |
| <i>di cui Aree rimanenti</i>        | 3.679,5        | 63,3%         | 624,0             | 17,0%        |

# Stato procedure bonifica aree industriali

| MATRICE SUOLO INSATURO             |  |                              |      |   |       |                  |       |  |                              |
|------------------------------------|--|------------------------------|------|---|-------|------------------|-------|--|------------------------------|
| SIN Priolo                         | Area privata<br>ricompresa<br>all'interno della<br>Perimetrazione<br>SIN<br>Estensione<br>ettari | Caratterizzazione<br>attuata |      | Aree non contaminate<br>(dopo la caratterizzazione) |       | Aree contaminate |       | Iter già attivati su aree<br>contaminate D. Lgs.<br>152/2006 MISE, Analisi di<br>rischio, MISO e Progetti di<br>Bonifica |                              |
|                                    |  | ha                           | %    | ha  | %     | ha               | %     | ha   | % su aree<br>contamina<br>te |
| Totale aree private <sup>(1)</sup> | 2.134,5  | 2.134,5                      | 100% | 1740,5  | 81,5% | 394,0            | 18,5% | 267,8 <sup>(2)</sup>   | 68%                          |



## L'art. 242 del D. lgs. 152/2006...



### **Tempistica della procedura di bonifica**

- L'art. 242 del D. Lgs 152/06 definisce i tempi massimi per gli adempimenti a carico sia del responsabile della contaminazione/proprietario dell'area, sia della Pubblica Amministrazione.
- L'esperienza suggerisce che sovente le procedure per avviare la bonifica durano di più, per due motivi principali: richieste di integrazione da parte degli Enti ai documenti presentati, non rispetto dei tempi previsti dalla legge da parte sia degli Enti che dei soggetti privati.
- Considerando i tempi previsti dalla normativa nell'ipotesi che le approvazioni dei documenti presentati necessitino di un solo passaggio in Conferenza di Servizi, si arriva a un tempo complessivo massimo, pari a 1,5 anni, così come sotto dettagliato nei passaggi principali:
  - Presentazione Piano di Caratterizzazione (PdC): 30 gg
  - Approvazione Piano di Caratterizzazione (PdC): 30 gg
  - Presentazione Analisi di Rischio (AR): 180 gg
  - Approvazione Analisi di Rischio (AR): 60 gg
  - Presentazione Progetto Operativo di Bonifica (POB): 180 gg
  - Approvazione Progetto Operativo di Bonifica (POB): 60 gg

| Procedimento   | Caratterizzazione | ADR     | Bonifica/MISO | Totale  |
|--|-------------------|---------|---------------|---------|
| Bonifica falda Multisocietario                             | 3 anni            | No      | ?             | ?       |
| Bonifica suoli ENI Rewind Sud Vallone Neve                 | 5 anni            | No      | ?             | ?       |
| Bonifica suoli Versalis Sud Vallone Neve                   | 3 anni            | No      | ?             | ?       |
| Bonifica suoli Piano San Francesco e Contrada Mortilli     | 1 anno            | No      | ?             | ?       |
| Messa in Sicurezza e Bonifica Raffineria Isab Sud          | 6 anni            | No      | ?             | ?       |
| MISO suoli Versalis Nord Vallone Neve                      | 3 anni            | ?       | ?             | ?       |
| ADR Raffineria Sonatrach                                   | 16 anni           | ?       | ?             | ?       |
| ADR Raffineria Isab Nord                                   | 25 anni           | ?       | ?             | ?       |
| MISO acque Sasol Italy                                     | 6 anni            | 13 anni | ?             | ?       |
| MISO suoli Sasol Italy                                     | 6 anni            | ?       | ?             | ?       |
| Bonifica acque Centrale ENEL Priolo                        | 3 anni            | ?       | ?             | ?       |
| Bonifica suoli Centrale ENEL Priolo                        | 3 anni            | ?       | ?             | ?       |
| Bonifica Penisola Magnisi Area ex vasche di Zavorra Enimed | 3 anni            | No      | 13 anni       | 16 anni |

## Progetti di Bonifica/MISP approvati e completati

| PROGETTO  | AZIENDA                                   | ITER PROCEDIMENTO                                      | TECNOLOGIE DI BONIFICA  | MATRICI CONTAMINATE   |
|---|---|--|---|---|
| Progetto Definitivo di Bonifica della Centrale Enel di Augusta                              | Centrale ENEL di Augusta                  | Approvato con Decreto Interministeriale del 26.07.2005 | 1. Diaframma plastico e strutturale<br>2. Escavazione ed invio a smaltimento e/o soil washing e/o biopila | <u>Top Soil</u> : Diossine<br><br><u>Suoli</u> : THC<C12, THC>C12 |
| Progetto Definitivo di Bonifica dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto TAF | ENI REWIND                                | Approvato con Decreto Interministeriale del 06.12.2004 | Escavazione ed invio a smaltimento e/o soil washing   | <u>Suoli</u> : Arsenico   |
| Progetto Definitivo di Bonifica Penisola Magnisi Versione n. 2 (Area ex vasche di Zavorra)  | ENIMED                                    | Approvato con Decreto Ministeriale del 05.02.2014      | Escavazione, vagliatura ed invio a smaltimento  | <u>Suoli</u> : THC>12, Metalli                                    |
| Progetto Operativo di Messa in Sicurezza Permanente   | GALLERIA COMMERCIALE SIRACUSA             | Approvato con Decreto Ministeriale del 15.10.2020      | Capping   | <u>Suolo</u> : Amianto  |
| Progetto Definitivo di Bonifica dell'area destinata al nuovo impianto CR-40                 | ERG RAFFINERIE MEDITERRANEE IMPIANTI NORD | Approvato con Decreto Interministeriale del 08.03.2005 | Escavazione ed invio a smaltimento  | <u>Suolo</u> : Selenio, THC>C12                                   |
| Progetto Definitivo di Bonifica dell'area destinata al nuovo impianto idrogeno              | ERG RAFFINERIE MEDITERRANEE IMPIANTI NORD | Approvato con Decreto Interministeriale del 26.01.2005 | Escavazione ed invio a smaltimento  | <u>Suolo</u> : Zinco  |

## Progetti di Bonifica/MISP approvati ed in itinere (1)

| PROGETTO  | AZIENDA   | ITER PROCEDIMENTO  | TECNOLOGIE DI BONIFICA  | MATRICI CONTAMINATE   |
|---|---|--|---|---|
| Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda dello stabilimento Multisocietario di Priolo     | 1. ENI EE/DOT/NO AM<br>2. ENI REWIND<br>3. VERSALIS<br>4. DOW POLIURETANI | Approvato con Decreto Interministeriale del 29.12.2004 – in esecuzione | 1. Barriera fisica con palancole e diaframmi strutturali<br>2. Escavazione ed invio a smaltimento<br>3. Soil vapour extraction<br>4. Bioventing<br>5. Multi-phase extraction<br>6. Pump & treat<br>7. Skimming (SP-DP-TF)<br>8. Sbarramento Idraulico del fronte mare con pozzi di iniezione od emungimento | <u>Surnatante</u><br><br><u>Acqua</u> : Metalli, BTEXS, Idrocarburi Totali, IPA, PCB, Fenoli Clorurati              |
| Progetto Definitivo di Bonifica di Piano San Francesco e Contrada Mortilli                            | ENI EE/DOT/NOAM   | Approvato con Decreto Interministeriale del 27.07.2007 – in esecuzione | 1. Soil vapour extraction<br>2. Bioventing e biosparging<br>3. Multi-phase extraction<br>4. Skimming (SP-DP-TF)<br>5. Attenuazione naturale monitorata  | <u>Suolo</u> : BTEXS, THC<C12, THC>C12<br><br><u>Acqua</u> : BTEXS, Idrocarburi Totali                              |
| Progetto di Bonifica dei Suoli delle aree del sito industriale di Priolo a sud del Vallone della Neve | ENI REWIND  | Approvato con Decreto Interministeriale del 30.10.2007 – in esecuzione | 1. Scotico<br>2. Two-phase extraction<br>3. Soil flushing<br>4. Bonifica elettrochimica (ECRT)<br>5. In Situ Chemical Oxydation (ISCO)  | <u>Top Soil</u> : PCB, Diossine, Amianto<br><br><u>Suoli</u> : BTEXS, IPA, PCB, Clorurati, THC<C12, THC>12, Metalli |
| Progetto di Bonifica dei Suoli delle aree del sito industriale di Priolo a sud del Vallone della Neve | VERSALIS  | Approvato con Decreto Interministeriale del 30.10.2007 – in esecuzione | 1. Scotico<br>2. Multi-phase extraction<br>3. Bioventing<br>4. Elettrocinesi  | <u>Top Soil</u> : Diossine<br><br><u>Suoli</u> : BTEXS, IPA, PCB, Clorurati, THC<C12, THC>12, Metalli               |

## Progetti di Bonifica/MISP approvati ed in itinere (2)

| PROGETTO   | AZIENDA              | ITER PROCEDIMENTO   | TECNOLOGIE DI BONIFICA  | MATRICI CONTAMINATE   |
|--|----------------------|---|---|---|
| Progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica                                    | ISAB SUD             | Approvato nella Conferenza di servizi Decisoria del 28.07.2011 ed in attesa di emanazione del Decreto Ministeriale del 30.10.2007 – in esecuzione | 1. Barriera di airsparging e biosparging<br>2. Pump & treat<br>3. Skimming (SP-DP-TF)                           | <u>Surnatante</u><br><u>Acqua</u> : Metalli, BTEXS, Idrocarburi Totali, Clorurati   |
| Area CS9 – Progetto Definitivo di Bonifica                                   | ENI REWIND           | Approvato con Decreto Ministeriale del 29.04.2019 – in esecuzione   | 1. Barriera permeabile reattiva<br>2. Soil vapour extraction  | <u>Suoli</u> : THC<C12, Clorurati alifatici ed alogenati<br><u>Acqua</u> : Metalli, BTEXS, Idrocarburi Totali, Clorurati alifatici ed alogenati |
| Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli dell'area di proprietà ENEL Priolo | CENTRALE ENEL PRIOLO | Approvato con Decreto Ministeriale del 07.05.2008 – in esecuzione   | 1. Escavazione e smaltimento<br>2. In Situ Chemical Oxydation (ISCO)  | <u>Suoli</u> : THC<12, THC>12, Arsenico, vanadio  |
| Progetto definitivo di bonifica dei suoli saturi delle Aree D2 e D3 interna  | VERSALIS             | Approvato con Decreto Ministeriale del 06.12.2019 – in esecuzione   | 1. Soil vapour extraction<br>2. Bioventing e biosparging<br>3. Multi-phase extraction<br>4. Skimming (SP-DP-TF) | <u>Suolo</u> : BTEXS, THC<C12, THC>C12<br><u>Acqua</u> : BTEXS, Idrocarburi Totali  |
| Progetto Definitivo Messa In Sicurezza Permanente San Cusumano Basso         | ENI REWIND           | Approvato con Decreto Ministeriale del 22.11.2022 – in esecuzione   | 1. Barriera fisica con palancole e diaframmi strutturali<br>2. Capping  | <u>Rifiuti</u><br><u>MDR con superamenti test cessione</u><br><u>Suolo</u> : metalli, THC>12, THC<12, clorobenzeni, IPA, clorurati              |
| Progetto di Bonifica PV Q8 9176  | KUWAIT PETROLEUM     | Approvato con Decreto Ministeriale del 29.09.2023 – in esecuzione   | Escavazione e smaltimento   | <u>Suoli</u> : THC<12, Benzene, Etilbenzene, Piombo   |
| Progetto di Bonifica Ex PV IP 54923  | ENI REWIND           | Approvato con Decreto Ministeriale del 11.07.2023 – in esecuzione   | 1. Escavazione e smaltimento<br>2. ISCO<br>3. Biorisanamento (EAB)  | <u>Suolo</u> : THC>C12<br><u>Acqua</u> : Benzene, Idrocarburi Totali  |

## Progetti di Messa in Sicurezza Operativa

| PROGETTO  | AZIENDA          | ITER PROCEDIMENTO             | TECNOLOGIE DI BONIFICA  | MATRICI CONTAMINATE   |
|---|------------------|-------------------------------|---|---|
| Progetto del Sistema di Messa in Sicurezza Operativa dello Stabilimento I.A.S.              | I.A.S.           | In fase istruttoria           | Sbarramento Idraulico con pozzi di emungimento  | <u>Acqua</u> : Benzene, Metalli, Idrocarburi Totali   |
| Interventi di Messa in Sicurezza Operativa dei suoli insaturi – Aree A1, A2, A3, A4, B1, C2 | VERSALIS         | In fase istruttoria           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scotico</li> <li>2. Capping</li> <li>3. Soil vapour extraction</li> <li>4. Bioventing</li> <li>5. Phytoremediation</li> </ol> | <u>Ceneri di pirite</u><br><br><u>Top Soil</u> : Diossine, PCB<br><br><u>Suolo</u> : BTEXS, Metalli, THC<C12, THC>12, Esaclorobenzene |
| Progetto operativo di Messa in Sicurezza Operativa delle acque sotterranee                  | SASOL ITALY      | In fase istruttoria           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sbarramento Idraulico con pozzi di emungimento</li> <li>2. Pump &amp; treat</li> </ol>  | <u>Acqua</u> : Metalli, BTEXS, Idrocarburi Totali, Clorurati, IPA   |
| Progetto operativo di Messa in Sicurezza Operativa PV Q8 n. 9153                            | KUWAIT PETROLEUM | Autorizzato con D.M. 3/2/2017 | Pump & treat  | <u>Acqua</u> : Surnatante, Benzene, Idrocarburi Totali  |



## Interventi in aree pubbliche – ADP 2015

| Intervento  | Comune  | Importo         |
|---|---------|-----------------|
| Messa in sicurezza Campo Sportivo Fontana - Lavori di copertura (capping)   | Augusta | € 6.572.494,62  |
| Messa in sicurezza operativa finalizzata alla bonifica della falda e monitoraggio - attività ISAB   | Priolo  | € 30.000.000,00 |
| Progettazione preliminare e definitiva della bonifica della Rada di augusta nei termini della relazione della Procura di Siracusa (area a mare) | Augusta | € 4.000.000,00  |
| Messa in sicurezza d'emergenza della Discarica Andolina   | Melilli | € 200.000,00    |
| Messa in sicurezza d'emergenza delle discariche comunali site in Contrada Ogliastro di Sopra  | Augusta | € 1.483.195,61  |
| Messa in sicurezza della discarica Contrada San Giuseppe  | Melilli | € 1.500.000,00  |
| Bonifica Saline di Priolo   | Priolo  | € 18.585.807,81 |

## Interventi in aree pubbliche – ADP 2020

| Intervento  | Comune   | Importo        |
|---|----------|----------------|
| Ex Discarica Andolina Progettazione e realizzazione MISP, indagini preliminari  | Melilli  | € 2.400.000,00 |
| Ex discarica Arenaura Caratterizzazione rifiuti, progettazione ed esecuzione interventi di MISE, indagini preliminari, eventuale progettazione o realizzazione ulteriori interventi   | Siracusa | € 1.250.000,00 |
| Ex discarica Belluzza Rimozione rifiuti e interdizione dell'area, esecuzione PdC già approvato  | Melilli  | € 100.000,00   |
| Ex discarica Canniolo caratterizzazione rifiuti, verifiche di stabilità, progettazione ed esecuzione interventi di MISE, indagini preliminari e eventuale progettazione o realizzazione ulteriori interventi  | Melilli  | € 600.000,00   |
| Completamento intervento "Progettazione esecutiva ed esecuzione delle opere necessarie all'esecuzione dei lavori di copertura provvisoria e di regimentazione del biogas della discarica in C.da Cardona nel Comune di Siracusa"  | Siracusa | € 1.654.603,00 |
| Ex Discarica Cardona interventi di MISP   | Siracusa | € 4.596.396,00 |
| Ex discarica Corvo realizzazione intervento di MISE, esecuzione PdC già approvati, eventuale progettazione o realizzazione ulteriori interventi   | Melilli  | € 650.000,00   |
| Ex Discarica Dominici Progettazione e realizzazione interventi di MISE, esecuzione PdC già approvato, eventuale progettazione o realizzazione ulteriori interventi  | Melilli  | € 1.250.000,00 |
| Sito di Santa Panagia Caratterizzazione rifiuti, verifiche di stabilità, indagini preliminari, realizzazione interventi di MISE, eventuale progettazione o realizzazione ulteriori interventi   | Siracusa | € 1.000.000,00 |
| Campo sportivo ex Feudo Progettazione e Messa in sicurezza permanente del sito nel Comune di Priolo   | Priolo   | € 5.500.000,00 |
| Esecuzione del "Piano di Caratterizzazione Ambientale dell'Area denominata Agglomerato B3 della Zona Industriale di Marina di Melilli" e degli eventuali interventi di bonifica e di messa in sicurezza della falda mediante barrieramento idraulico nel tratto antistante la linea di costa di Marina di Melilli | Melilli  | € 5.598.944,20 |

**La caratterizzazione ambientale della Rada di Augusta**, eseguita in due fasi (gennaio-novembre 2005 e maggio-giugno 2006), ha permesso di acquisire numerose informazioni: caratteristiche morfobatimetriche del fondale; spessori dei sedimenti presenti; distribuzione, sia orizzontale che verticale, della contaminazione nei sedimenti; trasferimento dei contaminanti negli organismi acquatici.

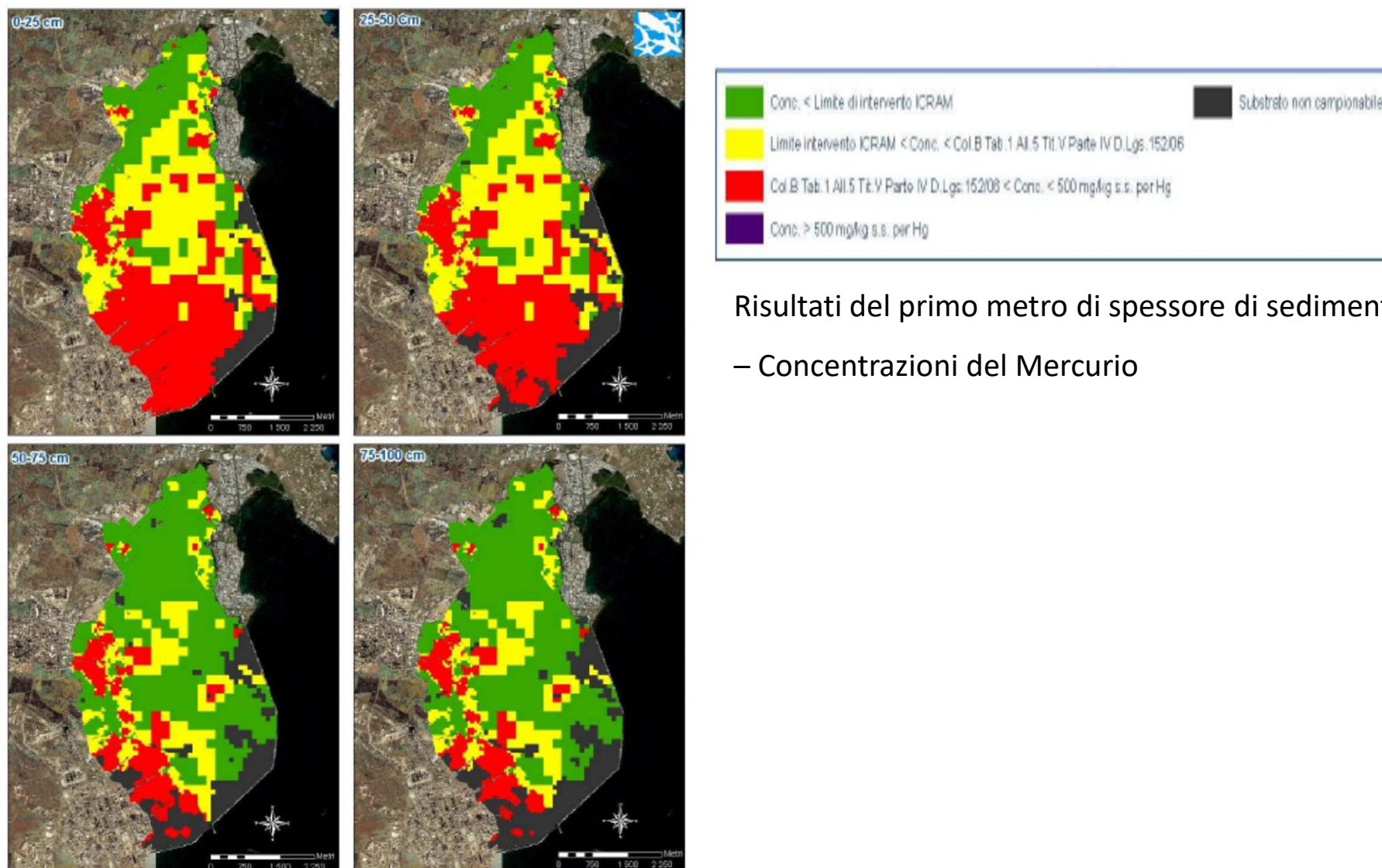
I risultati della caratterizzazione ambientale, confrontati con i valori di intervento ICRAM per la Rada di Augusta, hanno evidenziato una forte **contaminazione dei sedimenti** marini da **Mercurio** (Hg) ed **Idrocarburi pesanti** (C>12); in misura inferiore anche da **Esaclorobenzene** (HCB), **Piombo** (Pb), **Policlorobifenili** (PCB), **Rame** (Cu), **Zinco** (Zn), e **Diossine e Furani**.

La contaminazione risulta diffusa in tutta l'area investigata, anche se le criticità maggiori sono state individuate in corrispondenza delle **aree** denominate “**prioritarie**” (in particolare in quella meridionale, allo sbocco a mare del Vallone della Neve). In generale, il maggior grado di contaminazione e la maggiore estensione è stata riscontrata nel **primo metro di spessore**.

Inoltre, per una valutazione quantitativa e qualitativa del potenziale trasferimento dei contaminanti riscontrati nell'area, sono stati prelevati ed analizzati esemplari di organismi marini, quali pesci e mitili. I risultati di questa indagine hanno evidenziato che:

- Le concentrazioni di **Mercurio** (Hg) determinate **nei muscoli e nei fegati di tutte le specie ittiche** campionate all'interno della Rada (quali triglie, saraghi e boghe) risultano **considerevolmente più elevate**;
- Le concentrazioni di **Mercurio** (Hg) riscontrate nei mitili trapiantati, hanno indicato una elevata biodisponibilità di questo contaminante.

# La Rada di Augusta



Risultati del primo metro di spessore di sedimento  
 – Concentrazioni del Mercurio

\*tratto da "Progetto Preliminare di Bonifica della Rada di Augusta inclusa nel sito Bonifica del Sito di Interesse nazionale di Priolo – Fase I e II", ICRAM giugno 2008.

Nel 2008 ICRAM, sulla base dei risultati della caratterizzazione nonché di uno Studio di fattibilità elaborato da Sviluppo Italia, ha predisposto il “**Progetto Preliminare di Bonifica della Rada di Augusta inclusa nel sito Bonifica del Sito di Interesse nazionale di Priolo – Fase I e II**”, approvato nella CDS Decisoria del 07/10/08, che prevedeva la rimozione mediante **dragaggio** sino a 2 m di profondità **dei sedimenti contaminati** della Rada per un volume di 18.018.265 mc ed il loro successivo smaltimento in casse di colmata\*.

L'iter di bonifica della Rada di Augusta, assai complesso dal punto di vista tecnico, è stato altresì oggetto di un **elevato numero di ricorsi** in sede amministrativa.

Su numerosi di questi ricorsi riuniti si è, infine, pronunciato **il TAR Catania** (sentenza n. 2117/2012)\*\* che, in esito ad apposita CTU, in ordine ai profili di responsabilità, **ha ritenuto**, sulla base di criteri presuntivi del “più probabile che non”, **che le aziende** ricorrenti (ad eccezione della Buzzi Unicem), **fossero responsabili della contaminazione della Rada**.

**Il TAR ha, invece, annullato il progetto di bonifica della Rada**, sul presupposto che un simile intervento comporterebbe l'inevitabile risospensione dei sedimenti contaminati, ed ha stabilito che “*date le dimensioni della Rada stessa sarebbe più ragionevole limitare gli interventi alle sole zone più contaminate.*” In esito a tale pronuncia - divenuta definitiva - nessuna delle società individuate quali responsabili della contaminazione ha presentato progetti per la bonifica della Rada di Augusta.

---

\*tratto da “Progetto Preliminare di Bonifica della Rada di Augusta inclusa nel sito Bonifica del Sito di Interesse nazionale di Priolo – Fase I e II”, ICRAM giugno 2008.

\*\*tratto da Sentenza TAR Sicilia sez. staccata di Catania (sezione 1<sup>a</sup>) 11 settembre 2012 n. 2117.

L'APQ del 25/06/2015\* ha inserito, tra gli interventi non immediatamente cantierabili, la Progettazione preliminare e definitiva della bonifica della Rada di Augusta nei termini della relazione della Procura di Siracusa\*\*, ovvero:

- La **rimozione completa** – con tecniche di *dry dredging* e sistemi a disco aspirante - **dei sedimenti** contaminati depositati nella zona dello sbocco a mare del Vallone della Neve, **per un volume di circa 1.000.000 mc**;
- Il **recupero** dei sedimenti contaminati **mediante trattamento termico** a media temperatura;
- Il monitoraggio delle fasi di **Attenuazione Naturale Monitorata** per i sedimenti non rimossi.

Il **MATTM** con nota prot. n. 18206 del **07/09/2017**, perdurando l'inerzia delle Società responsabili della contaminazione, **ha diffidato le Aziende ad avviare**, entro e non oltre il termine di 90 giorni (05.12.17), **le procedure di bonifica e ripristino ambientale** della Rada di Augusta ed ha messo in mora ai sensi dell'art. 2943 c.c. in relazione all'azione del danno ambientale in sede civile.

Inoltre, con nota prot. n. 0010562/STA del **29/05/2019**, ha **istituito un "Tavolo tecnico permanente per la bonifica della Rada di Augusta"** ai fini di valutare le necessarie "attività propedeutiche all'avvio delle procedure di bonifica della Rada di Augusta". Nell'ambito delle attività di tale Tavolo tecnico, il **17/06/2019 ha chiesto a ISPRA di predisporre "un documento** che faccia ordine di tutti i dati disponibili per fare il punto sulle informazioni ambientali e per decidere sulla necessità o meno di una nuova caratterizzazione ovvero di una semplice integrazione sulla base della quale valutare i futuri scenari di bonifica".

---

\*tratto da "Accordo di Programma Quadro per l'attuazione del Progetto di risanamento delle aree contaminate finalizzato allo sviluppo sostenibile nel sito di interesse nazionale di Priolo -Terzo atto integrativo e modificativo", 29/06/2015.

\*\*tratto da "Relazione di consulenza in merito all'origine dei contaminanti presenti nei sedimenti ed alle strategie per il risanamento della Rada di Augusta", Procura della Repubblica di Siracusa gennaio 2009.



Lo **studio congiunto ISPRA-CNR\*** del gennaio 2020, approvato dal MATTM con DM n. 50 del 15/4/2021 come **“propedeutico al proseguo della procedura di bonifica della Rada di Augusta”**, è pervenuto ad alcune importanti conclusioni:

- *«Dall’analisi dei contaminanti analizzati nei sedimenti durante le indagini successive alla caratterizzazione 2005, si evince uno **stato di contaminazione della Rada di Augusta che non mostra efficaci segni di ripresa naturale**;*
- ***La caratterizzazione 2005 viene sostanzialmente confermata dalle indagini successive che mostrano uno stato di contaminazione da Hg, HCB, PCB e IPA nei sedimenti;***
- *Emerge effettivamente che i valori di concentrazione di Hg, HCB, PCB, IPA presenti nei sedimenti superficiali sono superiori agli SQA (a volte anche di diversi ordini di grandezza) come già emerso dalla caratterizzazione ambientale del 2005. I processi di deposizione, mobilizzazione ed evoluzione lungo la verticale sedimentaria risultano chiari e non necessitano ulteriori indagini sul campo;*
- *La misura dei flussi bentici di **Hg** dimostra l’**esistenza di attivi processi biochimici di mobilizzazione del contaminante dal sedimento alla colonna d’acqua**;*
- ***La presenza di contaminanti nei mitili e nei pesci testimonia un processo di bioaccumulo attuale, con il superamento dei valori previsti dalle normative ambientali, definendo un continuo impatto della contaminazione dei sedimenti sull’ecosistema marino, e confermando, sostanzialmente, quanto emerso dalle precedenti indagini del 2005.**»*

---

\*tratto da “Sito di interesse nazionale di Priolo Rada di Augusta - Relazione ISPRA-CNR”, Gennaio 2020 .



**Art. 252, c. 3, D.Lgs. 152/06**, come **modificato** da ultimo dall'art. 37, comma 1, lett. h), D.L. n. 77/2021, convertito, con modificazioni, dalla L. 29 n. 108/2021: ***“I valori d'intervento sito-specifici delle matrici ambientali in aree marine, che costituiscono i livelli di contaminazione al di sopra dei quali devono essere previste misure d'intervento funzionali all'uso legittimo delle aree e proporzionali all'entità della contaminazione, sono individuati con decreto di natura non regolamentare del MATTM su proposta dell'ISPRA”***)

Viene istituito un gruppo di lavoro, con i relativi esperti per ciascun istituto, che predispone un Piano, approvato dal MATTM con nota prot. 69123 del 1/6/22. Nell'ambito dell'Accordo di Programma per l'attuazione, in data 13/4/2023 viene stipulata apposita convenzione tra MATTM, Regione Sicilia ed ISPRA per l'attuazione del Piano. Singole convenzioni sono poi state stipulate da ISPRA con IAS-CNR, ISS e ARPA.



Il Piano si propone tre obiettivi\*:

1. **Calcolo dei Vdl** per i sedimenti della rada di Augusta, individuati **sulla base di un criterio chimico ed ecotossicologico** in cui, oltre al criterio del *Probable Effect Level* (PEL) già utilizzato nel 2005, si considerano altri indici (*Threshold Effect Level, Effect range-low, Minimum Effect Threshold, Toxic Effect Threshold, Consensus Based* ).
2. **Derivazione di Vdl basati su criteri sanitari** al fine di valutare eventuali fenomeni di trasferimento nella catena alimentare per quei contaminanti che mostrano elevate caratteristiche di bioaccumulabilità.
3. **Approfondimenti per la definizione del Vdl per il Hg** per definire gli aspetti legati alla sua distribuzione, potenziale mobilità e biodisponibilità nonché all'identificazione delle sue differenti specie, comprendenti anche la più tossica forma organica, il metil-Hg.

---

\*tratto da "Piano di attività per la definizione dei valori di intervento dei sedimenti nella Rada di Augusta (SIN Priolo)", ISPRA-ISS-CNR febbraio 2022 .

## Attività di campionamento eseguite\*

- Dal 2 al 7 settembre 2024 prelievo mediante box-corer, di n. 70 campioni di sedimenti marini superficiali (0-20 cm) secondo una griglia a maglia regolare.
- In data 10-11/9/2024 esecuzione della 1<sup>a</sup> delle 2 campagne di trapianto di mitili (*Mytilus galloprovincialis*), da aree indenni in n. 5 stazioni, collocate in prossimità di alcuni pontili all'interno della Rada di Augusta, per un periodo di 6 settimane (periodo di posa), per la valutazione del grado di contaminazione chimica delle aree d'interesse e dei potenziali effetti sugli organismi marini.



\*tratto da "Piano di attività per la definizione dei valori di intervento dei sedimenti nella Rada di Augusta (SIN Priolo)", ISPRA-ISS-CNR febbraio 2022 .

\*\*tratto da "Relazione delle attività di campionamento dei sedimenti e degli organismi marini nella Rada di Augusta", ISPRA-ISS-CNR-ARPA Sicilia dicembre 2024.

## La Rada di Augusta

- In data 23 ottobre 2024, operazioni di recupero delle reti di mitili nelle 5 stazioni della 1<sup>a</sup> campagna.
- In data 11-12/9/2024 esecuzione della 1<sup>a</sup> delle 2 campagne di pesca scientifica di specie ittiche a contatto con il fondale o strettamente correlato ad esso (triglia di fango, fragolino, sarago)
- Dal 18 al 21 novembre 2024 prelievo di n. 5 campioni di acque e carote sedimentarie per lo studio dei flussi bentici nell'ambito degli approfondimenti per la definizione del Vdl per il Hg

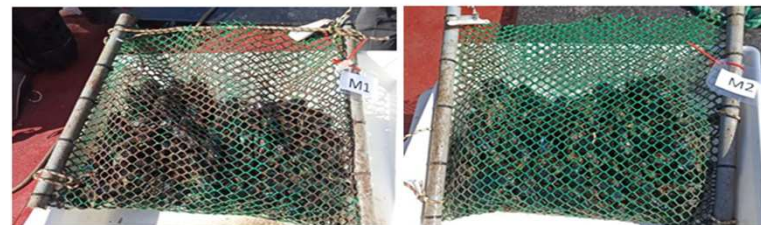


Figura 9: Stazione M1 e M2



Figura 10: Stazione M3 e M4



Figura 11: Stazione M5

\*tratto da "Relazione delle attività di campionamento dei sedimenti e degli organismi marini nella Rada di Augusta", ISPRA-ISS-CNR-ARPA Sicilia dicembre 2024.



**Consiglio di Stato - Adunanza della Sezione Seconda 2 luglio 2008 - N. Sezione 200800402 legge 9 dicembre 1998 n. 426....** *Tale legge ha elencato una serie di aree industriali e di siti ad alto rischio ambientale, talvolta città intere, nei quali effettuare primi interventi di bonifica con il concorso finanziario dello Stato, il quale appunto finanzia progetti di bonifica. Ciò non significa che ogni singolo terreno di quelle aree, per esempio di Brindisi o di Taranto, sia per ciò stesso inquinato, né che ogni abitante di quelle città possa essere obbligato a fare analisi e accertamenti - in sostituzione della pubblica amministrazione - e a redigere progetti e programmi per stabilire se il suo terreno sia inquinato. È ovvio che anche in quelle aree, come in tutto il resto del territorio nazionale, si applica l'articolo 17 sopra citato (Decreto Ronchi n.d.r.), quando ne sussistono i presupposti; per accertare i quali la pubblica amministrazione ha tutti i mezzi e i poteri.*

**Corte di Cassazione Penale, Sez. 3<sup>a</sup> 02/02/2018, Sentenza n. 5075**

*«...la giurisprudenza amministrativa ha condivisibilmente ritenuto che la stessa procedura di individuazione dei siti di interesse nazionale ne evidenzia la potenziale contaminazione, con la conseguenza che il presupposto indicato dall'art. 242 d.lgs. 152\06 del "verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito" che obbliga all'attivazione delle procedure operative ed amministrative indicate nel medesimo articolo resta assorbito dall'inclusione dell'area nel sito di interesse nazionale (così T.A.R. Lazio (RM), Sez. I, n. 8920 del 15\ 10\2008), giungendo anche a ritenere che l'edificabilità delle aree ricomprese nel sito inquinato d'interesse nazionale è subordinata alla completa bonifica dei suoli (TRGA Trento, Sez. Unica, n.382, del 20\ 11\2013).*

L'inclusione di un'area entro il perimetro del SIN non significa che tale area sia inquinata, né che il proprietario della stessa sia tenuto a fare analisi ed accertamenti.

Tuttavia, allorquando vengono posti in essere interventi che possano comportare la **trasformazione di un sito nelle sue matrici ambientali** (suolo ed acque sotterranee) **mediante attività di scavo o di occupazione permanente del suolo, il vincolo ambientale sussiste** e l'inclusione della stessa area all'interno del perimetro di un SIN ne presuppone la potenziale contaminazione rendendola soggetta a caratterizzazione.

---

## Le recenti norme di semplificazione

---

- **Art. 242-ter D.lgs 152/2006:** Si applica alle attività elencate al comma 1 (progetti PNRR, interventi e opere richiesti dalla normativa sulla sicurezza dei luoghi di lavoro, di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e infrastrutture, opere lineari necessarie per l'esercizio di impianti e forniture di servizi e di pubblico interesse, opere di sistemazione idraulica, di mitigazione del rischio idraulico, opere per la realizzazione di impianti per la produzione energetica da fonti rinnovabili e di sistemi di accumulo) nel caso queste comportino scavi o occupazione permanente di suolo.
  - **Art. 25 D.P.R. 120/2017:** Si applica ai siti oggetto di bonifica già caratterizzati ai sensi dell'art. 242 ed è applicabile a qualsiasi tipo di scavo correlato alla realizzazione di un'opera. Viene concordato un piano di dettaglio per l'analisi di un numero significativo di campioni di suolo insaturo.
  - **Art. 5 e 7 D.M. 45/2023:** Si applica nel caso di interventi e opere che possono essere realizzati mediante presentazione di relazione tecnica asseverata senza (art. 5) o con acquisizione del quadro ambientale (art. 7).
  - **Art. 252 comma 4-bis D.lgs 152/2006:** Stabilisce che nelle aree SIN il soggetto responsabile dell'inquinamento o altro soggetto interessato accerta lo stato di potenziale contaminazione del sito mediante un Piano di indagini preliminari concordato con ARPA che si pronuncia entro e non oltre il termine di trenta giorni dalla richiesta del proponente.
-



### TESTO COORDINATO DEL DECRETO-LEGGE 6 novembre 2021, n. 152

Testo del decreto-legge 6 novembre 2021, n. 152, (in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 265 del 6 novembre 2021), coordinato con la legge di conversione 29 dicembre 2021, n. 233 (in questo stesso Supplemento Ordinario), recante: «Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose.». (21A07784) [GU Serie Generale n.310 del 31-12-2021 - Suppl. Ordinario n. 48](#)

*Art. 17 bis Disposizioni per la ripерimetrazione dei siti contaminati di interesse nazionale*

***1. Con uno o piu' decreti del Ministro della transizione ecologica, da adottare entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sentiti la regione e gli enti locali interessati, sono effettuate la ricognizione e la ripерimetrazione dei siti contaminati attualmente classificati di interesse nazionale ai fini della bonifica, escludendo le aree e i territori che non soddisfano piu' i requisiti di cui all'articolo 252, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.***

---

### D.lgs. n. 152/2006 – Art. 252. Siti di interesse Nazionale

---

.....

2. All'individuazione dei siti di interesse nazionale si provvede con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con le regioni interessate, secondo i seguenti principi e criteri direttivi:

- a) **gli interventi di bonifica devono riguardare aree e territori, compresi i corpi idrici, di particolare pregio ambientale;**
  - b) **la bonifica deve riguardare aree e territori tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio N.D.R.);**
  - c) **il rischio sanitario ed ambientale che deriva dal rilevato superamento delle concentrazioni soglia di rischio deve risultare particolarmente elevato in ragione della densità della popolazione o dell'estensione dell'area interessata;**
  - d) **l'impatto socio economico causato dall'inquinamento dell'area deve essere rilevante;**
  - e) **la contaminazione deve costituire un rischio per i beni di interesse storico e culturale di rilevanza nazionale;**
  - f) **gli interventi da attuare devono riguardare siti compresi nel territorio di più regioni;**
  - f-bis) l'insistenza, attualmente o in passato, di attività di raffinerie, di impianti chimici integrati o di acciaierie (introdotto dall'art. 36-bis della L. 134/2012)**
-

## Criteri specifici per la riperimetrazione

---

- 1) **Ridefinire i perimetri con maggior grado di dettaglio** alla luce dell'evoluzione tecnologica (per risolvere il c.d. "*problema del pennarello*");
  - 2) **Tenere conto** nella definizione del perimetro **dei dati catastali e proprietari**, al fine di evitare che un sito ricada solo in parte nel SIN;
  - 3) **Escludere** dal perimetro **i siti bonificati e certificati** in tutte le matrici ambientali;
  - 4) **Escludere** dal perimetro **i siti qualificati non contaminati** in tutte le matrici ambientali per effetto di indagini preliminari, esiti del piano di caratterizzazione, esiti dell'analisi di rischio;
  - 5) **Escludere** dal perimetro **le aree marine e i corpi idrici interni** (fiumi e laghi) **che** per effetto di indagini di caratterizzazione **non presentano particolari criticità**;
  - 6) **Escludere** dal perimetro **edifici ad uso residenziale e relative pertinenze**, posizionati su suoli su cui non hanno mai insistito attività di cui alla lettera f-bis dell'art. 252 comma 2 del D. lgs. n. 152/2006, fermo restando la verifica della sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità ai sensi dell'art.24 del D.P.R. 380/2001;
  - 7) **Escludere** dal perimetro le sedi di **strade e infrastrutture viarie su cui non hanno mai insistito attività di cui alla lettera f-bis dell'art. 252** comma 2, del D. lgs. n. 152/2006;
  - 8) **Escludere** dal perimetro **le aree ad uso residenziale o servizi in cui non hanno mai insistito attività di cui alla lettera f-bis dell'art. 252** comma 2, del del D. lgs. n. 152/2006
  - 9) **Escludere** dal perimetro **aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento su cui non hanno mai insistito attività di cui alla lettera f-bis dell'art. 252** comma 2, del D. lgs. n. 152/2006
-

## La riperimetrazione del SIN Priolo

Il lavoro di ricognizione realizzato dal Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (ISPRA e ARPA), ha portato ai seguenti risultati:

- 1) Tra i 342 siti individuati all'interno della perimetrazione del SIN di Priolo, sono stati **esclusi 31 siti in cui le matrici ambientali sono risultate conformi alle CSC** a seguito delle attività di caratterizzazione **ed un sito in cui le matrici ambientali sono risultate conformi alle CSR** a seguito della procedura di elaborazione dell'Analisi di Rischio;
- 2) Sono **stati esclusi 18 siti in cui le matrici ambientali sono risultate conformi alle CSC** a seguito degli esiti del Piano di Indagine Preliminare concordato e validato da ARPA;
- 3) **È stata esclusa un'area molto vasta**, corrispondente al bacino imbrifero quale **estensione della RNO Ciane-Saline**, in quanto trattasi di un'area che, tranne alcune eccezioni, è **a destinazione d'uso residenziale o agricolo e nella quale le indagini ambientali** eseguite in n. 18 siti nell'ambito di Piani di Caratterizzazione o di Piani di Indagini Preliminari concordati e validati da ARPA **hanno evidenziato la conformità alle CSC di tutte le matrici ambientali** (N.D.R. relazione ARPA su richiesta del Comune di Siracusa).

Per l'effetto della deperimetrazione effettuata, **l'area a terra del SIN passa da 5.814 ettari a 4.001 ettari (-31%)**.  
La perimetrazione delle aree mare rimane invariata.

Sono state inoltrate richieste di deperimetrazione – purtroppo non recepite dal MASE - da parte di:

- Comune di Melilli:
  - Contrada Bondifè: aree a destinazione d'uso agricolo in cui insistono impianti produttivi non riconducibili alle attività di cui all'art. 252 c. 2 lettera f-bis
  - Città Giardino: aree a destinazione d'uso residenziale e aree in cui non insistono impianti produttivi riconducibili alle attività di cui all'art. 252 c. 2 lettera f-bis
- Comune di Priolo G.:
  - aree a destinazione d'uso agricolo in cui insistono impianti produttivi non riconducibili alle attività di cui all'art. 252 c. 2 lettera f-bis (zone D2 e D3)
  - aree comprendenti piccole e medie industrie (zona D5)

Es.MDGM.DECRETI.MINISTRO.B:0000306.0470922024-09-2024  
Es.MDGM.REGISTRO UFFICIALE.ENTRATA.0169722.12-09-2024



*Il Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica*

## DECRETA

### Articolo 1

#### *(Ridefinizione del perimetro)*

1. Il perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale "Priolo" viene ridefinito così come riportato nella Tavola cartografica allegata al presente decreto.
2. La cartografia ufficiale del nuovo perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale "Priolo" è conservata in originale presso la Direzione generale economia circolare e bonifiche (ECB) del Ministero dall'ambiente e della sicurezza energetica e in copia conforme presso la Regione Siciliana.
3. Lo *shapefile* della cartografia del nuovo perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale "Priolo" è pubblicato in una sezione specifica del sito *web* del Ministero dall'ambiente e della sicurezza energetica.

### Articolo 2

#### *(Disposizioni finali)*

1. Per tutte le aree ricomprese finora nel perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale "Priolo" e non incluse nel nuovo perimetro, la Regione Siciliana o l'Ente delegato subentra al Ministero dall'ambiente e della sicurezza energetica nella titolarità dei relativi procedimenti ai sensi dell'articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
2. Le risorse pubbliche statali stanziare per il sito di bonifica di interesse nazionale "Priolo" potranno essere utilizzate solo per interventi su aree comprese nel perimetro del medesimo sito, fatte salve le risorse già impegnate dalla Regione alla data di pubblicazione del presente decreto per attività ricadenti in aree non incluse nel nuovo perimetro del SIN.
3. Ai fini della comunicazione ai sensi e per gli effetti dell'articolo 21-*bis*, comma 1, secondo periodo, della legge 7 agosto 1990, n. 241, nonché di pubblicità legale ai sensi dell'articolo 32, comma 1, della legge 18 giugno 2009, n. 69, il presente decreto, con allegata cartografia, sarà pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e se ne dispone la pubblicazione sul sito del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e sull'Albo Pretorio del Comune di Priolo Gargallo, del Comune di Augusta, del Comune di Siracusa e del Comune di Melilli.
4. Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al T.A.R. entro 60 giorni o al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dal giorno della notifica.

Negli allegati sono presenti:

- Relazione tecnica ISPRA (allegato 1)
- Elenco particelle catastali delle aree comprese e delle aree escluse (allegato 2)
- Proposta di perimetrazione in *shapefile* (allegato 3)



## La perimetrazione com'era prima...

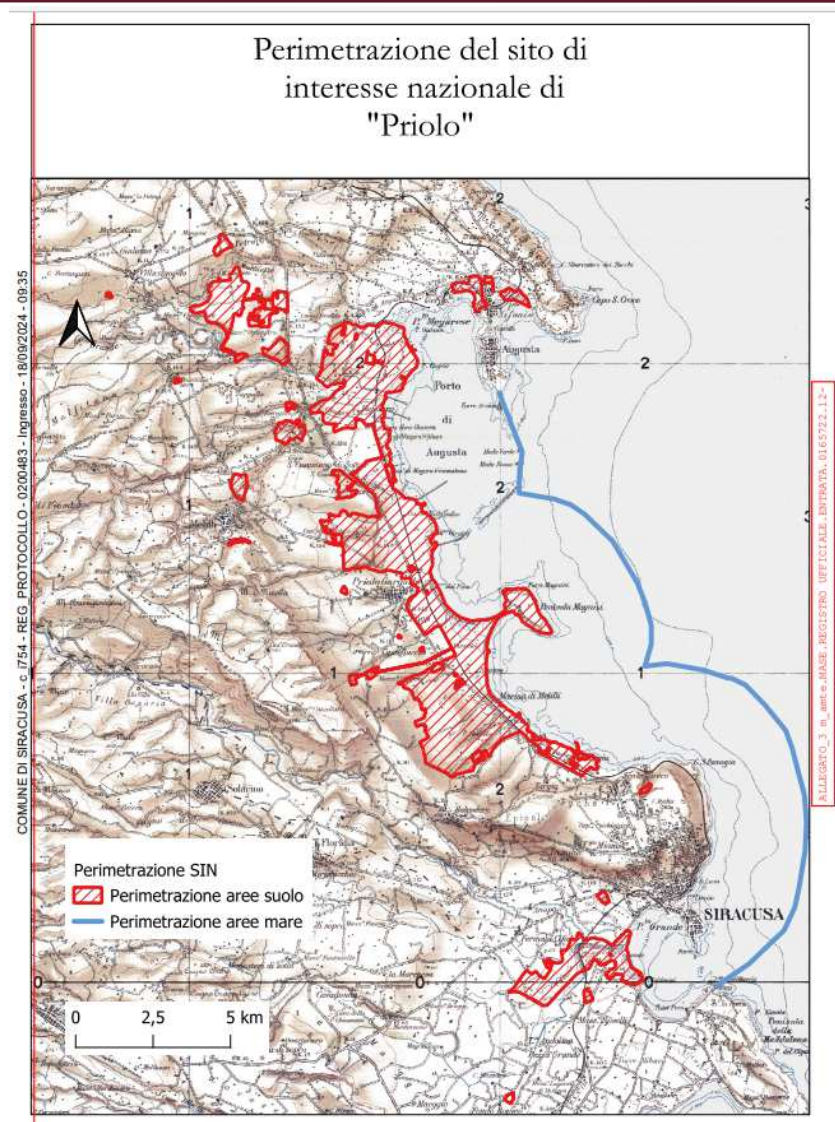
Tav.1 Sito di Interesse Nazionale di Priolo - Proposta di perimetrazione SIN



Tavola 1 – Confronto tra l'attuale perimetrazione del S.I.N. (in giallo) e la nuova proposta di perimetrazione (in rosso).



## La perimetrazione com'è adesso



- I rapporti sull'avanzamento dei procedimenti di bonifica nei SIN pubblicati sul sito *web* del MASE non rappresentano una fotografia reale del quadro di contaminazione delle matrici ambientali, in quanto sono incluse aree non indagate e/o senza una significativa storia industriale pregressa
- Sarebbe tuttavia auspicabile che, ai fini della trasparenza, siano pubblicati in rete i dati relativi ai diversi procedimenti di bonifica *in itinere* o conclusi nel SIN di Priolo
- In particolare, potrebbe essere utile la creazione di un *database* contenente i dati catastali e ambientali che sia fruibile dai cittadini, mediante una collaborazione sinergica tra i soggetti interessati (MASE, titolari dei procedimenti di bonifica ed ARPA)
- La ripermimetrazione del SIN di Priolo è stata un'opportunità che purtroppo non è stata colta appieno e che difficilmente si ripresenterà in futuro
- Al fine di rimuovere la situazione di stallo dei procedimenti di bonifica è necessario che, da parte degli attori principali (MASE, industrie, enti pubblici, ARPA), venga profuso un maggiore impegno e che le conseguenti azioni siano eseguite in modo sinergico
- L'avanzamento e la conclusione dei procedimenti di bonifica è ancora più importante se si tiene conto del trend di deindustrializzazione cui è inevitabilmente destinato il SIN di Priolo
- In tale ottica svolge un ruolo importante la riqualificazione delle aree dismesse bonificate o non contaminate, così come realizzato in altre parti d'Italia e Europa



## *Stato dell'arte dei procedimenti di bonifica nel SIN di Priolo*

***Grazie per l'attenzione!***

Dott. Geol. Marcello Farina

ARPA Sicilia (U.O.S. Attività Produttive e AERCA SR)

Siracusa – 8 maggio 2025