

# I Manifesti di ARPAAS

## Censimento siti contaminati



### L'età industriale e la normativa ambientale

Da un punto di vista storico, l'attenzione verso la contaminazione ambientale è un fenomeno relativamente recente: per quanto fossero note e evidenti le conseguenze delle alterazioni dell'ambiente a causa delle attività dell'uomo, sino a pochi anni orsono la priorità è sempre stata rivolta alla produzione di beni.

Anche nei rari casi in cui veniva sollevato un problema di inquinamento ambientale, i fattori in gioco erano due attività produttive che entravano in contrasto, piuttosto che il cercare di mantenere o migliorare la qualità ambientale esistente.

Un esempio sono le dighe realizzate per contenere i residui minerari, tenute chiuse solo nel periodo di passaggio dei tonni e aperte a stagione di mattanze conclusa, oppure la vertenza, negli anni quaranta, tra la direzione dell'industria di distillazione della benzina ACAI e i pescatori di Sant'Antioco che lamentavano il forte sapore di idrocarburi nei pesci e l'impossibilità di venderli.

Se si considera che l'uomo inquina l'ambiente in cui vive in maniera sistematica dalla metà dell'Ottocento e che la prima normativa nazionale che affronta in modo sistematico il problema dei siti contaminati è il Decreto Ronchi del 1997, appare evidente l'enorme lavoro necessario per raccogliere e organizzare le informazioni in maniera utile per gli eventuali successivi interventi di bonifica.

Ma l'aspetto di maggior rilievo è la necessità di convincere la popolazione a modificare le proprie abitudini e colmare il divario tra due approcci mentali antitetici, passando da

“è un rifiuto: lo butto” a “a me non serve ma può essere utilizzato per qualcos'altro”. In fondo l'economia circolare di cui si parla tanto adesso non è altro che un ritorno alle buone abitudini di un tempo, quando, per motivi sicuramente differenti, tutto trovava un proprio utilizzo.

Una delle conseguenze di questo importante passaggio sociale e culturale è la difficoltà nel censire i siti contaminati, sia per l'oggettiva difficoltà di individuare e caratterizzare i siti storici, abbandonati da diversi decenni ma ancora con tutto il loro potenziale contaminante, sia per la necessità di definire, una volta per tutte, quali informazioni devono essere catalogate e con quale grado di accuratezza.



*La diga a paratie mobili sul Rio Piscinas, a Montevecchio Ponente. In seguito alle proteste dei gestori delle tonnare, che lamentavano la diminuzione dei tonni pescati a causa della torbidità dell'acqua, nel periodo del passaggio dei tonni sottocosta le paratie venivano chiuse e i residui di flottazione trattenuti entro l'impluvio del fiume; a conclusione delle mattanze le paratie venivano aperte e i fanghi di flottazione lasciati defluire in mare, liberando lo spazio nell'impluvio per l'anno successivo.*

# I Manifesti di ARPAS

## Censimento siti contaminati



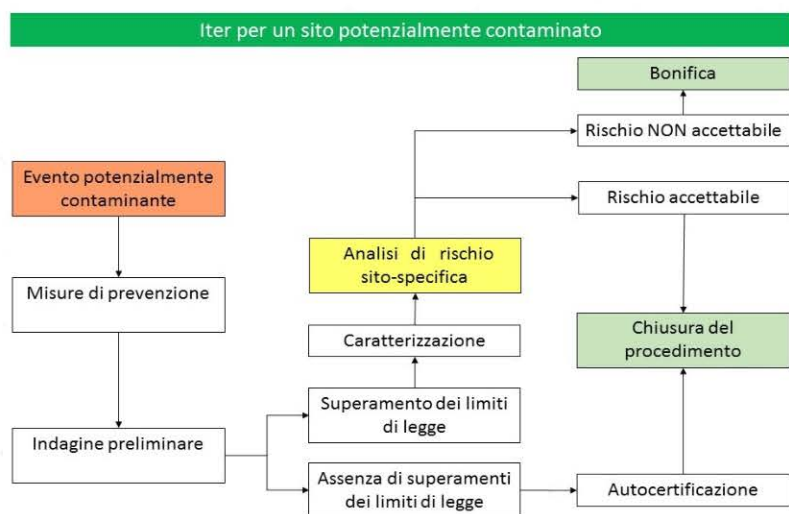
### La classificazione dei siti contaminati

La Regione Sardegna ha realizzato, nel 2003, il Piano delle bonifiche, che contiene un primo censimento dei siti inquinati. Negli anni successivi l'aggiornamento dei dati è stato effettuato implementando il SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale), che contiene una sezione dedicata ai siti inquinati. I dati sono registrati anche negli archivi dei dipartimenti dell'ARPAS. Attualmente la Regione sta ultimando l'aggiornamento del Piano delle bonifiche e l'ARPAS, in collaborazione con la Regione, ha strutturato e popolato un database per quanto possibile allineato con i requisiti proposti dal nuovo sistema nazionale delle agenzie di protezione dell'ambiente (SNPA). Il lavoro è tuttora in corso e quindi i numeri subiranno delle variazioni nei prossimi anni, ma il risultato sarà sempre una maggiore accuratezza e un maggior dettaglio.

I siti censiti dal database sono divisi in due categorie principali: quelli per i quali esiste un procedimento amministrativo aperto, sui quali verte l'attenzione dell'Agenzia, e quelli che, invece, hanno concluso l'iter amministrativo di caratterizzazione e bonifica e sono quindi classificabili come "non contaminati". I primi costituiscono l'Anagrafe dei siti inquinati, che quindi rappresenta un sottoinsieme del Censimento.

In realtà nel Censimento entrano tutti i siti per i quali è stato aperto un procedimento per "potenziale contaminazione", quindi anche siti che, a caratterizzazione completata, si sono rivelati non contaminati. È quindi necessario distinguere tra siti in Anagrafe, per i quali devono ancora essere eseguiti o completati gli interventi di caratterizzazione ed eventuale bonifica, da quelli che, invece, hanno concluso il procedimento. E tra questi ultimi è importante distinguere tra siti che in realtà non sono mai stati contaminati, come dimostrato dalle indagini successive alla notifica di potenziale contaminazione, da quelli che, accertata la presenza di contaminazione, sono stati bonificati o comunque messi in sicurezza, e da quelli che invece sono stati

classificati non contaminati dall'applicazione dell'analisi di rischio, strumento decisionale introdotto dal decreto legislativo n. 152 del 2006. Per questi ultimi, infatti, accertata la presenza di contaminanti oltre i limiti consentiti dalla legge, una procedura di valutazione del rischio per la popolazione e l'ambiente presenti nell'intorno del sito ha dimostrato che si tratti di un rischio "accettabile"; ma il sito potrebbe diventare contaminato al mutare delle condizioni d'uso, ad esempio con la conversione di un'area industriale a area residenziale.



La normativa vigente prevede tre possibili conclusioni delle indagini su un sito in cui sia stata ipotizzata la presenza di inquinamento: si dimostra l'assenza di contaminazione, la contaminazione è presente e il sito viene bonificato, i contaminanti superano i limiti di legge ma per lo specifico sito il rischio è accettabile.

# I Manifesti di ARPAS

## Censimento siti contaminati



### I siti contaminati in Sardegna

Il database dell'ARPAS al gennaio 2018 censisce 1.411 siti, raggruppati in 7 categorie. Di questi, oltre 400 sono le vecchie discariche comunali, utilizzate nei decenni passati e ora completamente dismesse, ma per le quali sono necessari interventi di messa in sicurezza permanente, finanziati e autorizzati dalla Regione secondo una classificazione di priorità realizzata con il Piano delle bonifiche del 2003; solo alcune hanno completato gli interventi e sono state stralciate dall'Anagrafe.

Situazione inversa per gli oltre 200 siti oggetto di eventi accidentali, rappresentati nella gran parte dei casi da piccoli sversamenti di olio dai trasformatori su palo (PTP) della rete elettrica: in questi casi il gestore interviene con la rimozione del suolo inquinato e il procedimento viene chiuso da un'autocertificazione. Purtroppo non sempre l'autocertificazione è stata registrata nel censimento, per cui solo 41 di questi siti appaiono aver concluso il procedimento, ma la revisione del database sanerà a breve questa imprecisione.



Le aree minerarie sono quasi tutte di proprietà pubblica, quindi, come per le discariche comunali, la caratterizzazione e gli interventi di bonifica sono oggetto di finanziamento regionale. Inoltre le dimensioni (milioni di metri cubi di residui minerari ad elevate concentrazioni di metalli) e la logistica (ubicazione spesso in siti impervi e di difficile accesso) non consentono una rapida conclusione del procedimento.

I punti vendita di carburante sono i siti più frequentemente bonificati, anche per la relativa semplicità delle opere necessarie, mentre nei siti industriali, che rappresentano la tipologia di maggior impatto ambientale, gli interventi sono condizionati dall'attività industriale in corso, dai costi spesso rilevanti delle opere necessarie e dalle conseguenti resistenze del proprietario del sito e, nei complessi industriali, anche dalla difficoltà di individuare il responsabile della contaminazione.

# I Manifesti di ARPAAS

## Censimento siti contaminati



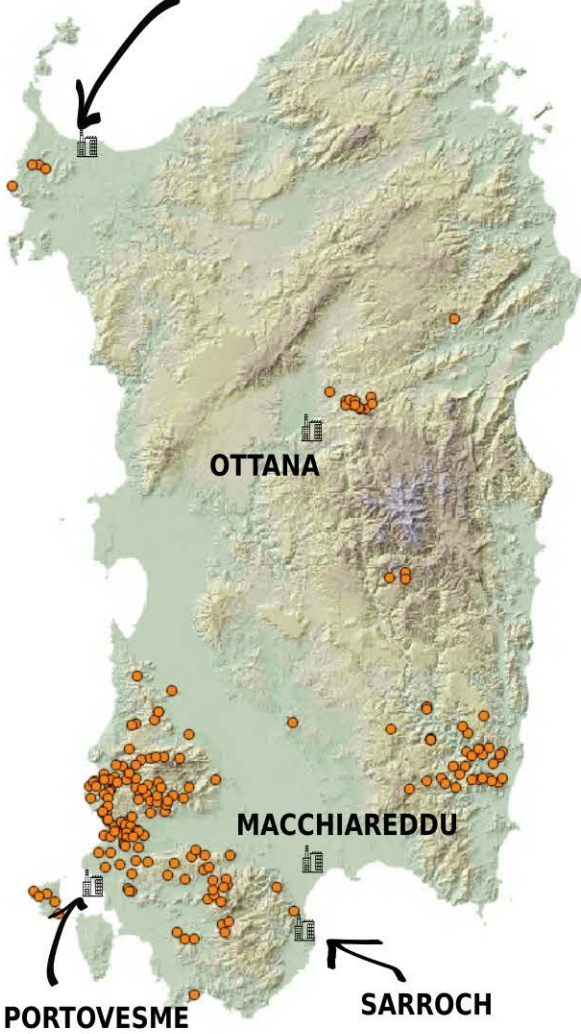
### I Siti di Interesse Nazionale e i complessi industriali della Sardegna

Nel 1998 lo Stato italiano inaugura il programma nazionale di bonifica e istituisce i Siti di Interesse Nazionale (SIN). In Sardegna vengono istituiti il SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese (2001) e il SIN di Porto Torres (2002); inoltre, nel 2008 si dichiara di interesse nazionale anche il sito dell'ex arsenale de La Maddalena, successivamente declassato a sito di interesse regionale per modificati criteri di identificazione.

Il SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese nasce principalmente per le problematiche indotte dalle numerose aree minerarie dismesse, ma include anche tre dei principali complessi industriali dell'Isola (Macchiareddu, Sarroch e Portovesme), mentre il SIN di Porto Torres è limitato alla perimetrazione dell'omonimo complesso industriale.

Circa un quarto dei siti presenti nel Censimento sono interni ai SIN e sono industriali (200 siti distribuiti principalmente tra Porto Torres, Portovesme, Macchiareddu e Sarroch), mentre nel SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese sono state censite 117 aree minerarie dismesse.

**PORTO TORRES**



**OTTANA**

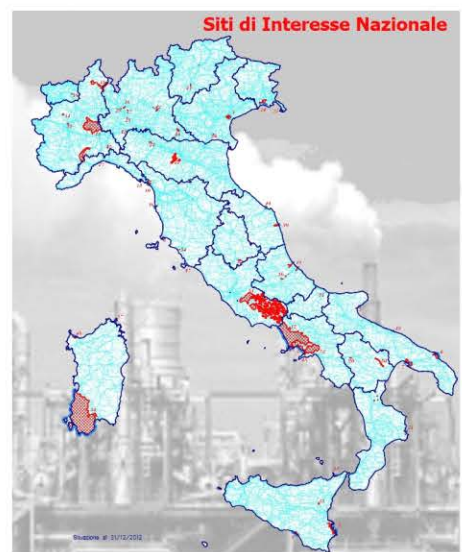
**MACCHIAREDDU**

**PORTOVESME**

**SARROCH**

Distribuzione dei siti minerari • e ubicazione dei principali complessi industriali

Quest'ultimo SIN rappresenta un'anomalia nel panorama dei siti di interesse nazionali, perché inizialmente identificato con il territorio amministrativo di tutti i comuni della Sardegna sud - occidentale che ospitano almeno un sito minerario dismesso. Di conseguenza, la prima provvisoria perimetrazione riportava una estensione del SIN ovviamente sovrastimata, cui è stato posto rimedio, nel 2011, con una perimetrazione basata sulle indagini di campo, poi ulteriormente aggiornata e approvata dal MATTM nel 2017.



*I Siti di Interesse Nazionale nel 2013: l'estensione del SIN del Sulcis è amministrativa e non basata sulla reale estensione dei siti potenzialmente contaminati*

L'unico importante complesso industriale sardo non inserito nei SIN, Ottana, include 12 siti, ma il numero è destinato a crescere con le indagini sul campo.

# I Manifesti di ARPAAS

## Censimento siti contaminati



### Lo stato di avanzamento dei procedimenti

La normativa prevede che in caso di inquinamento di un sito, il responsabile metta in opera le necessarie misure di prevenzione, esegua le indagini per la verifica dello stato ambientale e, se necessario, bonifichi il sito. In funzione del tipo di inquinamento, questo procedimento può comportare tempi variabili da alcuni giorni, come nel caso degli sversamenti accidentali più semplici, a molti anni, come succede per i siti industriali più importanti. Non è un caso, quindi, se sono proprio i punti vendita carburante e i siti oggetto di sversamento accidentale le tipologie per le quali si ha la più alta percentuale di chiusura del procedimento (rispettivamente 35 e 19%). Molto alta anche per i siti militari (40%), condizionata da numeri assoluti piuttosto bassi.

								totale
<b>SS</b>	60	84	97	5	72	1	11	330
<b>NU</b>	13	28	85	19	24	8	5	182
<b>OR</b>	3	27	95	0	25	0	6	156
<b>SU</b>	65	51	114	180	64	4	39	517
<b>CA</b>	94	42	18	5	26	2	39	226
<b>totale</b>	235	232	409	209	211	15	100	1411

Siti nel Censimento

								totale
<b>SS</b>	9	24	1	0	1	0	0	35
<b>NU</b>	1	17	1	0	0	5	0	24
<b>OR</b>	0	7	22	0	11	0	2	42
<b>SU</b>	21	18	1	2	25	1	13	81
<b>CA</b>	37	15	2	0	4	0	21	79
<b>totale</b>	68	81	27	2	41	6	36	261

Siti con procedimento concluso

								totale
<b>SS</b>	51	60	96	5	71	1	11	295
<b>NU</b>	12	11	84	19	24	3	5	158
<b>OR</b>	3	20	73	0	14	0	4	114
<b>SU</b>	44	33	113	178	39	3	26	436
<b>CA</b>	57	27	16	5	22	2	18	147
<b>totale</b>	167	151	382	207	170	9	64	1150

Siti in Anagrafe

Il numero si riduce drasticamente per i siti industriali (10%), principalmente a Macchiareddu, e soprattutto per le vecchie discariche di rifiuti urbani e per i siti minerari, procedimenti in capo a soggetti pubblici e che quindi necessitano di finanziamenti regionali.

Grafica: Freepik.com/lovehz - Icone: Flaticon.com; Flaticon.com/madebyoliver