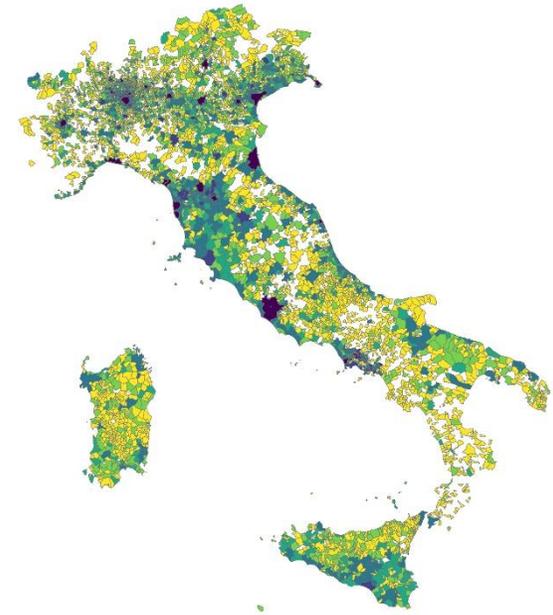


## Lo stato delle bonifiche dei siti contaminati in Italia: i dati regionali



337/2021

## *Il primo rapporto ISPRA sulle bonifiche dei siti contaminati regionali*

*Federico Araneo*

*ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale  
Area per la caratterizzazione e la protezione dei suoli e per i siti contaminati*

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

## Perché?

*Con la Legge 132/2016 è stato creato il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), che ha tra i suoi obiettivi principali quello di assicurare omogeneità ed efficacia dell'azione conoscitiva ambientale e delle politiche ad essa relative, così come quello di produrre, promuovere e diffondere i dati tecnico-scientifici e le conoscenze ufficiali sullo stato dell'ambiente e sulla sua evoluzione, sulle fonti e sui fattori di inquinamento, sulle pressioni ambientali, sui relativi impatti e sui rischi naturali e ambientali, e la loro trasmissione sistematica ai diversi livelli istituzionali preposti al governo delle materie ambientali e diffusione al pubblico dell'informazione ambientale.*

Tanti dati sui siti contaminati poco «robusti» o privi di riscontri

La vocazione e la competenza (credo) di questo Istituto e del SNPA di eseguire analisi territoriali e ambientali

## Come?

*Rete Referenti dei Siti Contaminati* (articolazione operativa del SNPA)

Ruolo decisivo delle Regioni

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

## RACCOLTA DATI

### Procedimenti di bonifica in corso

Siti di Interesse Nazionale  
competenza  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare (ora MiTE)

Da indagare

Potenzialmente  
contaminati

**Contaminati**

Non contaminati

Siti regionali  
competenza  
Regioni

Da indagare

Potenzialmente  
contaminati

**Contaminati**

Non contaminati

### Procedimenti di bonifica conclusi

Raccolta dati riferita solo ai siti regionali, non ai SIN

Procedimenti in attuazione dell'art. 242 Parte Quarta Titolo  
Quinto D.Lgs.152/06  
No aree agricole, no rifiuti, no sedimenti lacustri, palustri,  
fluviali o marini, no acque superficiali. In sostanza ci si  
riferisce a suolo, sottosuolo e acque sotterranee

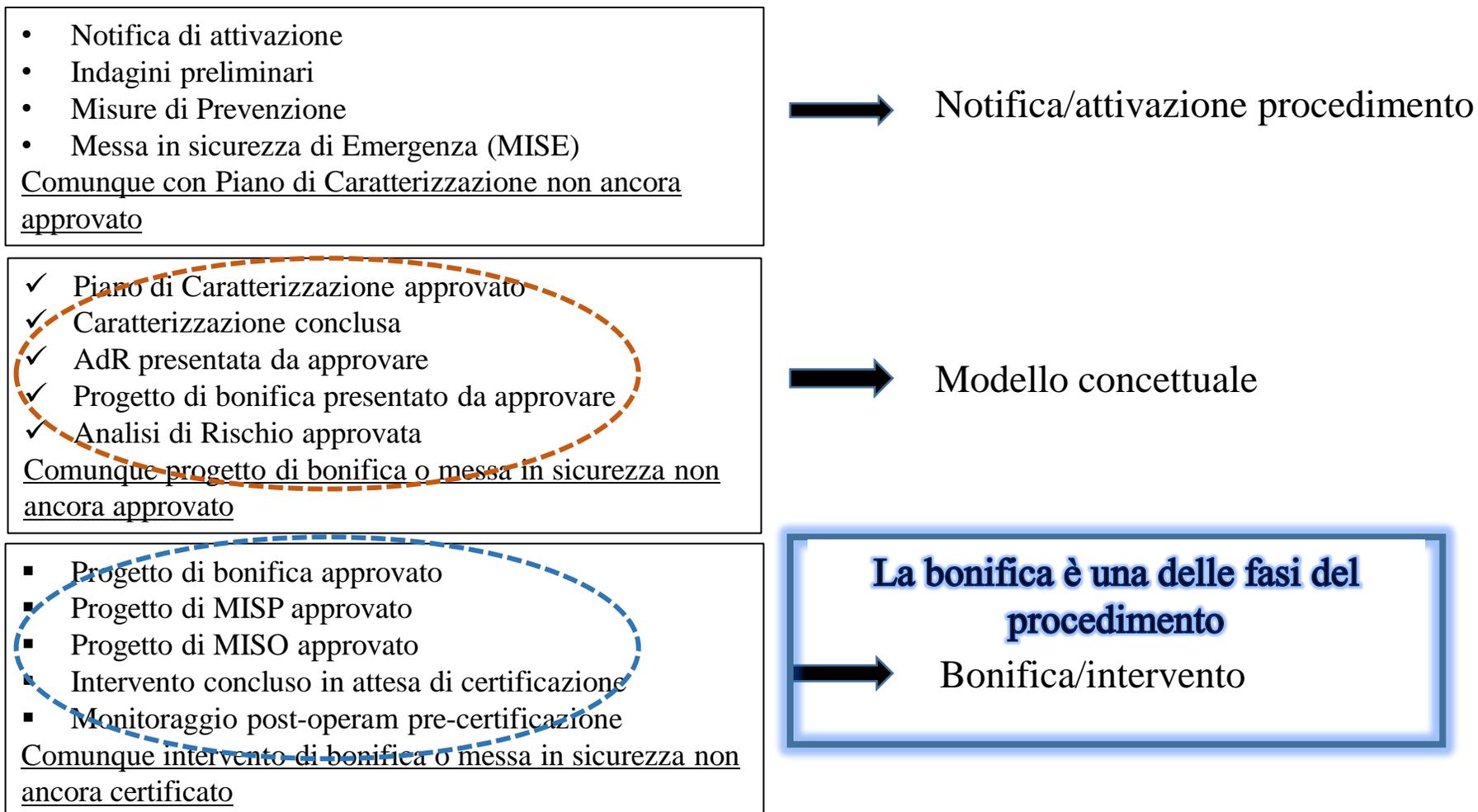
Procedimento di bonifica non coincide con il concetto di  
sito contaminato.

I siti contaminati sono una delle quattro categorie di siti  
censiti

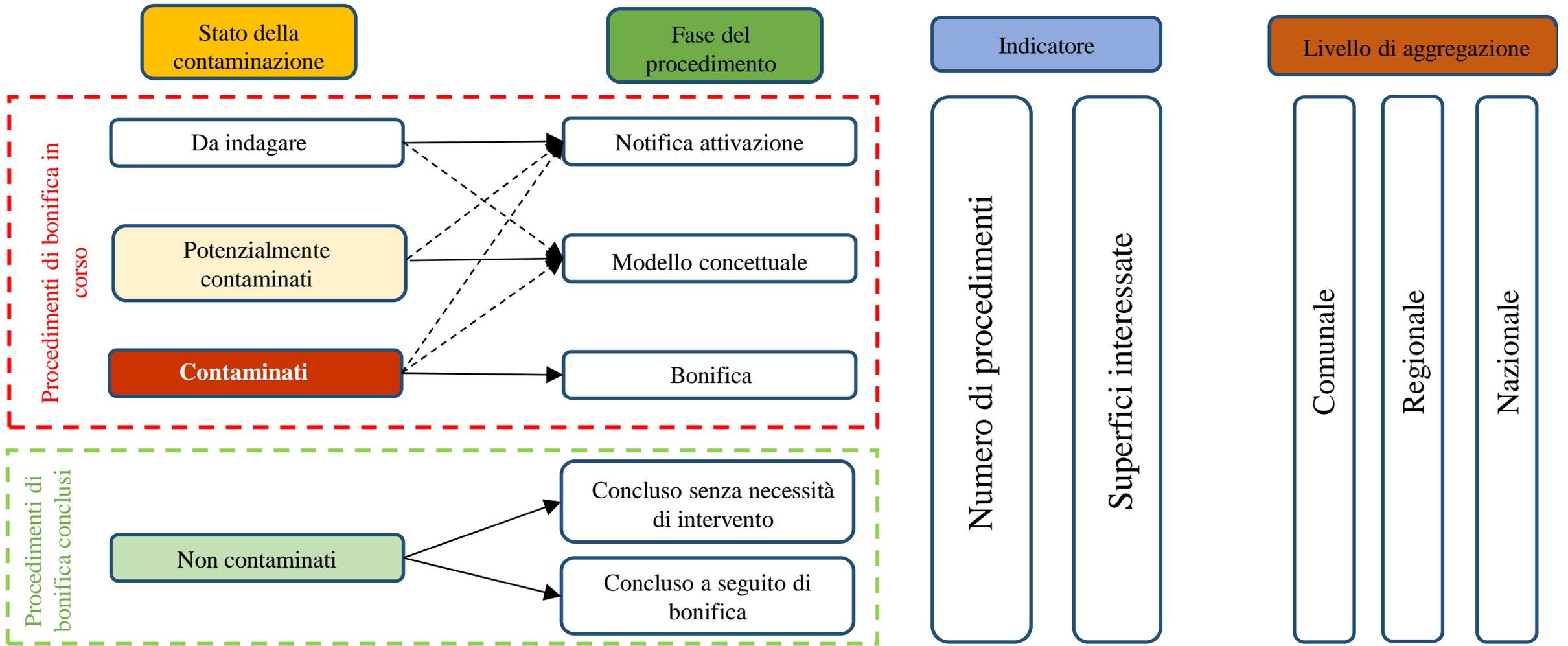
Tra i procedimenti di bonifica ci sono anche quelli  
conclusi (qualche buona notizia!)

STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI

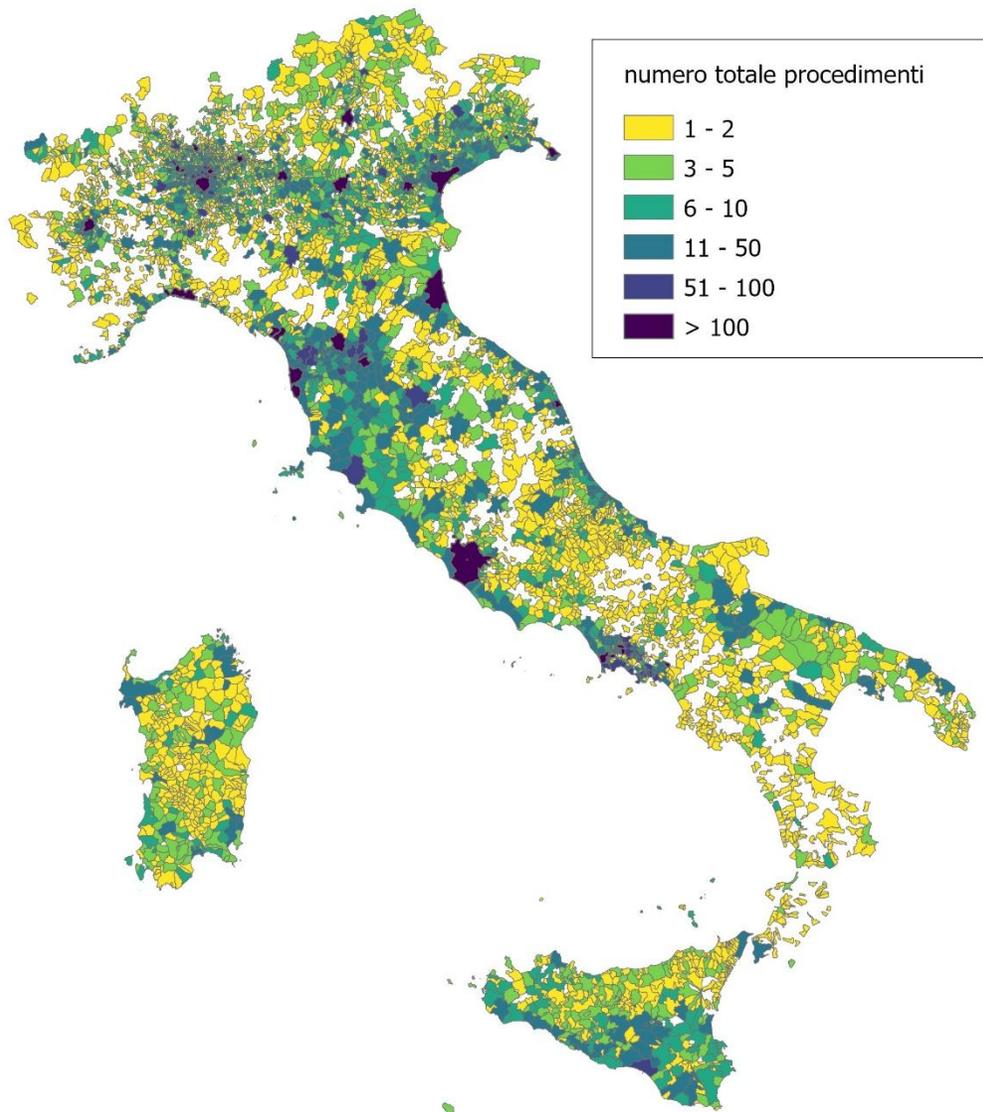
Tutti gli step procedurali definiti nel lavoro della *Rete Referenti dei Siti Contaminati* sono raggruppati in tre (macro)fasì:



STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI

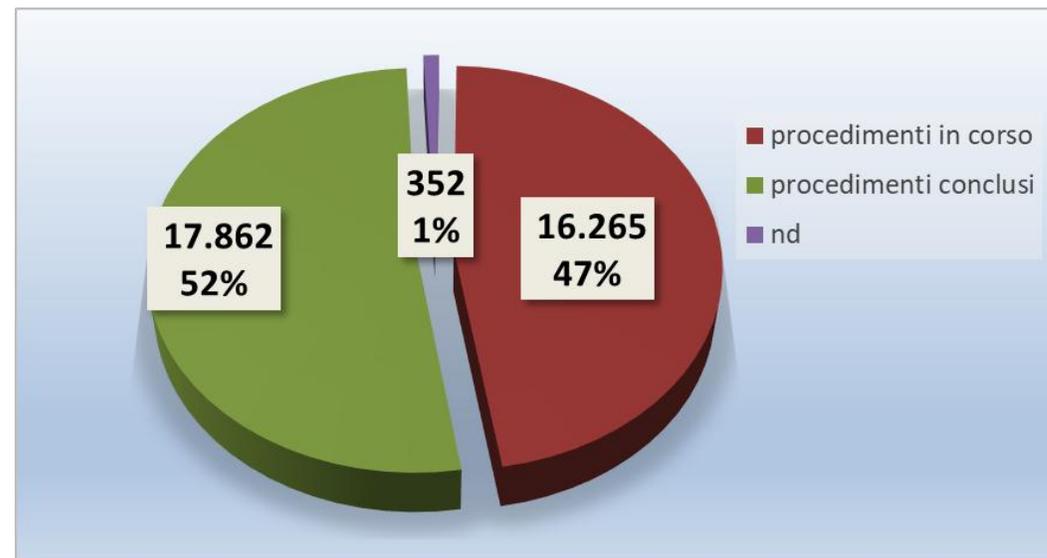


**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**



**34.479** procedimenti totali.

**Ad oggi, più di un procedimento su due risulta concluso**



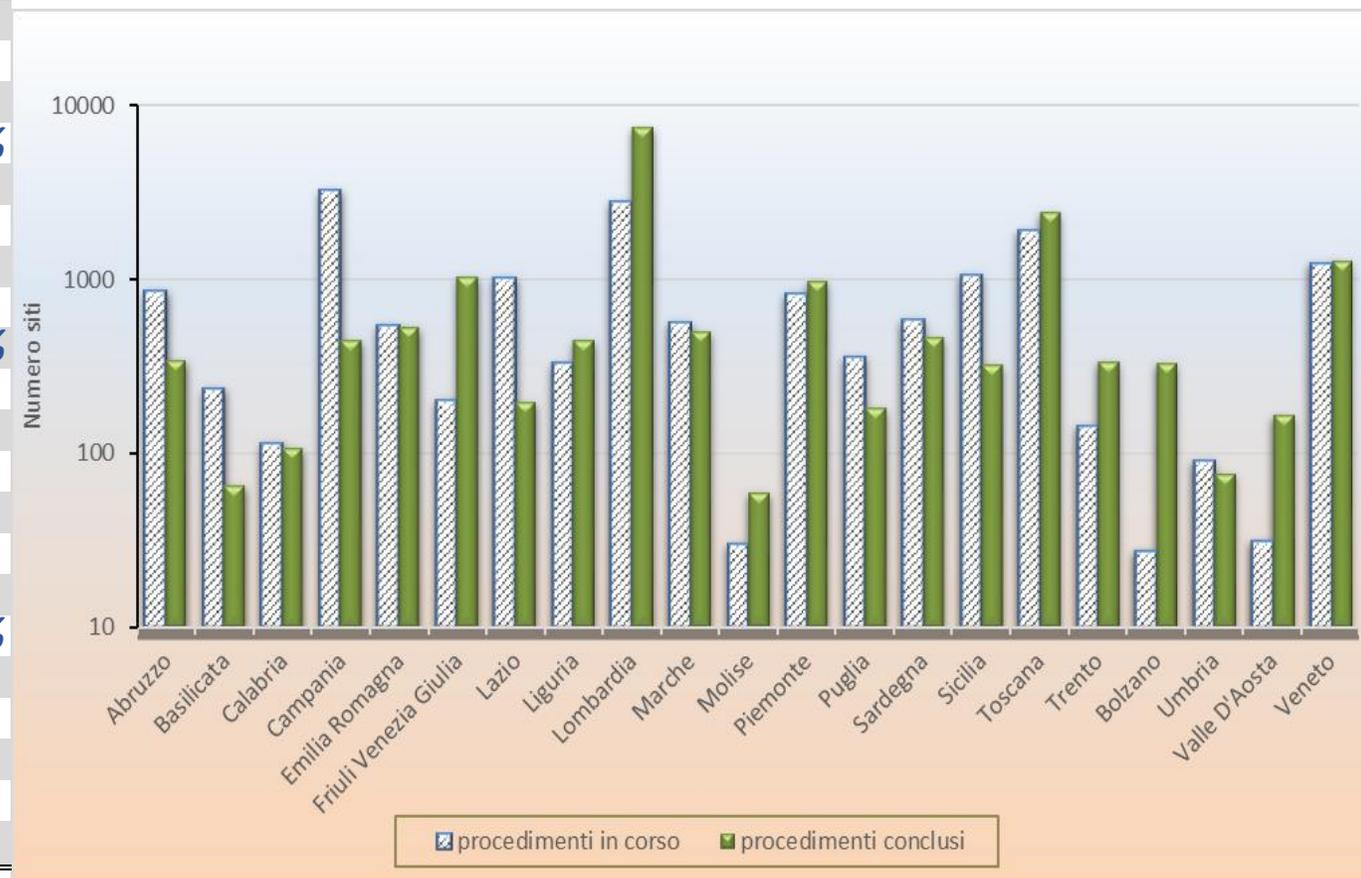
Attualmente a livello nazionale in media si conta un procedimento di bonifica regionale ogni 9 kmq

La distribuzione è eterogenea in dipendenza di:

- Aree urbanizzate e aree industriali con maggiore impatto, aree montane a minor impatto
- Regioni «storicamente» più attive nel censimento

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

| Regione/Provincia Autonoma | Siti con procedimento in corso | Siti con procedimento concluso | Totale siti oggetto di procedimento di bonifica |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| Abruzzo                    | 862                            | 346                            | 1.208   |
| Basilicata                 | 237                            | 65                             | 302   |
| Calabria                   | 114                            | 107                            | 221   |
| Campania                   | 3.252 <b>20%</b>               | 449                            | 3.701 <b>11%</b>                                |
| Emilia-Romagna             | 548                            | 533                            | 1.081   |
| Friuli-Venezia Giulia      | 200                            | 1.034                          | 1.234   |
| Lazio                      | 1.015                          | 197                            | 1.212   |
| Liguria                    | 333                            | 447                            | 780   |
| Lombardia                  | 2.827 <b>17%</b>               | 7.489 <b>42%</b>               | 10.316 <b>30%</b>                               |
| Marche                     | 570                            | 508                            | 1.078   |
| Molise                     | 30                             | 59                             | 89  |
| Piemonte                   | 829                            | 990                            | 1.819   |
| Puglia                     | 357                            | 184                            | 541   |
| Sardegna                   | 592                            | 463                            | 1.055   |
| Sicilia                    | 1.060                          | 325                            | 1.385   |
| Toscana                    | 1.902 <b>13%</b>               | 2.459 <b>13%</b>               | 4.361 <b>13%</b>                                |
| Trento                     | 143                            | 340                            | 483   |
| Bolzano                    | 27                             | 332                            | 359   |
| Umbria                     | 91                             | 76                             | 167   |
| Valle d'Aosta              | 31                             | 168                            | 199   |
| Veneto                     | 1.245                          | 1.291                          | 2.888   |
| <b>TOTALE ITALIA</b>       | <b>16.265</b>                  | <b>17.862</b>                  | <b>34.479</b>                                   |



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

numero procedimenti in corso

Numero assoluto

% rispetto ai procedimenti in corso

% rispetto ai procedimenti in corso

Campania



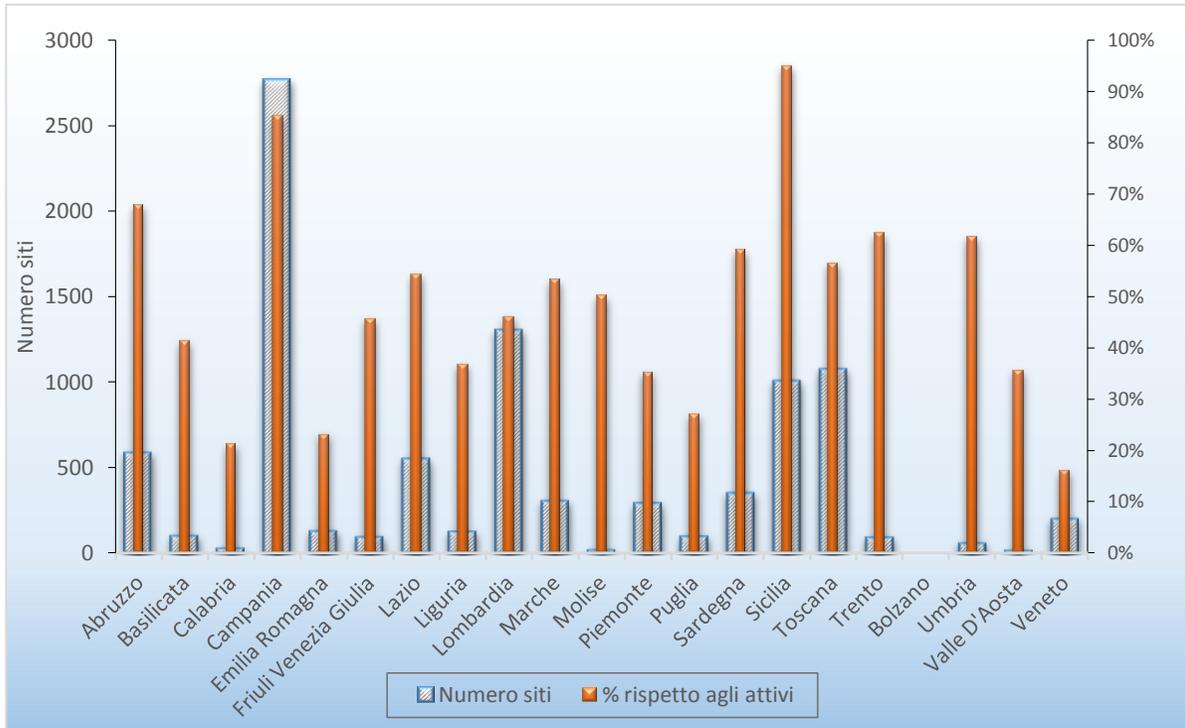
Lombardia  
Toscana  
Sicilia



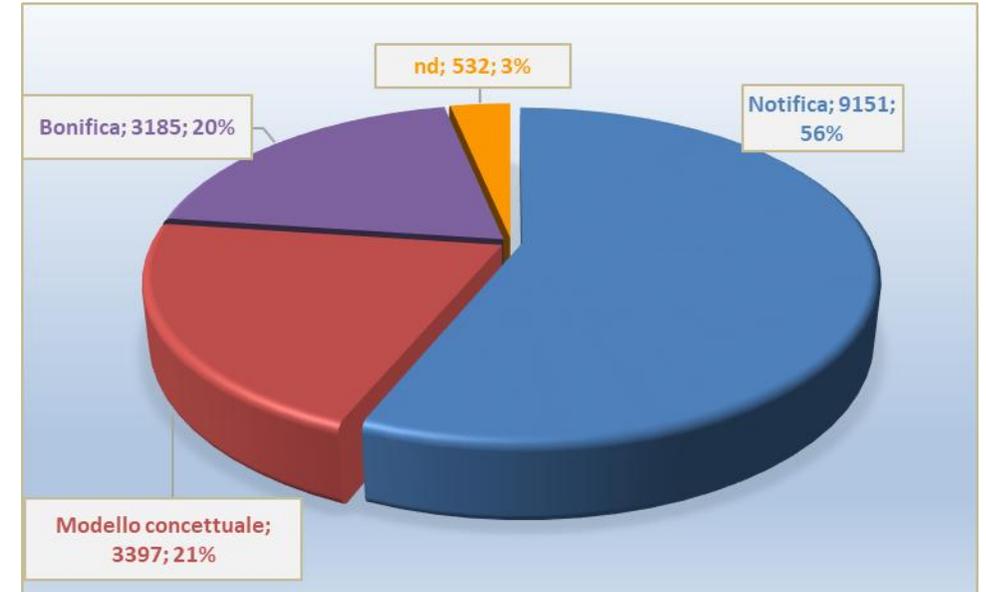
Sicilia  
Campania



Veneto  
Calabria  
Puglia  
Emilia-Romagna



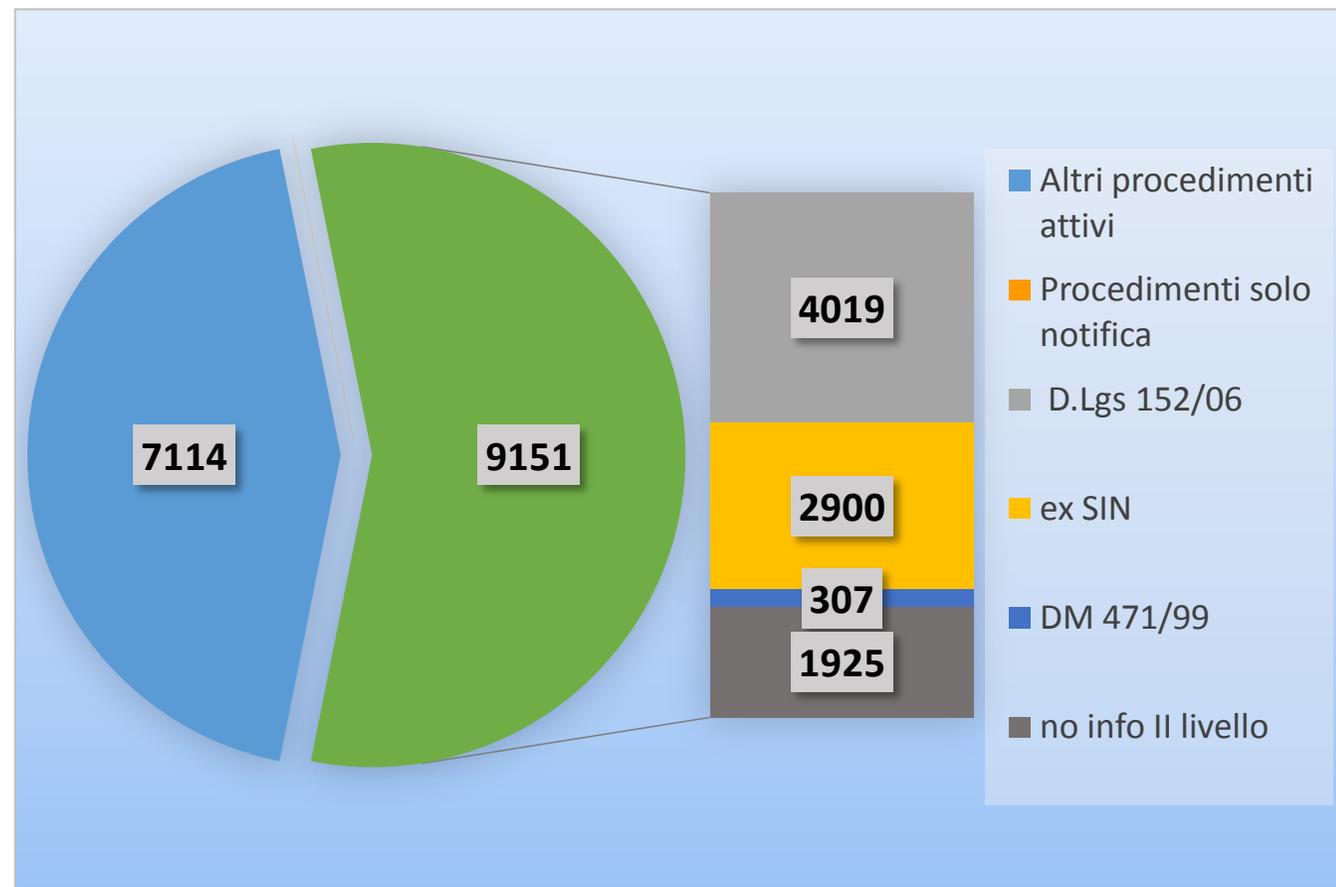
Più di un procedimento in corso su due (56%) si trova alla prima fase relativa alla notifica di attivazione



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

- 4.019 procedimenti (pari al 44% di quelli nella fase) avviati ai sensi della norma vigente D. Lgs.152/06 e ss.mm.ii. (potrebbe evolvere in tempi molto rapidi alle fasi successive addirittura alla conclusione dello stesso)
- 307 (pari al 3% di quelli nella fase) ai sensi della norma previgente DM 471/99;
- 2.900 procedimenti (pari al 32% di quelli nella fase) relativi siti restituiti alla competenza regionale a seguito di deperimetrazione dei SIN, ed in particolare ricadenti nella perimetrazione di uno dei 17 ex SIN al momento della deperimetrazione, non era stato ancora presentato il piano di caratterizzazione. Le regioni interessate sono Campania, Lazio, Marche, Molise, Sardegna.
- Per 1.925 procedimenti non è stata fornita l'informazione sulla modalità di avvio del procedimento.
- Diverse regioni non censiscono siti in fase di notifica privi dello stato di contaminazione

**I siti in fase di notifica sono molto numerosi e molto eterogenei**



STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI

***La fase di notifica del procedimento sarebbe quella che più celermente delle altre dovrebbe essere superata, eppure in numerosi casi questa condizione non sembra verificata. Perché?***

***O se preferite, come permettere l'avanzamento dei procedimenti in fase di notifica e/o la loro conclusione?***

La risposta non si trova nelle anagrafi che puntano al singolo procedimento

- Qual è la scala dell'evento o della contaminazione?
- Esiste un «evento» potenzialmente in grado di contaminare o stiamo censendo «attività potenzialmente contaminanti»?
- L'evento è storico?
- La contaminazione è diffusa?



Ex SIN Litorale Domizio Flegreo e agro Aversano: 140.755 ha (pari al 10% del territorio regionale), 77 comuni, più di un milione di abitanti

La vecchia perimetrazione del SIN Sulcis Iglesiente Guspinese: comprendeva 356.353 ettari

Censimenti di «gruppi» di siti derivanti da attività definite «a rischio» (abbandono di rifiuti, discariche, linee di servizi, ecc.) privi di eventi o di riscontri analitici

Puntare le «performance» sull'evadere pratiche senza adottare intelligenti misure di pianificazione e programmazione ci fa sentire con la coscienza pulita ma impedisce una visione a scala più ampia del singolo procedimento. Della serie «*L'intervento è perfettamente riuscito, ma il paziente è morto.*».

«Sparare nel mucchio» obbligando all'intervento singoli soggetti che non possono e non devono avere una visione generale, è un'operazione destinata al fallimento

| LE FASI DELLA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI ... IN PILLOLE                   | ... SE FOSSERO UN CASO CLINICO   | NOTE, NUMERI & OSSERVAZIONI  |
|--|--|--|
| <b>NOTIFICA / ATTIVAZIONE DEL PROCEDIMENTO.</b>                              | Dolore o incidente o visita programmata.   | Più della metà dei procedimenti in corso sono in fase di notifica/attivazione.<br>9.151 siti pari al 56%                 |
| Allo stato delle conoscenze non si può stabilire se il sito sia contaminato. | Allo stato delle conoscenze non si può stabilire se il paziente sia malato.                                | Il sito non è definito (ancora) contaminato così come il paziente non è (ancora) malato.                                 |
| Si eseguono misure di prevenzione e/o indagini preliminari.                  | Si eseguono misure immediate che non richiedono assistenza medica (automedicazione, antidolorifico, ecc.). | Più della metà dei procedimenti si sono conclusi direttamente a seguito delle indagini preliminari.<br>9.302 pari al 52% |

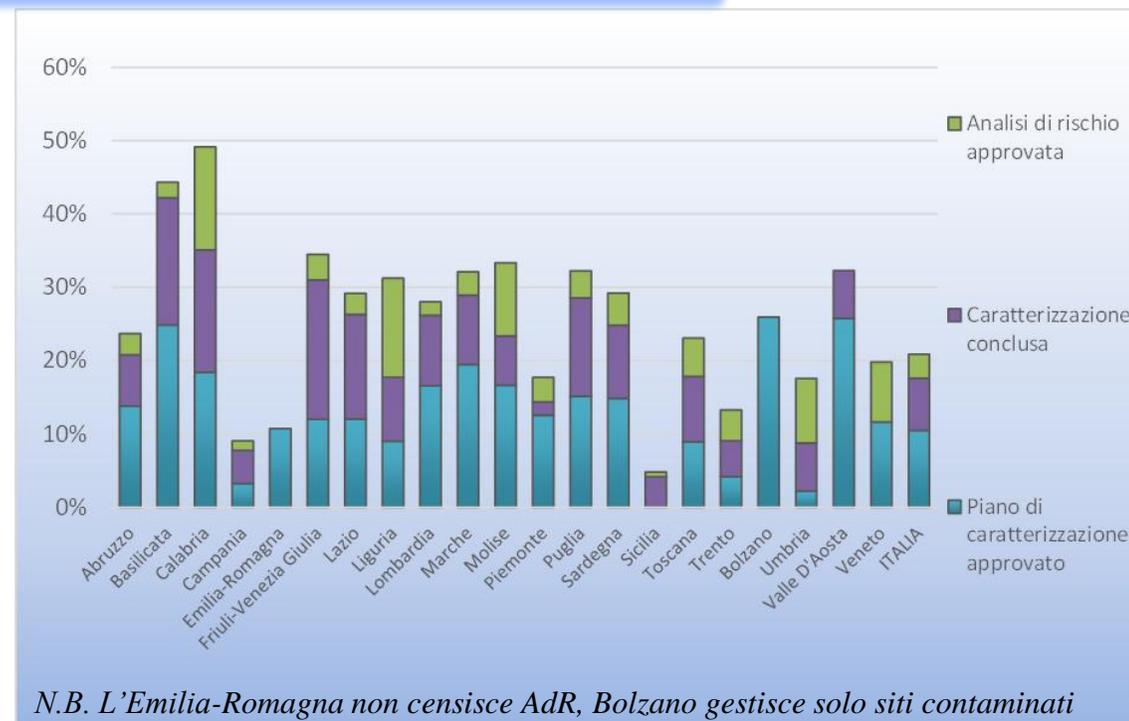
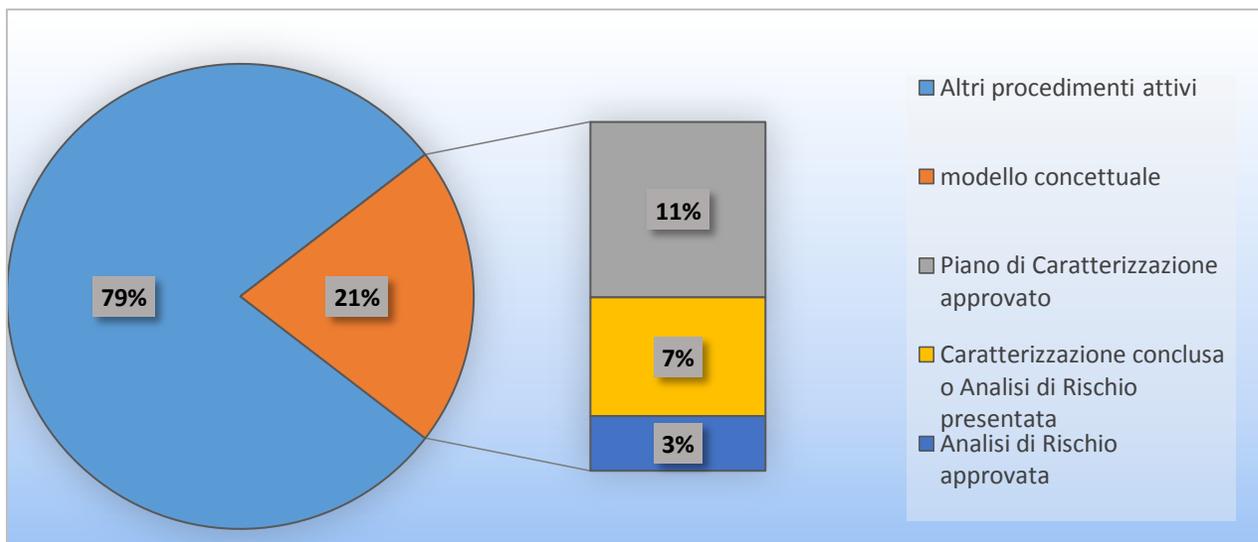


**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

La fase “modello concettuale” raggruppa gli step procedurali che riguardano l'accertamento della presenza della contaminazione nelle matrici ambientali e la sua quantificazione, la definizione dei percorsi critici sorgente-percorso-bersaglio sui quali intervenire nell'eventuale fase successiva di bonifica

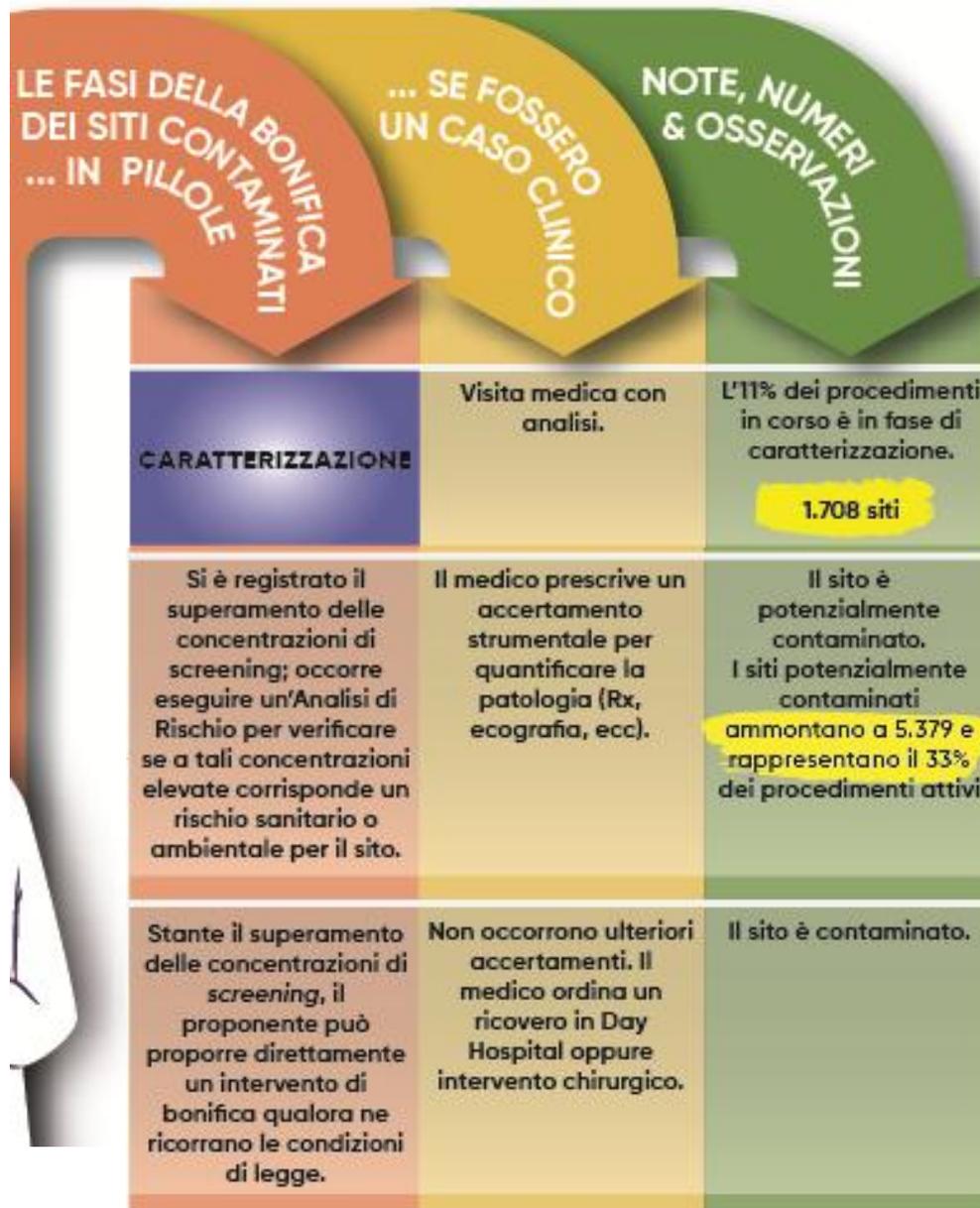
**Con i dati disponibili non siamo in grado di fare valutazioni sulla durata di questa fase**

A livello nazionale nella *fase «modello concettuale»* sono censiti **3.404 siti, pari al 21% dei procedimenti in corso**



N.B. L'Emilia-Romagna non censisce AdR, Bolzano gestisce solo siti contaminati

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

| LE FASI DELLA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI ... IN PILLOLE   | ... SE FOSSERO UN CASO CLINICO   | NOTE, NUMERI & OSSERVAZIONI  |
|--|--|--|
| <b>ANALISI DI RISCHIO</b>  | Visita medica con esame strumentale.   | Dei procedimenti in corso, <b>1.689 siti, pari al 10%</b> sono in fase di Analisi di Rischio.  |
| In caso di rischio accettabile il sito può essere restituito agli usi con annotazione sullo strumento urbanistico di un vincolo dovuto alla presenza di concentrazioni elevate nelle matrici ambientali. | Il paziente non corre rischi. Viene rimandato a casa con alcune imposizioni (una pillola di <i>Tifaben</i> o <i>Menomal</i> di al di) o divieti. | Il sito non è contaminato <b>il 9% (1.617 siti)</b> , dei procedimenti conclusi risulta non contaminato a seguito di Analisi di Rischio. |
| In caso di rischio non accettabile è necessario un intervento di bonifica o messa in sicurezza.  | La condizione è di rischio elevato. Bisogna eseguire un intervento chirurgico.   | Il sito è contaminato. Risultano contaminati <b>4.690 siti pari al 29%</b> dei procedimenti in corso.                                    |



STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI

|                       | Numero siti  | Superfici (ettari) |
|-----------------------|--------------|--------------------|
| Abruzzo               | 74           | 77                 |
| Basilicata            | 34           | 11                 |
| Calabria              | 34           | 25                 |
| Campania              | 190          | 303                |
| Emilia Romagna        | 363          | 1.336              |
| Friuli Venezia Giulia | 40           | 4.003              |
| Lazio                 | 169          | 0                  |
| Liguria               | 107          | 389                |
| Lombardia             | 733          | 1.676              |
| Marche                | 84           | 46                 |
| Molise                | 5            | 12                 |
| Piemonte              | 391          | 1.133              |
| Puglia                | 146          | 394                |
| Sardegna              | 70           | 202                |
| Sicilia               | 4            | 14                 |
| Toscana               | 389          | 10.191             |
| Trento                | 35           | 41                 |
| Bolzano               | 20           | 13                 |
| Umbria                | 19           | 0                  |
| Valle d'Aosta         | 10           | 22                 |
| Veneto                | 268          | 583                |
| <b>TOTALE</b>         | <b>3.185</b> | <b>20.471</b>      |

La modalità di intervento (bonifica, MISO, MISP, intervento misto) sono state fornite per il 69% dei siti con intervento approvato

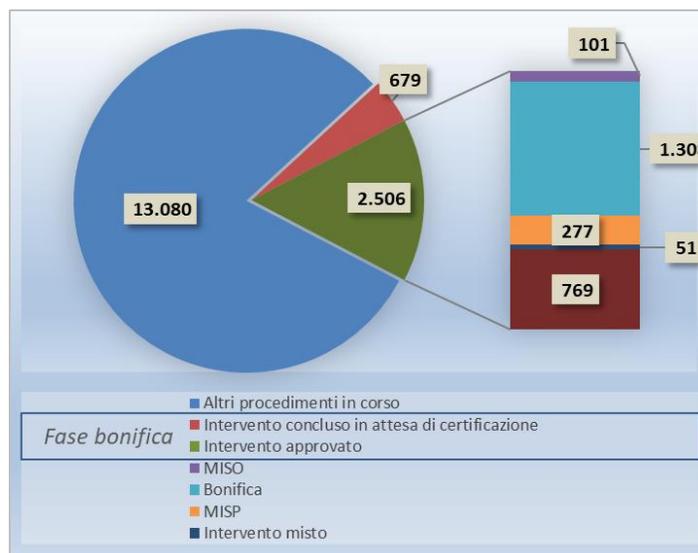
A livello nazionale risultano attualmente:

- 2.506 interventi di bonifica approvati, pari al 15% dei procedimenti in corso
- 679 “interventi conclusi in attesa di certificazione” pari al 4 % dei procedimenti in corso

### Attenzione

L’approvazione del progetto di bonifica ai sensi della norma ambientale è seguita dalla progettazione esecutiva e dalla fase di cantiere. Soprattutto per gli interventi più articolati il passaggio dall’approvazione del progetto di bonifica alla cantierizzazione può richiedere tempi lunghi.

Le *operazioni di bonifica* (la fase di cantiere) richiedono generalmente tempi lunghi, soprattutto se si applicano tecnologie a basso impatto (non scavo e smaltimento, bassa produzione di rifiuti)



### Cosa andrebbe fatto

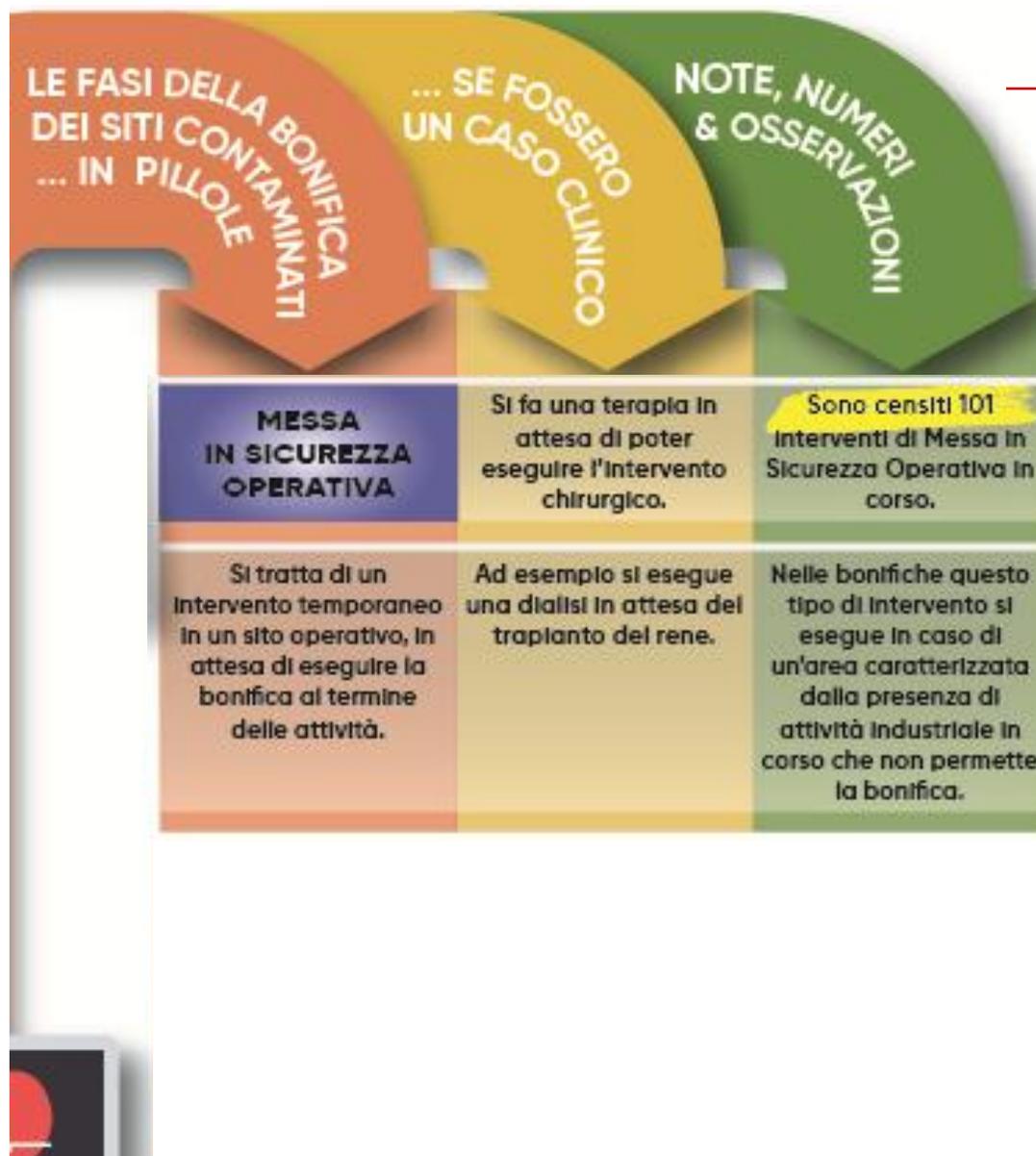
(e si può fare solo in parte con le anagrafi)

Monitorare la durata degli interventi di bonifica prevedendo per gli interventi più complessi aggiornamenti sui principali step di avanzamento.

Censire le tecnologie di bonifica utilizzate e monitorarne l’efficacia in funzione della contaminazione

Definire i costi sostenuti per gli interventi pubblici, ma anche per quelli privati

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**



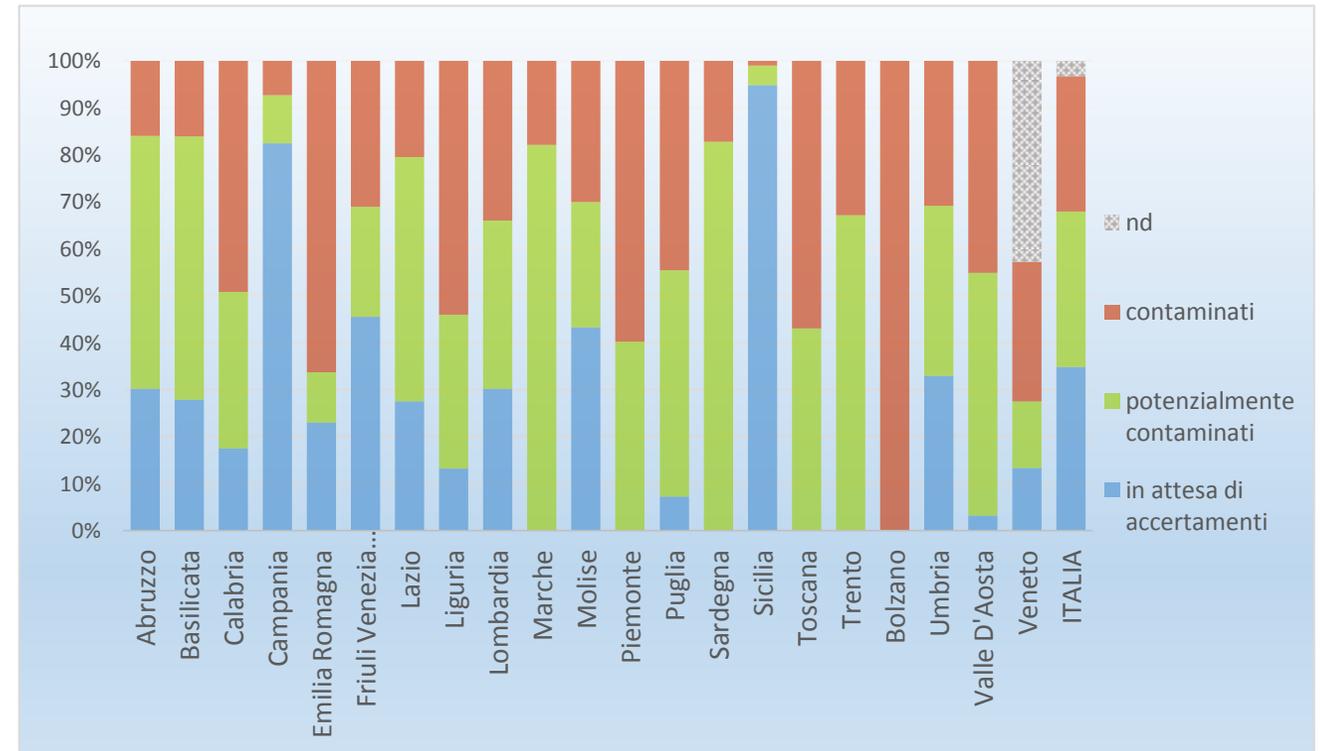
P.S. «intervento concluso in attesa di certificazione»  
Terminato l'intervento chirurgico, si è in attesa del risveglio del paziente

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

Marche, Piemonte, Sardegna, Toscana e Trento non registrano i siti notificati in attesa di accertamenti analitici ma solo quelli potenzialmente contaminati  
Bolzano registra solo i siti contaminati

*N.B. Non ci sono errori, ma diversi approcci o scelte di compilazione delle anagrafi*

*E' auspicabile che le Regioni adottino un approccio omogeneo nelle regole di registrazione dei procedimenti nelle anagrafi/banche dati al fine di restituire una risposta equivalente sull'intero territorio e rendere comparabili tali dati a livello nazionale*

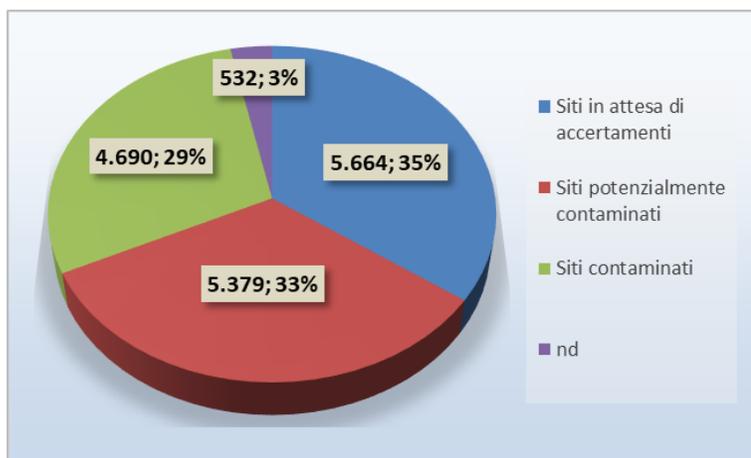


**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

Dal punto di vista strettamente ambientale, a prescindere dall'aspetto normativo, è la **caratterizzazione che permette di definire in modo compiuto ed esaustivo lo stato di potenziale contaminazione di un sito.**

Tuttavia, per come la norma definisce lo stato di potenziale contaminazione, esso si riferisce a procedimenti per i quali il livello di conoscenza dello stato ambientale è estremamente eterogeneo, da preliminare nel caso di attivazioni del procedimento a esaustivo nel caso di caratterizzazioni concluse.

Dall'analisi dei dati emerge che **in quasi quattro casi su cinque** l'attribuzione dello **stato di potenziale contaminazione non deriva dalla conclusione della caratterizzazione**, bensì da un step procedurale precedente (notifica, caratterizzazione in corso).



In futuro ai fini ambientali risulterebbe maggiormente significativo descrivere la potenziale contaminazione distinguendo i siti per i quali siano noti i risultati della caratterizzazione da quelli con la sola presenza di indagini preliminari

| Regione / Provincia Autonoma | Caratterizzazione e conclusa | Altro        | % siti potenzialmente contaminati da caratterizzazione | Step procedurale prevalente per lo stato "potenzialmente contaminato" |
|------------------------------|------------------------------|--------------|--|---|
| Abruzzo                      | 60                           | 403          | 13%  | notifica, caratterizzazione in corso                                  |
| Basilicata                   | 41                           | 92           | 31%  |   |
| Calabria                     | 19                           | 19           | 50%  | caratterizzazione conclusa, caratterizzazione in corso                |
| Campania                     | 145                          | 187          | 44%  |   |
| Emilia-Romagna               | 0                            | 59           | 0%   | caratterizzazione in corso  |
| Friuli-Venezia Giulia        | 38                           | 9            | 81%  | caratterizzazione conclusa  |
| Lazio                        | 145                          | 383          | 27%  | notifica, caratterizzazione in corso                                  |
| Liguria                      | 29                           | 80           | 27%  | notifica, caratterizzazione in corso                                  |
| Lombardia                    | 272                          | 740          | 27%  | notifica, caratterizzazione in corso                                  |
| Marche                       | 54                           | 414          | 12%  | notifica  |
| Molise                       | 2                            | 6            | 25%  | caratterizzazione conclusa, caratterizzazione in corso                |
| Piemonte                     | 15                           | 319          | 4%   | notifica  |
| Puglia                       | 48                           | 124          | 28%  |   |
| Sardegna                     | 59                           | 431          | 12%  | notifica  |
| Sicilia                      | 44                           | 0            | 100%   | caratterizzazione conclusa  |
| Toscana                      | 170                          | 650          | 21%  | notifica, caratterizzazione in corso                                  |
| Trento                       | 7                            | 89           | 7%   | notifica  |
| Bolzano                      | 0                            | 0            | n.a.   |   |
| Umbria                       | 6                            | 27           | 18%  | notifica  |
| Valle d'Aosta                | 2                            | 14           | 13%  |   |
| Veneto                       | 0                            | 177          | 0%   | caratterizzazione in corso  |
| <b>TOTALE</b>                | <b>1.156</b>                 | <b>4.223</b> | <b>21%</b>   |   |

Nei siti contaminati vi è un impatto conclamato sulle matrici ambientali, che presentano livelli di contaminazione superiore ai “livelli di accettabilità”. È quindi necessario e cogente un intervento di bonifica/messa in sicurezza che riduca la contaminazione nelle matrici ambientali oppure che riconduca ad accettabilità il rischio associato a tale contaminazione

Attualmente **i siti contaminati in Italia sono 4.690** (pari al 29% dei procedimenti in corso)

Cosa si sta facendo per questi siti contaminati

Fornire questa risposta è una priorità

|        | Siti contaminati | Bonifica/messa in sicurezza |                                      | Analisi di rischio approvata (C>CSR) | Senza indicazione |
|--------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|        |                  | approvata                   | conclusa in attesa di certificazione |                                      |                   |
| ITALIA | 4690             | 2506                        | 667                                  | 533                                  | 984               |

Possibile casistica dei siti contaminati senza indicazione di intervento:

- la matrice coinvolta è costituita solo da acque sotterranee per le quali lo stato di contaminazione è definito a valle della caratterizzazione (C>CSC);
- In procedura semplificata lo stato di sito contaminato è definito a valle dello step procedurale “caratterizzazione conclusa” - progetto di bonifica non ancora approvato;
- nei procedimenti avviati ai sensi del D.M. 471/99 (nonché ai sensi dei piani regionali antecedenti al D.M. 471/99) che sono stati considerati contaminati per C>CSC e per i quali non è stata ancora elaborata e approvata l'AdR, né redatti Progetti di bonifica

| Regione / Provincia Autonoma | Siti contaminati |
|------------------------------|------------------|
| Abruzzo                      | 138              |
| Basilicata                   | 38               |
| Calabria                     | 56               |
| Campania                     | 238              |
| Emilia-Romagna               | 363              |
| Friuli-Venezia Giulia        | 62               |
| Lazio                        | 208              |
| Liguria                      | 180              |
| Lombardia                    | 961              |
| Marche                       | 102              |
| Molise                       | 9                |
| Piemonte                     | 495              |
| Puglia                       | 159              |
| Sardegna                     | 102              |
| Sicilia                      | 11               |
| Toscana                      | 1082             |
| Trento                       | 47               |
| Bolzano                      | 27               |
| Umbria                       | 28               |
| Valle d'Aosta                | 14               |
| Veneto                       | 370              |
| <b>ITALIA</b>                | <b>4690</b>      |

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**



**EVENTO STREAMING 4 MARZO 2021 ore 10:00**

Tra i siti attualmente contaminati, 1.065 procedimenti, pari al **39%** di quelli con indicazione fornita, ha come obiettivo di bonifica la **CSR**.  
*Ricordo che l'adozione delle CSR come concentrazioni limite comporta limitazioni d'uso sul certificato urbanistico*

*Tra i restanti siti contaminati con obiettivo di bonifica pari alla CSC, quanti derivano dalle procedure semplificate?*

*Quanti dall'utilizzo delle CSC in procedura ordinaria? Quanti sono relativi a DM 471/99?*

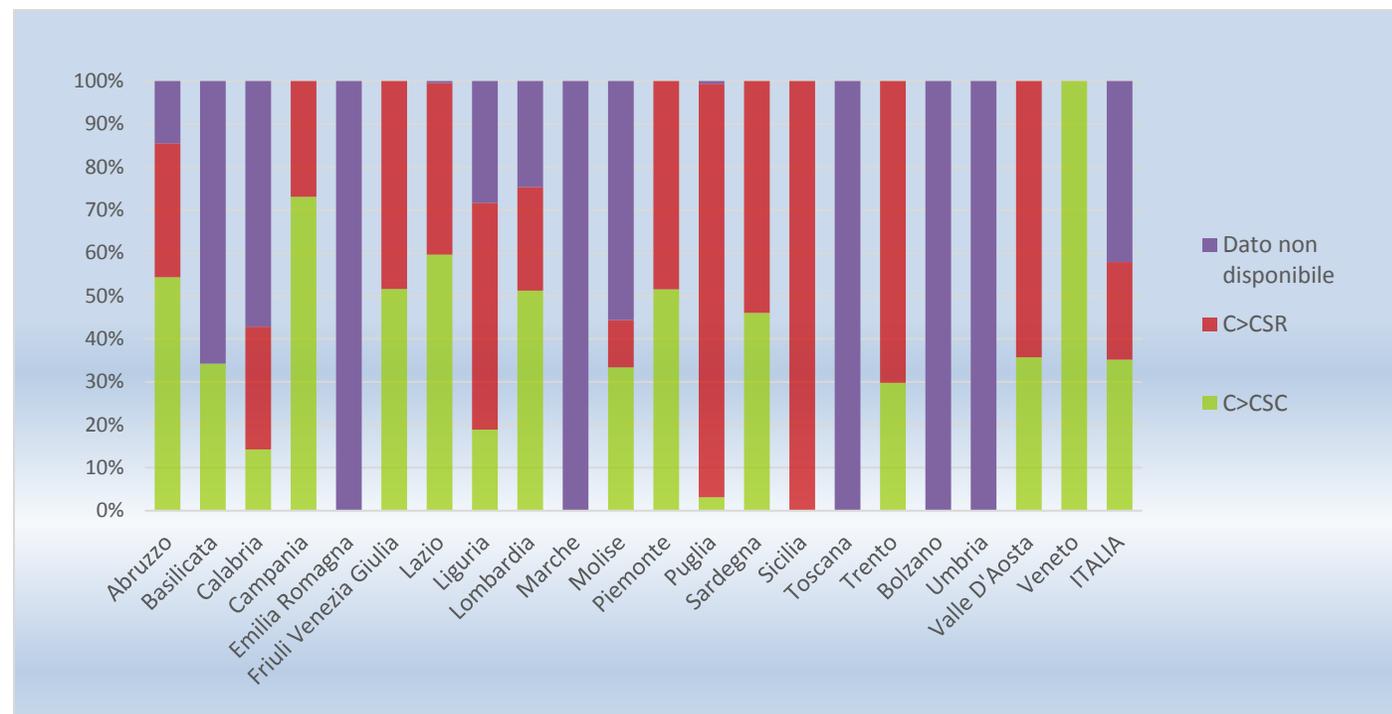
*Quali procedure hanno «più successo»?*

*Quali procedono più speditamente?*

*Quali con maggiore lentezza?*

*Quali casistiche?*

I dati raccolti non consentono di rispondere.  
L'idea è quella di implementare le informazioni

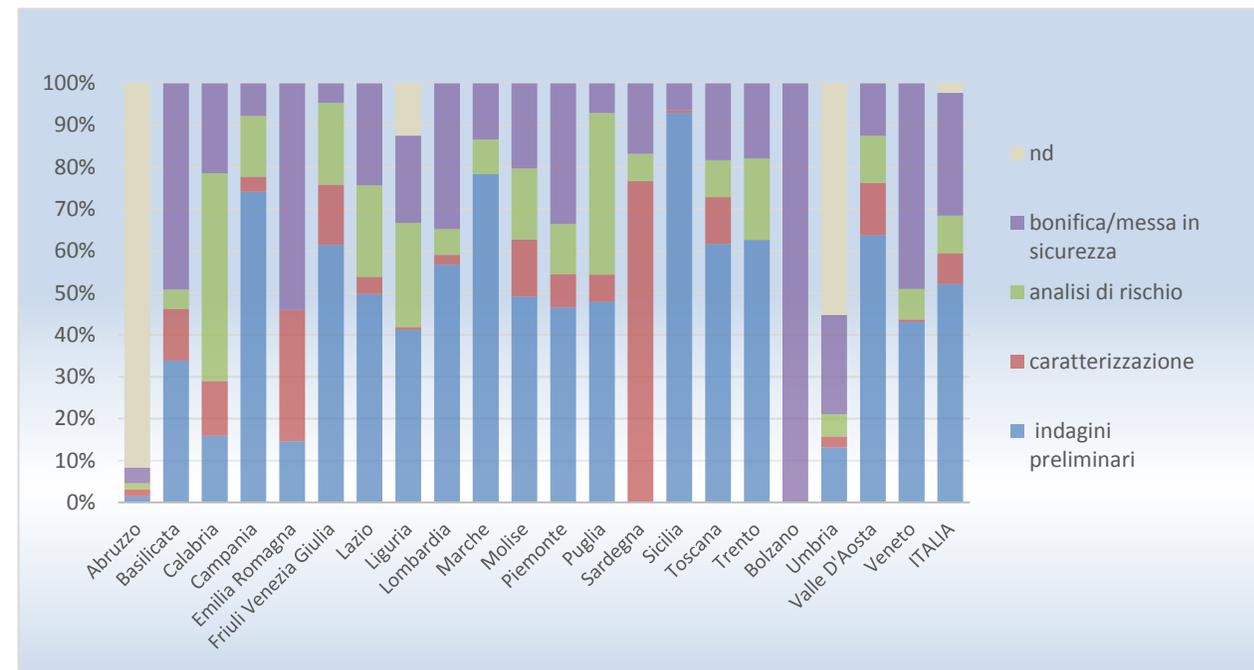
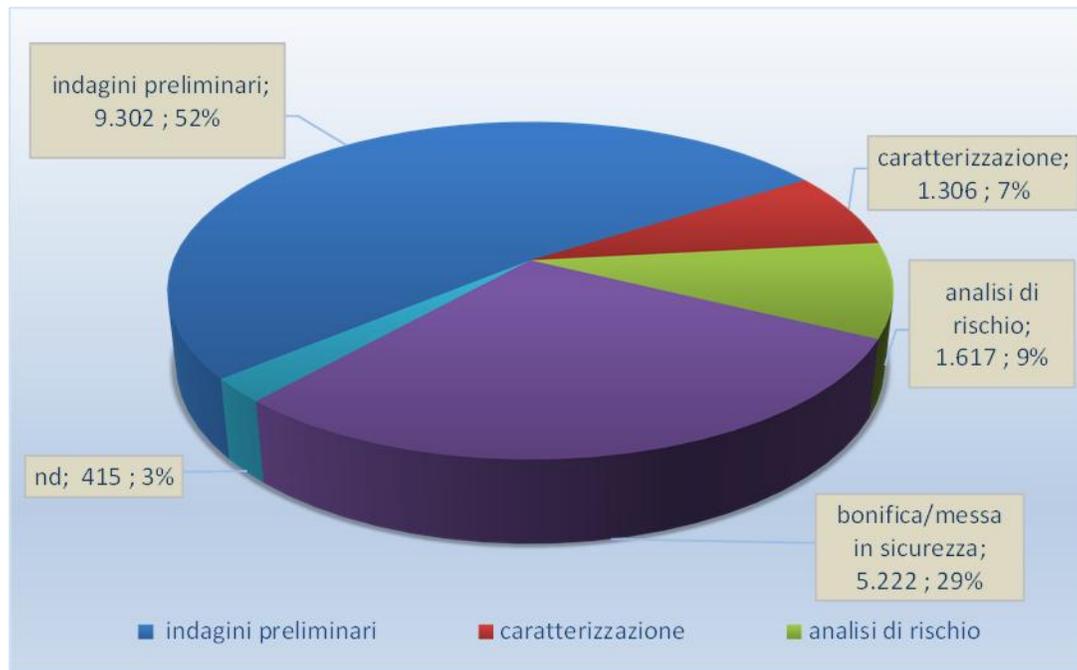


STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI

*Tra i procedimenti conclusi, più della metà dei procedimenti (52%) si è chiusa a seguito delle sole indagini preliminari.*

*Nel 68% dei procedimenti conclusi (circa due casi su tre) non è stato necessario alcun intervento di bonifica*

*Tra i procedimenti conclusi, solo tre procedimenti su dieci si sono rivelati contaminati evidenziando un'effettiva necessità di bonifica.*

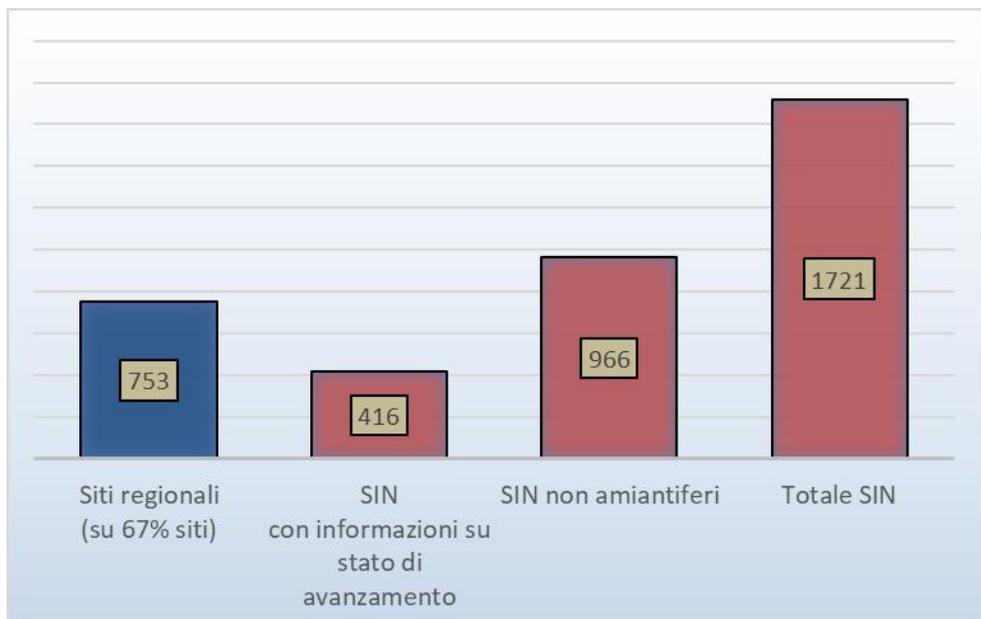


**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

|                                | Superficie (ha) | % siti     |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Procedimenti in corso          | 46.532          | 66%        |
| Procedimenti conclusi          | 28.745          | 69%        |
| <b>Totale dei procedimenti</b> | <b>75.277</b>   | <b>67%</b> |

La superficie interessata è pari allo 0,25% del territorio nazionale

La superficie è nota per il 67% dei procedimenti



Maggiori Superfici

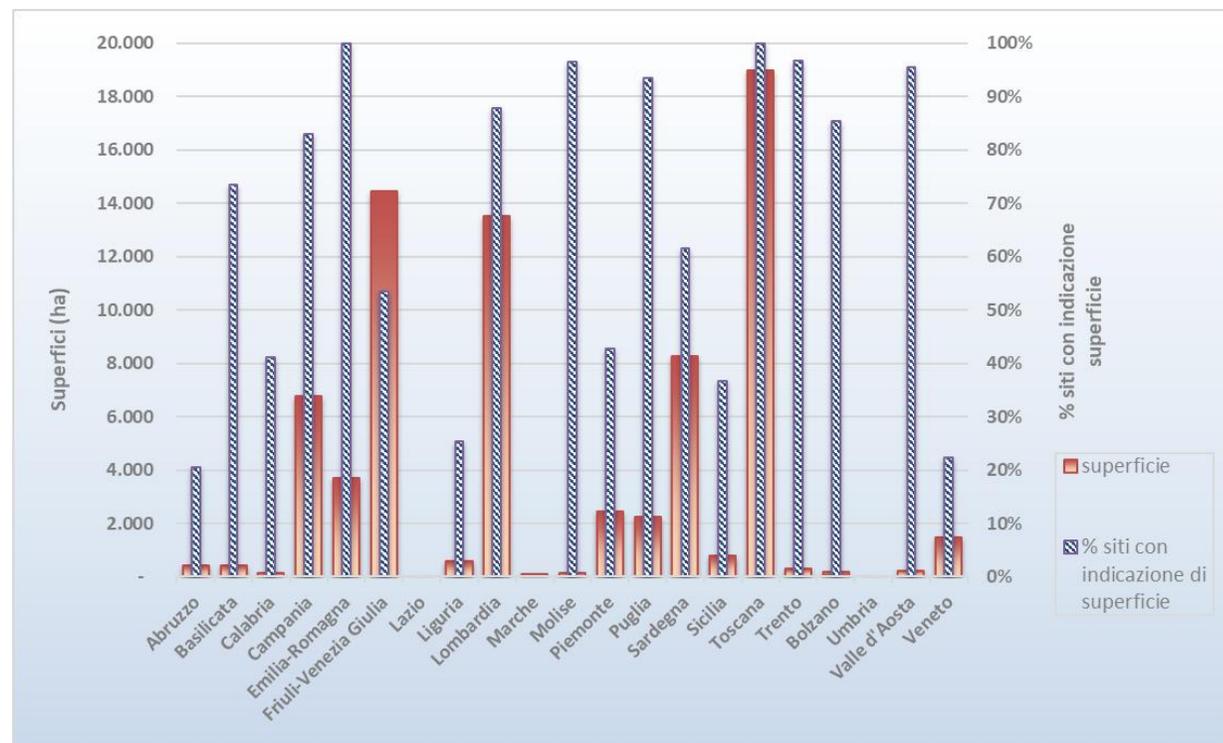
*Toscana  
Friuli Venezia Giulia  
Lombardia*

% indicazione di superficie rispetto ai procedimenti

*Emilia Romagna, Toscana,  
Trento, Valle d'Aosta, Molise,  
Puglia, Lombardia, Bolzano*

Nessuna superficie

*Lazio  
Umbria*



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

Superficie amministrativa: particelle catastali che risultano coinvolte anche solo parzialmente dall'evento potenzialmente in grado di contaminare il sito.

Superficie tecnica: proiezione in superficie delle sorgenti di contaminazione del suolo/sottosuolo derivanti dal modello concettuale.



la superficie amministrativa consente di identificare le aree sulle quali può insistere un vincolo amministrativo legato alla contaminazione o all'evento potenzialmente in grado di contaminare.

La superficie tecnica, invece, permette di individuare con maggiore accuratezza la superficie di interesse ai fini ambientali, in quanto interessata dalla potenziale contaminazione, mostrando maggiore affidabilità nella “misura” di tipo ambientale e di intervento di bonifica

Le Regioni, sulla base dei contenuti dei loro sistemi informativi, hanno fornito in alcuni casi superfici amministrative, in altri tecniche, in altri ancora per alcuni procedimenti la superficie tecnica per altri quella amministrativa



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

### Procedimenti in corso

| Media nazionale                           | Notifica | Modello concettuale | Bonifica |
|---|----------|---------------------|----------|
| Numero siti                               | 56%      | 21%                 | 20%      |
| Superficie siti                           | 28%      | 28%                 | 44%      |
| Numero siti con indicazione di superficie | 54%      | 23%                 | 23%      |

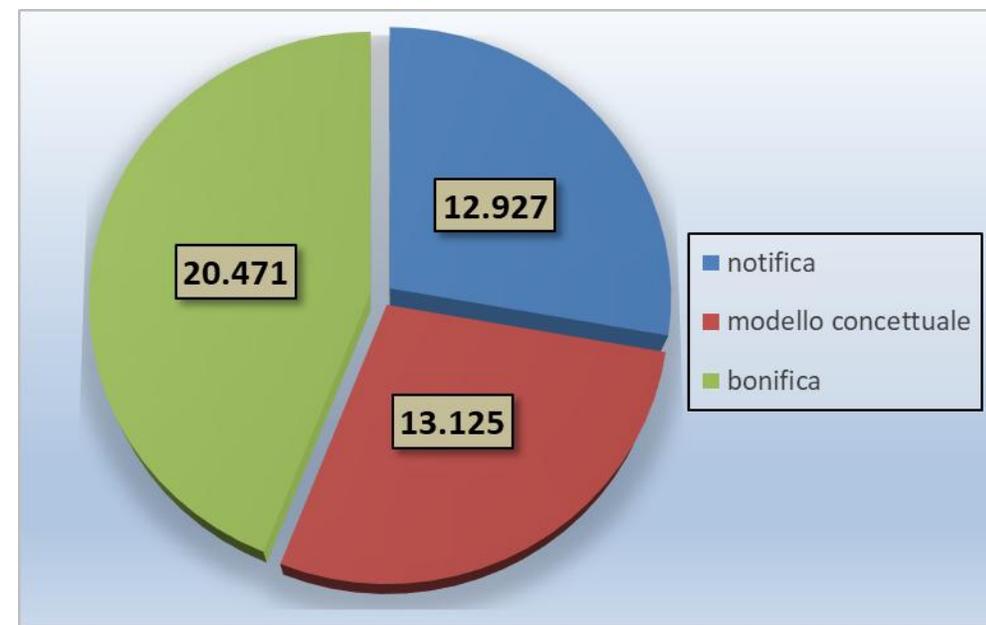
L'insieme "numero di siti con indicazione di superficie" è un sottoinsieme rappresentativo della totalità dei siti

Nei procedimenti in corso ci sono più aree grandi in fase di «bonifica»

Nei procedimenti in corso ci sono più siti piccoli in fase di notifica

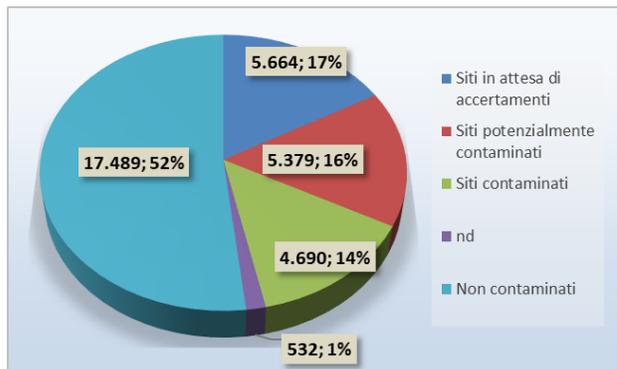
*la bonifica/messa in sicurezza è approvata o conclusa in attesa di certificazione in quasi la metà delle superfici (20.471 ettari, pari al 44% dei siti per i quali sono note le aree).*

*12.927 ettari (28% dei siti per i quali sono note le aree) si trovano in fase di notifica*



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

## Numero di siti



Dato disponibile per il 97% dei siti

Il 14% dei siti è contaminato

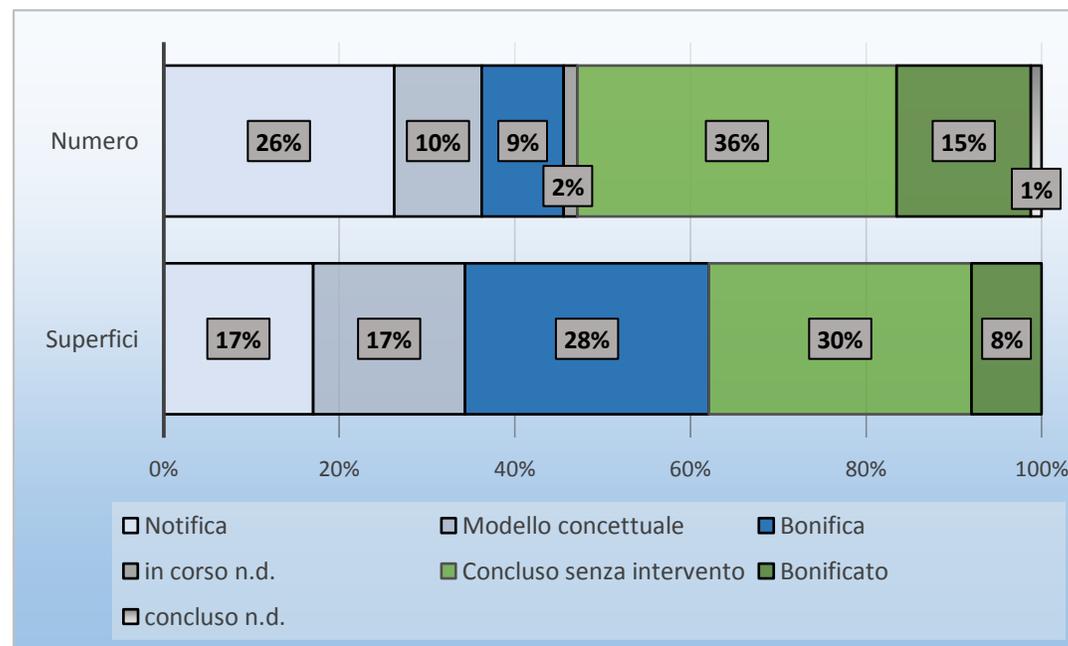
Numero procedimenti in corso 47%

Numero di siti in «bonifica» 9%

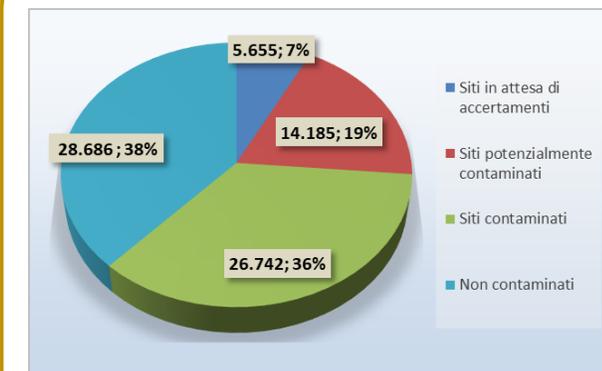
Numero procedimenti conclusi 52%

- ✓ Le superfici sono maggiormente concentrate nella fase di bonifica
- ✓ I procedimenti conclusi sono più ricorrenti nel caso del numero di siti (si chiudono con più facilità siti piccoli)
- ✓ siti con aree di dimensioni maggiori si trovano meno frequentemente in fase di notifica, più frequentemente in fase di bonifica (bonifiche più lunghe)

*I due indicatori sono confrontabili perché i siti con indicazione di superficie sono un sottoinsieme rappresentativo di tutti i siti censiti*



## Superfici interessate



Dato disponibile per il 67% dei siti

Il 36% delle aree è contaminato

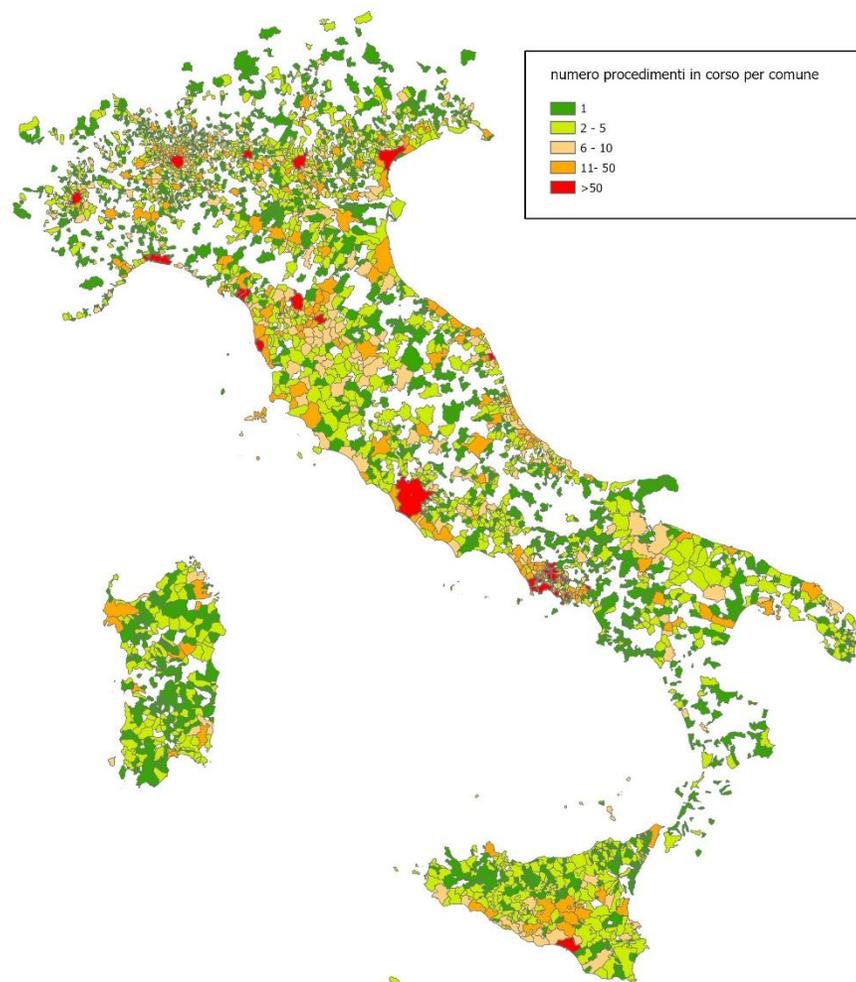
Aree con procedimenti in corso 62%

Aree «in bonifica» 28%

Aree restituite 38%

STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI

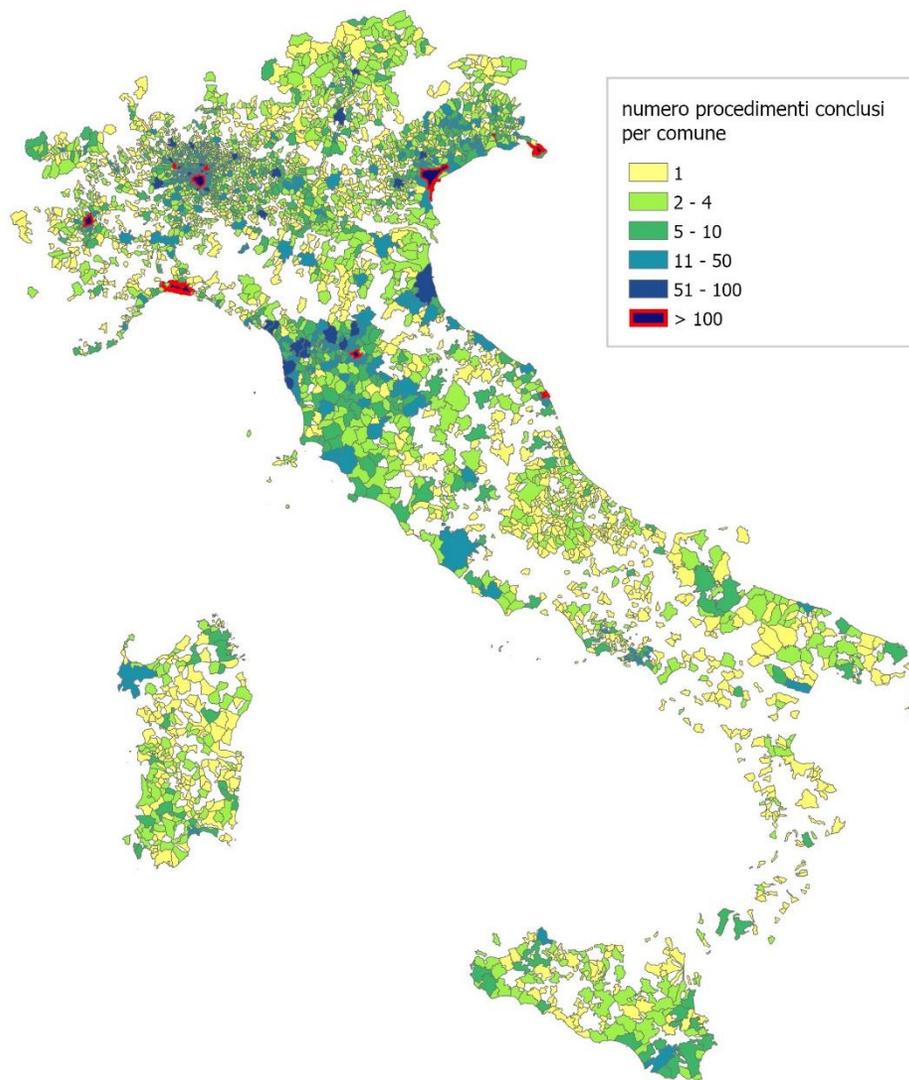
## Procedimenti in corso



| Comune                  | Provincia     | Regione   | Procedimenti in corso |                |                            |
|-------------------------|---------------|-----------|-----------------------|----------------|----------------------------|
|                         |               |           | Numero                | Superfici (ha) | Numero siti con superficie |
| Milano                  | Milano        | Lombardia | 511                   | 610            | 404                        |
| Roma                    | Roma          | Lazio     | 343                   | 0              | 0                          |
| Marcianise              | Caserta       | Campania  | 161                   | 91             | 59                         |
| Napoli                  | Napoli        | Campania  | 145                   | 713            | 54                         |
| Torino                  | Torino        | Piemonte  | 143                   | 295            | 86                         |
| Solofra                 | Avellino      | Campania  | 133                   | 58             | 133                        |
| Massa                   | Massa Carrara | Toscana   | 128                   | 452            | 128                        |
| Livorno                 | Livorno       | Toscana   | 118                   | 478            | 118                        |
| Genova                  | Genova        | Liguria   | 118                   | 182            | 51                         |
| Giugliano in Campania   | Napoli        | Campania  | 112                   | 446            | 102                        |
| Caivano                 | Napoli        | Campania  | 112                   | 203            | 64                         |
| Civitanova Marche       | Macerata      | Marche    | 111                   | 0              | 0                          |
| Firenze                 | Firenze       | Toscana   | 102                   | 132            | 102                        |
| Nola                    | Napoli        | Campania  | 95                    | 152            | 70                         |
| Castellammare di Stabia | Napoli        | Campania  | 89                    | 109            | 76                         |
| Carrara                 | Massa Carrara | Toscana   | 83                    | 313            | 83                         |
| Gela                    | Caltanissetta | Sicilia   | 82                    | 11             | 2                          |
| Caserta                 | Caserta       | Campania  | 77                    | 168            | 56                         |
| Pomigliano d'Arco       | Napoli        | Campania  | 69                    | 297            | 53                         |
| Scafati                 | Salerno       | Campania  | 69                    | 65             | 67                         |

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

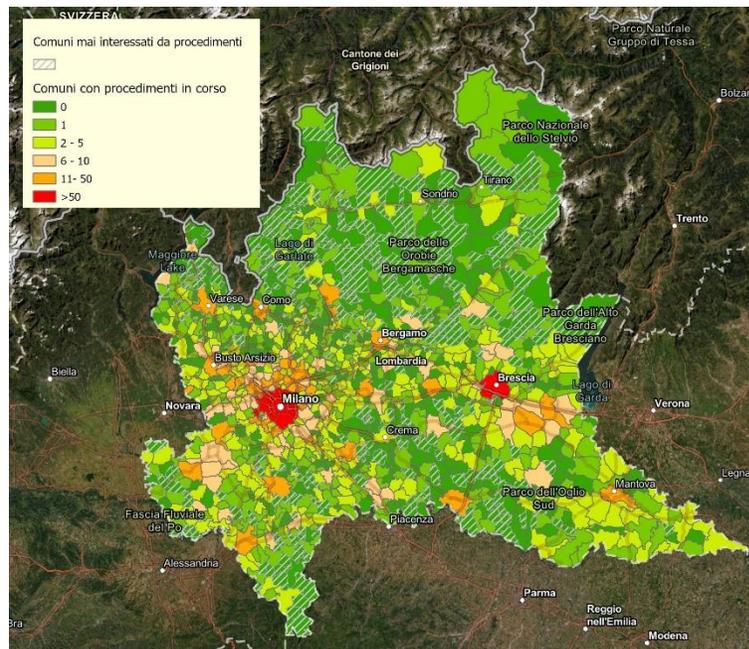
## Procedimenti conclusi



| Comune                | Provincia             | Regione               | Numero di procedimenti conclusi |                |                  |                              |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------|------------------|------------------------------|
|                       |                       |                       | totale                          | con intervento | senza intervento | informazione non disponibile |
| Milano                | Milano                | Lombardia             | 1.770                           | 807            | 963              | 0                            |
| Civitanova Marche     | Macerata              | Marche                | 221                             | 0              | 221              | 0                            |
| Firenze               | Firenze               | Toscana               | 202                             | 65             | 137              | 0                            |
| Genova                | Genova                | Liguria               | 157                             | 32             | 102              | 23                           |
| San Giorgio di Nogaro | Udine                 | Friuli Venezia Giulia | 128                             | 4              | 124              | 0                            |
| Torino                | Torino                | Piemonte              | 116                             | 19             | 97               | 0                            |
| Venezia               | Venezia               | Veneto                | 115                             | 37             | 78               | 0                            |
| Monza                 | Monza e della Brianza | Lombardia             | 113                             | 37             | 76               | 0                            |
| Trieste               | Trieste               | Friuli-Venezia Giulia | 113                             | 5              | 108              | 0                            |
| Busto Arsizio         | Varese                | Lombardia             | 108                             | 33             | 75               | 0                            |
| Padova                | Padova                | Veneto                | 96                              | 80             | 16               | 0                            |
| Pisa                  | Pisa                  | Toscana               | 93                              | 25             | 68               | 0                            |
| Brescia               | Brescia               | Lombardia             | 91                              | 26             | 65               | 0                            |
| Cremona               | Cremona               | Lombardia             | 87                              | 8              | 79               | 0                            |
| Bergamo               | Bergamo               | Lombardia             | 85                              | 34             | 51               | 0                            |
| Ravenna               | Ravenna               | Emilia-Romagna        | 84                              | 46             | 38               | 0                            |
| Como                  | Como                  | Lombardia             | 82                              | 22             | 60               | 0                            |
| Legnano               | Milano                | Lombardia             | 81                              | 24             | 57               | 0                            |
| Trento                | Trento                | Trentino-Alto Adige   | 80                              | 21             | 59               | 0                            |
| Cologno Monzese       | Milano                | Lombardia             | 79                              | 31             | 48               | 0                            |

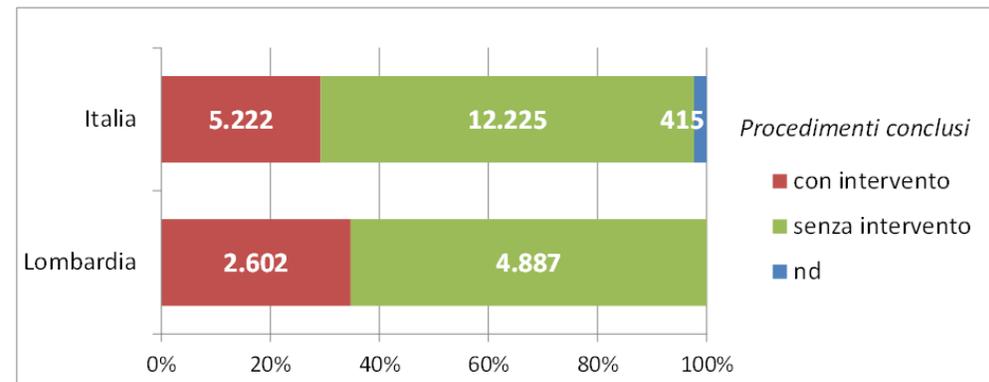
**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

Infine segnalo la presenza in coda al *Rapporto* della Sezione «Focus regionali» dove per ciascuna Regione sono riportate senza alcun commento, figure, grafici e tabelle contenenti dati a livello regionale e comunale relativi ai siti regionali.



*Esempio di mappa con dettaglio comunale relativa ai procedimenti in corso nella regione Lombardia*

*Esempio di grafico con superfici restituite a seguito di conclusione del procedimento in regione Lombardia*



| Comune          | Provincia       | Numero di procedimenti conclusi |                |                  |                                   |
|-----------------|-----------------|---------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------------|
|                 |                 | totali                          | con intervento | senza intervento | modalità chiusura non disponibile |
| Milano          | Milano          | 1770                            | 807            | 963              | 0                                 |
| Monza           | Monza e Brianza | 113                             | 37             | 76               | 0                                 |
| Busto Arsizio   | Varese          | 108                             | 33             | 75               | 0                                 |
| Brescia         | Brescia         | 91                              | 26             | 65               | 0                                 |
| Cremona         | Cremona         | 87                              | 8              | 79               | 0                                 |
| Bergamo         | Bergamo         | 85                              | 34             | 51               | 0                                 |
| Como            | Como            | 82                              | 22             | 60               | 0                                 |
| Legnano         | Milano          | 81                              | 24             | 57               | 0                                 |
| Cologno Monzese | Milano          | 79                              | 31             | 48               | 0                                 |
| Desio           | Monza e Brianza | 79                              | 18             | 61               | 0                                 |

*Esempio di tabella con indicazione dei primi 10 comuni in regione Lombardia per numero di procedimenti conclusi*

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

Questa raccolta dati non ha precedenti in Italia.

Il rapporto mostra molte luci e qualche ombra:

- Non è vero che le bonifiche in Italia non si fanno: più di un procedimento su due è concluso.
- Molte bonifiche sono in corso (le bonifiche sono lunghe ed è giusto così), soprattutto per molte aree la bonifica è in corso.
- Le indagini preliminari consentono di bypassare «falsi positivi». Un procedimento su due si chiude a seguito della sola indagine preliminare.

Le anagrafi regionali e le banche dati dei siti contaminati possono diventare un vero strumento attivo e dinamico di censimento e di monitoraggio ambientale oltre che amministrativo.

C'è ancora molto da fare, molto da sfolire, inserire nuove informazioni, senza cadere nella logica del «tutto di tutto».

Ringrazio tutti i colleghi ARPA/APPa della «Rete Referenti dei Siti Contaminati» con i quali è piacevole lavorare.

Ringrazio particolarmente i membri del gruppo ristretto della «Rete Referenti» coi quali abbiamo condiviso giornate «spremi-meningi» per dipanare la matassa delle bonifiche.

Grazie a tutti i colleghi delle Regioni/PA che hanno mostrato un grande spirito di collaborazione istituzionale e un interesse in questa attività

Una menzione speciale ai colleghi che in questi anni hanno fatto un lavoro gigantesco di revisione, inserimento e pulizia dei dati regionali: Micaela Budai (Regione Friuli Venezia Giulia), Adriano Garlato (Arpa Veneto), Andrea Merri (Arpa Lombardia), Luigi Montanino (Arpa Campania)

Grazie a Maria Pia Congi e Paolo Moretti per il loro contributo specialistico e il gioco di squadra

**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**

*Grazie per l'attenzione*



**STATO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI IN ITALIA: UNO SGUARDO SUI SITI REGIONALI**