

4.2 Bonifiche dei siti inquinati

L'evoluzione normativa in tema di bonifiche, dal 1998 ad oggi e con particolare riferimento all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06, ha reso necessario organizzare in Toscana una "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica"¹ (di seguito "Banca dati") gestita, da fine 2010, con l'applicativo SISBON, al cui interno i siti sono articolati in "Siti in Anagrafe" e "Siti non in Anagrafe".

L'iscrizione di un sito in Anagrafe, che ha effetti anche sul certificato di destinazione urbanistica del sito, è l'aspetto più "pesante" delle modifiche normative poiché coincide, dal 2006, con il momento in cui lo stesso viene riconosciuto "contaminato"².

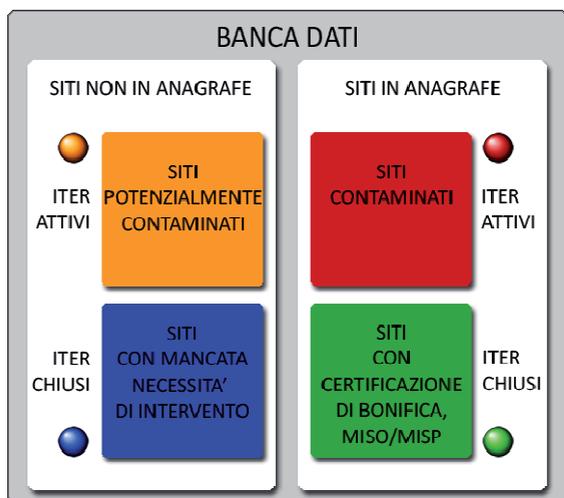


Figura 1 Schema organizzazione dei siti nella "Banca dati"

In Figura 1 è riportata una schematizzazione della "Banca dati" nel suo insieme e delle sezioni e sottosezioni in cui è stata organizzata. Si farà pertanto riferimento in modo distinto ai siti complessivamente registrati nella "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" e ai "Siti iscritti in Anagrafe".

¹ SISBON, nell'ambito del SIRA e in attuazione della DGRT 301/2010, rappresenta lo strumento condiviso da ARPAT, Province e Regione ai fini dell'aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica"

² L'evoluzione normativa ha infatti modificato la definizione dello stato di contaminazione e nello strutturare la Banca dati si è dovuto tener conto del regime normativo vigente al momento di attivazione e al momento del riconoscimento dello stato di contaminazione per ogni sito. Ai sensi del D.Lgs. 152/06, il sito è "contaminato" se la CSR (concentrazione soglia di rischio) determinata con l'Analisi di rischio supera le CSC (concentrazione soglia di contaminazione) tabellate

L'attivazione di SISBON come fonte informativa motiva la discontinuità degli indicatori rispetto ai precedenti rapporti e costituisce la base per uno sviluppo più solido per l'analisi dei trend e per indicatori con maggior contenuto informativo.

La significativa differenza di valori tra il 2010 e gli anni precedenti è infatti dovuta all'attività di allineamento e confronto dei dati con le banche dati presenti presso le Province nel corso di realizzazione di SISBON, quale strumento di gestione della "Banca dati" regionale.

Rispetto alla struttura sopra schematizzata, i siti presenti nel Piano Regionale delle bonifiche dei siti contaminati (DCRT 384/1999) con iter ATTIVO sono parte dei "Siti in Anagrafe"³.



³ I siti presenti del Piano Regionale con iter CHIUSO sono stati archiviati o tra i "Siti in Anagrafe" (con certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa (MISO) o messa in sicurezza permanente (MISP)) o tra i "Siti non in Anagrafe" (esclusi dal Piano o con attestazione di mancata necessità di bonifica)

4.2.1 Numero dei Siti interessati da procedimento di bonifica, % dei Siti contaminati, % dei Siti con certificazione di avvenuta bonifica, % dei Siti del Piano Regionale delle Bonifiche, % dei Siti ricadenti nei SIN con certificazione di avvenuta bonifica

OBIETTIVO GENERALE PAER			Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree dismesse					
INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DPSIR	FONTE DEI DATI	DISPONIBILITÀ DEI DATI	COPERTURA TEMPORALE DATI	STATO ATTUALE	TREND	LIVELLO MASSIMO DISAGGREGAZIONE DISPONIBILE
Numero dei Siti interessati da procedimento di bonifica	n.	S	SISBON	+++	2000-2010		↑	scala comunale
% dei Siti contaminati	%	R	SISBON	+++	2010		-	scala comunale
% dei Siti con certificazione di avvenuta bonifica (compreso messa in sicurezza, operativa o permanente)	%	R	SISBON	+++	2000-2010		-	scala comunale
% dei Siti del Piano Regionale delle Bonifiche” (DCRT 384/1999) con certificazione di avvenuta bonifica (compreso messa in sicurezza, operativa o permanente)	%	R	SISBON	+++	2000-2010		-	scala comunale
% dei Siti ricadenti nei SIN con certificazione di avvenuta bonifica (compreso messa in sicurezza, operativa o permanente)	%	R	SISBON	+++	2000-2010		-	scala comunale

Descrizione degli indicatori

Gli indicatori misurano rispettivamente:

1. **Numero dei Siti nella “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica”:** numero complessivo dei siti interessati da procedimento di bonifica (sia non iscritti che iscritti in Anagrafe);
2. **% dei Siti Contaminati:** percentuale dei “Siti in Anagrafe” con Iter ATTIVO rispetto al numero totale dei siti presenti nella “Banca dati”. E’ la percentuale dei siti per i quali a seguito dell’attivazione di un procedimento di bonifica è stata riscontrata la contaminazione e la necessità di intervento di bonifica (con o senza misure di sicurezza), di messa in sicurezza operativa (MISO) o permanente (MISP);
3. **% dei Siti con Certificazione di avvenuta bonifica (compreso messa in sicurezza, operativa o permanente):** percentuale dei “Siti in Anagrafe” con iter CHIUSO rispetto al numero totale dei siti nella “Banca dati”. E’ la percentuale dei siti per i quali è stato necessario l’intervento di bonifica (con o senza misure di sicurezza), di messa in sicurezza operativa o permanente;
4. **% dei Siti del Piano Regionale delle Bonifiche (DCRT 384/1999) con Certificazione di avvenuta bonifica (compreso messa in sicurezza, operativa o permanente):** percentuale dei “Siti in Anagrafe” del Piano Regionale delle Bonifiche di cui alla DCRT 384/1999 con Iter CHIUSO;
5. **% dei Siti ricadenti sui SIN con Certificazione di avvenuta bonifica (compreso messa in sicurezza, operativa o permanente):** percentuale dei “Siti in Anagrafe” ricadenti sui SIN con Iter CHIUSO.



Commento alla situazione e al trend

I siti complessivamente interessati da procedimenti di bonifica e inseriti nella “Banca dati”, a fine anno 2010, risultano essere 2.687 , con trend in crescita nel corso degli anni.

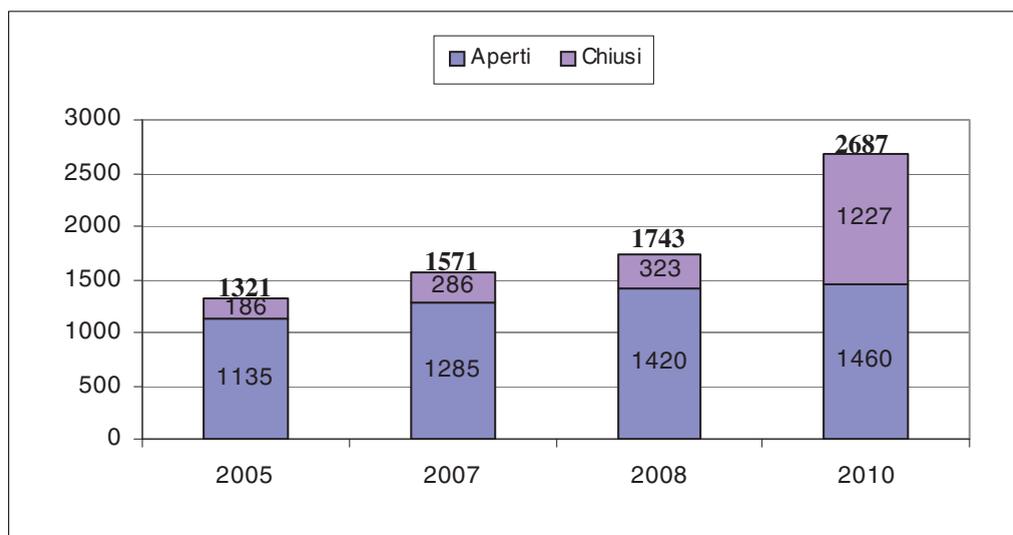


Figura 2 Numero di siti registrati nella “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica”: confronto anni 2005-2007-2008-2010

La differenza significativa di valori tra il 2010 e gli anni precedenti, come già detto in premessa, è anche dovuta all'attività di ricognizione, allineamento e confronto dei dati con le informazioni giacenti presso le singole Province nel corso di realizzazione della banca dati regionale.

L'attivazione di SISBON costituisce la base per uno sviluppo più solido per l'analisi dei trend e per indicatori con maggior contenuto informativo.

A fine 2010, il 48% del totale dei siti interessati da procedimento di bonifica risulta in Anagrafe e, di questi, solo il 9% (n. 247) è certificato o ha concluso l'iter con messa in sicurezza, operativa o permanente. I restanti siti in Anagrafe (n. 1.035, pari al 39 %) sono ancora interessati da bonifiche.

Più contenuto (16%) è invece il numero dei siti potenzialmente contaminati con iter ancora attivo a dimostrazione o della minore complessità del sito (spesso le misure di messa in sicurezza di emergenza esauriscono il procedimento) o dell'effetto dell'analisi di rischio (prevista dal 2006) (Figure 3 e 4).

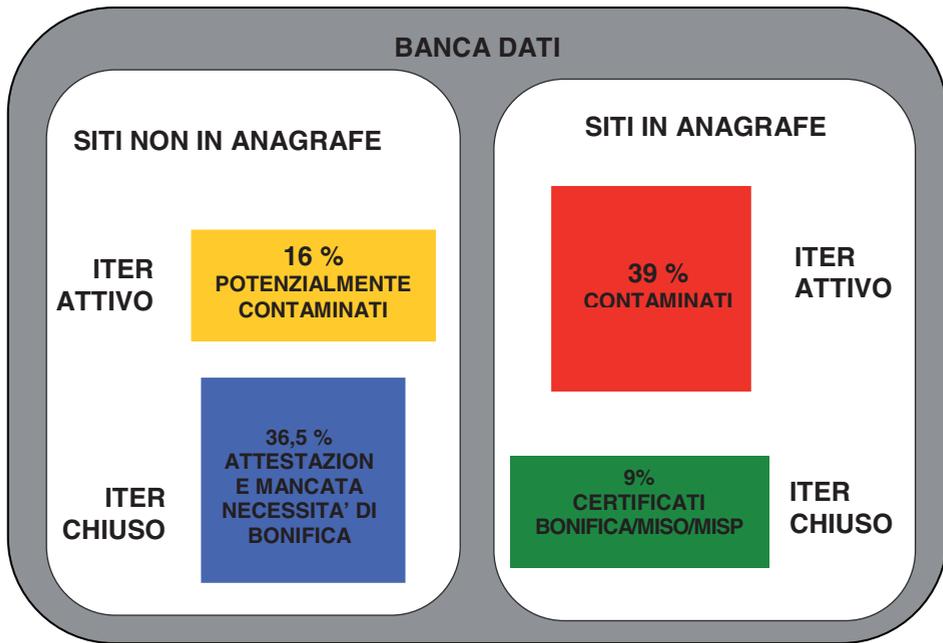


Figura 3 Schema dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anno 2010

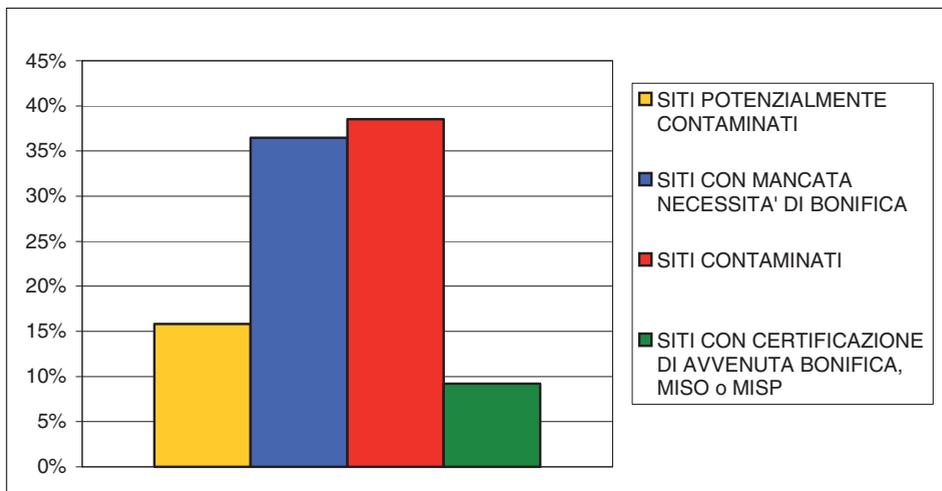


Figura 4 Suddivisione percentuale dei siti interessati da procedimento di bonifica all'interno delle sezioni della Banca dati. Anno 2010

I “**Siti Nuovi**” (con procedimenti attivati successivamente al Piano Regionale delle Bonifiche di cui alla DCRT 384/1999) risultano essere 2.224 e rappresentano l’84,3% dei siti complessivi a fine 2010 (Figura 5).

Salvo eccezioni, sono siti di minore complessità rispetto a quelli del Piano Regionale delle Bonifiche sopra richiamato dove, invece, ricadono gran parte dei siti con contaminazione ”storica” e con maggiore complessità nel risanamento. I “siti nuovi” ricadono in aree interessate da sversamenti accidentali (per le quali sono comunque richiesti interventi di risanamento tempestivi) e nella maggior parte delle aree interessate da perdite da serbatoi interrati, tra cui spiccano i distributori di carburante.

Rispetto al totale dei siti interessati da procedimento di bonifica, i “siti nuovi” con procedimento concluso rappresentano il 42%: il 35% con mancata necessità di bonifica ed il 7% (pari a 186 siti) con avvenuta certificazione (Figura 6).

I dati fanno emergere che le misure di messa in sicurezza di emergenza in molti siti esauriscono la necessità di procedere a bonifica, o che l’esito dell’analisi di rischio ha portato a concludere il procedimento.

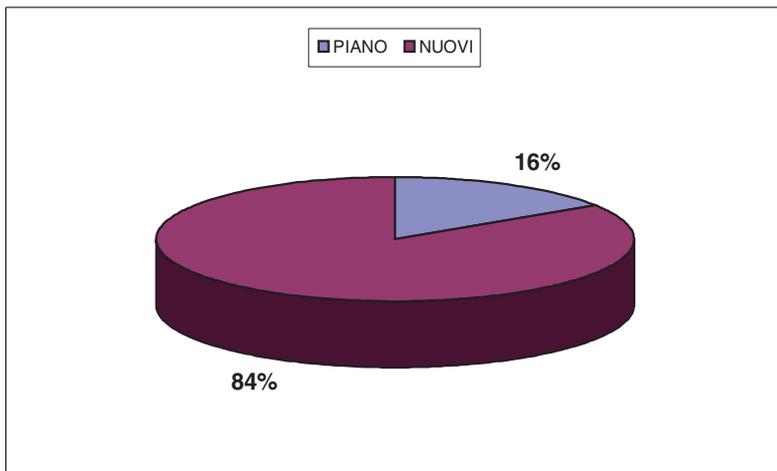


Figura 5 Percentuale dei siti presenti nel Piano Regionale delle Bonifiche e dei Siti Nuovi (con procedimenti attivati successivamente al Piano Regionale) rispetto al totale dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anno 2010

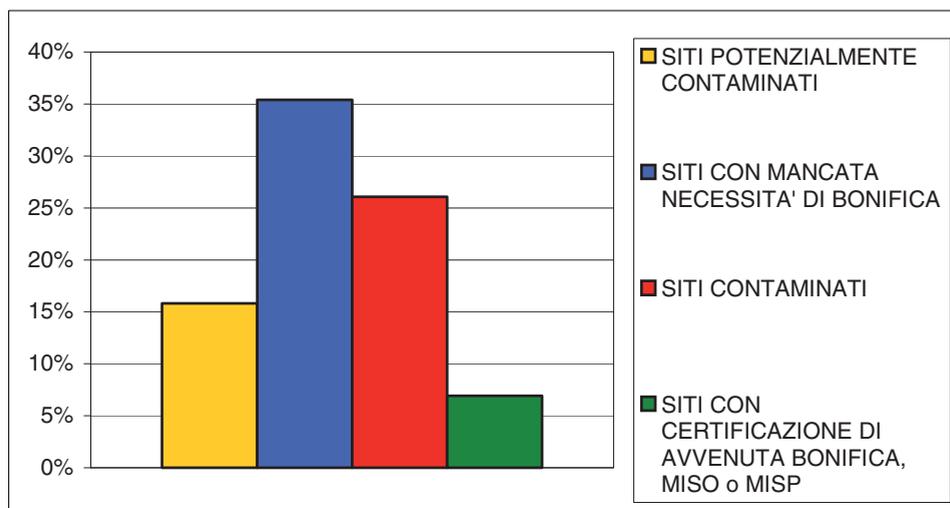


Figura 6 *Suddivisione percentuale dei Siti Nuovi rispetto al totale dei siti interessati da procedimento di bonifica all'interno delle sezioni della Banca dati. Anno 2010*

Se, come detto, i “siti nuovi” si caratterizzano per una minore complessità (per maggiore uniformità nella contaminazione o minore superficie/matrici interessate), le informazioni assumono comunque importanza sotto il profilo della prevenzione perché denotano come interventi di risanamento tempestivi eseguiti al verificarsi di eventi impattanti sulle matrici suolo e acque evitino il concretizzarsi di situazioni più complesse da trattare sotto il profilo tecnico ed economicamente più onerose.

I “Siti del Piano Regionale delle Bonifiche” di cui alla DCRT 384/1999 risultano essere 423 e rappresentano il 16% dei siti complessivi a fine 2010 (Figura 7). Sono conteggiati i siti classificati nel piano “a breve termine”, a “medio termine” (con relativi siti “in approfondimento”) e “in ripristino”.

Come già anticipato, insieme ai SIN, i “Siti del Piano Regionale delle Bonifiche” costituiscono le aree di maggiore complessità per più estesa superficie e maggior numero di matrici interessate dalla contaminazione, nonché maggiore diversificazione delle tipologie di siti (aree minerarie, aree industriali dismesse di varia natura, discariche esaurite). Sono, in sintesi, siti ereditati da un passato caratterizzato da minore sensibilità ambientale nella gestione – pubblica o privata – delle attività ivi svolte.

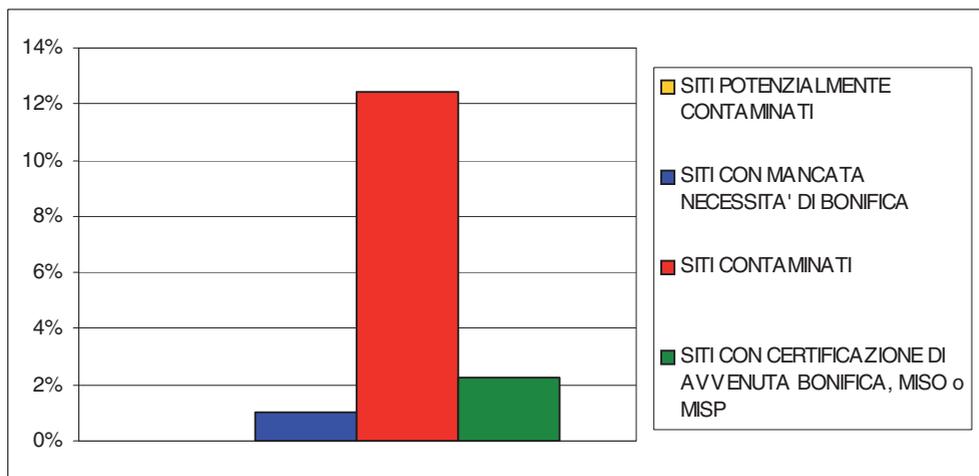


Figura 7 *Suddivisione percentuale dei siti presenti nel Piano Regionale delle Bonifiche rispetto al totale dei siti interessati da procedimento di bonifica all'interno delle sezioni della Banca Dati. Anno 2010*

Come si può vedere dalla Figura 7, rispetto al totale dei siti interessati da procedimento di bonifica, i siti del Piano Regionale con procedimento concluso rappresentano il 3% , di cui l'1% con mancata necessità di bonifica e il 2% (pari a 61 siti) con avvenuta certificazione.

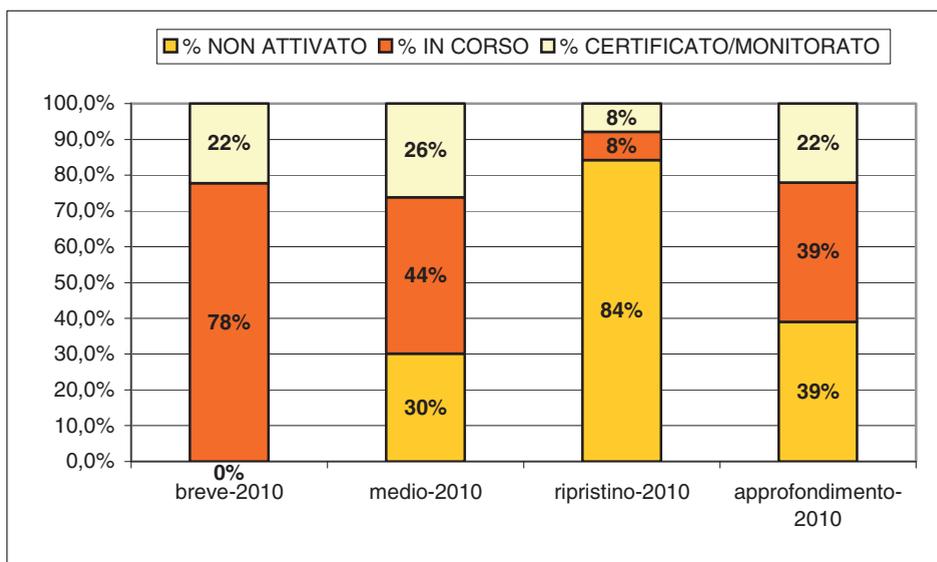


Figura 8 *Percentuale dei siti presenti nel Piano Regionale con procedimento non attivato, in corso e certificato/monitorato, distinti in base alla classificazione sul piano. Anno 2010*

Rispetto alla classificazione del Piano Regionale (Figura 8) i siti a “Breve Termine” hanno tutti un procedimento in corso o chiuso (certificato/monitoraggio), diversamente dai siti a “Medio Termine” e “in Approfondimento”, per i quali risulta ancora non attivata una percentuale rispettivamente pari al 30% e al 39%, anche se di gran lunga inferiore a quella (84%) che caratterizza i siti ricadenti in “ripristino”.

Questo andamento è in linea con le priorità di intervento individuate nel Piano Regionale (Tabella 1 e Figura 9).

I siti con procedimenti conclusi si articolano come segue:

- del 22,2% dei siti interessati a breve termine: il 2,2% per mancata necessità di bonifica e il 20% (pari a 27 siti) per avvenuta certificazione;
- del 26,1 % dei siti interessati a medio termine: l’8,5% per mancata necessità di bonifica e il 17,6% (pari a 27 siti) per avvenuta certificazione;
- del 22,1% dei siti interessati oggetto di approfondimento: il 10,2% per mancata necessità di bonifica e il 11,9% (pari a 7 siti) per avvenuta certificazione;
- il 7,9% dei siti interessati oggetto di ripristino per mancata necessità di bonifica (pari a 6 siti).

Le aree indagate e bonificate anche con priorità meno cogente rispetto alle priorità del Piano Regionale sono, in genere, quelle per le quali nel corso degli anni è stato manifestato interesse ad una riqualificazione urbana o riconversione industriale.

		breve	medio	ripristino	approfondimento
Siti ATTIVI	Accertamenti non attivati	0%	30%	84%	39%
	Misure Preventive e Indagini Preliminari (MP/IP)	4%	3%	5%	2%
	Caratterizzazione	18%	16%	3%	14%
	ADR	0%	1%	0%	3%
	Intervento Bonifica(o messa in sicurezza)	56%	24%	0%	20%
Siti CHIUSI	Mancata necessità di bonifica	2%	8%	8%	10%
	Certificazione di avvenuta bonifica (o messa in sicurezza)	20%	18%	0%	12%

Tabella 1 Stato iter dei siti presenti nel Piano Regionale con procedimento aperto e chiuso distinti in base alla classificazione sul piano. Anno 2010

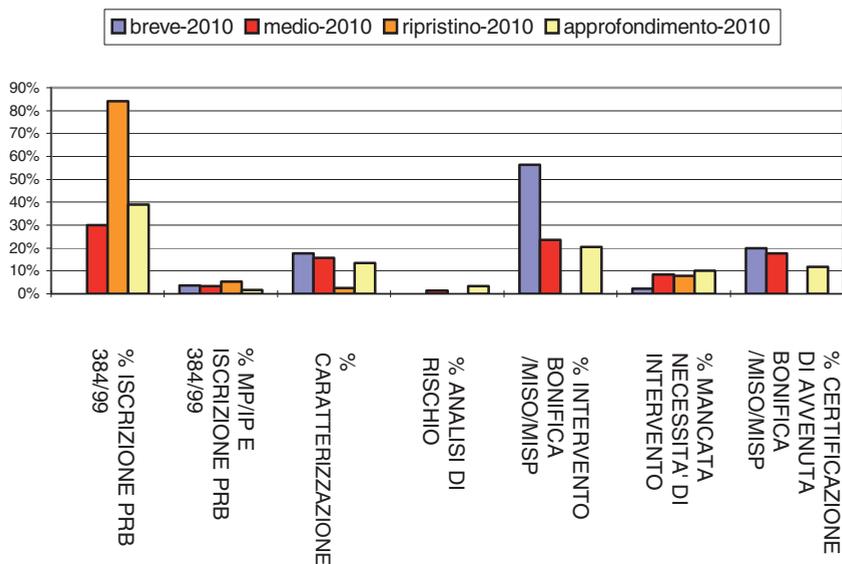


Figura 9 Stato iter dei siti presenti nel Piano Regionale con procedimento aperto e chiuso distinti in base alla classificazione sul piano. Anno 2010

I “Siti dell’Accordo di Programma Colline Metallifere” costituiscono gran parte dei siti minerari ricadenti nel Piano Regionale delle Bonifiche e sono stati oggetto di accordo di programma siglato tra Regione, Amministrazioni locali (Province e Comuni), ARPAT e Syndial nel 2009.

Si tratta di 38 siti, il 5% dei quali risulta avere concluso il procedimento con avvenuta certificazione mentre il 76% (29 siti) ha in corso l’intervento operativo di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente. Inoltre, per il 5% sono in corso le indagini preliminari alla caratterizzazione mentre il 13% risulta in fase di caratterizzazione (Figura 10).

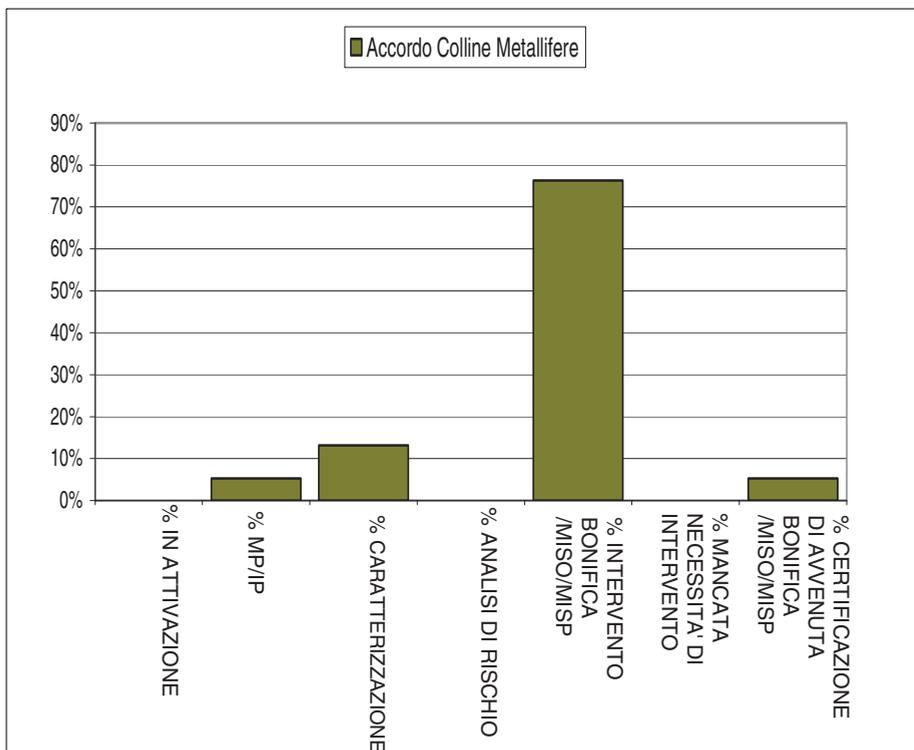


Figura 10 Stato iter dell'Accordo di Programma "Colline Metallifere" con procedimento aperto e chiuso. Anno 2010

I "Siti ricadenti nei SIN" (Siti di Interesse Nazionale: Livorno, Massa, Orbetello, Piombino, Strillaie) risultano essere 264 e rappresentano il 10% dei siti complessivi a fine 2010 (Figura 11). Di questi l'1 % risulta avere concluso il procedimento: lo 0,8% (pari a 22 siti) con mancata necessità di bonifica e lo 0,2 % (pari a 7 siti) con avvenuta certificazione (Figura 12).

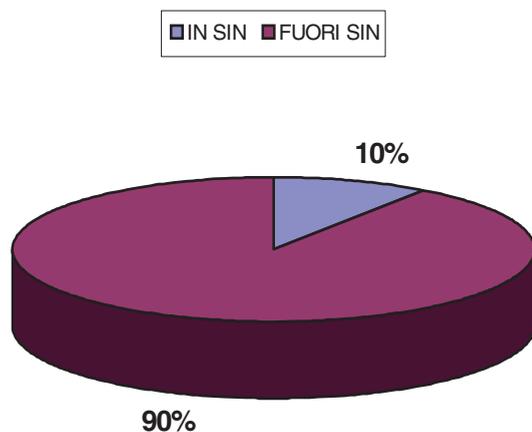


Figura 11 Percentuale dei siti ricadenti sui SIN rispetto al totale dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anno 2010

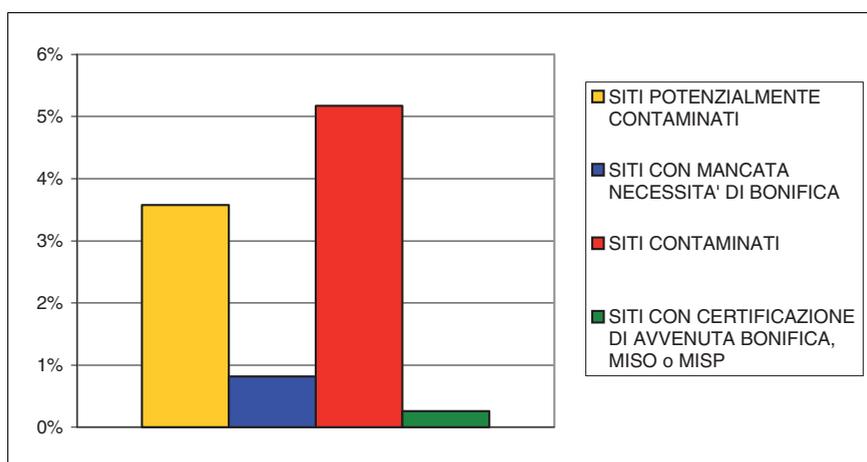


Figura 12 Suddivisione percentuale dei siti ricadenti sui SIN rispetto al totale dei siti interessati da procedura di bonifica all'interno delle sezioni della Banca Dati. Anno 2010

Lo stato di avanzamento delle bonifiche dei SIN evidenzia un rallentamento maggiore rispetto a quello dei siti del Piano Regionale (al cui interno i SIN in gran parte ricadono).