

SITI CONTAMINATI					2019
Siti contaminati					
<i>- Siti potenzialmente contaminati</i>					
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati			
Siti potenzialmente contaminati	S	Anagrafe regionale dei siti da bonificare			
Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Monitorare la presenza di siti inquinati nel territorio e intervenire con la relativa bonifica		2019	R		↓

Descrizione indicatore

L'indicatore fornisce il numero dei siti contaminati di interesse regionale presenti nell'anagrafe dei siti da bonificare della regione Puglia, classifica i siti in relazione all'origine della contaminazione e ne descrive lo stato di avanzamento delle procedure di bonifica.

Il D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V identifica come "potenzialmente contaminati" i siti in cui anche uno solo dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti nel suolo o nel sottosuolo o nelle acque sotterranee è superiore ai valori di CSC (Concentrazione Soglia di Contaminazione), limiti di cui alle tabelle 1 e 2 dell'Allegato 5, e come "contaminati" i siti che presentano superamento delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) determinate mediante l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica, di cui all'Allegato 1 della norma citata.

Obiettivo

Fornire il numero e la superficie dei siti che necessitano di interventi di bonifica del suolo e/o delle acque sotterranee, monitorare la realizzazione degli interventi di bonifica, laddove previsti ai sensi della normativa vigente, e fornire qualche informazione di massima sulle caratteristiche della contaminazione (principali contaminanti riscontrati nelle diverse matrici ambientali).

Stato indicatore - anno 2019

I siti potenzialmente contaminati e con contaminazione accertata sono attualmente gestiti attraverso un applicativo GIS dall'ARPA Puglia che da marzo 2017 aggiorna l'Anagrafe dei siti da Bonificare della Regione Puglia, su mandato della stessa.

Numero siti

I siti inseriti nell'anagrafe regionale per l'anno 2019 sono 541.

Sono distinti in:

- siti potenzialmente contaminati, nei quali le indagini sono ancora in corso per cui non è stata accertata la contaminazione ma solo eventualmente il solo supero delle CSC;
- siti con contaminazione accertata;

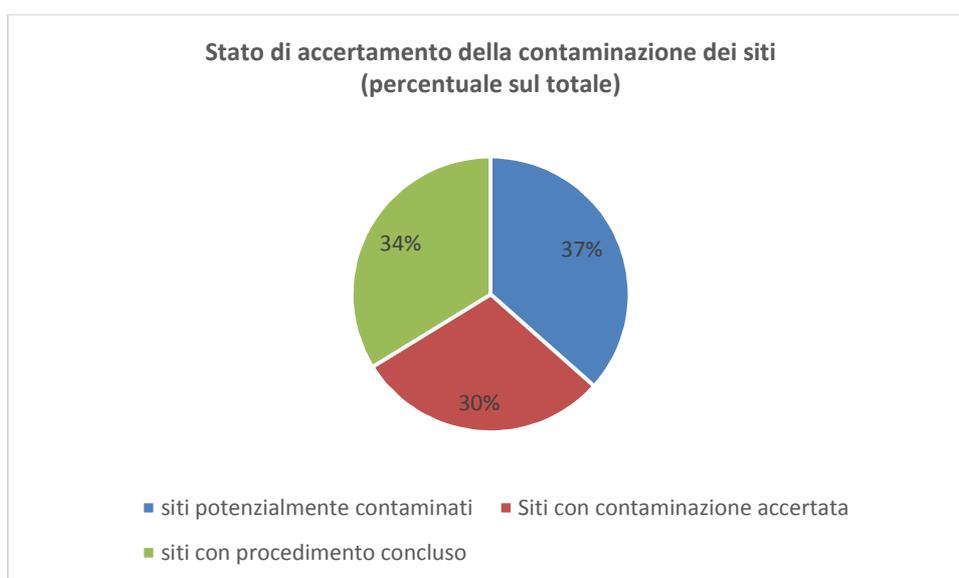
- siti con procedimento di bonifica concluso, perché non contaminati (in quanto sono state attuate le misure di messa in sicurezza di emergenza e non è risultata contaminazione sulle matrici ambientali), oppure perché a seguito dell'applicazione della procedura di analisi di rischio è emerso rischio accettabile (in quanto le concentrazioni riscontrate in sito sono inferiori alle concentrazioni soglia di rischio), oppure per effetto dell'esecuzione del piano di caratterizzazione in regime di D.M. 471/1999 (n. 10) o, infine, perché sono state concluse le operazioni di bonifica e/o di messa in sicurezza permanente con rilascio della certificazione di avvenuta bonifica da parte della Provincia, ai sensi del comma 2 art. 248.

Le tabelle e i grafici seguenti riassumono la situazione aggiornata al 2019, dove i siti estratti dal database regionale sono stati organizzati in base allo stato dell'istruttoria ed all'accertamento della contaminazione, in funzione della tipologia di contaminazione e suddivisi per provincia.

Nella tabella e nel grafico sottostante si riporta il numero e la percentuale dei siti potenzialmente contaminati, contaminati e con procedimento chiuso nel 2019 rispetto al totale.

Stato di accertamento della contaminazione		Siti (n.)
		2019
Siti potenzialmente contaminati		198
Siti con contaminazione accertata		160
Siti non contaminati per effetto di:	attuazione MISE	87
	concentrazioni < CSR	83
	intervento di bonifica (MISP / PB)	13
Totale		541

Fonte: Elaborazioni dati Anagrafe dei siti di bonificare della Regione Puglia. ARPA Puglia, 2019.

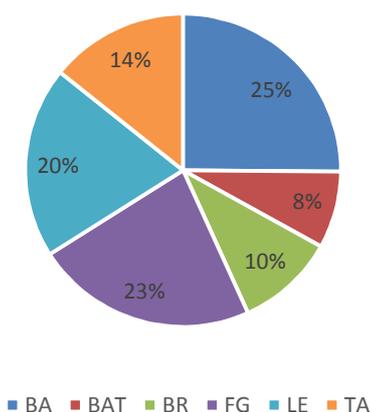


Si può notare che i siti non contaminati con procedimento concluso sono solo il 34% dei siti inseriti nell'anagrafe. I restanti hanno un procedimento di bonifica in corso.

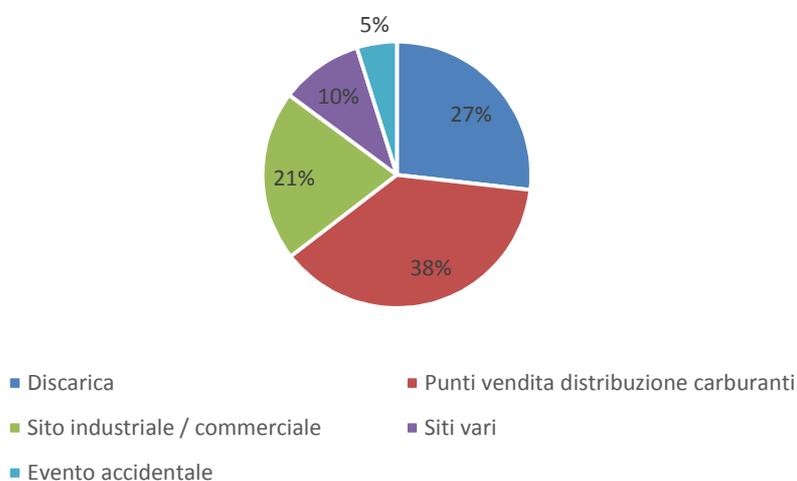
Siti inseriti nell'anagrafe regionale al 31.12.2019

Tipologia / Fonte della contaminazione	Distribuzione per Province						Totali
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	
Discarica	27	6	14	33	58	7	145
Punti vendita distribuzione carburanti	54	24	28	39	30	29	204
Sito industriale / commerciale	38	7	4	36	11	16	112
Siti vari	14	4	5	5	8	18	54
Evento accidentale	3	2	4	10	0	7	26
Totale	136	43	55	123	107	77	541

Distribuzione dei siti per provincia (in percentuale rispetto al totale)



Tipologia di contaminazione dei siti in Puglia



Fonte: Elaborazioni su anagrafe dei siti da bonificare in Puglia, 2019.

Come si osserva, le stazioni di servizio per la distribuzione del carburante sono le tipologie censite in maggior numero, seguite dalle ex discariche.

Quando si esamina la distribuzione dei siti per provincia emerge che quasi il 50% di essi si ripartisce maggiormente tra le province di Bari e Foggia, la restante metà si distribuisce nelle altre province con una netta predominanza della provincia di Lecce, a seguire Taranto, Brindisi e BAT.

In termini di fonti di contaminazione si osserva che in tutte le province, ad esclusione di quella Lecce, si ha una predominanza dei PV carburante. Mentre, nella provincia di Lecce, emerge netta la preponderanza della contaminazione associata alla presenza di ex discariche.

Superficie siti

Le informazioni sulla dimensione delle aree contaminate, non essendo disponibili per la totalità dei siti, sono riferite a una percentuale pari a circa il 93% del totale (n. 504 siti rispetto ai 541 censiti in Anagrafe) e variano da sito a sito, poiché per alcune aree è disponibile il dato relativo all'intera proprietà, mentre per altre il dato riguarda l'area caratterizzata.

L'informazione sulle aree contaminate è riferita alla matrice suolo e non considera l'eventuale presenza di pennacchi di contaminazione nella matrice acque sotterranee, che possono superare i confini del sito.

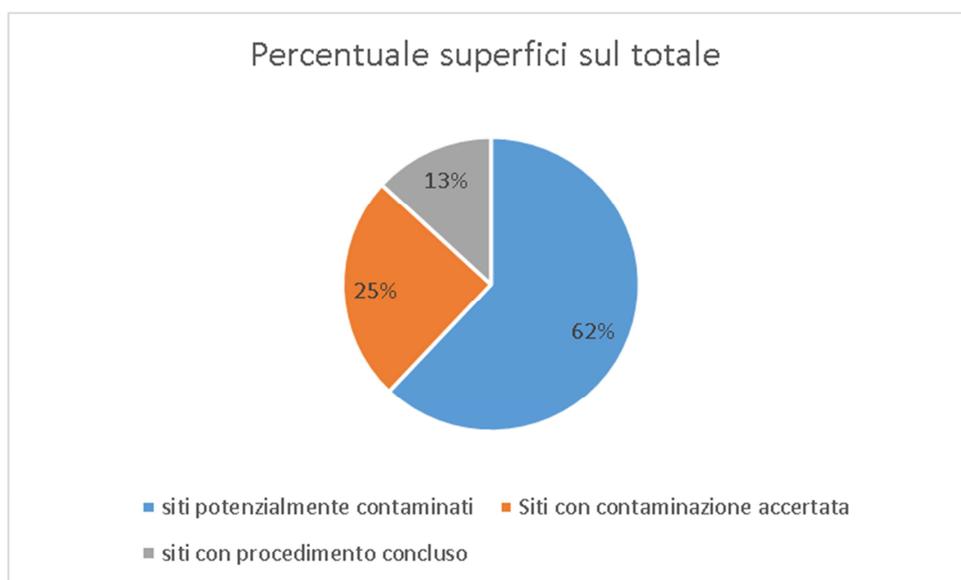
Per l'anno 2019 la superficie interessata dai procedimenti di bonifica è pari complessivamente a **22.282.401mq¹**.

Nel grafico seguente si riporta il contributo in percentuale delle superfici dei siti nei vari stadi del procedimento a seconda del differente stati di contaminazione. Le informazioni sono desunte dal Piano di Caratterizzazione approvato e non indicano le reali superfici contaminate a seguito dei relativi esiti.

¹ Nel computo totale non è compresa quella del sito dell'Area Vasta di Statte, attualmente ancora in fase di definizione.

Siti potenzialmente contaminati in Puglia			
Stato di accertamento della contaminazione		n. siti e superfici 2019	
		n.	mq
Siti potenzialmente contaminati		198	13.833.086
Siti con contaminazione accertata		160	5.511.921
Siti non contaminati per effetto di:	attuazione MISE	87	673.776
	concentrazioni < CSR	83	772.666
	intervento di bonifica (MISP / PB)	13	1.490.952
Totale		541	22.282.401

Fonte: Elaborazioni dati Anagrafe dei siti da bonificare della Regione Puglia. ARPA Puglia, 2019.



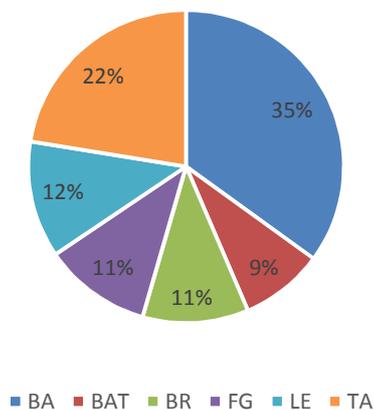
Dal grafico si può notare che i siti non contaminati con procedimento di bonifica concluso sono solo il 13%, in termini di superficie, rispetto al totale dei siti inseriti in anagrafe. Le restanti interessano i siti con procedimento di bonifica in corso.

Le tabelle e i grafici seguenti riassumono la situazione aggiornata al 2019 delle superfici dei siti estratti dal database regionale, organizzati in funzione della tipologia di contaminazione e suddivisi per provincia.

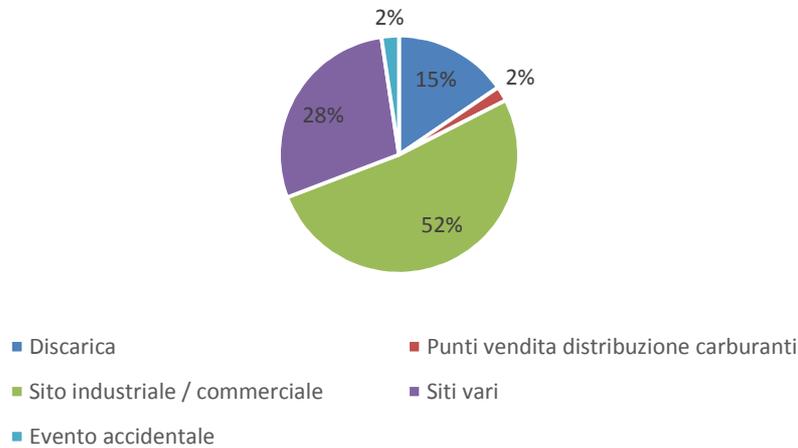
Siti inseriti nell'anagrafe regionale al 31.12.2019

Tipologia / Fonte della contaminazione	Distribuzione siti e superfici per Province													
	BA		BAT		BR		FG		LE		TA		Totali	
	n.	mq	n.	mq	n.	mq	n.	mq	n.	mq	n.	mq	n.	mq
Discarica	27	509.303	6	155.375	14	272.655	33	513.351	58	1.814.874	7	176.519	145	3.442.077
Punti vendita distribuzione e carburanti	54	53.228	24	66.740	28	29.827	39	214.876	30	37.646	29	44.365	204	446.682
Sito industriale / commerciale	38	6.733.867	7	1.072.290	4	483.866	36	1.488.998	11	435.779	16	1.303.764	112	11.518.564
Siti vari	14	460.674	4	612.978	5	1.612.544	5	129.797	8	395.746	18	3.136.427	54	6.348.166
Evento accidentale	3	44.508	2	110	4	24.425	10	118.223	0	0	7	339.646	26	526.912
Totale	136	7.801.580	43	1.907.493	55	2.423.317	123	2.465.245	107	2.684.045	77	5.000.721	541	22.282.401

Estensione dei siti per provincia
(in percentuale rispetto al totale regionale)



Estensione dei siti per tipologia di contaminazione
(in percentuale rispetto al totale regionale)



Fonte: Elaborazioni su anagrafe dei siti da bonificare in Puglia, 2019.

Analizzando le diverse tipologie di contaminazione dal punto di vista dell'estensione della superficie interessata dal procedimento di bonifica, i siti industriali rappresentano oltre il 52%; seguono i siti generici, quali le discariche abusive e gli abbandoni, con il 28% della superficie totale dei siti inseriti in anagrafe. Le superfici interessate da sversamenti, dovuti a sinistri o eventi accidentali, rappresentano il 2% della superficie totale dei siti interessati dal procedimento di bonifica.

Quando si esamina la distribuzione delle superfici dei siti in rapporto alla distribuzione provinciale, emerge che il 35% della superficie totale su base regionale interessa il territorio della provincia di Bari a cui segue la provincia di Taranto con circa il 22%. Il restante 43% si distribuisce in maniera abbastanza uniforme tra le provincie di Lecce, Foggia e Brindisi e solo il 9% della superficie totale interessa la provincia BAT.

In termini di fonti di contaminazione, si osserva che nelle provincie di Bari, BAT e Foggia il totale dei siti industriali interessati da un procedimento di bonifica ha una maggiore estensione rispetto alle altre fonti/tipologie di contaminazione. Per le provincie di Brindisi e Taranto, invece, risultano predominanti le superfici di discariche abusive e abbandoni. Infine, per la provincia di Lecce sono predominanti le superfici delle ex discariche, seguite dai quelle dei siti generici.

In generale, in termini di fonti di contaminazione, i PV carburante sono predominanti per numero mentre, se si osserva l'estensione della superficie, prevalgono i siti industriali.

Tipologia di inquinanti

In relazione alle tipologie prevalenti di inquinanti presenti sul territorio per le matrici suolo e acque sotterranee, si precisa che il grado di popolamento della Anagrafe non copre il totale dei siti classificati come contaminati (120 siti rispetto ai 541 inseriti in Anagrafe).

Per i siti per i quali è disponibile questa informazione, i contaminanti più frequentemente riscontrati nel suolo superficiale e profondo sono gli idrocarburi pesanti e leggeri, i composti aromatici (nei PV carburante) e i metalli (piombo, zinco, rame, arsenico, stagno).

Si riporta di seguito la distribuzione dei contaminanti per tipologia di attività svolta sul sito.

- Per le DISCARICHE: gli Idrocarburi pesanti (C>12) sono i più diffusi, seguiti dai metalli (piombo, rame, stagno o composti organo stannici e zinco).

- Per i PV: gli Idrocarburi sia pesanti che leggeri sono maggiormente diffusi, seguiti dai BTEX (in particolare da Xilene), metalli (piombo), MtBE e EtBE.
- Per SINISTRI: la contaminazione più diffusa è dovuta agli Idrocarburi pesanti e leggeri.
- Per i siti industriali: gli Idrocarburi sia pesanti che leggeri sono largamente diffusi, seguiti da metalli (arsenico, cromo e piombo) e, in minor misura, da IPA e PCB.
- Per i SITI: gli Idrocarburi pesanti (C>12) sono predominanti, seguiti dai metalli (berillio, piombo, zinco) e, in alcuni casi, sono rilevati superi anche per diossine e PCB.

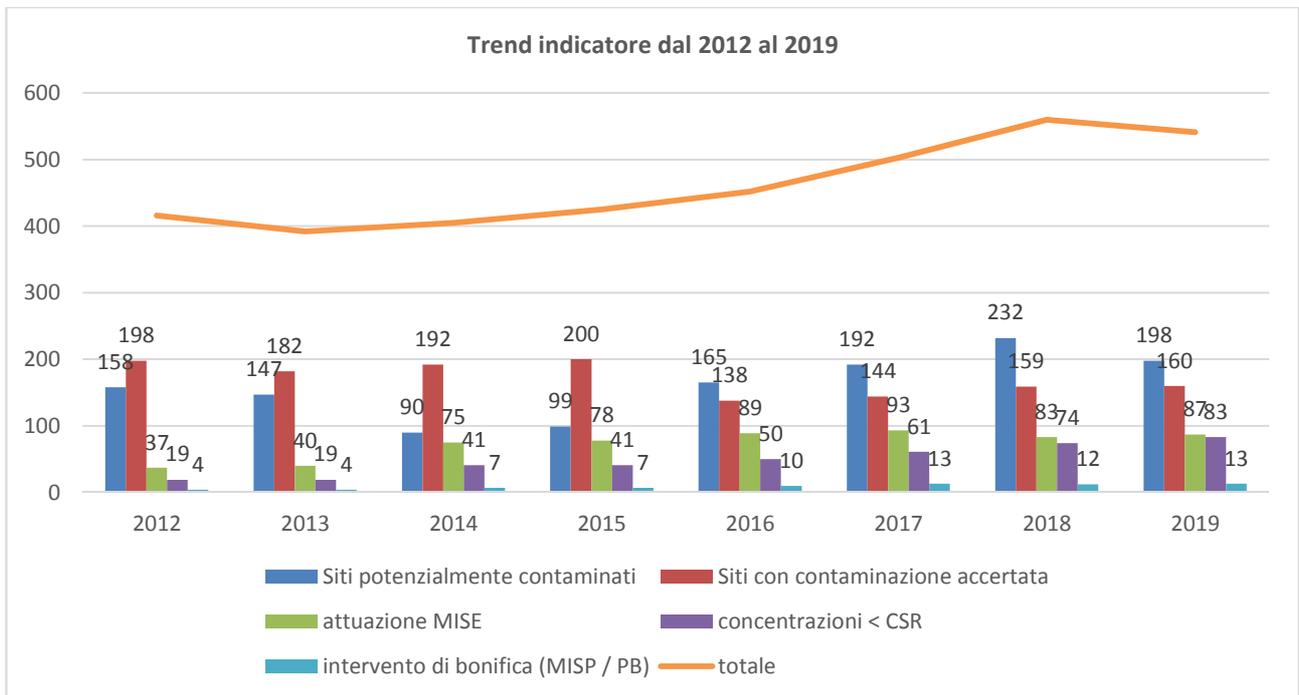
Per le acque sotterranee, le tipologie di contaminanti che presentano superi delle CSC più frequenti sono gli Idrocarburi totali, i composti aromatici, gli inquinanti inorganici (solfati, manganese) e i metalli (piombo, ferro e nichel), MTBE ed ETBE.

Si riporta di seguito la distribuzione dei contaminanti per tipologia di attività svolta sul sito, per la matrice acque sotterranee.

- Per le DISCARICHE: sono diffusi i metalli (nichel, alluminio, manganese).
- Per i PV: predominano i BTEX, seguiti dagli idrocarburi totali e dai metalli (piombo).
- Per i SINISTRI: si osserva un solo supero per gli Idrocarburi Totali.
- Per i siti industriali: sono diffusi i metalli (piombo, arsenico, nichel, ferro), seguiti dagli Aromatici, dagli IPA e dagli alifatici.
- Per i SITI: sono maggiormente diffusi i metalli (piombo e ferro) e gli inorganici (manganese, Nitriti), seguiti dai PCB.

Trend indicatore (2012 – 2019)

I grafici seguenti riassumono la situazione dal 2012 al 2019. Si evidenzia che mentre per i dati derivanti dai SIN è possibile definire un *trend* di avanzamento degli interventi, lo stesso non può essere determinato per i siti regionali. Infatti per i primi il numero (e la superficie) totale è una misura fissa non soggetta a variazioni, a meno di eventuali riperimetrazioni, mentre per quel che riguarda i siti locali, il numero di aree con i procedimenti avviati aumenta con il procedere delle indagini o al verificarsi di nuovi fenomeni di inquinamento.



Dal grafico si può osservare che il numero dei siti inseriti in anagrafe dal 2012 al 2015 è abbastanza costante. Dal 2016, invece, si ha un aumento del numero totale dei siti, confermato fino al 2018. La presenza di due differenti serie di dati è dovuta al fatto che dal 2012 al 2015 le ex discariche erano considerate tra i siti contaminati, mentre dal 2016 le stesse sono state classificate in funzione dell'accertamento dello stato di contaminazione.

Dal 2018 al 2019 il numero totale dei siti inseriti in anagrafe invece è diminuito (in particolare i siti potenzialmente contaminati). Ciò è dovuto ad una diversa classificazione dei dati gestiti in anagrafe, per cui entrano nel novero dei siti potenzialmente contaminati solo quelli per i quali hanno preso avvio le procedure di bonifica ai sensi dell'art.242; non vengono censiti nel database, invece, i siti per i quali risulta la sola comunicazione del superamento (art.244) senza che ad essa sia seguita l'indagine per accertarne lo stato di contaminazione. Questa casistica è censita in un elenco separato.

LEGENDA SCHEDA:

[Guida alla consultazione](#)