

3. PRESSIONI AMBIENTALI, RISCHI NATURALI, RISCHI TECNOLOGICI

3.3 SITI CONTAMINATI

Daniela Dell'Atti, Mina Lacarbonara, Raffaele Lopez



Foto: Roberto Gennaio

Introduzione

Il suolo svolge una fondamentale funzione protettiva dell'ambiente attraverso il suo potere autodepurante in grado di mitigare gli effetti di eventuali sostanze inquinanti.

L'inquinamento del suolo può interessare aree molto vaste per l'immissione nell'ambiente di grandi quantitativi di prodotti chimici da parte, quasi sempre, di molteplici sorgenti disperse nel territorio; si parla in questi casi di contaminazione diffusa. Questa è legata alle deposizioni atmosferiche, all'agricoltura intensiva, oppure ad attività antropiche diffuse sul territorio e/o prolungate nel tempo tali da rendere difficile l'individuazione di una sorgente univoca. Nel caso di contaminazione diffusa, la risposta più efficace è quella di intraprendere attività preventive volte alla mitigazione delle pressioni, come il miglioramento dei controlli sulle emissioni in atmosfera e nelle acque, la limitazione all'uso e alla commercializzazione di sostanze potenzialmente contaminanti, la definizione di criteri di qualità per i prodotti utilizzati in agricoltura e la limitazione dei quantitativi di fertilizzanti utilizzabili.

Quando l'inquinamento interessa aree circoscritte, in corrispondenza di sorgenti di contaminazione note e localizzate (industrie, miniere, discariche e altre strutture che possono determinare fenomeni di contaminazione locale del suolo per sversamenti, perdite di impianti/serbatoi, non corretta gestione dei rifiuti, ecc.) si fa spesso riferimento a siti contaminati. L'inquinamento del suolo e/o delle acque sotterranee da fonti puntuali e, quindi, da siti contaminati, rappresenta una compromissione della qualità del suolo che può impedire le funzioni protettive, produttive ed ecologiche con ripercussioni anche sulla salute umana.

Il recupero dei siti contaminati si può ottenere mediante più o meno complessi processi di bonifica, regolamentati in Italia dal D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati" e relativi decreti correttivi. Il D.Lgs. 152/06 definisce:

- "sito potenzialmente contaminato": un sito nel quale uno o più valori di concentrazione di sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC);
- "sito contaminato": un sito nel quale i valori delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio (Allegato 1 parte IV del D.Lgs. 152/06) sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati.

All'interno del processo decisionale per l'identificazione e la gestione dei siti contaminati è pertanto rilevante la differenza tra le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) e le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR). Mentre il superamento delle prime obbliga alla caratterizzazione e analisi di rischio, il superamento delle seconde determina lo stato di "sito contaminato" e la conseguente messa in sicurezza o bonifica.

Il problema dei siti contaminati, oltre a costituire un'evidenza di inquinamento ambientale che richiede necessari e urgenti interventi di risanamento del suolo e delle altre matrici ambientali indirettamente compromesse, rivela un ulteriore risvolto critico connesso alle conseguenze economiche legate sia agli ingenti impegni finanziari necessari per la bonifica e per il ripristino ambientale del suolo, sia alla perdita di valore delle aree contaminate. Se si pensa che all'interno dei SIN (Siti da bonificare di Interesse Nazionale) ricadono le più importanti aree industriali della penisola e che ad oltre dieci anni dall'emanazione della norma che individuava i primi SIN la percentuale di aree svincolate e/o bonificate è ancora limitata, si può comprendere l'entità della perdita nel sistema economico produttivo, inteso anche come perdita nella capacità di attrarre investimenti.

Il DM 471/99, che regolamentava prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06 i procedimenti amministrativi in tema di siti contaminati, prevedeva che le Regioni si dotassero di opportuni "Anagrafi regionali dei siti da bonificare". La deliberazione di Giunta della Regione Puglia n. 2026 del 29 dicembre 2004 recante "Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471/99" ha istituito formalmente l'anagrafe dei siti da Bonificare e ha avviato la gestione sperimentale dell'Anagrafe. La struttura dell'Anagrafe è stata recentemente rivista, adeguata ed integrata sulla base delle novità procedurali introdotte dalla normativa successivamente emanata, con particolare riferimento al D.Lgs 152/06 ed al D.Lgs 16 Gennaio 2008, n. 4. Da ultimo sono state arricchite alcune sezioni, sulla base delle esperienze maturate dall'Ufficio Bonifica della Regione Puglia per meglio corrispondere alle esigenze di raccogliere l'insieme complesso delle informazioni necessarie per la gestione degli interventi di bonifica.

Quadro sinottico indicatori

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Siti contaminati	Siti potenzialmente contaminati ⁽¹⁾	I	Ufficio Reg. Rifiuti e Bonifiche
	Siti di Interesse Nazionale da bonificare	I	MATTM / ARPA Puglia

⁽¹⁾ L'indicatore non è stato aggiornato rispetto alle precedenti edizioni della Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Puglia, perché i dati non sono stati forniti dalla Regione Puglia.

Siti contaminati

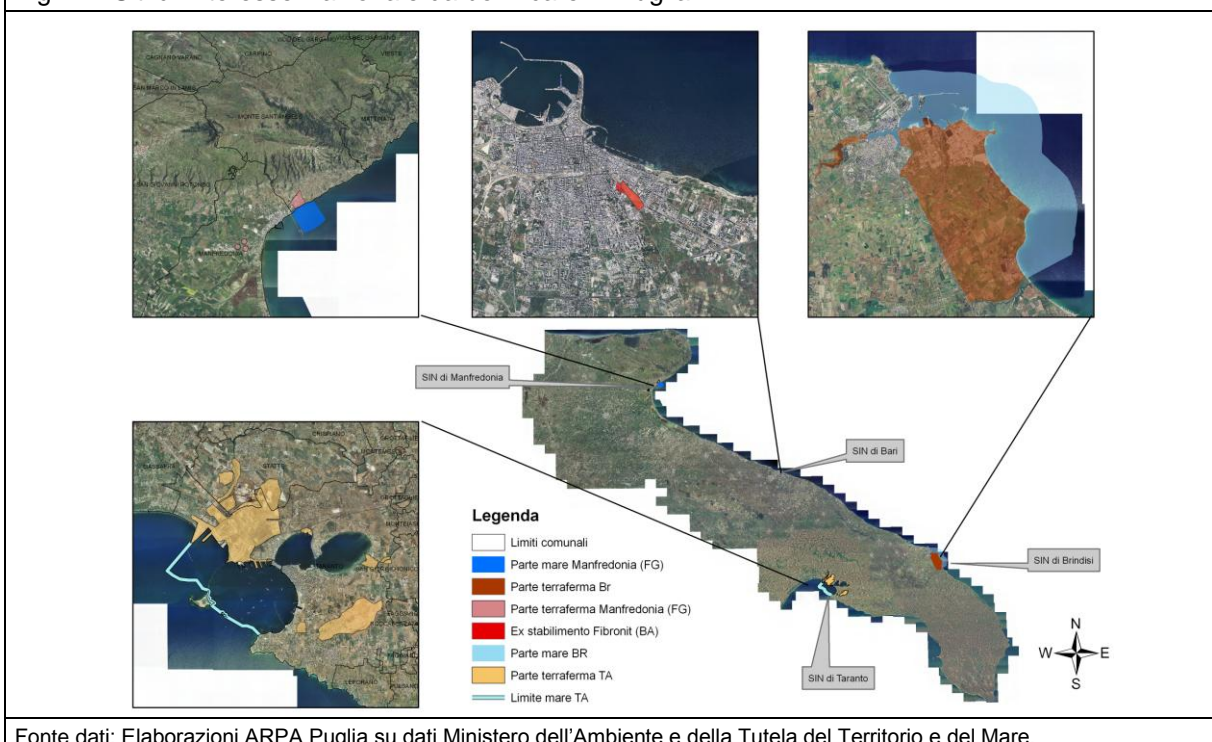
Siti di Interesse Nazionale da bonificare

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Siti di Interesse Nazionale da bonificare	I	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare lo stato di avanzamento della bonifica	***	2011	R	☹	↔

Nella cartografia sottostante si riporta la distribuzione geografica dei quattro Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) presenti in Puglia (Manfredonia, Brindisi, Taranto e Fibrionit-Bari), le cui operazioni di bonifica sono coordinate direttamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con il supporto tecnico dell'ISPRA, dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'ENEA e delle ARPA/APPA competenti per territorio. Nella trattazione segue lo stato di avanzamento delle attività caratterizzazione e bonifica, aggiornato al 31.12.2011, per ciascun sito. Per brevità si riportano le sole informazioni aggiuntive rispetto a quanto già rappresentato nelle edizioni precedenti della RSA Puglia.

Fig.1 - I Siti di Interesse Nazionale da bonificare in Puglia



SIN Brindisi

Di seguito si riportano informazioni riguardanti lo stato delle attività di caratterizzazione effettuate e i piani di caratterizzazione già approvati e in via di espletamento riguardanti il SIN di Brindisi.

Si forniscono, altresì, informazioni sui monitoraggi in atto.

Caratterizzazione Area SIC

Nel settore costiero compreso tra il limite meridionale dell'area industriale e la Centrale Termoelettrica è presente un'area denominata "Stagni e saline di Punta della Contessa", di estensione pari a circa 2.140.000 mq, inclusa tra i siti di importanza comunitaria (SIC) per la conservazione della biodiversità. L'area di indagine è ubicata lungo il tratto di costa immediatamente a nord di Punta della Contessa e comprende aree lacustri e palustri, piccoli laghetti salmastri, un impianto di itticultura e campi ad uso agricolo. La parte più meridionale del sito è di competenza dell'aeronautica Militare ed è stata utilizzata in passato come poligono militare.

Così come riportato nel piano di caratterizzazione, sono stati eseguiti 111 sondaggi, di cui 25 attrezzati a piezometro. Le indagini hanno rilevato, per la matrice suolo e sottosuolo, contaminazioni puntuali per i parametri Arsenico, Berillio, Cobalto, Vanadio; più diffusa risulta essere la contaminazione da Stagno. Non sono state rilevate contaminazioni da parametri organici né da amianto. Sui campioni di top soil non è stato rilevato alcun superamento per PCDD/PCDF (c.d. diossine) e PCB.

Le indagini condotte sulla matrice acque sotterranee hanno rilevato superamenti diffusi per i parametri Solfati e Manganese, Triclorometano, benzo(b)fluorantene e benzo(k)fluorantene.

Si riporta di seguito la frequenza dei superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per analita ricercato.

Fig.2 - Frequenza dei superamenti delle CSC nell'area SIC "Stagni e saline di Punta della Contessa"

MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO					
Livello 0-1 Metro		Livello 1-2 Metri		Livello Suolo Profondo	
Parametro	n. superamenti	Parametro	n. superamenti	Parametro	n. superamenti
Arsenico	11	Arsenico	1	Arsenico	1
Berillio	10	Berillio	11	Berillio	1
Cobalto	3	Cobalto	1	Stagno	15
Stagno	53	Stagno	43		
Zinco	1	Vanadio	2		

MATRICE ACQUE SOTTERRANEE			
Parametri inorganici		Composti organici	
Parametro	n. superamenti	Parametro	n. superamenti
Nitriti (mg/l NO ₂)	4	Triclorometano	17
Solfati (mg/l)	22	1,1,2,2-Tetracloroetano	2
Alluminio (µg/l)	4	1,2- Dibromoetano	4
Ferro (µg/l)	3	Dibromoclorometano	6
Nichel (µg/l)	4	Benzo(b)fluorantene	8
Selenio (µg/l)	2	Benzo(k)fluorantene	13
Manganese (µg/l)	16		
Boro (mg/l)	1		

Fonte: ARPA Puglia DAP Brindisi.

Attività a carico della Società ENEL

Piano di caratterizzazione integrativo dell'area del carbonile di proprietà della società ENEL di Brindisi NORD

Il carbonile costituisce l'estremo occidentale dell'area di Brindisi Nord ed ha un'estensione di circa 77.550 mq. Nel corso della prima fase di indagine, condotta nel 2003, sono stati eseguiti in quest'area 18 sondaggi di cui 3 attrezzati a piezometro.

A causa del sequestro dell'area del carbonile da parte degli organi di sicurezza non sono stati realizzati in quest'area ulteriori indagini integrative nel 2008.

Per il raggiungimento, anche nel carbonile, di una densità media di un sondaggio ogni 2500mq, con la caratterizzazione integrativa è stata prevista la realizzazione di ulteriori 13 sondaggi. Non è stata prevista l'installazione di ulteriori piezometri perché la Società Enel ha sottoscritto in data 4/8/2010

l'Accordo di Programma per il SIN di Brindisi. I risultati delle indagini hanno evidenziato un unico superamento di Arsenico nel terreno insaturo tra 5,0 e 5,5 m. Detta contaminazione è stata oggetto di un'Analisi di Rischio che ha evidenziato che non risultano necessari ulteriori interventi di bonifica o di messa in sicurezza poiché il valore di CSR calcolato con l'AdR risulta cautelativo per la salute e per l'ambiente. Un altro superamento del parametro Arsenico è stato rilevato in un campione di terreno superficiale.

Enel ha predisposto un progetto di bonifica che prevede la rimozione del terreno superficiale con concentrazioni superiori alle CSC, così come lo strato di carbone presente e il primo livello di terreno a contatto col carbone.

Integrazione degli interventi di manutenzione dell'oleodotto da 16" di collegamento dei depositi della centrale ENEL Federico II

Nel novembre 2007 è stata condotta, per conto di Enel, un'ispezione dell'oleodotto che collega il deposito degli oli minerali di Brindisi Nord al deposito oli della Centrale Federico II, intersecando il tracciato dell'asse attrezzato e alcuni settori della Centrale BR Sud. L'ispezione ha evidenziato la presenza di difetti in corrispondenza di alcuni punti della condotta.

È stato quindi sviluppato un progetto di intervento riguardante l'esecuzione di verifiche dirette delle anomalie e la messa in atto dei conseguenti interventi di riparazione in tutti i punti in cui sono state riscontrate anomalie.

Il MATTM, in sede di Conferenza di Servizi, del 15/11/2010, ha prescritto che vengano prelevati campioni puntuali dalle pareti e dal fondo degli scavi eseguiti in contraddittorio con ARPA, al fine di verificarne la conformità ai limiti fissati dalla normativa vigente in materie di bonifiche. Tale attività è in corso di validazione. I parametri oggetto di indagine sono Arsenico, Mercurio, Idrocarburi pesanti.

Attività a carico della Società ENEL GREEN POWER

Piano della caratterizzazione dell'area impianto eolico "CERANO"

L'area di 13 ha, destinata all'impianto eolico e che prevede la realizzazione di 19 aerogeneratori, si sviluppa a Nord Ovest della centrale termoelettrica di Cerano; è posta ad una distanza compresa tra 400 metri e 4 km circa dalla linea di costa e a circa 12 km dal centro abitato di Brindisi.

Come da piano di caratterizzazione sono stati eseguiti circa 50 sondaggi ambientali e 4 piezometri. ARPA ha condotto le indagini per la validazione del piano di caratterizzazione in oggetto in misura del 10%, eseguendo 6 sondaggi sul terreno e prelevando 2 campioni di top soil e uno di acqua sotterranea. Sono ancora in corso le valutazioni finali sui risultati ottenuti.

Attività di singole Società all'interno dell'agglomerato industriale

Si riportano nella tabella seguente le attività di caratterizzazione già effettuate:

Fig.3 - Attività di caratterizzazione effettuate			
SOCIETÀ'	ESTENSIONE	N. SONDAGGI	RISULTATI
TSM	41.380 mq (Zona ASI: A1 "zona produttiva")	19 sondaggi di terreno 4 piezometri 19 top soil	Indagini ARPA sul 10% hanno evidenziato assenza di contaminazione sulle matrici esaminate
Brindisi Parking	5.575 mq (zona sud dell'agglomerato industriale)	3 sondaggi attrezzati a piezometro 1 top soil	Come sopra
Camer Petroleum europa	1260 mq (zona nord-ovest dell'agglomerato industriale)	2 sondaggi attrezzati a piezometro 1 top soil	Come sopra
Cesle	8000 mq (via Corbino, agglomerato industriale)	7 sondaggi e 6 piezometri	Come sopra
Jonica Servizi		5 sondaggi di terreno di cui 2 attrezzati a piezometri	Indagini ARPA sul 10% hanno evidenziato superamento di <u>Arsenico</u> nel suolo profondo
Fonte: ARPA Puglia DAP Brindisi.			

Sono attualmente in corso le attività di validazione delle indagini analitiche da parte del Dipartimento ARPA di Brindisi per diverse Società che insistono nell'agglomerato industriale, per cui è stato approvato il piano di caratterizzazione in sede di Conferenza dei servizi presso il Ministero dell'Ambiente. In particolare, si tratta delle aree di proprietà GEOS srl, MMP POWER srl, GIRASOLE srl, PHOTOS srl, S.I.R. srl, SOCIETÀ' RA COSTRUZIONI, INTERNATIONAL AVIATION SUPPLY srl, ECO SERVICE srl, per un'estensione complessiva di quasi 170.000 m².

La destinazione finale di alcune di queste aree prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico.

Monitoraggi della falda acquifera

A seguito della contaminazione riscontrata nella falda acquifera sotterranea nel corso delle attività di caratterizzazione, sono state avviate azioni di monitoraggio e bonifica della falda. L'aggiornamento relativo alle predette attività viene di seguito rappresentata.

FIAT AVIO: è stato completato e validato il programma di monitoraggio 2011 della falda freatica sottostante il sito Avio: ARPA ha monitorato in contraddittorio 2 pozzi, le cui analisi hanno riscontrato e confermato superamenti per i parametri Solfati e Manganese; Triclorometano, 1,1 Dicloroetilene e Tricloroetilene.

SANOFI: è stato completato e validato il programma di monitoraggio 2011 della falda freatica sottostante il sito in oggetto: ARPA ha monitorato in contraddittorio 5 pozzi, le cui analisi hanno riscontrato e confermato superamenti per i parametri Solfati, Manganese, Arsenico, Ferro, Piombo e Nichel; Triclorometano, 1,1 Dicloroetilene e tricloroetilene.

Società Coinsediate (POLIMERI, BASELL, CHEMGAS, ENIPOWER): è stato completato e validato il programma di monitoraggio 2011 fino a marzo 2011 della falda freatica sottostante i suddetti siti. ARPA ha monitorato in contraddittorio 14 pozzi, le cui analisi hanno riscontrato e confermato superamenti per i parametri Manganese, Arsenico, Ferro, Boro; per i composti organici aromatici: Benzene, Toluene e Xilene; per i composti Alifatici clorurati e alogenati cancerogeni e non: Cloruro di vinile, Cloroformio, 1,2 dicloroetano, 1,1 dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene; 1,2 dicloropropano, 1,1,2 tricloroetano, 1,2,3 tricloropropano, 1,1,2,2 tetracloroetano; tribromometano; 1,2 dibromometano; Clorobenzene.

Progetto di messa in sicurezza della falda acquifera del SIN di Brindisi

In attuazione al Protocollo d'Intesa sottoscritto dagli Enti per il SIN di Brindisi, la società Sogesid SpA, su incarico del Ministero dell'Ambiente e congiuntamente ad ARPA Puglia, ha condotto uno studio di fattibilità e ha redatto un progetto preliminare per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda acquifera del SIN di Brindisi.

Tale progetto prevede la realizzazione di una barriera fisica secondo una configurazione che prevede un completo confinamento delle aree di pertinenza dei cosiddetti "macroinquinatori", ovvero delle aree più contaminate, oltre alla impermeabilizzazione dell'area e alla regimazione delle acque di pioggia. Sono previsti due nuovi impianti TAF (trattamento acque di falda) e l'eventuale trattamento delle acque sotterranee provenienti da monte in senso idrogeologico.

Per l'area del petrolchimico, per l'area ENEL e per l'area di competenza della Società Sanofi- Aventis si prevede un completo marginamento fisico, oltre alla realizzazione di una trincea drenante per evitare l'innalzamento della falda all'esterno, e si intende utilizzare i pozzi esistenti per contenere la contaminazione all'interno dell'area. Il progetto prevede inoltre l'adeguamento dell'impianto TAF esistente nell'area del petrolchimico alle esigenze del nuovo sistema di messa in sicurezza.

Per le aree di competenza del Consorzio ASI si prevede solo un marginamento fisico a valle e lungo i confini laterali del perimetro.

Nel complesso, sono previsti cinque nuovi impianti TAF: uno per Sanofi-Aventis, uno per l'area Enel, uno per l'area del Petrolchimico, uno per l'area ex SISRI e uno per l'Area Micorosa.

Il MATTM ha formulato parere favorevole sul progetto preliminare, previo approfondimento sulla base di indagini integrative dei quantitativi di acque da trattare in relazione alle caratteristiche idrauliche del sottosuolo ed allo stato di contaminazione delle acque sotterranee, dando mandato a Sogesid di procedere alla progettazione definitiva degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda, con priorità alla Macro Area Ovest della perimetrazione del SIN, interessata dalle aziende che hanno già sottoscritto contratti di transazione con il Ministero dell'Ambiente, ed alla Area Micorosa.

SIN Manfredonia

Il Sito di Manfredonia ha un'estensione complessiva di 10,7 km², tra aree private ed aree pubbliche. Delle aree pubbliche la porzione di territorio con estensione maggiore (8,5 km²) è rappresentata dall'area marina prospiciente il polo chimico; il resto del territorio è costituito da tre discariche, estese 45.500 m² (Pariti I), 35.100 m² (Conte di Troia) e 2.100 m² (Pariti Liguami).

L'area del SIN di Manfredonia, può essere schematicamente suddivisa nelle seguenti sub aree:

- Aree Private, costituite primariamente dal polo chimico ex Enichem, attualmente Syndial;
- Aree Pubbliche, costituite dalle discariche Pariti I, Conte di Troia, Pariti Liguami, ricadenti nel territorio comunale di Manfredonia (FG), a Sud-Ovest della Località Siponto, e realizzate in vecchie cave di calcarenite dismesse;
- Aree a Mare.

Aree private

Nel corso del 2011 sono state completate le validazioni relative ad indagini precedentemente svolte ed in particolare:

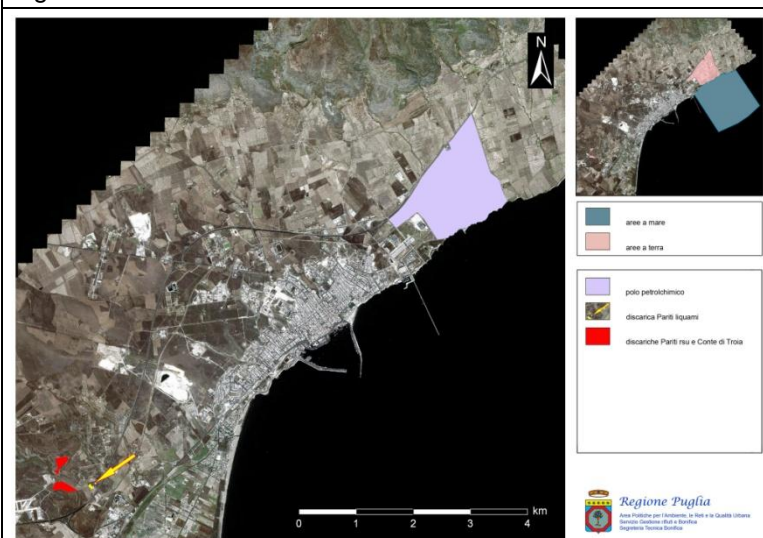
- è stata ultimata la validazione dei dati provenienti dal piano di caratterizzazione dei terreni dell'Isola 5 di proprietà della Syndial, area sede di impianti chimici ora rimossi, che ha confermato la presenza di forti livelli di contaminazione da arsenico;
- è stato validato il collaudo di fine bonifica delle discariche F e 4 presenti nell'Isola 12 di proprietà della Syndial, le cui attività di campionamento si sono concluse nel mese di novembre 2010;
- si è attualmente in attesa della caratterizzazione delle aree agricole comprese nell'area dello stabilimento Syndial.

Aree Pubbliche

Nel corso del 2011 sono state svolte le seguenti indagini:

- è stata ultimata la validazione dei dati provenienti dal piano di caratterizzazione della discarica Pariti II in località Conte di Troia, dal quale è emersa una contaminazione eterogenea nel corpo rifiuti e la presenza di una discreta quantità di percolato;
- è stato effettuato il collaudo delle pareti e del fondo scavo dei settori S4-bis e NB della discarica Pariti I Liguami, a circa 6 Km a Sud-Ovest del centro urbano di Manfredonia, che ha evidenziato la presenza di chiazze di idrocarburi pesanti sia sul fondo che sulle pareti.

Fig.4 - SIN Manfredonia



Elaborazione cartografica: Servizio regionale Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2009.

SIN Taranto

La superficie rientrante nel SIN di Taranto è pari a circa 22 km² (aree private), 10 km² (aree pubbliche), 22 km² (Mar Piccolo), 51,1 km² (Mar Grande), 9,8 km² (Salina Grande). Lo sviluppo costiero è di circa 17 km. Le criticità ambientali sono determinate dalla presenza di industrie siderurgiche, petrolifere e cementiere, che rappresentano le principali fonti di inquinamento per il suolo, il sottosuolo e per le acque di falda, nonché per i sedimenti marini.

Come indicato dalle varie Conferenze dei Servizi presso il Ministero dell'Ambiente, l'inquinamento prevalente per le diverse matrici ambientali è rappresentato dalla presenza dei parametri di seguito riportati:

nel suolo e sottosuolo

Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Piombo, Nichel, Zinco, Cianuri, Rame, Vanadio, Idrocarburi C<12 e C>12, IPA singoli e totali, Benzene, Xilene.

Gli inquinanti maggiormente presenti nei suoli sono IPA (circa il 60% dei superamenti riscontrati) e metalli pesanti, prevalentemente concentrati nell'area ex Yard Belleli, mentre alcuni superamenti di Idrocarburi (circa il 10% dei superamenti riscontrati) concentrati nell'area ENI R&M.

Si sottolinea che per gli IPA sono stati trovati valori di concentrazione 75 volte il valore soglia e per lo Xilene, Vanadio, Zinco e Rame un'eccedenza 10 volte il limite normativo.

nelle acque sotterranee

Arsenico, Selenio, Alluminio, Arsenico, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Cianuri, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Cianuri, Solfati, Nitriti, BTEX, Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, IPA singoli e totali, Idrocarburi totali, MTBE.

Inoltre, si segnala la presenza di concentrazioni significative di Coliformi totali, indice di inquinamento microbiologico di tipo urbano o da attività primarie.

Si ritiene opportuno rimarcare l'assetto geologico-idrogeologico dell'area industriale di Taranto, caratterizzato dalla presenza di una falda superficiale, che si poggia sul letto delle argille del Bradano, e da una falda profonda confinata dalle argille, che fluisce in acquifero costiero-fessurato della formazione carbonatica del Calcare di Altamura.

nei sedimenti marini

Arsenico, Nichel, Piombo, Cromo totale, Rame, Mercurio, Zinco, IPA totali, PCB.

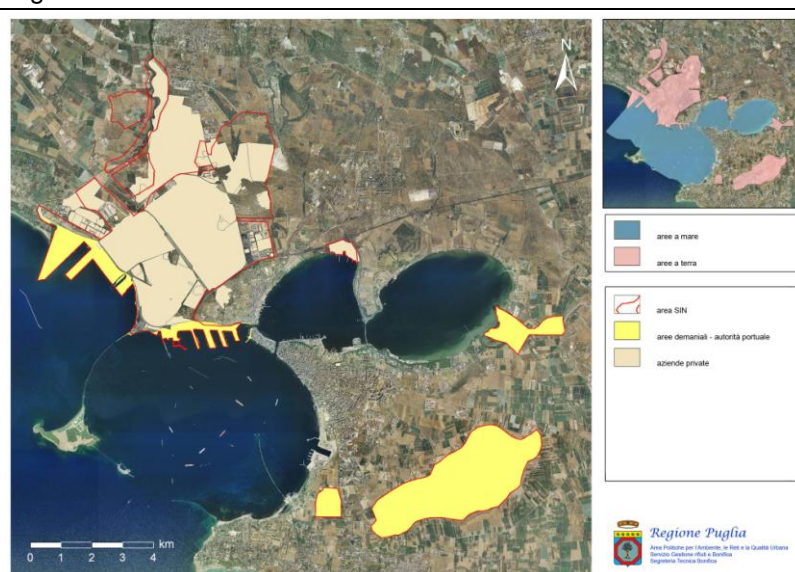
Nei sedimenti le eccedenze riscontrate sono frequentemente di diversi ordini di grandezza superiori al relativo valore soglia, in particolare per Rame, Zinco e Piombo.

La procedura di bonifica è stata conclusa solo per sito Ex Matra.

Per quanto riguarda la contaminazione rinvenuta nella falda sotterranea, presso diversi siti sono stati avviati e sono tuttora attivi interventi di bonifica con il metodo pump & treat (ossia emungimento e trattamento delle acque di falda contaminate con successiva reimmissione in falda).

Pur tuttavia, a seguito delle evidenze dello "Studio di fattibilità e caratterizzazione delle acque di falda lungo la fascia costiera del SIN di Taranto" ai fini della messa in sicurezza d'emergenza e di bonifica della falda superficiale, su incarico del Ministero, è in via di predisposizione da parte della Sogesid il Progetto di Bonifica della Falda in tutta l'area SIN di Taranto basato sull'utilizzo delle barriere reattive.

Fig.5 - SIN Taranto



Fonte dati: Servizio regionale Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2009.

SIN Fibronit di Bari

Il SIN di Bari - Fibronit istituito con Decreto n° 468/2001, riguarda le aree private dell'ex stabilimento di produzione di cemento amianto di estensione pari a circa 9 ettari, interamente compreso nel comune di Bari.

La produzione di manufatti in cemento-amianto è iniziata nel 1935 ed è stata sospesa nel 1985 e nel 1995 l'area è stata sottoposta a sequestro giudiziario. Il sito è all'interno dell'area metropolitana di Bari e confina con i quartieri densamente popolati di Japigia, Madonnella e San Pasquale. La zona è collocata in un'area fortemente urbanizzata dove nel corso del tempo si è accumulato materiale costituito da scarti di lavorazione contenenti fibre di amianto. Durante i primi trent'anni, le fasi di lavorazione avvenivano senza alcuna prevenzione a garanzia della salubrità del luogo di lavoro e delle aree adiacenti alla fabbrica. Le operazioni di trasporto avvenivano in sacchi di iuta e il materiale subiva processi meccanici di frantumazione, rettificazione e taglio a secco. L'elevata concentrazione di fibre nell'aria, conseguente alla totale mancanza di misure di precauzione e di contenimento della polvere d'amianto, ha lasciato purtroppo un segno profondo sulla salute dei lavoratori e della popolazione locale.

Le criticità rappresentative del sito sono dovute alla presenza di manufatti, rifiuti, coperture e impianti che contengono il materiale pericoloso. Le aree contaminate nei casi più gravi raggiungevano anche lo spessore di 6 metri, per una volumetria complessiva di circa 90.000 m³ arrivando ad interessare anche il terreno su cui sono situati i capannoni. Anche i sottoservizi e il sistema fognario risultano contaminati da polveri e residui di lavorazione di amianto. In più, un aspetto importante dell'inquinamento prodotto dall'attività industriale della Fibronit riguarda l'accumulo di materiali contenenti amianto all'interno dell'area dello stabilimento, senza contare lo stato di degrado in cui hanno versato per anni i capannoni.

Ad oggi è stata completata la caratterizzazione dell'area da parte della Curatela Fallimentare, a cui era stata affidata la tutela a seguito del sequestro. Inoltre sono già stati attivati e completati gli interventi sulle aree private di messa in sicurezza di emergenza, ad opera del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia e del Comune di Bari.

I fondi previsti per la bonifica, stanziati con la legge n° 426/98, sono 2,2 milioni di euro da sommarsi ai 10 milioni di euro che il Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia ha impegnato a favore della Regione per le operazioni di bonifica e di messa in sicurezza di emergenza. Altri interventi programmati interesserebbero l'intera area di 150mila metri quadrati, per cui il Comune di Bari ha presentato al Ministero, il progetto preliminare, approvato con prescrizioni in occasione della Conferenza dei servizi decisoria del luglio 2008, per la realizzazione di un parco pubblico.

Nel corso della Conferenza di Servizi Istruttoria del 19/05/11, il Ministero ha approvato il progetto definitivo con varie prescrizioni fra le quali:

“ai fini della predisposizione del Decreto di approvazione finale del progetto definitivo di bonifica, si chiede alla Regione Puglia di far conoscere proprio parere in merito al progetto definitivo nonché se gli interventi in esso previsti sono assoggettati alla Valutazione di Impatto Ambientale regionale e, in caso affermativo, se è stata avviata e/o completata la necessaria procedura”.

La Regione Puglia, sollecitata in tal senso, con nota prot.n.AOO_090 01/06/2011 – 0003655, ha chiarito che:

“... nel Progetto Definitivo poiché si è scelto di “collocare le macerie contaminate provenienti dalle demolizioni presso un volume confinato appositamente allestito sull'area ex Fibronit”, pur non essendo il volume confinato di messa in sicurezza un impianto di discarica propriamente detto, in conformità a quanto evidenziato tra le osservazioni degli enti al progetto del giugno 2010, si farà riferimento a quanto previsto, per discariche di rifiuti pericolosi, dall'Allegato 1 del D.Lgs. 36/03 “Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”, per cui si ritiene necessario attivare la procedura di valutazione di Impatto Ambientale regionale.

A tal fine, il Comune di Bari dovrà avviare la procedura prevista dalla normativa nazionale e regionale vigente”.

Ai sensi di quanto stabilito all'art.7 del D.Lgs.152/2006 cc.3 e 4 e tenuto conto che la parte di opera in questione non è contenuta nell'elenco di cui all'Allegato II alla parte I del Decreto, la procedura non è di competenza statale. In effetti la L.R.Puglia n.11/2001, come successivamente modificata, riporta nell'elenco A.1 degli interventi soggetti a VIA obbligatoria, di competenza della Regione, il p.to

A.1.g) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, come definiti nell'allegato D del D.Lgs. n. 22/1997, mediante operazioni di cui all'allegato B (a esclusione dei punti D13, D14 e D 15) e all'allegato C (lettera da R1 a R9) del D.Lgs. n. 22/1997.

A tale fattispecie si può ricondurre quella individuata dalla Regione Puglia con la nota sopra richiamata.

Il presente SIA dunque, pure riferendosi all'intero progetto definitivo di bonifica, sarà approfondito in relazione alla parte di opera che ha reso necessaria l'attivazione della procedura di VIA. In particolare al fine di escludere l'applicabilità e la maggiore idoneità di altre opzioni rispetto a quella della creazione del deposito e successiva messa in sicurezza delle macerie da demolizione.

Bibliografia

- ARPA Puglia, 2011 – *Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2010 Regione Puglia*, www.arpa.puglia.it.
- ISPRA, 2011 – *Tematiche in primo piano. Annuario dei dati ambientali 2010*.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2011 – Verbalì delle Conferenze dei Servizi per l'approvazione dei progetti di caratterizzazione e bonifica dei Siti da bonificare di Interesse Nazionale, Roma.

Sitografia

- ISPRA - <http://www.isprambiente.it/site/it-IT> .
- ARPA Puglia - <http://www.arpa.puglia.it>.
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio – <http://www.minambiente.it>.
- Unione Europea – [http://europa.eu/index it.htm](http://europa.eu/index_it.htm) .

Ringraziamenti

Dipartimenti Territoriali ARPA di Bari, Brindisi, Foggia e Taranto