***SIN TARANTO** - Protocollo di intesa per interventi urgenti di bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione di Taranto*

Dott. Giuseppe Trinchera, Dott. Nicola ungaro

Il complesso industriale di Taranto ha prodotto, nel corso degli anni, emissioni di contaminanti di varia natura (inorganica ed organica), che hanno segnato profondamente il territorio. Analogamente, si sono sommate altre attività antropiche, ma altrettanto impattanti, insistenti nella medesima area (militari, portuali, della cantieristica navale ecc.) determinando, nel tempo, un inquinamento che risulta in molti casi ubiquitario e che caratterizza in modo diffuso l'area di Taranto.
I terreni, le acque di falda ed i sedimenti sono infatti contaminati da attività siderurgiche, di raffinazione del petrolio, nonché dalla cantieristica navale, militare e privata. Le discariche realizzate nel passato nell'area industriale costituiscono altri punti critici. E' peculiare l'inquinamento riscontrato nelle matrici per la presenza di mercurio, PCB, diossine, nonché di benzene, arsenico ecc.
Le attività di studio e caratterizzazione, svolte nel corso degli anni, hanno fatto emergere queste criticità ambientali in relazione alla qualità dei suoli, dei sedimenti e delle acque di falda, evidenziando un inquinamento diffuso di tipo storico e situazioni di inquinamento "attuale" che, non essendo state interessate dagli obbligatori interventi di "messa in sicurezza", ancora oggi possono rappresentare sorgenti attive che contribuiscono ad aggravare ulteriormente la situazione (es. PCB al di sotto del sito San Marco Metalmeccanica, IPA ex Yard Belleli, aree Militari ecc.).
L'attività di caratterizzazione dello stato di inquinamento dei suoli, dei sedimenti e della falda, tende a fornire una fotografia (statica) dell'inquinamento delle matrici richiamate. Non è facile derivare informazioni sulla dinamica e sull'evoluzione degli inquinamenti osservati. In alcuni casi, la ripetizione nel tempo di analisi negli stessi punti ha evidenziato aspetti correlati ad una certa dinamica dell'inquinamento nel suolo (falda), con una alta variabilità spaziale e temporale.

Sulla base del quadro ambientale emerso, in particolare per la contaminazione dei sedimenti del Mar Piccolo, ed in risposta alle esigenze della Cabina di Regia istituita dal *Protocollo di intesa per interventi urgenti di bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione di Taranto* del 26 luglio 2012, ARPA Puglia ha sottoscritto una Convenzione (Deliberazione del Direttore Generale ARPA n. 257 del 04/06/2013) con il *Commissario Straordinario per gli interventi urgenti di bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione di Taranto* per la realizzazione del progetto "*Il Mar Piccolo di Taranto: approfondimento tecnico-scientifico sulle interazioni tra il sistema ambientale ed i flussi di contaminanti da fonti primarie e secondarie – Elaborazione di un modello concettuale sito-specifico (Conceptual Site Model)*", con particolare riferimento al contesto ambientale del 1° seno del Mar Piccolo.
Con tale atto sono state affidate all'Agenzia la realizzazione ed il coordinamento delle attività necessarie per l'elaborazione del modello concettuale citato e la conseguente *analisi di rischio* propedeutica alla definizione delle strategie e delle ipotesi di intervento (bonifica e/o messa in sicurezza) nelle aree del Mar Piccolo caratterizzate da sedimenti contaminati.
Le attività previste in Convenzione si estrinsecano in un puntuale ed articolato "*programma di lavoro*" che vede la realizzazione di una serie di approfondimenti e studi specialistici per i quali sono stati coinvolti, sotto il coordinamento di ARPA, tre Istituti del CNR (IRSA, IRPI, IAMC), il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica del Politecnico di Bari ed il CONISMA (in particolare le unità operative dell'Università di Bari e di Milano-Bicocca).
Nella **Tabella 1** sono riportate le attività previste che sono tuttora in corso e che si completeranno, verosimilmente, nel 2014.

Tabella 1

ATTIVITÀ	OBIETTIVO	ENTE
1	Mappatura delle anomalie termiche con sensoristica per l'individuazione degli scarichi superficiali e delle polle sorgentizie (allo scopo di individuare l'ubicazione di eventuali hospot di	C.N.R.-I.R.S.A.

	contaminazione ancora non conosciuti	
2	Individuazione dei punti di immissione di inquinante nel Mar Piccolo connessi alla presenza di una rete idrografica superficiale con elevate caratteristiche di intermittenza	Politecnico di Bari – DICATECh
3	Stima dei deflussi idrici/solidi mediante modelli idrologici di ultima generazione	Politecnico di Bari – DICATECh
4	Studio della propagazione in alveo, ivi compresa la componente di ruscellamento superficiale fuori alveo, con modelli di calcolo mono e/o bidimensionali da implementare in rapporto alla complessità geomorfologica dell'area investigata e stima dell'erosione idrica superficiale (componente top soil) e del conseguente trasporto di inquinante	Politecnico di Bari – DICATECh
5	Rilievo con *Multi Beam* e *Sub Bottom Profiler* della batimetria di dettaglio e della struttura e dello spessore dello strato dei sedimenti del Mar Piccolo	ULR CONISMA Milano-Bicocca
6	Mappatura biocenotica del Mar Piccolo di Taranto mediante utilizzo di ROV e telecamere subacquee trainate sul fondo	ULR CONISMA Università di Bari
7	Costruzione del modello geologico, morfologico e sedimentologico del Mar Piccolo. Valutazione degli effetti di flussi di piena. Ricostruzione dei bacini morfologici	ULR CONISMA Università di Bari
8	Raccolta dati stratigrafici, geofisici, idrogeologici e di qualità delle acque sotterranee derivanti da studi pregressi	C.N.R.-I.R.P.I. Bari
9	Modellazione della circolazione marina e del clima meteomarino del Mar Piccolo, considerando le principali forzanti agenti sul sistema. Simulazione della circolazione con i principali afflussi, della diffusione di eventuali inquinanti e del trasporto di eventuali sedimenti	Politecnico di Bari – DICATECh
10	Analisi delle concentrazioni di inquinanti (prioritariamente PCB, Diossine e alcuni metalli pesanti) nei punti di afflusso delle acque di origine terrigena nel Mar Piccolo	ARPA Puglia – DAP Taranto
11	Stima dei flussi in ingresso di PCB nel Mar Piccolo anche attraverso la mappatura e l'analisi di acque delle sorgenti sottomarine (Citri) e degli apporti fluviali	C.N.R.-I.A.M.C. Taranto
12	Valutazione della biodisponibilità e rilascio dei contaminanti da sedimenti, anche attraverso esperimenti di risospensione	C.N.R.-I.A.M.C. Taranto
13	Prelievo di campioni indisturbati e caratterizzazione geotecnica della porzione più superficiale dei sedimenti del Mar Piccolo (I seno)	Politecnico di Bari – DICATECh
14	Costruzione del modello geotecnico di sottosuolo del I seno del Mar Piccolo di Taranto	Politecnico di Bari – DICATECh
15	Elaborazione di un modello concettuale sito-specifico (*Conceptual Site Model-CSM*)	ARPA Puglia
16	Analisi di rischio	ARPA Puglia