

SOPRALLUOGO DEL S.I.N. DI MILAZZO

SOPRALLUOGO SITO DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE DI "MILAZZO"

Ing. Laura D'Aprile

Con legge finanziaria 2006, l'area di Milazzo è stata inserita tra i siti di bonifica di interesse nazionale con D.M. del 11.08.06. Il sito coincide con l'area di Sviluppo Industriale di Gianmoro ed interessa i comuni di Milazzo, San Filippo del Mela, Pace del Mela e San Pier Niceto, Monforte San Giorgio già dichiarati «Area ad elevato rischio di crisi ambientale del comprensorio del Mela» ai sensi del decreto legislativo n. 112/1998.

Il sito di interesse nazionale di Milazzo presenta molte analogie con i siti di più datata perimetrazione, di Gela e di Priolo soprattutto in merito alla presenza in tutti e 3 siti di diverse attività produttive presenti nel territorio; in aggiunta nel sito di Milazzo è concentrata la presenza di una miriade di imprese di produzione e trasformazione di dimensioni medio-piccole che si sono sviluppate attorno al grande polo industriale di Milazzo (che annovera, tra le industrie più grandi, una Raffineria di petrolio, la grande centrale termoelettrica di San Filippo del Mela e l'Acciaieria di Gianmoro di Pace del Mela). Infatti è presente un consorzio ASI che si estende per circa 780 ha che ospita imprese di piccole e medie dimensioni dei più svariati settori da quello dell'Artigianato - ceramica a quello agroalimentare, o dei mobili.

Un capitolo a parte è invece il settore della cantieristica navale, vivo e presente sia nella zona falcata del porto cittadino (storica sede della Rodriquez, dove fu costruito il primo aliscafo al mondo e di altri grandi cantieri) sia nel polo industriale di Gianmoro di Pace del Mela (produzione di imbarcazioni di lusso).

In merito alle aree private, nel sito di Milazzo insiste un Polo industriale che ospita diverse tipologie di insediamenti produttivi, quali: Raffinazione di petrolio (Raffineria RAM); Produzione elettricità (Centrale elettrica EDIPOWER ex ENEL, Centrale elettrica Termica Milazzo ex SONDEL); Siderurgia (profilati in ferro - DUFERDOFIN); Produzione apparecchiature elettriche (ETS); Stoccaggio elettrodomestici (Stabilimento Messinambiente S.p.A.), Lavorazione di Amianto, attività ora completamente dismessa (Ex Sacelit ora Punto Industria), oltre a diversi depositi di prodotti petroliferi e discariche di rifiuti industriali.

Le aree pubbliche, invece, racchiudono l'arenile e l'area marina antistante, che ricade all'interno del proposto sito di interesse nazionale di bonifica e che si estende, fra la diga foranea del porto industriale e la foce del fiume Santo per una superficie indicativa di circa 1000 ha oltre ai tratti terminali dei Torrenti Corriolo, Muto, Mela e Niceto e diverse discariche di rifiuti urbani.

Le principali criticità del sito di interesse nazionale di Milazzo sono rappresentate dalla presenza di varie attività industriali poste in prossimità della zona costiera, alcune delle quali fortemente inquinanti che rendono quindi le matrici ambientali suolo e mare particolarmente correlati, di insediamenti urbani, ubicati in località C. da Gabbia, di aree residenziali/sociali/agricole, di competenza pubblica, interessate da contaminazione per fallout causata dagli stabilimenti industriali nonché di discariche.

Contrariamente ai siti di Gela e Priolo, perimetrati nel 2000, per i quali la conoscenza dello stato di contaminazione e della “dinamicità” della stessa nelle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque di falda risulta avanzata al punto da aver fatto nascere l’esigenza di ampliare la perimetrazione dei siti medesimi, a seguito di riscontri di grave contaminazione anche al di là dei confini di perimetrazione del sito, per Milazzo, non è stata ancora completata la caratterizzazione dell’intero sito al fine di delineare al meglio lo stato di contaminazione.

Dalle indagini preliminari condotte dalle Aziende per le aree di competenza, è emerso uno stato di contaminazione della matrice suolo prevalentemente legata alla diossina per la combustione di rifiuti, a causa della presenza di discariche abusive e/o abbandonate, stabilimenti industriali dismessi, e ad una presenza di notevoli quantità di materiale contenente amianto (sfridi e residui di lavorazione, lastre, fanghi, etc) interrato in un sito industriale dismesso, mentre per la matrice acqua di falda si ipotizza la presenza di idrocarburi e metalli. Per quanto sopra evidenziato in particolare ad oggi il quadro della contaminazione può essere delineato solo in base alla caratterizzazione maglia 50 x 50 m di alcune delle principali Aziende presenti nel SIN.

STATO DELLA CONTAMINAZIONE

RAFFINERIA DI MILAZZO

Suoli

La presenza di contaminazione riguarda i campioni del primo metro di terreno, del terreno insaturo e del terreno saturo, con superamenti a carico soprattutto di idrocarburi leggeri C_{≤12}, idrocarburi pesanti C_{>12}, BTEX e piombo alchili; in particolare la contaminazione del primo metro di terreno si rinviene nelle seguenti aree:

AREA C2

- FWS093: idrocarburi leggeri C_{≤12} 1.100 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS096: xilene 110 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; sommatoria organici aromatici: 130,9 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 100 mg/kg; idrocarburi leggeri C_{≤12} 1.640 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,38 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS097: xilene 71,2 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; idrocarburi leggeri C_{≤12} 1.820 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,074 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS098: idrocarburi leggeri C_{≤12} 4.400 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti C_{>12} 2.300 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS524: idrocarburi leggeri C_{≤12} 1.040 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;

- FWS633: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 2.080 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;

AREA D

- FWS141: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 350 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS542: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 268 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS544: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 1.810 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 820 mg/kg contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;

AREA E1

- FWS027: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 2.600 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 3.100 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg; piombo alchili 0,413 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS040: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 4.200 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 1.230 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg; piombo alchili 1.08 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS041: idrocarburi leggeri $C < 12$ 5.200 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; benzene 2,3 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 2 mg/kg; etilbenzene 150 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; toluene 130 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; xilene 160 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; sommatoria organici aromatici 440,19 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 100 mg/kg;
- FWS055: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 6.400 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 1.900 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg; piombo alchili 0,253 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS056: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 800 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,07 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS057: etilbenzene 60,8 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; xilene 182,2 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; sommatoria organici aromatici 280 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 100 mg/kg; idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 2.200 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS058: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 4.600 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 890 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg; piombo alchili 0,31 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS074: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 3.000 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,094 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS077: mercurio 250 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 5 mg/kg;

- FWS500: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 1.880 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,0785 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS506: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 3.990 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 5.600 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg; piombo alchili 0,8 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS507: benzene 8,75 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 2 mg/kg; etilbenzene 156,88 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; toluene 184,03 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; xilene 876,86 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; sommatoria organici aromatici 1.217,77 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 100 mg/kg; idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 9.500 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 800 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS510: benzene 3,85 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 2 mg/kg; idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 3.690 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,0798 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS511: etilbenzene 55,05 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; xilene 52,84 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; sommatoria organici aromatici 108,46 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 100 mg/kg; idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 3.070 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; piombo alchili 0,618 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg;
- FWS512: benzene 6,6 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 2 mg/kg; xilene 116,58 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 50 mg/kg; sommatoria organici aromatici 158,81 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 100 mg/kg; idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 5.600 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS513: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 810 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;

AREA E2:

- FWS146: idrocarburi pesanti $C > 12$ 800 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS163: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 300 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 1.800 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS165: idrocarburi pesanti $C > 12$ 1.700 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS186: idrocarburi pesanti $C > 12$ 1.600 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;

AREA E3:

- FWS593: idrocarburi leggeri $C \leq 12$ 710 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12$ 1.670 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;

AREA F1:

- FWS156: idrocarburi leggeri $C < 12$ 2.200 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;

AREA F2:

- FWS180: idrocarburi leggeri $C \leq 12\,400$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS212: idrocarburi pesanti $C > 12\,1\,000$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS548: idrocarburi leggeri $C \leq 12\,930$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;
- FWS577: idrocarburi leggeri $C \leq 12\,950$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg;

AREA G1:

- FWS539: idrocarburi pesanti $C > 12\,950$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg;
- FWS556: idrocarburi leggeri $C \leq 12\,3\,690$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 250 mg/kg; idrocarburi pesanti $C > 12\,12\,800$ mg/kg, contro un valore di CSC pari a 750 mg/kg; piombo alchili 0,1231 mg/kg, contro un valore di CSC pari a 0,068 mg/kg.

Acque di falda

I contaminanti presenti sono prevalentemente Metalli pesanti [alluminio S47:550 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 200 $\mu\text{g/l}$, arsenico: (pozzo 6): 11.13 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 10 $\mu\text{g/l}$; ferro: (T2): 8.000 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 200 $\mu\text{g/l}$; manganese: (pozzo 1) 5.470 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 50 $\mu\text{g/l}$; piombo: (S47): 57,4 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 10 $\mu\text{g/l}$]; Fluoruri: FWPZ488 1.900 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 1.500 $\mu\text{g/l}$; Benzene: (T3): 7,1 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 1 $\mu\text{g/l}$; Idrocarburi totali espressi come n-esano: 959 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 350 $\mu\text{g/l}$; IPA benzo(g,h,i) perilene (S47): 0,0164 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 0,01 $\mu\text{g/l}$; Alifatici clorurati cancerogeni: 1,2 dicloropropano (FWPZ147): 1,8 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 0,15 $\mu\text{g/l}$; tricloroetilene: (S6): 2,6 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 1,5 $\mu\text{g/l}$; tetracloroetilene: (FWPZ401): 17,4 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 1,1 $\mu\text{g/l}$; 1,4 diclorobenzene: (T3): 0,81 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 0,5 $\mu\text{g/l}$; Sommatoria organoalogenati: (FWPZ401): 17,4 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di CSC pari a 10 $\mu\text{g/l}$; MTBE: (T3): 2.350 $\mu\text{g/l}$, contro un valore di riferimento ISS di 20 $\mu\text{g/l}$].

EX SACELIT

Risultati della caratterizzazione eseguita nel Lotto 1

Si è evidenziata la presenza di amianto in un'estesa porzione ubicata a nord-ovest dell'area medesima. La superficie complessivamente interessata dalla presenza di materiale di riporto contenente amianto risulta pari a circa 6000 mq e la profondità a cui sono stati rilevati gli interramenti risulta compresa tra 0,1/0,2 m dal p.c. e circa 4,0 m dal p.c.; tale dato lascia supporre la presenza di una vera e propria discarica ovvero di una sorgente primaria di contaminazione che, come tale, deve essere rimossa; si è richiesto pertanto all'Azienda di procedere con tutti i necessari interventi di messa in sicurezza d'emergenza da attivare nell'area in esame e successiva bonifica dei suoli sottostanti, considerando che gli unici superamenti delle CSC sono presenti nell'area medesima. Durante la caratterizzazione in

corrispondenza del Pozzo A nel campione di acqua è stato riscontrata una concentrazione di amianto pari a 1620 ff/l ; è stato avviato un monitoraggio con cadenza mensile. Le analisi effettuate hanno evidenziato sporadicamente delle concentrazioni di fibre di amianto superiori ai limiti di rilevabilità analitiche (valore max: 9500 ff/l). Non sono mai state rilevate concentrazioni superiori alle CSC da parte degli altri composti ricercati.

Risultati della caratterizzazione eseguita nel Lotto 2

Suoli

Per tutti i composti ricercati non sono state rilevate concentrazioni superiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per aree ad uso industriale/commerciale. In particolare, sulla maggior parte dei campioni analizzati sono state rilevate concentrazioni dei composti di natura organica inferiori ai limiti di rilevabilità dei metodi analitici.

Per quanto riguarda l'amianto i risultati analitici ottenuti hanno mostrato le seguenti evidenze:

Porzione ad Ovest del Cavalcavia:

- I risultati delle analisi chimiche condotte in corrispondenza delle aree già sottoposte ad interventi di Messa in Sicurezza di Emergenza (sondaggi BH2.12, BH2.13, BH2.14, BH2.19, BH2.20 e BH2.21), non hanno evidenziato alcun superamento delle CSC definite dal D.Lgs. 152/06;
- è stato rilevato un superamento della CSC definita dal D.Lgs. 152/06 nel campione superficiale (0,5 -1 m) prelevato dal sondaggio BH2.18 (FTIR: 1920 mg/kg; SEM: 3120 mg/kg, contro un valore limite di 1000 mg/kg), localizzato in posizione centrale rispetto alla porzione Ovest del Lotto 2. Concentrazioni superiori al limite di rilevabilità analitica, sebbene inferiori alle CSC, sono state identificate in corrispondenza del sondaggio BH2.17, localizzato in prossimità del sondaggio BH2.18. In corrispondenza di tale area è in programma la realizzazione di interventi di MISE;
- nel campione superficiale prelevato dal sondaggio BH 2.23, localizzato in posizione marginale della porzione Ovest (verso porzione Est), è stata rilevata, mediante la sola analisi in SEM, una concentrazione di amianto superiore alla relativa CSC (7650 mg/kg, CSC: 1000 mg/kg). Tale risultato non è risultato associato a particolari anomalie rilevate in fase di realizzazione del sondaggio, né confermato mediante la metodica FTIR. In ogni caso, l'area in esame sarà oggetto di futuri interventi di MSE come richiesto dagli enti competenti in sede di Conferenza dei Servizi;
- è stata rilevata, esclusivamente mediante l'analisi al SEM, una concentrazione di Amianto superiore al limite di rilevabilità analitica in corrispondenza del campione prelevato a fondo foro dal sondaggio BH2.18, sebbene abbondantemente inferiore alla relativa CSC (147 mg/kg, CSC: 1000 mg/kg). Tale valore non è riconducibile ad anomalie organolettiche rilevate in fase di perforazione, né è stata riscontrata dalla metodologia FTIR. Non si è ritenuto necessario eseguire ulteriori approfondimenti di indagine;
- non sono stati rilevati ulteriori valori superiori ai limiti di rilevabilità del metodo analitico in corrispondenza degli orizzonti di terreno localizzati a maggiore profondità.

Porzione ad Est del Cavalcavia

- Contrariamente a quanto identificato nel corso delle attività di indagine preliminare non sono stati rilevati valori di amianto superiori ai limiti di rilevabilità del metodo analitico in corrispondenza della Porzione Est del Lotto 2, né particolari anomalie in fase di realizzazione dei sondaggi geognostici.
- In corrispondenza della porzione Est, saranno in ogni caso eseguiti ulteriori interventi di MISE, come richiesto dagli Enti di Controllo. Eventuali approfondimenti di indagine saranno eseguiti nel corso di tali interventi.

Acque di falda

Nella campagna di analisi dell'ottobre 2008, non sono stati riscontrati superamenti in nessuno dei n.4 piezometri investigati (Pz5-Pz8); in particolare per quanto riguarda:

- Metalli, Idrocarburi totali come n-esano, Idrocarburi Aromatici, Solventi Clorurati e Alogenati, Idrocarburi Policiclici Aromatici, PCB: non sono stati identificati superamenti dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per la matrice acque sotterranee;
- Relativamente al parametro Amianto (SEM), in tutti i campioni analizzati, le concentrazioni rilevate risultano inferiori a 1000 ff/l.

Nella campagna di febbraio 2009 e relativamente al parametro Amianto (SEM):

- le concentrazioni rilevate in corrispondenza del piezometro Pz7 (piezometro di monte - Lotto 2) risultano inferiori ai limiti di rilevabilità analitica, in linea con quanto riscontrato nel corso della sessione dell'Ottobre 2008;
- al contrario, risulta significativa la concentrazione rilevata in corrispondenza del piezometro Pz3 (20.800 ff/l nel piezometro di monte - Lotto 1), sebbene l'Azienda sostenga che è in ogni caso inferiore al valore guida proposto dal MATTM su altri siti di interesse nazionale (100'000 ff/l).

Durante le successive sessioni di monitoraggio non sono stati riscontrati superamenti.

TORRENTE SAJA ARCHI

E' stata rilevata presenza di salmonella in corrispondenza di due campioni di sedimenti che l'Azienda ha ritenuto non ascrivibile alle attività pregresse di produzione di manufatti in cemento-amianto svolte nel sito in oggetto dalla società Sacelit. Tuttavia si è resa disponibile all'informazione agli Enti locali competenti, al fine di attivare le opportune misure in materia di protezione della salute della popolazione della zona.

AREA MARINA

Ad oggi non è ancora possibile definire lo stato della contaminazione dell'area marina atteso che non sono ancora stati trasmessi i risultati della caratterizzazione da parete di ISPRA (già ICRAM), il cui piano di caratterizzazione è stato approvato dalla Conferenza di servizi decisoria del 21.12.2010. Medesima situazione si riscontra per lo stato di contaminazione dei tratti terminali Torrenti Corriolo, Muto, Mela e Niceto, nonché delle discariche di Malapezza 1 e Malapezza 2, e delle aree urbane di C.da Gabbia i cui piani di caratterizzazione sono stati approvati dalla conferenza di servizi decisoria del 21.10.2010 e per i quali il soggetto Attuatore individuato dall'Accordo di Programma sottoscritto il 23.02.2011 è il Commissario delegato per l'emergenza bonifiche e tutela delle acque in Sicilia.