

Sulla base dello screening effettuato e della qualità dei sedimenti riscontrata, nella relazione tecnica vengono quindi individuati gli scenari di intervento ritenuti più idonei per il raggiungimento degli scopi del progetto:

- Sedimenti pericolosi (viola): si prevede una conterminazione dell'area di dragaggio con panne antitorbidità e successiva asportazione con benna ambientale. Il materiale dragato sarà allocato provvisoriamente all'interno di una vasca di stoccaggio rifiuti pericolosi da realizzare sull'area dell'ex yard Belleli, di capacità di circa 15.000 m<sup>3</sup> e superficie di circa 1 ha, sulla quale è prevista la realizzazione di un opportuno capping. Successivamente il materiale subirà un trattamento di disidratazione e sarà conferito a discarica autorizzata. L'acqua risultante dalla disidratazione sarà sottoposta a trattamento adeguato ai fini della reimmissione nel corpo recettore ai sensi della normativa vigente.
- Sedimenti contaminati (rossi e gialli): per l'escavo potranno essere utilizzate draghe a benna ambientale o draghe aspiranti refluenti di tipo ambientale. Il trasporto al sito di scarico (cassa di colmata del V sporgente) potrà avvenire mediante tubazioni o per trasporto diretto ad opera di bette di appoggio.
- Sedimenti con concentrazioni inferiori ai valori di intervento (verdi) e sedimenti non caratterizzati: per l'escavo di tali sedimenti si prevede l'utilizzo di sistemi tradizionali "senza particolari accorgimenti ambientali"; in particolare, per i sedimenti cementati quali le argille azzurre si suggerisce l'utilizzo di draghe a secchie o draghe idrauliche. Nel caso di ricorso a draghe meccaniche, il materiale sarà trasportato mediante bette (dalle quali il materiale sarà scaricato mediante escavatori) in aree di stoccaggio provvisorie, dalle quali verrà successivamente allontanato per il conferimento alla cassa di colmata, al riutilizzo nella limitrofa area dell'ex yard Belleli o ad altro utilizzo appropriato. Nel caso di utilizzo di draghe idrauliche il materiale potrà essere convogliato direttamente in cassa di colmata con tubazioni flottanti. Parte di questi sedimenti può essere destinata a sversamento controllato in mare, mediante bettoline o draghe aspiranti autopropulse con sistema di scarico e diffusione in profondità.

Per quanto riguarda le acque derivanti dalle operazioni di dragaggio, nella relazione si precisa che esse dovranno essere gestite nel rispetto della normativa vigente.

In merito alla gestione dei sedimenti di dragaggio, nel documento in esame vengono formulate alcune indicazioni improntate ai principi forniti dall'art. 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e mirate ad una valorizzazione dei sedimenti di dragaggio, che tenga conto della fattibilità tecnica degli interventi e di una valutazione degli impieghi realmente possibili.

Viene quindi riportata una generica descrizione delle tecnologie di trattamento applicabili ai sedimenti oggetto di dragaggio (dewatering, separazione granulometrica, trattamenti biologici, trattamenti chimico-fisici, tra i quali è compresa anche la stabilizzazione/solidificazione, e trattamenti termici) e di gestione delle acque derivanti da tali trattamenti.

In riferimento alla specifica contaminazione ed alla composizione granulometrica dei sedimenti presenti nell'area della darsena del Molo Polisettoriale, nella relazione si informa che è in fase di avvio una attività di sperimentazione finalizzata all'individuazione di tecniche e metodologie che consentano la detossicizzazione dei sedimenti.

Sulla base dello screening effettuato e della qualità dei sedimenti riscontrata, nello studio in esame vengono quindi formulate le seguenti ipotesi di gestione:

- Sedimenti pericolosi (viola): trasporto ad impianto di trattamento di detossicizzazione ai fini del successivo conferimento a discarica di categoria inferiore oppure conferimento diretto a discarica di categoria opportuna.
- Sedimenti contaminati indicati in rosso: refluentamento diretto in cassa di colmata, con eventuale trattamento di solidificazione/stabilizzazione all'interno della cassa oppure conferimento diretto in discarica per rifiuti non pericolosi.

CLD

FE

RL

- Sedimenti contaminati indicati in giallo: refluento diretto in cassa di colmata, con eventuale trattamento di solidificazione/stabilizzazione all'interno della cassa.
- Sedimenti con concentrazioni inferiori ai valori di intervento (verdi): refluento diretto in cassa di colmata, con eventuale trattamento di solidificazione/stabilizzazione all'interno della cassa; oppure immissione controllata in mare, previa verifica di compatibilità; oppure riutilizzo per ripascimento e ripristino morfologico in mare o in aree costiere, previa verifica di compatibilità (ad esclusione delle argille); nel caso delle argille, formazione di nuovi terrapieni portuali; oppure riutilizzati per ripristino morfologico a terra o per sottofondi stradali, previo trattamento di dissalazione e verifica di compatibilità.

Per quanto riguarda la gestione dei sedimenti in cassa di colmata, nella relazione si precisa che la cassa di colmata sarà dotata di idonei accorgimenti in grado di assicurare la completa sedimentazione della frazione solida della miscela acqua-sedimento immessa e che la portata di miscela che può essere immessa nella cassa, le dimensioni della cassa e le caratteristiche del sistema di sfioro e di scarico delle acque in esubero sono state dimensionate sulla base della velocità di sedimentazione della fase solida di una miscela con caratteristiche simili a quelle dei sedimenti da dragare.

Inoltre, affinché sia garantito il mantenimento della "capacità di sedimentazione" della vasca, si prevede che la miscela venga immessa in corrispondenza dell'estremità della cassa e che durante la fase di riempimento si proceda ad una distribuzione uniforme del materiale sedimentato, al fine di evitare la formazione di cumuli e di garantire la corretta occupazione degli spazi disponibili.

Si prevede poi che le acque di sfioro vengano raccolte da un canale perimetrale dotato, in corrispondenza dello scarico in mare, di un pozzetto di controllo e di prelievo per lo svolgimento delle opportune attività di monitoraggio ambientale. Nel caso di inammissibilità delle acque di esubero allo scarico diretto in mare, si provvederà al ricircolo delle medesime all'estremità della cassa per consentire la sedimentazione del materiale eventualmente eccedente o per l'invio graduale a trattamento.

Vengono inoltre formulate ipotesi in merito ad un possibile riutilizzo di sedimenti non contaminati (quali la quota parte di sedimenti non caratterizzati, ma presumibilmente riconducibili alla formazione delle argille) nell'area ex yard Belleli, per la copertura delle aree tecniche e di quelle destinate alle attività portuali, mediante realizzazione di un capping completato da pavimentazione stradale, ed in merito alla immissione controllata dei sedimenti in mare.

In definitiva, in riferimento alle diverse opzioni di recapito finale dei sedimenti dragati, ed in particolare per quelli non contaminati o con limitata contaminazione, sono state valutate tre diverse ipotesi di progetto, che prevedono rispettivamente il conferimento di tutto il materiale dragato in cassa di colmata, la sua parziale restituzione a mare in aree da autorizzare prevedendo una ridotta volumetria della cassa di colmata e, da ultimo, il suo riutilizzo per la realizzazione di altre opere all'interno del Porto di Taranto.

Escludendo l'ultima ipotesi, che allo stato attuale interessa limitate quantità di materiale, è stato condotto un confronto tra le prime due ipotesi prendendo in considerazione gli aspetti tecnici, ambientali, economici ed autorizzativi ad esse legati. Tale confronto ha portato a scegliere la soluzione che prevede il conferimento di tutto il materiale dragato in cassa di colmata.

Sulla base della scelta progettuale effettuata vengono quindi individuate nello studio le indagini integrative necessarie all'acquisizione di elementi utili alla progettazione definitiva sia dell'intervento di dragaggio ambientale che dell'intervento di realizzazione della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente: rilievi geofisici; indagini magnetometriche; indagini dirette e prove di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione geotecnica dell'area della cassa di

colmata; indagini ambientali di approfondimento della caratterizzazione di zone a particolare contaminazione all'interno dell'area oggetto delle operazioni di dragaggio.

Per quanto riguarda le indagini ambientali, nel dettaglio è prevista l'esecuzione di n. 7 sondaggi a carotaggio continuo o con vibrocorer, di profondità pari a 3 m, ed il prelievo dei campioni afferenti ai livelli 0-50 cm, 50-100 cm, 100-150 cm, 150-200 cm, 200-250 cm, 250-300 cm, fino al rinvenimento dello strato delle argille azzurre sovraconsolidate, da sottoporre alle seguenti determinazioni analitiche: granulometria, pH, potenziale redox, cianuri, fluoruri, metalli ed elementi in tracce (Al, As, Cd, Cr tot, Cr VI Cu, Fe, Hg, K, Mn, Na, Ni, Pb, Se, Zn, V), Idrocarburi C<12 e Idrocarburi C>12, composti organici aromatici (BTEX, cumene), composti alifatici clorurati cancerogeni e non, PCB, IPA [benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g, h, i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene].

Per quanto riguarda le metodiche di campionamento ed analisi, vengono adottati i criteri forniti nell'All. A al D.M. 7 novembre 2008 e nei Protocolli ISPRA di campionamento, Analisi e Restituzione dei dati.

Nel progetto in esame vengono inoltre fornite indicazioni per la definizione del piano di monitoraggio alle attività di dragaggio, sia a scala di evento (breve termine), da condursi durante le attività di dragaggio con lo scopo di comprendere e delimitare tutti i fenomeni che possono scaturire dalla movimentazione dei sedimenti, che a scala di sistema (medio-lungo termine), con lo scopo di monitorare nel tempo gli impatti sulle diverse matrici ambientali.

In linea generale è previsto il monitoraggio sia della colonna d'acqua, mediante il ricorso a stazioni fisse e mobili ed il prelievo di campioni di acqua per la determinazione di TOC, nutrienti, parametri microbiologici, solidi in sospensione ed eventualmente parametri chimici di interesse ad essi associati; sia del comparto biotico, attraverso l'esecuzione di saggi biologici, prove di bioaccumulo ed eventualmente l'analisi di biomarker.

In particolare, durante le attività di monitoraggio a scala di evento, è previsto l'utilizzo di sonde multiparametriche per l'acquisizione in tempo reale di parametri quali: torbidità, temperatura, pH, salinità, ossigeno disciolto, potenziale redox. È inoltre previsto il prelievo di campioni d'acqua, ad una o a diverse profondità, per la determinazione di TOC, TSS, metalli, ammoniaca, ortofosfati, IPA, idrocarburi, TBT, fosforo, nitriti, nitrati, C<12 e per l'esecuzione di saggi biologici.

Per il monitoraggio a scala di sistema si prevede, oltre all'esame dei parametri previsti a scala di evento, anche lo studio delle variazioni all'interfaccia acqua-sedimento mediante il prelievo, sia all'interno delle aree interessate dal dragaggio che all'esterno, di sedimento superficiale sul quale eseguire indagini chimiche, fisiche e microbiologiche.

Per quanto riguarda la frequenza del monitoraggio, si afferma che questa dovrà essere tale da ricoprire tutte le fasi di esecuzione dell'opera, con campagne più ravvicinate nel tempo durante le prime fasi, per poi diminuire progressivamente.

In particolare, alla scala di evento, durante le fasi di dragaggio, si prevede:

- per il campionamento della colonna d'acqua, una frequenza settimanale durante il primo mese di attività e quindicinale nei mesi successivi; mentre per il monitoraggio *post operam* si prevede una cadenza quindicinale nel primo mese e mensile per i successivi 6 mesi;
- per le sonde multiparametriche, un monitoraggio in continuo durante le operazioni di dragaggio e settimanale fino al primo mese dopo il completamento delle attività.

Per il monitoraggio a scala di sistema è prevista una frequenza trimestrale, sia durante le attività di dragaggio che fino a 6 mesi dopo il completamento delle stesse.

È inoltre prevista la realizzazione di campagne di monitoraggio *ante operam*, che dovranno consentire la conoscenza delle caratteristiche ambientali dell'area e l'acquisizione di informazioni utili alla definizione delle tempistiche e delle modalità di monitoraggio.

Per quanto riguarda la verifica dei fondali dragati, nello studio di "Prefattibilità Ambientale", in relazione ai sedimenti contaminati, si afferma che al termine delle attività di dragaggio verranno effettuati campionamenti di fondo scavo volti alla verifica dell'avvenuta rimozione di tutti i sedimenti contaminati.

Viene infine fornito un crono programma delle attività, la cui durata complessiva è prevista in circa 30 mesi.

**In merito al progetto di dragaggio in esame ed alle scelte progettuali in esso suggerite, si formulano le seguenti osservazioni.**

I sedimenti coinvolti dal presente progetto di dragaggio sono stati oggetto di precedenti campagne di caratterizzazione i cui esiti sono sintetizzati nel documento ISPRA "Porto di Taranto - Piano di Gestione dei sedimenti", settembre 2009, e descritti nel dettaglio nel documento "Elaborazione e valutazione dei risultati della caratterizzazione della Darsena Polisettoriale ai fini della individuazione delle più appropriate modalità di gestione dei sedimenti - Porto di Taranto" (rif. doc. ISPRA # CII-El-PU-TA-Darsena Polisettoriale\_05.02, dicembre 2009), discussi nell'ambito della Conferenza di Servizi istruttoria del 13 dicembre 2010.

In merito alle scelte progettuali di dragaggio proposte, in considerazione della complessità dell'area marina inclusa nel SIN di Taranto e della coesistenza in essa di aree a differente destinazione d'uso, si osserva che tutte le attività di movimentazione dei sedimenti, siano essi contaminati o meno, devono comunque rispettare i principi di uno scavo subacqueo di tipo ambientale, minimizzando la risospensione dei sedimenti e la perdita del materiale e prevedendo all'occorrenza misure di contenimento dell'area di escavo, al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente circostante.

Le attività di movimentazione dei sedimenti, quand'anche non contaminati, comportano infatti una serie di effetti sull'ambiente circostante, sia sul comparto abiotico che sul comparto biotico, principalmente dovuti all'aumento della torbidità legata alla risospensione dei sedimenti. Quando i sedimenti sono contaminati, a tali effetti, di tipo prevalentemente fisico, si aggiungono quelli causati dalla dispersione delle sostanze contaminanti presenti nei sedimenti.

Per quanto riguarda le tecniche di trattamento e le modalità di recupero/riutilizzo dei sedimenti, si rimane in attesa di una dettagliata descrizione delle attività sperimentali condotte e dei relativi risultati, al fine di acquisire elementi utili alla valutazione della fattibilità tecnica delle ipotesi di gestione proposte.

In relazione alle opzioni di gestione dei sedimenti di dragaggio, per quanto riguarda la eventuale opzione di immissione controllata in mare, si ricorda che è necessario procedere alla caratterizzazione del sito di destinazione ed alla verifica di compatibilità delle caratteristiche dei sedimenti di dragaggio con tale sito, al fine di acquisire le necessarie autorizzazioni ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs. 152/2006.

Inoltre, per quanto riguarda le eventuali opzioni di riutilizzo a terra dei sedimenti di dragaggio, queste dovranno essere formulate nel rispetto della normativa vigente.

Per quanto riguarda le indagini ambientali integrative, si precisa che la scelta dei parametri analitici da ricercare deve essere fatta in base a quanto previsto dall'All. A al D.M. 7 novembre 2008.

Inoltre, in considerazione del fatto che tali indagini sono mirate ad approfondire la conoscenza di aree caratterizzate da particolare contaminazione, nelle quali è stata evidenziata anche la presenza di sedimenti con concentrazioni superiori al limite definito per la classificazione di pericolosità (D.M.



7 novembre 2008), si ritiene necessario ricercare anche i parametri marcatori Benzo(j)fluorantene e Benzo(e)pirene.

Per quanto riguarda il monitoraggio alle attività di movimentazione dei sedimenti, si condividono i principi generali di impostazione del piano, ma si precisa che esso dovrà essere elaborato sulla base di una attenta analisi delle caratteristiche del progetto e dell'area di intervento, in termini di frequenza, matrici ambientali e parametri da monitorare ed ubicazione delle stazioni di monitoraggio.

Si raccomanda a tale proposito di concordare i contenuti del suddetto piano di monitoraggio con gli Enti preposti.

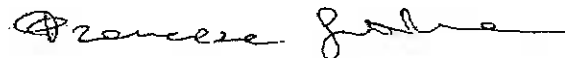
Infine, in merito alla verifica dei fondali dragati, si osserva che questa dovrà essere condotta in relazione all'intero progetto di dragaggio e non solo limitatamente alla rimozione dei sedimenti contaminati, così come previsto dal D.M. 7 novembre 2008.

**I Ricercatori**

D.ssa Antonella Ausili



Ing. Francesca Giaime



6/6



ALLEGATO



Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria  
Reparto Suolo e Rifiuti

Taranto

Parere sulla caratterizzazione ambientale “Mar Grande I lotto” e “Area Ovest Punta Rondinella” – Validazione delle analisi sul Biota.

---

Maggio 2010

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "JM".

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "AP".

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "MV".

Nell'ambito del Programma Nazionale di Bonifica e di Ripristino Ambientale (D.M. 18 settembre 2001 n. 468) l'ISPRA (ex ICRAM) è stato incaricato della redazione dei piani di caratterizzazione ai fini della bonifica delle aree marino-costiere e salmastre incluse nelle perimetrazioni dei siti di bonifica di interesse nazionale.

Nel documento ISPRA di cui in oggetto, che risulta pienamente esaustivo, si evidenzia una contaminazione chimica diffusa dei sedimenti con valori elevati in particolare per i composti organici (IPA ed idrocarburi pesanti), metalli (es. mercurio) e PCB.

Nel documento sono riportati, tra l'altro anche dati di caratterizzazione per la matrice biota: vengono riportati, rispettivamente per l'Area ad Ovest di Punta Rondinella e per il Mar Grande I lotto, i dati di caratterizzazione relativamente a Inquinanti Inorganici, Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Idrocarburi Totali, Pesticidi e Policlorobifenili (PCB), sia nei mitili che nelle specie nectobentoniche campionate e analizzate.

Dall'analisi dei dati nell'area ad ovest di Punta Rondinella emerge un superamento fino a 5 volte dei limiti del regolamento Europeo 1881/2006/CE per il benzo(a)pirene (Tab. 1) nei campioni nativi di mitili prelevati nei pressi della diga foranea.

I valori riscontrati per il mercurio nelle specie nectobentoniche risultano inferiori ai limiti del regolamento Europeo 1881/2006 della Commissione; per quanto riguarda il piombo è stato riscontrato un valore superiore a quello del limite del regolamento europeo, ma poiché l'analisi è stata effettuata su peso secco e su fegato ciò non consente una comparazione adeguata, in quanto il limite del regolamento è determinato su peso umido e su muscolo; in linea teorica il valore di concentrazione riscontrato su peso secco dovrebbe essere corretto per la parte acquosa presente nell'organismo. Il valore dell'esaclorobenzene risulta inferiore allo standard di qualità ambientale individuato dalla Direttiva Europea 2008/105/EC e dal DM 56/2009, da notare che tale standard è stato individuato sulla base del rischio per la salute umana derivante dal consumo di prodotti ittici. Per le altre sostanze non ci sono limiti comparabili nella normativa: le concentrazioni rilevate, in particolare dei pesticidi organoclorurati sono leggermente superiori alle linee guida dell'USEPA ed il documento ISPRA riporta un fenomeno di bioaccumulo per queste sostanze. Per quanto riguarda i PCB il valore riscontrato (1,28 mg/kg) appare rilevante, in questo caso però si deve tener presente che l'analisi è stata effettuata per i PCB totali il cui valore non è però confrontabile con quello presente nel regolamento sanitario che è riferito alla sommatoria di diossine e PCB-DL (Diossina

UAD

FR

RV

simili). Tale valore dei PCB risulta però notevolmente superiore a quello individuato da Enti Internazionali come il RIVM olandese.

---

MS

SP

SP



Tab. 1 – esempi di valori riscontrati nel biota nell'Area ad Ovest di Punta Rondinella e confronto con i limiti normativi e con limiti di letteratura internazionale

|                       | Valori riscontrati nei mitili ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> ) | Specie nectobentoniche   | REGOLAMENTO (CE) N. 1881/2006 DELLA COMMISSIONE tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari | LIMITI SANITARI LETTERATURA E NORMATIVA INTERNAZIONALE  |
|-----------------------|--|--|---|---|
| Benzo(a)pirene        | ~50 µg/kg p.u  |  | 10,0 µg/kg peso fresco  |   |
| PCB                   |  | 1,28 mg/kg p.u. scorfano (fegato)                                    | 8 pg/g peso fresco*   | 0,001 mg/kg w.w.<br>(WHO 2003, ATSDR 2000, RIVM 2001-Olanda)  |
| DDE                   |  | 12,4 µg/kg p.u. scorfano (fegato)                                    |   | 0,0018 mg/kg w.w.<br>(US EPA 1998)  |
| DDD                   |  | 7,5 µg/kg p.u. scorfano (fegato)                                     |   | 0,0026 mg/kg w.w.<br>(US EPA 1998)  |
| Esaclorobenzene       |  | 3,3 µg/kg p.u. scorfano (fegato)                                     |   | 10 µg/kg ww (European Directive 2008/105/EC).<br>Il valore è basato sugli effetti per la salute umana |
| Piombo <sup>o</sup>   |  | 0,91 mg/kg p.s. triglia (fegato)                                     | 0,30 mg/kg peso fresco  |   |
| Mercurio <sup>o</sup> |  | 0,253 mg/kg p.s. triglia (fegato)<br>0,252 mg/kg p.s. orata (fegato) | 1 mg/kg peso fresco (triglia)<br>0,5 mg/kg peso fresco (orata)  |   |
| Rame                  |  | 12,79 mg/kg p.s. scorfano (fegato)                                   |   | 8,5 mg/kg w.w.<br>(RIVM 2001-Olanda)  |

(\*) Somma di diossine e PCB diossina-simili (OMS-PCDD/F-PCBTEQ). Muscolo di pesce e prodotti della pesca e loro derivati, esclusa l'anguilla.  
(<sup>o</sup>) In linea generale è possibile considerare un'umidità pari all'80%

Per quanto riguarda l'area di Mar Grande I Lotto le analisi effettuate sui mitili evidenziano dei superamenti del limite sanitario per il benzo(a)pirene (Tab. 2), in due casi un valore risulta doppio del limite legislativo; tra le altre sostanze indagate si evidenzia un valore del piombo superiore al limite del regolamento europeo, ma anche in questo caso non è possibile una comparazione tra peso fresco e peso secco nell'organismo. Per quanto riguarda i PCB è da notare che il valore riscontrato nei mitili risulta inferiore di circa 10 volte rispetto a quello rilevato nello scorfano prelevato nell'area ad ovest di punta rondinella, ma il livello di concentrazione è superiore ai valori guida individuati dagli Enti Internazionali di cui in Tabella 2.

---

UAD

fl

M

Tab. 2 - esempi di valori riscontrati nel biota nel Mar Grande I lotto e confronto con i limiti normativi e con limiti di letteratura internazionale

|                | Valori riscontrati nei mitili ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )                                 | REGOLAMENTO (CE) N. 1881/2006 DELLA COMMISSIONE tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari | LIMITI SANITARI LETTERATURA E NORMATIVA INTERNAZIONALE              |
|----------------|--|---|---|
| IPA totali     | 575 µg/kg p.u.<br>283 µg/kg p.u.   |   |   |
| benzo(a)pirene | 21,9 µg/kg p.u. (valore medio)<br>21,6 µg/kg p.u. (valore medio)<br>10,6 µg/kg p.u. (valore medio) | 10,0 µg/kg peso fresco  |   |
| PCB            | 103 µg/kg p.u. (valore medio più elevato)  | 8 µg/g peso fresco*   | 0,001 mg/kg w.w.<br>(WHO 2003, ATSDR 2000, RIVM 2001-Olanda)        |
| Mercurio°      | 0,408 mg/kg p.s. (valore medio più elevato)  | 0,50 mg/kg peso fresco  |   |
| Vanadio        | 3,6÷4,8 mg/kg p.s.<br>1,2 mg/kg p.s. (valore medio area di controllo)                              |   |   |
| Rame           | 19,6 mg/kg p.s. (valore medio più elevato)   |   | 8,5 mg/kg w.w.<br>(RIVM 2001-Olanda)                                |
| Piombo°        | 3,6 mg/kg p.s. (valore medio più elevato)  | 1,5 mg/kg peso fresco   |   |
| Cromo          | 4,1 mg/kg p.s. (valore massimo relativo)   |   |   |
| Nichel         | 2,9 mg/kg p.s. (valore massimo relativo)   |   | 0,67 mg/kg w.w.<br>(FHI-Germany-WFD priority substances data-sheet) |

(\*) Somma di diossine e PCB diossina-simili (OMS-PCDD/F-PCBTEQ). Muscolo di pesce e prodotti della pesca e loro derivati, esclusa l'anguilla.

(°) In linea generale è possibile considerare un'umidità pari all'80%

## Considerazioni sul rischio sanitario e raccomandazioni

Alla luce dei risultati sopra riportati è necessario far presente che nell'area indagata sussiste la possibilità di un rischio sanitario per un consumatore di prodotti ittici. Tale rischio è plausibile sia per i consumatori di prodotti ittici presenti nell'area ad ovest di Punta Rondinella sia per quelli presenti nell'area Lotto I del Mar Grande; ai sensi dell'articolo 1 del citato regolamento europeo infatti i prodotti alimentari non devono essere commercializzati se contengono uno dei contaminanti in una quantità superiore al tenore massimo stabilito. I valori tabellari individuati dal regolamento europeo sono basati infatti sul concetto della dose settimanale tollerabile e quindi un loro superamento può esporre la popolazione ad un rischio a causa degli effetti tossici derivanti da quella specifica sostanza; nel caso in questione la causa del superamento è il benzo(a)pirene che è una sostanza genotossica e cancerogena così come stabilito dal parere dell'SCF Europeo (Scientific Committee of Food) del 2002 ed inoltre può essere utilizzato come marcatore della presenza e dell'effetto di IPA cancerogeni negli alimenti. Anche la presenza di PCB in quantità rilevanti nelle specie ittiche dell'area a ovest di Punta Rondinella può costituire un ipotetico rischio sanitario per la popolazione, anche se in questo caso non ci sono standard normativi europei disponibili per poter elaborare un confronto di legge. Per quanto riguarda gli altri inquinanti sono stati evidenziati fenomeni diffusi di bioaccumulo e i valori, in alcuni casi, sono superiori a quelli presenti in linee guida internazionali; in particolare per quanto riguarda il piombo i valori rilevati sono prossimi ai valori limiti del regolamento Europeo e di conseguenza tale parametro dovrebbe essere monitorato con una maggiore frequenza.

Si fa presente infine che, come evidenziato nel documento ISPRA, l'area Lotto I del Mar Grande è adiacente ad un'area adibita a molluschicoltura e di conseguenza la possibilità che la contaminazione del biota sia presente anche in queste aree non è da escludere anche alla luce della rilevante contaminazione dei sedimenti dell'area indagata.





# DIPARTIMENTO di PREVENZIONE

SERVIZIO VETERINARIO

Tel. 099.7786368 - Fax 099.7786370  
Via Diego Peluso, 117 - 74100 TARANTO

Prot. 2463

Data 24-6-10 2010

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di Taranto. Caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo- RELAZIONE.

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.  
Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche.  
v.le Cristoforo Colombo,44  
00147 R O M A

Al Ministero della Salute  
Direzione Generale Prevenzione Sanitaria  
v.le G.Ribotta ,5  
00194 R O M A

All' Istituto Superiore di Sanità  
v.le Regina Elena,299  
00161 R O M A

Al Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale della Regione Puglia  
Via Lattanzio,29  
70126 B A R I

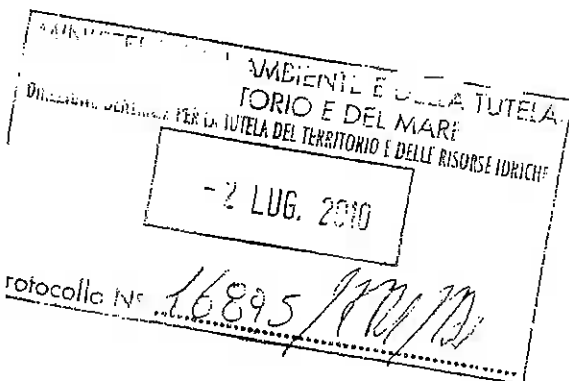
Al Assessore alle Politiche della Salute  
Dott. Tommaso FIORE  
70100 B A R I

~~Al Dirigente del Servizio Assistenza Territoriale e Prevenzione  
Dott. Fulvio Longo  
Via Caduti di Tutte le Guerre,15  
70126 B A R I~~

Al Servizio di Programmazione Assistenza Territoriale e Prevenzione  
Ufficio 2 -Sanità Veterinaria  
Via Caduti di Tutte le Guerre,15  
70126 B A R I

Al ARPA Puglia -Direzione Generale  
c.so Trieste,27  
70126 B A R I

Al S.E. il PREFETTO di Taranto  
Dott.ssa Carmela Pagano  
Via Anfiteatro,4



*UP*

*ff*  
*[Signature]*



# DIPARTIMENTO di PREVENZIONE

SERVIZIO VETERINARIO

Tel. 099.7786368 - Fax 099.7786370  
Via Diego Peluso, 117 - 74100 TARANTO

Al **Presidente Provincia di Taranto**  
**Dott. Giovanni Florido**  
Via Anfiteatro,4

Al **Sindaco di Taranto**  
**Dott. Ippazio Stefano**  
P.ZZA Municipio,4

Si riportano i dati (finora) disponibili a conoscenza di questo Servizio Veterinario sulla caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo.

1. Situazione aggiornata a maggio 2010 della caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo, effettuata da Sviluppo Italia e validata da ARPA Puglia.

Con nota prot. 24131 del 17.05.2010 l'ARPA Puglia - Direzione Scientifica ha trasmesso agli Enti interessati la *relazione di sintesi* relativa alla **caratterizzazione ambientale** di Mar Grande 1° lotto e dell'area ovest di Punta Rondinella, effettuata da *Sviluppo Italia* nel periodo da luglio 2009 a maggio 2010 in aree non interessate alla produzione e all'allevamento di mitili.

Da tale relazione risulta la seguente situazione di campioni con parametri chimici superiori ai limiti stabiliti dal Regolamento CE 1881/2006:

- n. 6 campioni di mitili raccolti da banchi naturali nella zona Mar Grande 1° lotto (su un totale di 32);
- n. 4 campioni di mitili nella zona area ovest di Punta Rondinella (su un totale di 10 campioni, di cui uno rappresentato da un lotto di organismi trapiantati).

In tali campioni sono stati trovati valori superiori al limite imposto per il benzo(a) pirene.

Nessun superamento è stato evidenziato nei campioni di specie necto- bentoniche (pesci).

Dalla validazione effettuata dall'ARPA, su un totale di 13 campioni di biota (9 aliquote di mitili e 4 aliquote di pesci) sono risultati due superamenti del benzo(a)pirene nel caso dei mitili e nessun superamento nel caso dei pesci.

La maggior parte dei campioni anomali sono stati prelevati a ridosso dell'area industriale nella zona ovest di Punta Rondinella e nella darsena (Mar Grande 1° lotto), solo un campione è stato prelevato al largo in Mar Grande nelle acque antistanti le isole Cheradi.

Si tratta di zone lontane significativamente dalle zone di produzione e di allevamento dei mitili.

Nei cinque siti di produzione di molluschi bivalvi, dove sono stati effettuati i prelievi, posizionati



# DIPARTIMENTO di PREVENZIONE

## SERVIZIO VETERINARIO

Tel. 099.7786368 - Fax 099.7786370  
Via Diego Peluso, 117 - 74100 TARANTO

con il CNR – IAMC: in Mar Grande (località Sabbione e Tarantola) e in Mar Piccolo (località Galeso - primo seno, località Cimino – secondo seno, località Ballentieri), i risultati ottenuti relativi alla matrice biota, durante tale monitoraggio, non hanno evidenziato alcun superamento di parametri rispetto a quelli attualmente normati (DLgs 152/06, Tab. 1 C dell'Allegato 2 della Parte III, regolamento CE 1881/2006). Si tratta comunque, di singoli di organismi isolati e necessitano, pertanto, ulteriori conferme.

L'ARPA, comunque, sottolinea che le concentrazioni di alcuni microinquinanti rilevate nei siti allocati nei mari di Taranto sono più elevate rispetto a quanto verificato in altre aree del territorio pugliese

### 2. Caratterizzazione ambientale di Mar Grande 2° lotto effettuata da Sviluppo Italia.

Da parte di Sviluppo Italia non è ancora pervenuta la relazione relativa alla caratterizzazione ambientale di Mar Grande 2° lotto, terminata a inizio maggio 2010 e comprendente la zona preposta all'allevamento mitilicolo.

### 3. Indagini condotte dal servizio Veterinario – Area “B” aprile 2010.

Nell'ambito della sorveglianza annuale delle aree di produzione dei mitili, il Servizio Veterinario ha effettuato indagini anche di microinquinanti organici ai fini della sicurezza alimentare.

In particolare i prelievi sono stati effettuati il 22.04.2010 in località: n.1 campione sud Tarantola in Mar Grande, n.2 campioni nord Tarantola e n.1 campione I° seno Mar Piccolo; le analisi degli idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono state effettuate dal laboratorio dell'IZS di Portici.

I parametri analizzati sono risultati tutti inferiori alla soglia di rilevabilità.

Si sottolinea che nell'ambito della sorveglianza annuale, nei Mari di Taranto, i dati dei campioni dei mitili, previsti per legge, vengono riportati nella tabella di seguito:

| ANNO 2006         |                  |            |              |
|-------------------|------------------|------------|--------------|
| METALLI PESANTI   | MICROBIOLOGICI   | BIOTOSSINE | RADIONUCLIDI |
| n.13 N (NEGATIVI) | n.19 N + n. 1 P* | n. 14 N    | n.3 N        |

| ANNO 2007       |                |                      |              |
|-----------------|----------------|----------------------|--------------|
| METALLI PESANTI | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE           | RADIONUCLIDI |
| n. 47 N         | n.47 N         | n. 44 (43 N e n.1P*) | n.3 N        |

| ANNO 2008       |                |                     |              |
|-----------------|----------------|---------------------|--------------|
| METALLI PESANTI | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE          | RADIONUCLIDI |
| n.28 N          | n. 20 N        | n.34 (32N e n.2 P*) | n. 3 N       |

| ANNO 2009       |                |            |              |
|-----------------|----------------|------------|--------------|
| METALLI PESANTI | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE | RADIONUCLIDI |
| n.17 N          | n.13 N         | n.24 N     | n. 2 N       |

| ANNO 2010 al 10/06 |                |            | IPA n. 4 N   |
|--------------------|----------------|------------|--------------|
| METALLI PESANTI    | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE | RADIONUCLIDI |
| n.10 N             | n.7 N          | n. 9 N     | n. 2 N       |

UDD

fe





## DIPARTIMENTO di PREVENZIONE

SERVIZIO VETERINARIO

Tel. 099.7786368 - Fax 099.7786370  
Via Diego Peluso, 117 - 74100 TARANTO

### 4. Indagini condotte dal Servizio Veterinario Area " C " settore ittico anni 2002/2009

Nell'esecuzione del Piano Nazionale Residui e Piano Nazionale Alimentazione Animale ambedue disposti dal Ministero della salute, sono stati effettuati prelievi riassunti nella tabella successiva :

| ANNO 2002       |                |        |          |
|-----------------|----------------|--------|----------|
| MATRICE         | ANALITA        | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | DIOSSINE + PCB | n. 7   | CONFORME |

| ANNO 2003       |         |        |          |
|-----------------|---------|--------|----------|
| MATRICE         | ANALITA | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | PCB     | n. 2   | CONFORME |

| ANNO 2004       |                |        |          |
|-----------------|----------------|--------|----------|
| MATRICE         | ANALITA        | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | DIOSSINE + PCB | n. 13  | CONFORME |

| ANNO 2005       |                |        |          |
|-----------------|----------------|--------|----------|
| MATRICE         | ANALITA        | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | DIOSSINE + PCB | n. 11  | CONFORME |

| ANNO 2006       |         |        |          |
|-----------------|---------|--------|----------|
| MATRICE         | ANALITA | NUMERO | ESITO    |
| MITILI + MANGIM | PCB     | n. 12  | CONFORME |

| ANNO 2007       |         |        |          |
|-----------------|---------|--------|----------|
| MATRICE         | ANALITA | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME - PESCE | PCB     | n. 7   | CONFORME |

| ANNO 2008    |                   |        |          |
|--------------|-------------------|--------|----------|
| MATRICE      | ANALITA           | NUMERO | ESITO    |
| MITILI-PESCE | DIOSSINE + PCB DL | n. 5   | CONFORME |

| ANNO 2009 |                        |        |          |
|-----------|------------------------|--------|----------|
| MATRICE   | ANALITA                | NUMERO | ESITO    |
| PESCE     | DIOSSINE + PCB DL + MP | n. 5   | CONFORME |

In data 07/06/2010 si è svolta una riunione tecnica presso il Comune di Taranto dove è stata evidenziato da parte del rappresentante del CN R-IAMC, nella persona del Dott. Cardelicchio, che i dati relativi al monitoraggio chimico effettuato negli anni scorsi, per conto della regione Puglia, negli allevamenti Mitilicoli, risultano essere ampiamente inferiori ai limiti di legge (dati disponibili nel sito dell'ARPA Puglia).

000

pe





## DIPARTIMENTO di PREVENZIONE

### SERVIZIO VETERINARIO

Tel. 099.7786368 - Fax 099.7786370  
Via Diego Peluso, 117 - 74100 TARANTO

Nella stessa seduta il rappresentante della **Capitaneria di Porto** di Taranto ha assicurato l'implementazione della vigilanza atta alla repressione della pesca abusiva, nelle zone interessate dall'inquinamento, in quanto già precluse da ogni attività di pesca per **Decreto** della stessa Capitaneria.

In conclusione, da quanto su esposto, risulta indispensabile mantenere un **livello accettabile** di attenzione sui contaminanti ambientali degli allevamenti mitilicoli. Si ritiene utile interessare la Regione Puglia-Assessorato alle Politiche della Salute (Servizio Veterinario) per far istituire un **tavolo tecnico** per meglio definire un **monitoraggio** delle zone di allevamento mitili unitamente alla nuova classificazione delle acque.

Si rammenta che il giorno 03 c.m. nella sala riunione dell'ARPA è stato concordato di programmare interventi congiunti di campionamenti negli allevamenti di mitili dei Mari di Taranto per la ricerca di microinquinanti chimici.

E' intenzione di questo Servizio Veterinario di Igiene degli Alimenti, secondo quanto disposto dal Piano della Sicurezza Alimentare, effettuare i campioni chimici richiesti per l'anno 2010, ponendo la giusta attenzione sui microcontaminanti chimici, tenendo presente la disponibilità dei laboratori accreditati.

Tanto, per il più a praticarsi.

Il Direttore del Servizio Area "C"  
Dott. Teodoro RIPA

Il Direttore del Servizio Area "B"  
Dott. Vito DE CHIRICO

VISTO

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE  
IL DIRETTORE  
(Dr. Michele CONVERSANO)



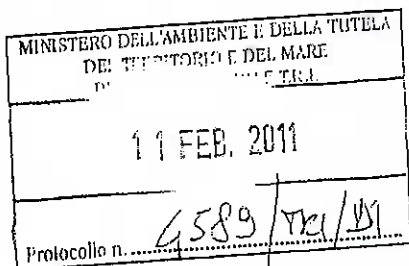
Tolsoni Vassoni Giampress

DIPARTIMENTO di PREVENZIONE  
SERVIZIO VETERINARIO  
U.O.C. IGIENE DEGLI ALLEVAMENTI E DELLE PRODUZIONI ZOOTECNICHE  
Contrada Rondinella - P.O. Testa - Tel./fax: 099/7786391  
74123 TARANTO

Prot. n. /I.A. 0381  
Rif. nota prot. n. del  
All.

Taranto, - 3 FEB. 2011

OGGETTO: Sito di Interesse Nazionale di Taranto. Caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo - Aggiornamento al 31/01/2011.



Al Assessore alle Politiche della Salute  
Dott. Tommaso FIORE  
70100 B A R I

Al Regione Puglia  
Assessorato all'Ecologia  
Via delle Magnolie, 6/8  
70026 Z.I. Modugno (BA)

Al Uff. Comm. Del. Emergenza Ambientale  
Via delle Magnolie, 6/8  
70026 Z.I. Modugno (BA)

Al Spett.le  
ISPRA  
R O M A

Al ARPA Puglia - Direzione Generale  
C.so Trieste, 27  
70126 B A R I

Al Presidente Provincia di Taranto  
Dott. Giovanni Florido  
Via Anfiteatro, 4

Al Sindaco di Taranto  
Dott. Ippazio Stefano  
P.ZZA Municipio,

c. p. c. Al Ministero della Salute  
Direzione Generale Prevenzione Sanitaria  
v.le G. Ribotta, 5  
00194 R O M A

All' Istituto Superiore di Sanità  
v.le Regina Elena, 299  
00161 R O M A

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare.  
Direzione Generale per la Tutela del Territorio  
e delle Risorse Idriche  
v.le Cristoforo Colombo, 44  
00147 R O M A

UAD



**DIPARTIMENTO di PREVENZIONE**  
**SERVIZIO VETERINARIO**  
U.O.C. IGIENE DEGLI ALLEVAMENTI E DELLE PRODUZIONI ZOOTECNICHE  
Contrada Rondinella - P.O. Testa - Tel./fax: 099/7786391  
74123 TARANTO

In riferimento alla precedente nota prot. n. 0001977/P del 28.12.2010 relativa all'oggetto e ad integrazione della stessa, si comunica che in data 13.01.2011 sono stati prelevati n. 6 campioni di mitili, come da elenco allegato alla presente.

I campionamenti dei molluschi sono stati effettuati a diverse profondità negli specchi acquei di Mar Grande e di Mar Piccolo - 1° seno e 2° seno - e l'esito delle analisi effettuate dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo ha evidenziato che tutti i valori riferiti alle Diossine e ai PCB-DL sono inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente.

Distinti saluti

| N. VERB. | DATA PREL. | MATER. PRELEV. | COD. AZIENDA              | ZONA PRELIEVO CAMPIONI | LATITUDINE - INORD          | LONGITUDINE - EST | ESITO      | DIOSINE  | DIOS +PCB-DL | IZS   |        |
|----------|------------|----------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|----------|--------------|-------|--------|
| 1        | 89/C       | 13/01/11       | Mytilus galloprovincialis | 027TAM30               | Mar Piccolo - 2° seno       | 40° 26.784        | 17° 16.839 | CONFORME | 0,845        | 2,041 | Teramo |
| 2        | 90/C       | 13/01/11       | Mytilus galloprovincialis | 027TAM16               | Mar Piccolo - 2° seno       | 40° 28.816        | 17° 16.834 | CONFORME | 0,823        | 2,084 | Teramo |
| 3        | 91/C       | 13/01/11       | Mytilus galloprovincialis | 027TAM29               | Mar Piccolo - 1° seno       | 40° 26.717        | 17° 15.864 | CONFORME | 0,769        | 2,458 | Teramo |
| 4        | 92/C       | 13/01/11       | Mytilus galloprovincialis | 027TAM28               | Mar Piccolo - 1° seno       | 40° 28.724        | 17° 15.886 | CONFORME | 1,199        | 3,743 | Teramo |
| 5        | 93/C       | 13/01/11       | Mytilus galloprovincialis | 027TAM27               | Mar Grande - Nord Tarantola | 40° 25.961        | 17° 14.388 | CONFORME | 0,299        | 1,158 | Teramo |
| 6        | 94/C       | 13/01/11       | Mytilus galloprovincialis | 027TAM02               | Mar Grande - Nord Tarantola | 40° 25.958        | 17° 14.389 | CONFORME | 0,202        | 0,838 | Teramo |

IL DIRETTORE  
Dr. Teodoro RIPA

*Giuseppe Cordella*

*UD*

*pe* *AV*

Tolson Jassam Groupless

COPIA INSERITA



MINISTERO DELLA SANITA'

Viale Regina Elena, 299  
00161-ROMA  
Telefax: 06 49903118

NEI PARERI

TECNICO SCIENT

Istituto Superiore di Sanita'

DA/FROM : Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria  
Reparto Suolo e Rifiuti

Dott.ssa ELEONORA BECCALONI

A/TO: Istituto/Ente/altro MINISTERO DELL'AMBIENTE

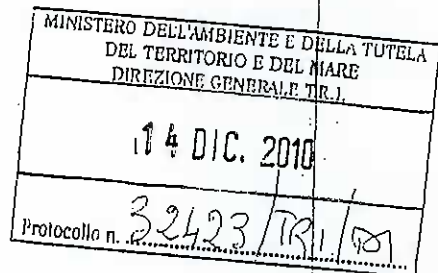
All'Attenzione di/Attention to: Dot. M. NELL'OLIO

Telefax: 0657225288

OGGETTO: COME DA ACCORDI, INVIO PARERE  
SU BERILLIO

DISTINTI SALUTI

Federico Scam



La protocollare llp. 14/12/010

NUMERO DI PAGINE TRASMESSE (INCLUSA LA PRESENTE) : 4

Data : 13/12/2010

llp

llp



MINUTA Referto  
Suo e R. Fiat

Istituto Superiore di Sanità

Nome

Indirizzo  
C.A.P.  
Città  
Prov.  
Telefono  
Telefax  
Telex

Prot. A. 37696/AMPP IA 12 del 7/09/2010

Istituto Superiore di Sanità  
Prot. 04/10/2010-0041367



Class: AMPP. IA. 12. 00 1

Risposta al D. 42029 del 6/09/2010

Allegati

ARPA Puglia  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Alla c.a. Prof. Giorgio Assennato

Corso Trieste, 27  
70126 BARI

Oggetto: Richiesta di parere in merito alla nota ARPA Puglia sulle Osservazioni in merito all'inquinamento da berillio e PCB della superficie del suolo del quartiere Tamburi di Taranto.

In relazione all'oggetto si osserva quanto segue:

- Nel commentare i risultati ottenuti dai 39 campionamenti di suolo e riferendosi al solo suolo superficiale (121 campioni totali) si notano n. 9 superamenti per il Be, compresi tra 2,01 e 2,95 mg/kg (CSC = 2 mg/kg) e n. 2 superamenti per i PCB, pari a 0,131 e 1,19 mg/kg (CSC = 0,06 mg/kg). Si ritiene che un valore di 2,01 mg/kg per il Be rispetto ad una CSC di 2 mg/kg non debba essere considerato un superamento, così come un valore di 0,064 mg/kg per i PCB contro una CSC di 0,06 mg/kg.
- Si concorda pienamente sull'utilizzo della spettrometria ICP-MS che, come accennato, permette la determinazione multielementare con un intervallo di concentrazione molto ampio unita a l'elevata sensibilità strumentale ed all'ottima riproducibilità analitica.

UAD

PC JW

- Per quanto riguarda le proposte di valori di fondo i diversi casi nazionali ed internazionali riportati non fanno che confermare che per il Be esiste la concreta possibilità di superamenti del limite proposto per i suoli a verde pubblico e residenziale, senza contributo antropico. A tal proposito si riporta quanto elaborato nella relazione finale (giugno 2007) della convenzione ISS - Comune di Casapesenna: il comune in questione, in provincia di Caserta, totalmente privo di insediamenti industriali, ha presentato nei suoli valori di Be sempre maggiori del rispettivo CSC e questo fatto veniva giustificato da "... presente in natura in bassa concentrazione con valori massimi intorno ai 7 mg/kg, viene usato nell'industria elettronica e nei semiconduttori. Negli anni passati fu proposto, nella Germania Federale, un limite di 10 mg/kg per i suoli agricoli. Nella campagna di monitoraggio dei suoli di Casapesenna, il Be è sempre maggiore del limite presente nel DL. vo 152/2006, fino a valori di circa quattro volte il valore del limite stesso (range compreso tra 2,58 e 7,46 mg/kg<sub>ss</sub> e una media di 5,45 mg/kg<sub>ss</sub>); si ritiene che tali valori possono rappresentare un fondo, discretamente alto, ma pur sempre naturale". A sostegno di quanto detto nel caso di Casapesenna le due situazioni statunitensi (STARMET in Massachusetts e BRUSH CERAMICS in Arizona), evidenziate nella nota di codesta ARPA Puglia, nonché le posizioni assunte dal Ministero dell'Ambiente relativamente al SIN di Brindisi, non fanno che confermare che il limite di 2 mg/kg<sub>ss</sub>, fissato dalla normativa italiana per il Be nei suoli a destinazione d'uso residenziale sia restrittivo considerando, inoltre, che gli effetti cancerogeni del Be si esplicano esclusivamente per via inalatoria, anche in funzione della modesta biodisponibilità del metallo assunto per via orale; infatti meno dell'1% del Be ingerito viene assorbito. Pertanto anche per il SIN di Taranto si potrebbe assumere le considerazioni svolte per il SIN di Brindisi.

- Per quanto riguarda i valori di PCB ottenuti nel corso della caratterizzazione del quartiere Tamburi, per i due dati superiori alla CSC di 0,06 mg/kg si concorda con l'ipotesi, derivata dall'analisi statistica effettuata, di considerare questi valori come "outlier", e nel peggiore dei casi di considerarli come "hot spot" di contaminazione. Si concorda pienamente sulla ripetizione della analisi nei due punti contaminati corrispondenti ai sondaggi S35 e S12.

Infine bisognerebbe indicare, nella valutazione dei PCB, il numero e l'identità di termini rilevati ricordando che a livello nazionale ed internazionale per i PCB l'attenzione è rivolta principalmente ai 12 PCB diossina-simili (WHO1998 e WHO2005).

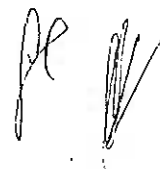
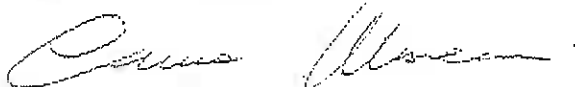
- In merito all'analisi di rischio presentata si concorda con l'ARPA sui due punti riportati a pag. 7 in cui si ribadisce che la stima dell'analisi statistica si effettua sulla totalità dei dati a disposizione e non su i soli dati eccedenti i limiti, sia pure nei limiti del software Giuditta e che il valore rappresentativo è l'UCL al 95% e non al 90%. Inoltre non è corretta la valutazione del rischio cancerogeno per il Be anche per altre vie che non siano quella inalatoria.

Fermo restando la condivisione da parte di questi istituto delle considerazioni effettuate dall'ARPA Puglia, si suggerisce comunque di effettuare uno studio per la determinazione dei valori di fondo per il parametro Berillio, in zone non impattate dalle attività industriali di Taranto e di controllare, come già accennato, i valori superiori alle CSC relativamente ai PCB.

Tuttavia in una prima fase, in attesa degli ulteriori studi da effettuare, si ritiene accettabile, come valore di fondo, anche il valore massimo per il Be pari a 2,95 mg/kg.

Nel restare a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti porgo distinti saluti

Il Direttore del Dipartimento di  
Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria  
Dott.ssa Loredana Musmeci







**ARPA PUGLIA**  
Agenzia Regionale per la  
Prevenzione e la Protezione  
dell'Ambiente

Sede legale  
Corso Trieste, 27 - 70126 Bari  
Tel. 080 5460 111  
Fax 080 5460 150  
C.F. e P.I. 05830420724  
Internet: [www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)

**Direzione Scientifica**

Corso Trieste, 27 - 70126 Bari  
Tel. 080 5460 201  
E-mail: [ds@arpa.puglia.it](mailto:ds@arpa.puglia.it)



ARPA PUGLIA  
Unica ADO  
Protocollo 0061009 del 21/12/2010  
UOR: DS  
UOR-CC: SAN  
T. 0035



A

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare**  
*Direzione Generale per la Tutela del  
Territorio e delle Risorse Idriche*  
V.le Cristoforo Colombo, 44  
00144 ROMA

**Regione Puglia**  
*Assessorato all'Ecologia*  
Via della Magnolie 6/8  
70126 - Z.I. Modugno (BA)

**Provincia di Taranto**  
Via Anfiteatro, 4  
74123 TARANTO

**Comune di Taranto**  
P.zza Municipio, 4  
74100 TARANTO

**Azienda Sanitaria Locale Taranto**  
**Regione Puglia**  
*Dipartimento di Prevenzione*  
Servizio Veterinario - Igiene Alimenti  
Contrada Rondinella - P.O. Testa  
74100 TARANTO

**ISPRA**  
ROMA

**Commissario Delegato**  
**per l'Emergenza Ambientale della**  
**Regione Puglia**  
Via Lattanzio, 29  
70126 BARI

**Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di Taranto. Riscontro alla nota prot. N. 32572/TRI/M  
(14/12/2010) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.**

In riferimento alla citata nota, si comunica che questa Agenzia aveva già espresso parere di propria competenza in merito alle aree "Mar Grande I lotto" e "Area ad Ovest di Punta Rondinella".

JLD

FE





ARPA PUGLIA  
Agenzia Regionale per la  
Prevenzione e la Protezione  
dell'Ambiente

Sede legale  
Corso Trieste, 27 - 70126 Bari  
Tel. 080 5460 111  
Fax 080 5460 150  
C.F. e P.I. 05830420724  
Internet: [www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)

---

Direzione Scientifica

Corso Trieste, 27 - 70126 Bari  
Tel. 080 5460 201  
E-mail: [ds@arpa.puglia.it](mailto:ds@arpa.puglia.it)

trasmettendo in data 17/05/2010 una relazione tecnica (prot. ARPA Puglia n. 24131) agli Enti in indirizzo.

Si coglie inoltre l'occasione per comunicare che a questa Agenzia non sono ancora formalmente giunti, da parte dei Soggetti preposti, i report relativi alla fase di campionamento ed a quella analitica effettuate nelle altre due aree oggetto di caratterizzazione, "Mar Grande Il lotto" e "Mar Piccolo".

IL DIRETTORE SCIENTIFICO  
(Dott. Massimo Blonda)

IL DIRETTORE GENERALE  
(Prof. Giorgio Assennato)

*MB*

*GA*



Tolsoni Tassoni Giampress

Il Direttore Generale

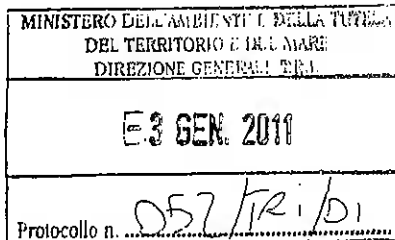
Prot. 000197/4

Data 28.12.10

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di Taranto. Caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo-Relazione riferita alla nota prot. 32572/TRI/DS del 14/12/2010 - Aggiornamenti al 27/12/2010.

Al Assessorato alle Politiche della Salute  
Regione Puglia  
Via Caduti di Tutte le Guerre, 15  
70126 B A R I

Al Regione Puglia  
Assessorato all'Ecologia  
Via delle Magnolie, 6/8  
70026 Z.I. Modugno (BA)



Al Uff. Comm. Del. Emergenza Ambientale  
Via delle Magnolie, 6/8  
70026 Z.I. Modugno (BA)

Al Spett.le  
ISPRA  
R O M A

Al ARPA Puglia - Direzione Generale  
C.so Trieste, 27  
70126 B A R I

Alla Provincia di Taranto  
Via Anfiteatro, 4  
TARANTO

Al Comune di Taranto  
P.zza Municipio  
TARANTO

e, p.c. Al Ministero della Salute  
Direzione Generale Prevenzione Sanitaria  
v.le G. Ribotta, 5  
00194 R O M A

All' Istituto Superiore di Sanità  
v.le Regina Elena, 299  
00161 R O M A

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare.  
Direzione Generale per la Tutela del Territorio  
e delle Risorse Idriche.  
v.le Cristoforo Colombo,44  
00147 R O M A

In riferimento alla nota in oggetto specificata si riportano i dati finora disponibili e a conoscenza del Servizio Veterinario di questa ASL sulla caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo .

1. Situazione aggiornata a maggio 2010 della caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo, effettuata da Sviluppo Italia e validata da ARPA Puglia.

Con nota prot. 24131 del 17.05.2010 l'ARPA Puglia – Direzione Scientifica ha trasmesso agli Enti interessati la *relazione di sintesi* relativa alla **caratterizzazione ambientale** di Mar Grande 1° lotto e dell'area ovest di Punta Rondinella, effettuata da *Sviluppo Italia* nel periodo da luglio 2009 a maggio 2010 in aree non interessate alla produzione e all'allevamento di mitili.

Da tale relazione risulta la seguente situazione di campioni con parametri chimici superiori ai limiti stabiliti dal Regolamento CE 1881/2006:

- n. 6 campioni di mitili raccolti da banchi naturali nella zona Mar Grande 1° lotto (su un totale di 32);
- n. 4 campioni di mitili nella zona area ovest di Punta Rondinella (su un totale di 10 campioni, di cui uno rappresentato da un lotto di organismi trapiantati).

---

In tali campioni sono stati trovati valori superiori al limite imposto per il benzo(a)pirene.

Nessun superamento è stato evidenziato nei campioni di specie necto- bentoniche (pesci).

Dalla validazione effettuata dall'ARPA, su un totale di 13 campioni di biota (9 aliquote di mitili e 4 aliquote di pesci) sono risultati due superamenti del benzo(a)pirene nel caso dei mitili e nessun superamento nel caso dei pesci.

La maggior parte dei campioni anomali sono stati prelevati a ridosso dell'area industriale nella zona ovest di Punta Rondinella e nella darsena (Mar Grande 1° lotto), solo un campione è stato prelevato al largo in Mar Grande nelle acque antistanti le isole Cheradi.

Si tratta di zone proibite alla pesca e lontane significativamente dalle zone di produzione e di allevamento dei mitili.

Per quanto riguarda, invece, i siti di produzione di molluschi bivalvi posizionati in Mar Grande e in Mar Piccolo l'ARPA riporta i dati ottenuti nel 2008 – 2009 da indagini condotte con il CNR

IAMC: in Mar Grande (località Sabbione e Tarantola) e in Mar Piccolo (località Galeso - primo seno, località Cimino - secondo seno, località Ballentieri). I risultati ottenuti relativi alla matrice biota, durante tale monitoraggio, non hanno evidenziato alcun superamento di parametri rispetto a quelli attualmente normati (DLgs 152/06, Tab. 1 C dell'Allegato 2 della Parte-III, regolamento CE 1881/2006).

L'ARPA, ha comunque, sottolineato che le concentrazioni di alcuni microinquinanti rilevate nei siti allocati nei mari di Taranto sono più elevate rispetto a quanto verificato in altre aree del territorio pugliese e che quindi sono necessari ulteriori e più approfondite indagini.

Da parte di Sviluppo Italia non è ancora pervenuta la relazione relativa alla caratterizzazione ambientale di Mar Grande 2° lotto, terminata a inizio maggio 2010 e comprendente la zona preposta all'allevamento mitilicolo.

## 2. Indagini condotte dai Servizi Veterinari:

Nell'ambito della sorveglianza annuale delle aree di produzione dei mitili, il Servizio Veterinario ha effettuato, oltre alle indagini di routine, vista la situazione sopra rappresentata, anche indagini di microinquinanti organici ai fini della sicurezza alimentare.

In particolare i prelievi sono stati effettuati il 22.04.2010 nelle seguenti località: sud Tarantola in Mar Grande n.1 campione, nord Tarantola n.2 campioni e I° seno Mar Piccolo n.1 campione; in data 6 e 7 /09/2010 in località: nord della Tarantola n.1 campione, sud Tarantola n.1 campione (Mar Grande) e I° Seno n.1 campione II° Seno n.1 campione (Mar Piccolo) le analisi degli idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono state effettuate dal laboratorio dell'IZS di Portici.

I parametri analizzati sono risultati tutti inferiori alla soglia di rilevabilità. In totale n. 8 campioni di I.P.A.

Si sottolinea che nell'ambito della sorveglianza annuale, nei Mari di Taranto, i dati dei campioni dei mitili, previsti per legge, vengono riportati nella tabella di seguito:

|                   |                  |            |              |
|-------------------|------------------|------------|--------------|
| ANNO 2006         |                  |            |              |
| METALLI PESANTI   | MICROBIOLOGICI   | BIOTOSSINE | RADIONUCLIDI |
| n.13 N (NEGATIVI) | n.19 N + n. 1 P* | n. 14 N    | n.3 N        |

|                 |                |                      |              |
|-----------------|----------------|----------------------|--------------|
| ANNO 2007       |                |                      |              |
| METALLI PESANTI | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE           | RADIONUCLIDI |
| n. 47 N         | n.47 N         | n. 44 (43 N e n.1P*) | n.3 N        |

|                 |                |                     |              |
|-----------------|----------------|---------------------|--------------|
| ANNO 2008       |                |                     |              |
| METALLI PESANTI | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE          | RADIONUCLIDI |
| n.28 N          | n. 20 N        | n.34 (32N e n.2 P*) | n. 3 N       |

|                 |                |            |              |
|-----------------|----------------|------------|--------------|
| ANNO 2009       |                |            |              |
| METALLI PESANTI | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE | RADIONUCLIDI |
| n.17 N          | n.13 N         | n.24 N     | n. 2 N       |

|                    |                |            |              |
|--------------------|----------------|------------|--------------|
| ANNO 2010 al 10/06 |                |            |              |
| METALLI PESANTI    | MICROBIOLOGICI | BIOTOSSINE | RADIONUCLIDI |
| n.25 N             | n.13 N + 1 P   | n. 22 N    | n. 2 N       |

3. Indagini condotte dai Servizi Veterinari PNR e PNAA settore ittico anni 2002/2009:

Nell'esecuzione del Piano Nazionale Residui e Piano Nazionale Alimentazione Animale ambedue disposti dal Ministero della salute, sono stati effettuati prelievi riassunti nella tabella successiva :

|                 |                |        |          |
|-----------------|----------------|--------|----------|
| ANNO 2002       |                |        |          |
| MATRICE         | ANALITA        | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | DIOSSINE + PCB | n. 7   | CONFORME |

|                 |         |        |          |
|-----------------|---------|--------|----------|
| ANNO 2003       |         |        |          |
| MATRICE         | ANALITA | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | PCB     | n. 2   | CONFORME |

|                 |                |        |          |
|-----------------|----------------|--------|----------|
| ANNO 2004       |                |        |          |
| MATRICE         | ANALITA        | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | DIOSSINE + PCB | n. 13  | CONFORME |

|                 |                |        |          |
|-----------------|----------------|--------|----------|
| ANNO 2005       |                |        |          |
| MATRICE         | ANALITA        | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME E PESCI | DIOSSINE + PCB | n. 11  | CONFORME |

|                 |         |        |          |
|-----------------|---------|--------|----------|
| ANNO 2006       |         |        |          |
| MATRICE         | ANALITA | NUMERO | ESITO    |
| MITILI + MANGIM | PCB     | n. 12  | CONFORME |

|                 |         |        |          |
|-----------------|---------|--------|----------|
| ANNO 2007       |         |        |          |
| MATRICE         | ANALITA | NUMERO | ESITO    |
| MANGIME - PESCE | PCB     | n. 7   | CONFORME |

|              |                  |        |          |
|--------------|------------------|--------|----------|
| ANNO 2008    |                  |        |          |
| MATRICE      | ANALITA          | NUMERO | ESITO    |
| MITILI-PESCE | DIOSSINE + PCBDL | n. 5   | CONFORME |

|           |                     |        |          |
|-----------|---------------------|--------|----------|
| ANNO 2009 |                     |        |          |
| MATRICE   | ANALITA             | NUMERO | ESITO    |
| PESCE     | DIOSSINE + PCBDL+MP | n. 5   | CONFORME |

Si è tenuta, inoltre, il 07/06/2010 una riunione tecnica operativa presso il Comune di Taranto in cui è stata evidenziato da parte del rappresentante del CNR-IAMC, nella persona del Dott. Cardelicchio, che i dati relativi al monitoraggio chimico effettuato negli anni scorsi, per conto della regione Puglia, negli allevamenti Mitilicoli, risultano essere ampiamente inferiori ai limiti di legge (dati disponibili nel sito dell'ARPA Puglia).

Nella stessa seduta il rappresentante della Capitaneria di Porto di Taranto ha assicurato l'implementazione della vigilanza atta alla repressione della pesca abusiva, nelle zone interessate

dall'inquinamento, in quanto già precluse da ogni attività di pesca per Decreto della stessa Capitaneria.

4. Indagini condotte dai Servizi Veterinari sui microinquinanti organici:

| ANNO 2010                 | RICERCA | ESITO      |
|---------------------------|---------|------------|
| MAR GRANDE SUD TARANTOLA  | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| MAR GRANDE NORD TARANTOLA | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| MAR GRANDE NORD TARANTOLA | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| I° SENO MAR PICCOLO       | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| MAR GRANDE NORD TARANTOLA | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| MAR GRANDE SUD TARANTOLA  | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| I° SENO MAR PICCOLO       | I.P.A.  | FAVOREVOLE |
| II° SENO MAR PICCOLO      | I.P.A.  | FAVOREVOLE |

ANNO 2010

| SPECIE ANIM. | ZONA PRELIEVO                        | CAMPIONI | ESITO | DIOSSINE | DIOSS+PCB-DL |
|--------------|--------------------------------------|----------|-------|----------|--------------|
| MBV          | MAR GRANDE/ A                        |          | CON   | 0,700    | 3,655        |
| MBV          | MAR GRANDE/ A                        |          | CON   | 0,868    | 4,186        |
| MBV          | MAR GRANDE/ A                        |          | CON   | 0,596    | 3,696        |
| MBV          | MAR GRANDE/ A                        |          | CON   | 0,542    | 2,968        |
| MBV          | Mar Piccolo 1°Seno /B                |          | CON   | 2,490    | 7,929        |
| MBV          | Mar Piccolo 1°Seno /B                |          | CON   | 2,080    | 7,029        |
| MBV          | Mar Piccolo 1°Seno /B                |          | CON   | 2,408    | 5,927        |
| MBV          | Mar Piccolo 1°Seno /B                |          | CON   | 2,588    | 7,843        |
| MBV          | Mar Piccolo 1°Seno / Libera Raccolta |          | CON   | 1,934    | 6,098        |
| MBV          | Mar Piccolo 2°Seno / Libera Raccolta |          | CON   | 0,763    | 2,281        |
| MBV          | Mar Piccolo 2°Seno /B                |          | CON   | 0,643    | 2,230        |
| MBV          | Mar Piccolo 2°Seno /B                |          | CON   | 0,373    | 1,117        |
| MBV          | Mar Piccolo 2°Seno /B                |          | CON   | 0,413    | 1,467        |

Come si può evincere dai dati sopra riportati, mentre i prelievi di mitili effettuati in Mar Grande e nel secondo seno di Mar Piccolo mostrano valori nettamente al di sotto dei valori limite fissati dalla normativa per Diossine e PCB-DL, tutti i valori riscontrati su campioni prelevati nel primo seno di Mar Piccolo, pur rientrando nei parametri di conformità, si avvicinano molto ai limiti massimi stabiliti dalla normativa in particolare per Diossine e PCB- DL (limite max 8 pg/gr).

Pertanto, si conferma che i servizi veterinari di questa ASL continueranno a monitorare la situazione, ma allo stesso tempo, si ritiene indispensabile chiedere all'Assessorato alle Politiche della Salute, la costituzione di uno specifico tavolo tecnico allargato alle più varie competenze al fine di valutare sia le ulteriori indagini necessarie, sia gli eventuali provvedimenti da adottare secondo il principio della massima precauzione ai fini della tutela della salute pubblica.

Tale esigenza ha carattere di urgenza in quanto nei prossimi mesi il prodotto locale sarà pronto per la commercializzazione.

Si coglie inoltre l'occasione per rammentare al Comune di Taranto che tutti gli allevamenti in questione (sia di Mar Grande che di Mar Piccolo) sono ancora in attesa del rinnovo delle concessioni demaniali già precedentemente rilasciate dalla Capitaneria di Porto e sulla scorta delle

UD

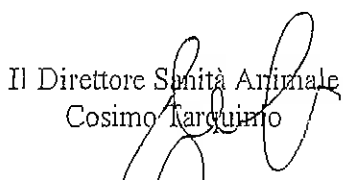
fe

quali, negli anni scorsi, sono state rilasciate le autorizzazioni igienico-sanitarie agli impianti che, in assenza di rinnovo di concessione, non possono essere registrati per la produzione primaria .

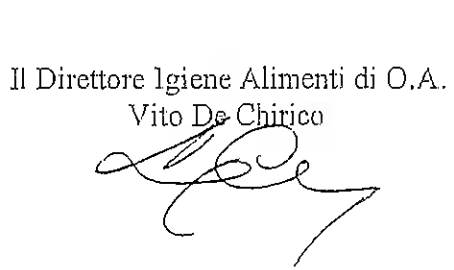
Si precisa infine che la presente relazione è basata sugli atti in possesso e sulla scorta delle analisi effettuate dai Servizi Veterinari, in quanto gli atti e le analisi riferite alla conferenza dei servizi del 13/12/2010, citate nella nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, non sono mai stati trasmessi a questa ASL. Si coglie quindi l'occasione, vista la rilevanza sanitaria della questione, per richiedere di essere invitati alle prossime conferenze di servizio.

Cordiali saluti.

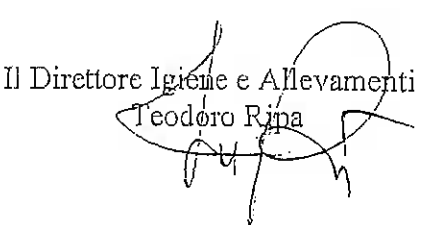
Il Direttore Sanità Animale  
Cosimo Tarcuino



Il Direttore Igiene Alimenti di O.A.  
Vito De Chirico



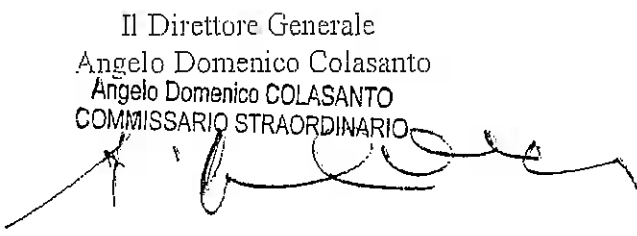
Il Direttore Igiene e Allevamenti  
Teodoro Ripa



Il Direttore del Dipartimento  
Michele Conversano



Il Direttore Generale  
Angelo Domenico Colasanto  
Angelo Domenico COLASANTO  
COMMISSARIO STRAORDINARIO



UVA







*Polsoni tossomi glaufruzzi  
Copre BUR*

*Istituto Superiore di Sanità*

Roma

VIALE RISSANONDI, 154

Istituto Superiore di Sanità  
Prot 18/01/2011-0002315



Class: AMPP.IA.12.00 9

Foto. N. 54450 AMPP. IA.12.00

Risposta al N. 32572/TRI/DI del 14/12/2010

Allegati \_\_\_\_\_

Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la tutela del  
territorio e delle risorse idriche  
Dott. Marco Lupo

|  |             |
|--|-------------|
| MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA<br>DEL TERRITORIO E DEL MARE<br>DIREZIONE GENERALE T.T.M. |             |
| 24 GEN. 2011   |             |
| Protocollo n.  | 1958 TRI MD |

Regione Puglia  
Assessorato all'Ecologia  
Via delle Magnolie 6/8  
70026 - Z.I. Modugno (BA)

Provincia di Taranto  
Via Anfiteatro, 4  
74100 - Taranto

Comune di Taranto  
Ufficio Ambiente, Salute e  
Qualità della Vita  
P.zza Municipio  
74100 - Taranto

ARPA Puglia  
Direzione Generale  
Corso Trieste, 27  
70126 - Bari

ASL Taranto  
Dip. Di Prevenzione - Serv. Veterinario  
Via Diego Peluso, 117  
74100 - Taranto

ISPRA  
Via Brancati, 48  
00144 ROMA

Uff. Comm. Del. Emergenza Ambientale  
Via delle Magnolie 6/8  
70026 - Z.I. Modugno (BA)

*fl*

*U4A*



e p.c. Ministero della Salute  
Dipartimento di Prevenzione e  
Comunicazione  
Direzione Generale della Prevenzione  
Sanitaria.  
Ufficio IV  
Dott.ssa Liliana La Sala  
Via G. Ribotta, 5  
00144 Roma

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Taranto"

In merito alla richiesta si osserva quanto segue:

- per quanto attiene al punto 1

*"Situazione aggiornata a maggio 2010 della caratterizzazione ambientale di Mar Grande e di Mar Piccolo, effettuata da Sviluppo Italia e validata da ARPA Puglia":*

benché dai risultati ottenuti dalle analisi dei mitili, prelevati nei cinque siti di produzione, non risultano superamenti dei parametri rispetto a quelli attualmente normati e che gli unici campioni, trovati con valori superiori al limite per il benzo(a)pirene, risultano quelli prelevati a ridosso dell'area industriale, zona significativamente lontana dalla produzione e allevamento dei mitili, si consiglia di effettuare, nei siti di produzione, un monitoraggio più significativo ricercando sia i parametri inorganici (metalli pesanti) che organici IPA, PCB e Diossine, prestando attenzione in particolare il benzo(a)pirene;

- per quanto attiene al punto 2

*"Caratterizzazione ambientale di Mar Grande 2° lotto effettuata da Sviluppo Italia":*

si resta in attesa dei risultati relativi alla caratterizzazione ambientale di Mar Grande 2° lotto;

- per quanto attiene al punto 3 e 4

*"Indagini condotte dal servizio Veterinario - Area "B" aprile 2010 e Indagini condotte dal Servizio Veterinario Area "C" settore ittico anni 2002/2009":*

dai prelievi riassunti nelle tabelle al punto 3 e 4, si rileva la conformità di tutti gli analiti per le varie matrici analizzate, senza però specificare in modo dettagliato i vari risultati.

È da sottolineare che tra i vari contaminati analizzati non risultano presenti gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, in particolare il benzo(a)pirene, inquinante indice della zona, né vengono specificati i vari contaminati. Pertanto si ritiene opportuno effettuare un monitoraggio più significativo negli allevamenti dei Mari di Taranto.

In conclusione, come già sottolineato dal Dipartimento di Prevenzione - Servizio Veterinario, risulta indispensabile mantenere un livello di attenzione sui contaminati ambientali e di istituire un tavolo tecnico per meglio definire un monitoraggio delle zone di allevamento dei mitili.

Nel rimanere a disposizione per ogni eventuale chiarimento, porgiamo distinti saluti

Il Direttore del Dipartimento Ambiente e  
Connessa Prevenzione Primaria  
(Dott.ssa Loredana Musmeci)









Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ DELLA VITA

IL DIRETTORE GENERALE

PROG. N. 329 / 02V / DI / VII / VIII

Roma, 11 GEN. 2010

CI 12/2010

Indirizzi in elenco allegato

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "TARANTO" – Area sulla quale verrà realizzato un impianto complesso di discarica per rifiuti non pericolosi con annessa piattaforma di selezione e inertizzazione Caratterizzazione II lotto – ITALCAVE S.p.A.

Con riferimento alla documentazione trasmessa da codesta Azienda con nota prot. 269/DIR/2009 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 16739/QdV/DI del 03.12.2009, si evidenzia quanto segue.

L'area in esame, interessata dalla realizzazione dell'impianto in oggetto, è ricompresa nella perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Taranto ed era stata già oggetto di caratterizzazione, così come evidenziato dal verbale della Conferenza di Servizi decisoria dell'11/02/2003, ha approvato i risultati delle indagini di caratterizzazione svolte sull'area di proprietà, che hanno mostrato conformità dei suoli e delle acque di falda, per gli analiti ricercati, ai limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche.

A seguito della Determina della Regione Puglia per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per il citato impianto, che ha imposto a codesta Azienda di caratterizzare di nuovo l'area in oggetto, codesta

Handwritten initials/signature

Handwritten initials/signature

Azienda ha proceduto all'effettuazione di una seconda indagine di caratterizzazione dei suoli e delle acque di falda.

Dai certificati analitici di Arpa Puglia, in allegato alla predetta nota prot. 269/DIR/2009, trasmessa da codesta Azienda, si evince che l'Agenzia Regionale medesima afferma che i risultati delle indagini effettuate sui suoli dell'area, mostrano conformità per gli analiti ricercati, ai limiti di colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 - Titolo V - Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

La scrivente Direzione, pertanto, prende atto che le due campagne di caratterizzazione effettuate da codesta Azienda hanno entrambe mostrato, per gli analiti ricercati, conformità dei suoli e delle acque di falda ai limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche e che ARPA Puglia ha validato, in entrambi i casi, i risultati di caratterizzazione ottenuti dall'Azienda medesima.

(Il DIRETTORE GENERALE Te  
Il Dirigente incaricato  
(Dott. Marco Lupo)

U.S.

PL



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

*Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Istruttoria relativa al documento*

Italcave

Area di proprietà

“Relazione di sintesi dati di monitoraggio e tabelle riepilogative indagini”

\* \* \*

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Maggio 2010

MS

IS/SUO 149/2010

Pl  
R

## 1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento "Sito di Interesse Nazionale di Taranto - Piano di Monitoraggio dell'area di proprietà della Società Italcave SpA", trasmesso con nota protocollo 90/AMM/2010 del 02/04/2010, redatto da Italcave S.p.a. ed acquisito in ISPRA al prot. n. 14897 del 30/04/2010.

## 2 ITER ISTRUTTORIO - PIANO DI MONITORAGGIO

La Conferenza di Servizi decisoria del 11.02.2003 ha approvato il PdC delle vecchie aree, ha preso atto dei risultati della caratterizzazione effettuata e ha richiesto il monitoraggio dei piezometri installati.

La Conferenza di Servizi decisoria del 15.09.2005 ha approvato con prescrizioni il PdC delle nuove aree.

La Conferenza di Servizi decisoria del 19.10.2006 ha prescritto che le attività di monitoraggio delle acque sotterranee dovessero interessare tutti i pozzi e piezometri dell'area di proprietà dell'azienda.

La Conferenza di Servizi decisoria del 27.02.2009 ha ritenuto le nuove aree restituibili agli usi legittimi.

## 3 DESCRIZIONE DEL DOCUMENTO

Il documento in esame illustra, con riferimento a quanto stabilito nelle CdS del 7/10/2008 e del 27/2/2009, i risultati del monitoraggio annuale, realizzato nel novembre 2009, di 15 piezometri: 11 nell'area della prima caratterizzazione (pozzi da P1 a P10 e P11 la cui realizzazione nell'ottobre 2008 è stata comunicata con nota Italcave SpA Prot. 243/AMM/2008) e 4 nell'area della nuova caratterizzazione (pozzi P1/11, P2/14, P3/12, P4/13).

Il documento riporta, per ogni piezometro, la tabella di sintesi nonché i diagrammi sull'evoluzione nel tempo delle concentrazioni dei parametri analizzati e una tabella riepilogativa comprendente i risultati analitici di tutti i piezometri campionati.

Il monitoraggio ha confermato la conformità delle concentrazioni rilevate alle CSC di riferimento, per tutti i punti d'indagine, mostrando concentrazioni elevate per i Solfati (230 mg/l, CSC pari a 250mg/l) e Cloruri (1462 mg/l, parametro non normato) in corrispondenza del pozzo P9, comunque esterno rispetto alle aree di proprietà.

## 4 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area d'indagine, situata presso la località Santa Teresa tra il comune di Statte e il comune di Taranto, è occupata prevalentemente da aree incolte a macchia mediterranea e da uliveto nella parte Nord.

La società Italcave SpA opera nel settore dell'estrazione, lavorazione e commercio d'inerti calcarei, nell'area di proprietà si effettuano operazioni di:

- deposito temporaneo Pet-Coke per conto terzi,
- estrazione di inerti calcarei
- frantumazione, trasporto e vagliatura inerti,
- centrale di betonaggio (dismessa),
- officina meccanica di manutenzione mezzi ed attrezzature.

## 5 OSSERVAZIONI

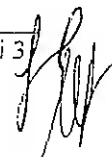
Sulla base della documentazione esaminata, si formulano le seguenti osservazioni:

- In merito ai pozzi attrezzati si richiede l'indicazione, e la relativa ubicazione in pianta, delle quote di bocca pozzo sul livello medio del mare, e la relativa soggiacenza della falda.

- Per ciascun pozzo devono essere descritte le caratteristiche tecniche costruttive utilizzate per attrezzare il piezometro (che deve essere costituito da materiali compatibili con gli inquinanti eventualmente presenti): rivestimento (tubazione cieca), filtro (tubazione con fessure aventi adeguata apertura), fondello, tappo di fondo, dreno, sigillatura, cementazione, pozzetto, boccapozzo.
  - Nel rapporto di monitoraggio delle acque di falda si rileva la mancanza di una carta piezometrica ricostruita per ciascuna campagna effettuata. Si chiede di riportare in un'apposita tabella tutti i dati freaticometrici, rilevati in ciascuna campagna, ed indicati da boccapozzo, da p.c. e dal l.m.m.
  - Ricostruire, mediante le piezometrie, il campo di moto della falda, verificando la presenza d'eventuali variazioni e/o inversioni stagionali della direzione di deflusso.
  - Tutti i punti d'indagine dovranno essere georeferenziati e le coordinate dovranno essere restituite nel sistema di riferimento UTM/WGS84 - fuso 33.
  - I risultati delle attività di campo e di laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi e di rappresentazioni cartografiche, tra cui devono essere realizzate, come minimo:
    - tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione delle acque di falda indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato;
    - carta/e di ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento e/o misura, con distinzione tipologica;
    - carta/e di distribuzione degli inquinanti, sia in senso areale che verticale.
- Tutti gli elaborati richiesti (tabelle e rappresentazioni cartografiche) andranno forniti anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).
- Infine, si richiede il certificato d'accreditamento "Accredia" per le prove effettuate in laboratorio.

Roma, 12 maggio 2010

Elaborato da: Dott. Mauro Lucarini  
Ing. Eugenia Bartolucci





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

*Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Istruttoria relativa al documento*

**MARCEGAGLIA BUILDTECH S.r.l.**

**Area Stabilimento Marcegaglia Buildtech (area ex Belelli)**

**“Piano operativo di campionamento”**

\* \* \*

**Sito di Interesse Nazionale di Taranto**

Novembre 2010

IS/SUO 273/2010

## 1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al Piano Operativo di Campionamento, redatto da Engineering & Consulting Studio su incarico della Marcegaglia Buildtech S.r.l., trasmesso con nota del 28.04.2010 e acquisito al MATTM con prot. n. 10744/TRI/DI del 03.05.2010.

## 2 ITER ISTRUTTORIO

Il documento rappresenta il piano operativo delle attività di caratterizzazione dell'area dello stabilimento Marcegaglia Buildtech S.r.l. (Area ex Belelli), tali attività s'inseriscono nel programma di campionamento previsto dal Piano di Caratterizzazione discusso e approvato in sede di Conferenza di Servizi Decisoria del 22.03.2010 con la seguente serie d'osservazioni e prescrizioni:

1. al fine di effettuare 1 sondaggio ogni 2.500 mq si chiede di realizzare n. 130 sondaggi anziché 129 così distribuiti:
  - Lotto 1A n. 82 sondaggi,
  - Lotto 2 n. 48 sondaggi.
2. in relazione al numero di campioni di suolo da prelevare si chiede che sia campionato anche il fondo foro; si evidenzia che il campionamento dei suoli deve essere puntuale e si dovrà campionare anche ogni evidenza di contaminazione;
3. qualora si rilevi una evidenza di contaminazione sul fondo del profilo verticale della carota, il campionamento dovrà essere esteso fino al raggiungimento dello strato privo di evidenza di contaminazione;
4. il campionamento delle acque di falda deve essere di tipo dinamico. In caso di presenza di surnatante si dovrà campionare anche il prodotto libero al fine di definirne le caratteristiche ed il campionamento delle acque dovrà essere di tipo statico;
5. si chiede che la lista degli analiti prevista dall'Azienda sia così integrata:
  - suolo: Amianto, PCB e Diossine nel top soil (0-10 cm); in particolare si precisa che l'amianto dovrà essere ricercato su tutti i campioni di top soil del lotto 1A attesa al presenza di coperture in amianto, così come dichiarato dall'Azienda, e sul 10% dei campioni di top soil del lotto 2; il parametro PCB dovrà essere ricercato nel top soil in prossimità dei trasformatori presenti nelle aree di proprietà;
  - acque di falda: deve essere ricercato il parametro idrocarburi totali espressi come n-esano;
6. atteso che dal documento in esame non si evince la profondità alla quale verranno terebrati i piezometri per la caratterizzazione delle acque di falda sotterranea, si chiede che tali piezometri siano approfonditi fino al primo livello impermeabile significativo e comunque penetrino almeno per 2/3 entro l'acquifero stesso;
7. le analisi sui rifiuti, sui terreni e sulle acque di falda dovranno essere effettuate nei tempi tecnici strettamente necessari, al fine di verificare l'eventuale necessità di adottare misure di messa in sicurezza d'emergenza;
8. devono essere presentate la tabella riassuntiva dei risultati delle indagini condotte sui terreni e quella delle risultanze delle indagini condotte sulle acque di falda, contenenti la lista degli analiti ricercati, i valori di concentrazione riscontrati, i valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia di bonifica e/o i valori di riferimento proposti da ISS, i limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche adottate, l'indicazione del sondaggio/piezometro (che dev'essere corrispondente alle indicazioni contenute negli elementi cartografici forniti) e l'indicazione del metodo di misura adottato. In tali tabelle devono essere evidenziati i superamenti dei valori di concentrazione limite previsti dalla vigente normativa in materia di bonifiche e/o i valori di riferimento proposti da ISS;
9. le risultanze analitiche devono essere corredate dai relativi certificati di analisi, timbrati da professionisti abilitati all'esercizio della professione anche al fine di accertare l'idoneità dei limiti di rilevabilità adottati, che devono essere 10 volte inferiori rispetto ai limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche;
10. gli elaborati progettuali, dovranno essere forniti sia su supporto cartaceo che informatico, avendo cura di georeferenziare i pozzi, i piezometri e i sondaggi eseguiti secondo un sistema di coordinate Gauss Boaga.



Il dott. Lupo ricorda, inoltre, che dovrà essere fornita la validazione effettuata da ARPA Puglia del 10% delle analisi chimiche di laboratorio condotte dall'Azienda.

### 3 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area in esame corrisponde allo stabilimento Marcegaglia Buildtech S.r.l. (area ex Belelli) sito in Taranto alla via per Statte; è costituita da due lotti aventi estensione rispettivamente di 205.755 m<sup>2</sup> (Lotto 1) di cui 66.267 m<sup>2</sup> coperti da fabbricati e 118.994 m<sup>2</sup> (Lotto 2) di cui 73.778 m<sup>2</sup> coperti da fabbricati.

Il sito risulta adiacente ad un'altra area di proprietà Marcegaglia (area ex C.C.T. S.p.a.) per la quale risultano già acquisiti dal MATTM i risultati della caratterizzazione (prot. n. 2047/QdV/DI del 24.01.2008) di cui si è preso atto con prescrizioni nel corso della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27.02.2009.

### 4 AZIONI DI MESSA IN SICUREZZA

Non sono state realizzate azioni di messa in sicurezza d'emergenza.

### 5 OSSERVAZIONI

In relazione alle prescrizioni fornite nella CdS del 22.03.2010, riportate integralmente al punto 2 della presente relazione istruttoria, si rileva che il Gestore, attraverso il Piano di Campionamento in esame, ha ottemperato alle prescrizioni ed osservazioni di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 5 e 6. In merito alle osservazioni e prescrizioni formulate ai punti 7, 8, 9 e 10 si ribadisce che:

- le analisi sui rifiuti, sui terreni e sulle acque di falda dovranno essere effettuate nei tempi tecnici strettamente necessari, al fine di verificare l'eventuale necessità di adottare misure di messa in sicurezza d'emergenza.
- Devono essere presentate la tabella riassuntiva dei risultati delle indagini condotte sui terreni e quella delle risultanze delle indagini condotte sulle acque di falda, contenenti la lista degli analiti ricercati, i valori di concentrazione riscontrati, i valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia di bonifica e/o i valori di riferimento proposti da ISS, i limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche adottate, l'indicazione del sondaggio/piezometro (che dev'essere corrispondente alle indicazioni contenute negli elementi cartografici forniti) e l'indicazione del metodo di misura adottato. In tali tabelle devono essere evidenziati i superamenti dei valori di concentrazione limite previsti dalla vigente normativa in materia di bonifiche e/o i valori di riferimento proposti da ISS.
- Le risultanze analitiche dovranno essere corredate dai relativi certificati di analisi, timbrati da professionisti abilitati all'esercizio della professione anche al fine di accertare l'idoneità dei limiti di rilevabilità adottati, che devono essere 10 volte inferiori rispetto ai limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche.
- Gli elaborati progettuali, dovranno essere forniti sia su supporto cartaceo che informatico, avendo cura di georeferenziare i pozzi, i piezometri e i sondaggi eseguiti secondo un sistema di coordinate Gauss Boaga.
- Il programma dei lavori per la realizzazione del Piano Operativo di Campionamento dovrà consentire le indispensabili attività di controllo da parte di Arpa Puglia, compresa l'esecuzione del 10% di controanalisi di verifica, per la validazione dei dati da parte dell'Autorità stessa.
- Si sottolinea che l'eventuale origine naturale dei superamenti delle concentrazioni limite previste dalla norma, dovranno essere confermate dallo studio dell'ARPAC sui valori di fondo delle acque sotterranee del SIN di Taranto.

|                     |               |                           |
|---------------------|---------------|---------------------------|
| Roma, novembre 2010 | Elaborato da: | Dott. Luca Maria Puzzilli |
|---------------------|---------------|---------------------------|



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**

Dipartimento Installazioni di Produzione  
ed Insedimenti Antropici

00184 Roma  
Via Urbana 167 - Tel. 06/47141

Alla Direzione TRI  
Dott. Marco Lupo  
e p.c. Dott. Marco Giangrasso  
Ministero dell'Ambiente  
Via Cristoforo Colombo 44  
00144 Roma  
Fax 06/57225193

OGGETTO: Linee Guida Generali da adottare per la corretta gestione delle attività di bonifica da amianto nei Siti di Interesse Nazionale (SIN).

Si trasmette la relazione redatta per conto dell'INAIL - ex ISPESL dalla Dott.ssa Federica Paglietti, dal Dott. Sergio Malinconico e dall'Ing. Vincenzo Di Molfetta in merito alle Linee Guida Generali da adottare per la corretta gestione delle attività di bonifica da amianto nei SIN.

Il Direttore del DIPIA

Dott. Ing. Paolo Pittiglio



In merito alla corretta gestione delle attività di bonifica nei SIN contaminati da amianto, si riportano di seguito le Linee Guida Generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei Siti da Bonificare di Interesse Nazionale. Esse sono state elaborate sulla base delle numerose esperienze acquisite con l'avanzamento degli interventi già realizzati, dei numerosi pareri tecnici emessi e del confronto in riunioni tecniche e Conferenze di Servizi (nazionali e locali) con le Autorità di controllo regionali, sentiti altresì i massimi esperti italiani del settore. I seguenti criteri generali possono essere adottati nei singoli SIN in modo puntuale qualora attinenti alla specifica previsione progettuale approvata per il sito.

**LINEE GUIDA GENERALI DA ADOTTARE**  
**DURANTE LE ATTIVITÀ DI BONIFICA DA AMIANTO**  
**NEI SITI DA BONIFICARE DI INTERESSE NAZIONALE**

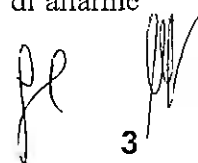
- Per gli ambienti di vita out-door, non essendovi una normativa specifica di settore, si ritiene opportuno considerare come valore limite di riferimento il valore di 1 f/l in ambiente cittadino indicato per l'amianto dall'OMS (Air Quality Guidelines, 2000), al di sopra del quale segnalare l'allarme e procedere secondo le modalità previste dal D.M.6/9/94. Altresì potrà essere adottato come valore limite, con l'assenso dell'ARPA locale, il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori, calcolato su una media di almeno 15 giorni. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- Durante le fasi di bonifica andranno effettuati monitoraggi personali sugli operatori, il cui numero e frequenza andrà stabilito con l'ASL/ARPA locali. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: pompe di prelievo a basso flusso, 2-3 l/min, almeno 480 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al MOCF. I risultati dovranno essere disponibili entro le 24 ore successive al campionamento. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento del

UAP

fl 2

valore limite di esposizione per amianto (100 ff/l) stabilito dall'art. 254 del D.Lgs.81/08 andranno adottate le cautele previste nel citato decreto ed adottate, nello specifico, le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94 per il caso di allarme. Inoltre sarà necessario avvertire l'ASL immediatamente. Con la stessa comunicazione dovranno essere rese note le cause del superamento e le misure adottate dal datore di lavoro per ovviare alla situazione, così come previsto dal comma 2 dell'art. 254 del D.Lgs.81/08.

- Durante le fasi di bonifica qualora si intervenga in ambienti in-door andranno adottate le procedure previste dal D.M. 6/9/94. Al termine della bonifica dei singoli cantieri, si dovrà procedere alla certificazione di restituibilità di questi da parte delle autorità di controllo locali (ASL) che avverrà qualora non venga riscontrato nelle aree indoor un valore superiore a 2 ff/l con analisi al SEM. Le modalità di campionamento consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm.
- In ambienti out-door, l'area di intervento di bonifica deve essere di dimensioni limitate. Pertanto qualora essa risulti estesa, deve essere suddivisa in lotti funzionali.
- In ambienti out-door per i quali è possibile realizzare confinamenti statici si dovranno adottare le procedure previste per gli ambienti in-door.
- In ambienti out-door per i quali non sia possibile realizzare confinamenti statici si dovranno adottare i seguenti parametri:
  - Delimitare l'area di intervento di bonifica ed impedirne l'accessibilità ai non addetti ai lavori;
  - Durante le fasi di bonifica dovranno essere effettuati monitoraggi ambientali quotidiani all'interno dell'area di bonifica delimitata. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al MOCF. I risultati dovranno essere disponibili entro le 24 ore successive al campionamento. I limiti delle soglie di preallarme ed allarme sono rispettivamente di 20 e 50 ff/l. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento delle soglie di preallarme ed allarme andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94. Inoltre, nel caso di preallarme sarà necessario avvertire entro le 24 ore l'ASL e l'ARPA, mentre nel caso di allarme sarà necessario avvertire detti Enti immediatamente.



- Qualora sia presente all'interno del SIN una ulteriore area di cantiere out-door esterna all'area di bonifica delimitata, anch'essa recintata ed inaccessibile, che inviluppa l'area di cantiere e bonifica, dovranno essere effettuati monitoraggi ambientali. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in polycarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM. La frequenza di detti campionamenti andrà stabilita da parte delle autorità di controllo locali (ASL e ARPA). I limiti delle soglie di preallarme ed allarme sono rispettivamente di 1 e 2 ff/l. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento delle soglie di preallarme ed allarme andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94. Inoltre, nel caso di preallarme sarà necessario avvertire, dal momento del risultato delle analisi, entro le 24 ore l'ASL e l'ARPA, mentre nel caso di allarme sarà necessario avvertire detti Enti immediatamente.
- Al fine di abbattere la polverosità, è possibile utilizzare apparecchiature per la nebulizzazione di vaste aree quali il fog cannon con acqua non additivata da incapsulanti.
- Per gli ambienti out-door, al termine dei singoli interventi di bonifica, dovrà essere rilasciata da parte della Provincia certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza permanente per ogni singolo lotto ai sensi dell'art. 242, comma 13, del D.Lgs. 152/06 sulla base di accertamenti tecnici della ASL competente per territorio, ai sensi del D.M. 14/5/96 pubblicato sulla G.U. n.178 del 25/5/96 e/o D.Lgs. 81/08 e successive integrazioni, e sulla base di accertamenti tecnici degli interventi ambientali eseguiti, rispetto a quelli previsti nel progetto approvato in Conferenza di Servizi, emessi dalla ARPA competente per territorio.
  - In ambienti out-door, qualora l'area di bonifica delimitata non confini direttamente con l'ambiente di vita, si ritiene opportuno considerare all'interno dell'area di bonifica delimitata, come valore limite di riferimento nell'aerodisperso 2 ff/l con analisi al SEM o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in polycarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.

UP

gr

- In ambienti out-door, qualora l'area di bonifica delimitata confini direttamente con l'ambiente di vita, al termine della bonifica, si dovrà procedere alla restituibilità delle aree da parte delle autorità di controllo locali (ASL e ARPA) che avverrà qualora non venga riscontrato un valore superiore a 1 ff/l (OMS) con analisi al SEM o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. I campionamenti devono essere effettuati con pompe di prelievo ad alto flusso, 3000 litri, 8-10 l/min, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- In ambienti out-door, qualora sia presente all'interno del SIN una ulteriore area di cantiere out-door esterna all'area di bonifica delimitata, anch'essa recintata ed inaccessibile, che involuppa l'area di cantiere e bonifica, al termine della bonifica, si dovrà procedere alla restituibilità di tale area da parte delle autorità di controllo locali (ASL e ARPA) che avverrà qualora non venga riscontrato un valore superiore a 1 ff/l (OMS) con analisi al SEM o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. I campionamenti devono essere effettuati con pompe di prelievo ad alto flusso, 3000 litri, 8-10 l/min, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- Per gli ambienti out-door, al termine di tutti gli interventi di bonifica ricompresi nel sito perimetrato, dovrà essere rilasciata da parte della Provincia congiuntamente con ASL, ARPA ed INAIL - ex ISPESL, una certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza permanente per l'intero sito ai sensi del D.Lgs. 152/06. Si ritiene opportuno considerare come valore limite di riferimento il valore di 1 ff/l o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. I campionamenti devono essere effettuati con pompe di prelievo ad alto flusso, 3000 litri, 8-10 l/min, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- Tutti i materiali che non contengono amianto provenienti dalle attività di bonifica di SIN contaminati da amianto, possono essere restituiti al proprio uso solo dopo opportuni trattamenti di decontaminazione da amianto e qualora non contengano altre sostanze pericolose. Essi devono essere accantonati in area confinata staticamente ove le autorità di controllo locali (ASL e ARPA) effettueranno controlli saltuari (a discrezione), con emissione di una certificazione di restituzione delle merci a seguito di opportune analisi. Dette analisi potranno essere eseguite applicando una delle due metodologie di seguito riportate:

cup

fl

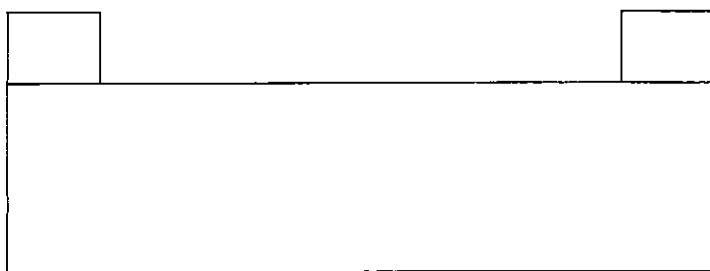


## METODOLOGIA 1:

Le analisi delle polveri, effettuate in MOCF, possono essere eseguite con prove tipo "scotch-test" eseguite a strappo. La periodicità dei controlli sarà legata al flusso dei materiali prodotti e comunque non superiore ai 15 giorni. Il numero di campioni per quantitativo di merce omologa verrà stabilito, di volta in volta, dagli Organi di Vigilanza competenti per territorio.

La procedura analitica consigliata per il campionamento ed analisi delle porzioni di nastro è la seguente:

1. Prelievo delle polveri tramite strisce di nastro adesivo di altezza di 19 mm e di lunghezza di circa 10 cm (più circa 2,5 cm per lato per la presa con le dita; il nastro sarà preferibilmente del tipo usato in architettura, satinato, marca 3M, tipo Scotch 810. Tale nastro è da preferirsi per il ridotto contenuto in sostanze collanti che, se in eccesso, potrebbero inglobare le fibre, nascondendone o alterandone alcune caratteristiche. Inoltre fornisce un'immagine del fondo simile a quella dei filtri in esteri misti di cellulosa che permette di porre in maggior risalto gli oggetti dal substrato. Non si ritiene opportuno l'utilizzo del tipo di nastro adesivo previsto dalla norma UNI10608, concepito per la prova a strappo che richiede una elevata tenacità (non necessaria in detto caso in quanto prelievo di polveri depositate), che risulta di difficilissima reperibilità commerciale e con costi molto elevati. Inoltre il nastro tipo Scotch 810, diversamente da quello indicato nella norma UNI sopra menzionata, ha dimensioni compatibili con i vetrini da microscopia;
2. Posizionamento su un porta campioni consistente in una lastra di vetro o di materiale plastico della larghezza di 14 cm con 2 cm di bordo rialzato dal piano per permettere l'adesione della porzione di presa del nastro adesivo, ma non della porzione di nastro oggetto del campionamento;



Vista in sezione del porta campioni

3. Inserimento di tale porta campioni in idonea scatola chiusa per il trasporto in laboratorio di analisi;
4. Taglio, per ogni singola striscia di circa 3 cm di nastro e suo posizionamento su vetrino da microscopia, tramite supporto biadesivo di altezza di 15 mm, con la superficie campionata rivolta verso l'alto. Rimuovere eventuali oggetti macroscopici dal nastro adesivo. Ricoprire il preparato con mezzo di contrasto e copri vetrino (per uniformare e stabilizzare il preparato);
5. Preparare 3 vetrini nelle modalità di cui al punto 4;
6. Sottoporre detti 3 vetrini all'analisi in MOCF per la visualizzazione di fibre di dimensioni standard ("lunghezza > di 5  $\mu\text{m}$ , diametro < a 3  $\mu\text{m}$ , rapporto di allungamento (lunghezza/diametro) > di 3); si dovrà osservare l'intera

superficie del vetrino in esame a bassi ingrandimenti con obiettivo 10X o 20 X (125 o 250 ingrandimenti) ed, ove possibile, in contrasto di fase, per una visione complessiva del medesimo. Successivamente si dovranno osservare almeno 100 campi su ogni singolo vetrino con obiettivo acromatico a contrasto di fase positivo parafoCALE a 40 ingrandimenti e oculari a compensazione a 12,5 X (500 ingrandimenti);

7. Qualora venga riscontrata la presenza di fibre di dimensioni standard evidenziate sull'insieme di tali tre vetrini, analizzati in MOCF, occorrerà ripetere le procedure di decontaminazione su tutti i materiali omologhi presenti nell'area confinata;
8. Qualora si sospettino situazioni di non completa rimozione dell'amianto da tali merci nella fase di pulitura ed incapsulamento (residui sotto lo strato incapsulato etc.) si lascia la facoltà agli organi di Vigilanza di effettuare campionamenti ed analisi integrative.

#### METODOLOGIA 2:

1. sopralluogo finalizzato alla verifica dell'assenza di residui di materiali fibrosi;
2. campionamento, mediante spolveratura dei manufatti da effettuare con pennello e raccolta della polvere in contenitori sigillabili;
3. pesatura del campione ottenuto;
4. osservazione allo stereomicroscopio per la separazione del materiale fibroso con morfologia riconducibile all'amianto (max 50 ingrandimenti);
5. identificazione delle fibre mediante microscopia ottica a dispersione cromatica (MODC), (cfr. metodo DM 6/9/1994);
6. pesatura dei fasci separati;
7. restituzione del risultato come percentuale di amianto nel campione;
8. In merito al limite da applicare, oltre il quale il materiale non può essere considerato "pulito", pare opportuno far riferimento a quanto indicato dalla normativa sui rifiuti, ovvero 0.1% (limite valido per le sostanze classificate in cat. C1 R45/R49);
9. Qualora la procedura sopra menzionata mostri la presenza di fibre potenzialmente pericolose sul materiale abbancato all'interno dell'area confinata, occorrerà ripetere le procedure di decontaminazione su tutti i materiali presenti nell'area confinata.

Si evidenzia che l'adozione della metodologia n.1 ha costi contenuti e tempi di esecuzione limitati consentendo altresì l'immediata adozione di misure di tutela; la seconda metodologia consente una analisi più accurata (determinazione delle specie minerali e loro quantificazione) ma con tempi e costi maggiori.

- Si ricorda inoltre che l'ASL o l'ARPA dovrà contro-analizzare e certificare almeno il 10% di tutti i campioni (aerodispersi ambientali e personali, acque, suoli, merci etc.).
- Si ricorda che ai sensi dell'Art.10 del DPR 8/8/94, i lavoratori addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica di amianto devono aver frequentato specifici corsi di formazione professionale di tipo operativo (30 ore) e gestionale (50 ore). Inoltre ai sensi della Deliberazione Albo gestori del 16 luglio 1999, n. 3, l'iscrizione alla categoria 10 – bonifica dei beni contenenti amianto – prevede che i responsabili tecnici di cantiere abbiano effettuato corsi specifici di formazione professionale della durata complessiva di 80 ore (40 modulo di base + 40 modulo F).

UAS

7



- Si ricorda inoltre che la ditta incaricata dei lavori dovrà ottemperare ai dettami previsti nel D.M. di cui alla G.U. n. 87 del 14/4/2004 e presentare tutta la documentazione richiesta dalla Delibera del 30/3/2004 dell'Albo - categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto - per la relativa iscrizione secondo quanto riportato sulla G.U. n.88 del 15/4/2004.
- Per quanto concerne la protezione dei lavoratori addetti ai lavori è indispensabile che il personale sia equipaggiato con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). In particolare si consiglia l'utilizzo di guanti, tute in tyvek o similari a perdere (con cappuccio e cuciture rivestite da nastro isolante), e calzari in gomma o scarpe alte antinfortunistiche idrorepellenti (da pulire molto bene con acqua a fine turno e da lasciare in cantiere). I calzari devono essere inseriti all'interno dei pantaloni della tuta e sigillati con nastro isolante. Per ciò che concerne la protezione delle vie aeree si dovrà far riferimento a quanto previsto dal D.M. 20/8/99, G.U. n.249 del 22/10/99 ed in particolare si ritiene opportuno, tenendo conto della presenza di fibre di amianto sia di tipo serpentinitico (crisotilo) sia di tipo anfibolico (crocidolite, amosite, tremolite, actinolite, antofillite), l'utilizzo di maschere intere con filtro P3 o di elettrorespiratori di classe 3 per uso con maschera per il personale addetto a sopralluoghi, controlli etc., e di elettrorespiratori THP3 e/o TMP3 per il personale addetto a lavori di messa in sicurezza di emergenza o bonifica.
- Il MATTM dovrebbe prevedere un opportuno supporto finanziario per gli Organi di vigilanza per effettuare i citati controlli.

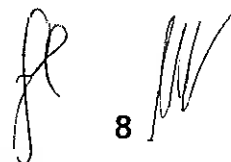
Il Referente

Dott.ssa Federica Paglietti

I Collaboratori

Dott. Sergio Malinconico

Ing. Vincenzo Di Molfetta





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

*Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Istruttoria relativa al documento*

**Quadrato Costruzioni**

**“Analisi di Rischio e Risultati del Piano di Caratterizzazione di un sito industriale al Km 5  
della S.P. N.49 Taranto-Statte”**

\* \* \*

**Sito di Interesse Nazionale di Taranto**

Dicembre 2010

IS/SUO 285/2010

## 1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento “Analisi di Rischio e Risultati del Piano di Caratterizzazione di un sito industriale al Km 5 della S.P. N.49 Taranto-Statte” trasmesso dalla Quadrato Costruzioni con nota del 03/06/2010 ed acquisito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 14720/TRI/DI del 07/06/2010.

## 2 ITER ISTRUTTORIO

Nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 01/02/2007 sono state formulate le seguenti osservazioni/prescrizioni:

- deve essere fornita un’adeguata stratigrafia del sito in esame;
- atteso che l’area è ubicata in prossimità di diverse cave e che dalla cartografia riportata in Fig.4.1 si evince che l’area è indicata come “cava di tufo”, si chiede all’Azienda di specificare se l’area è stata oggetto di riempimento. In caso affermativo si precisa che il materiale di riporto deve essere caratterizzato sulla base della vigente normativa in materia di rifiuti. A tal proposito si precisa che:
- è necessario chiarire la tipologia di materiale di riempimento utilizzato per il riporto;
- qualora lo strato di rifiuti risulti omogeneo si dovrà prelevare un unico campione rappresentativo dello strato medesimo, mentre in caso di presenza di strati di differenti tipologie di rifiuto si dovrà prelevare un adeguato numero di campioni atti a classificare le diverse tipologie di rifiuto abbancate;
- i rifiuti andranno analizzati ai fini della classificazione in linea con il D.Lgs 36/2003 e con i criteri di accettabilità dei rifiuti in discarica del D.M. 03.08.2005;
- è necessario elaborare la carta delle isopache del “materiale di riporto e loppa d’altoforno”;
- attesa la presenza di cumuli di materiale inerte, si chiede all’Azienda di rimuovere e smaltire i predetti rifiuti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti;
- la profondità a cui dovranno essere spinti i carotaggi dovrà essere tale da interessare almeno l’intero strato di rifiuti nonché tutto lo spessore di terreno insaturo e comunque dovranno essere approfonditi fino a quando non sussistano più evidenze di contaminazione;
- si ritiene necessario verificare, sul 10% dei campioni totali nel top-soil (0-10 cm), la presenza di: PCB, con particolare riferimento ai punti di ubicazione di eventuali cabine elettriche; Amianto; Diossine e Furani.
- qualora il top-soil risulti non campionabile, la ricerca dei parametri Amianto, PCB, Diossine e Furani dovrà essere condotta sui campioni prelevati nello strato immediatamente sottostante;
- nel caso in cui si riscontrasse nel top-soil la presenza degli analiti sopra menzionati, si dovrà estendere la loro ricerca su tutti i campioni superficiali prelevati e negli strati immediatamente sottostanti, in corrispondenza dei superamenti delle CLA;
- per quanto riguarda l’analisi dell’amianto da ricercarsi come “amianto” e non in “fibre libere”, come indicato nella nota dell’I.S.S. prot. 024711 IA/12 del 25/7/2002, allegata al presente verbale sotto la lettera E) onde costituirne parte integrante e sostanziale, il metodo idoneo è quello della diffrazione a raggi X (XRD) oppure I.R. Trasformata di Fourier (FTIR). Nel caso si adotti quest’ultimo metodo deve necessariamente essere indicata la procedura analitica seguita;
- dovrà essere indagata la presenza di composti organici volatili attraverso campionamenti specifici e tali che ne sia assicurata la significatività; a tal proposito si suggerisce l’utilizzo dei metodi ASTM D4547-91, EPA5035-97 o metodiche che forniscano prestazioni equivalenti;
- dovranno essere presentate una tabella riassuntiva dei risultati delle indagini condotte sui terreni ed una delle risultanze delle indagini condotte sulle acque sotterranee, contenenti la lista degli analiti, i valori di concentrazione riscontrati, i valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia di bonifiche, i limiti di rilevabilità adottati, l’indicazione del sondaggio/piezometro (che

dev'essere corrispondente alle indicazioni contenute negli elementi cartografici forniti) e l'indicazione del metodo di misura adottato. In tali tabelle devono essere evidenziati i superamenti dei valori di concentrazione limite imposti dalla vigente normativa in materia di bonifiche;

- si sottolinea la necessità di riportare i dati analitici sia in termini di concentrazione riferita al totale (comprensivo dello scheletro e privo della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo) che in termini di concentrazione riferita al passante ai 2 mm, per poter valutare eventuali differenze sostanziali;
- è necessario fornire un dettagliato cronoprogramma delle attività e comunque si ritiene che il tempo previsto dall'Azienda per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione sia eccessivo (105 giorni);
- il documento dovrà essere trasmesso anche su supporto informatizzato in modo da poter essere inserito all'interno di un SIT. A tal fine i sondaggi effettuati nel sito dovranno essere georeferenziati e dovranno essere quotate le teste dei piezometri.

La Conferenza di Servizi decisoria del 02.03.2007 ha approvato il Piano di Caratterizzazione, a condizione che siano ottemperate le prescrizioni formulate nella precedente CdS istruttoria, richiedendo, l'invio da parte dell'Azienda di una stratigrafia sito-specifica esplicativa del terreno insaturo ed inoltre di richiedere alla Società Quadrato Costruzioni, nel caso in cui non fosse trasmessa la predetta documentazione, che i sondaggi da effettuare raggiungano profondità tali da consentire di caratterizzare tutto lo strato di terreno insaturo.

La CdS ha inoltre chiesto all'Azienda di caratterizzare comunque solo la falda superficiale nonché ad ARPA Puglia di individuare eventuali piezometri esistenti nelle zone circostanti, ubicati idrogeologicamente a valle dell'area in esame utilizzabili per la verifica, da parte dell'Azienda, dello stato qualitativo delle acque di falda in uscita dal sito.

### 3 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area è una cava dismessa di calcare, colmata utilizzando materiali diversi: brecce calcaree, livelli a granulometria fine, materiale di risulta e scorie di altoforno e loppa. Localizzata circa 4,5 km nord di Taranto, a nord dello stabilimento ILVA, nelle aree adiacenti ci sono il deposito scorie dell'ILVA, il deposito carburanti della Basile Petroli spa, e il deposito carbone e pet-coke della Italcave spa.

Il sito caratterizzato ha un'estensione pari a 13.838 mq.

### 4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE

La realizzazione dei sondaggi e dei piezometri è stata effettuata da Taras Pali di Taranto.

Le analisi chimiche sono state effettuate dai Laboratori dott. Stante, Taranto.

La caratterizzazione è stata effettuata sulla base di una griglia maglie regolari di lato 50m, per un totale di 6 punti campionamento.

Sono stati realizzati 6 sondaggi a carotaggio continuo, di cui 2 attrezzati a piezometro che sono stati spinti fino al raggiungimento dello strato di argilla.

Il piano non riporta tabelle dalle quali si possa evincere la profondità dei sondaggi. In conformità a quanto riportato nella relazione geologica è possibile ricavare la seguente tabella.

| Denominazione sondaggio | Profondità (m) | Quota campioni da p.c. (m) | Falda        |
|-------------------------|----------------|----------------------------|--------------|
| B1                      | 28             | 1; 3; 8; 15; 28            | non rilevata |
| C1                      | 1,5            | 0,8; 1,5                   | non rilevata |
| B2                      | 13             | 1; 3-4; 8; 11; 12,5        | non rilevata |
| A1                      | 33             | 1; 3; 10; 15; 18; 31       | non rilevata |

|    |    |                     |              |
|----|----|---------------------|--------------|
| A2 | 28 | 1; 3,5; 8; 18; 25,5 | non rilevata |
| A3 | 30 | 1; 3; 7; 10; 24; 26 | non rilevata |

Da ogni sondaggio sono stati prelevati tre 3 campioni: il primo a 0-1 m dal p.c, il secondo a 3 m dal p.c., il terzo *“ad una profondità tale da interessare in presenza di rifiuti l'intero strato nonché tutto lo spessore di terreno insaturo e comunque è stato approfondito fino a quando non sussistevano più evidenze di contaminazione.”*

Il set analitico dei 18 campioni di terreno ha compreso: composti inorganici, aromatici, IPA, diossine furani, alifatici clorurati non cancerogeni e cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni nitrobenzeni, fenoli non clorurati, e clorurati, ammine aromatiche, fitofarmaci, idrocarburi, amianto. Su sei campioni di “top soil” sono stati ricercati i PCB.

Nel piano a pagina 9 si dice che sono stati eseguiti, nelle vicinanze dei centri di pericolo, 12 prelievi finalizzati alla ricerca dei VOC; anche non è chiara la matrice investigata, si potrebbe dedurre che possa trattarsi di soil gas.

Sui piezometri sono stati effettuati due campionamenti: il primo a febbraio, il secondo a novembre. Il set analitico è consistito in: pH, temperatura. Conducibilità, ossidabilità Kubel, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, metalli pesanti, inquinati inorganici, composti organici aromatici, IPA, alifatici clorurati non cancerogeni e cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni, nitrobenzeni, clorobenzoni, fenoli e clorofenoli, ammine aromatiche, fitofarmaci, diossine e furani, acrilammide, idrocarburi totali, acido para-ftalico, amianto.

Le determinazioni analitiche dei terreni sono state effettuate sulla frazione granulometrica passante a 2mm, la concentrazione del campione è stata determinata riferendosi sia al totale (comprensivo dello scheletro privo della frazione di 2 cm) sia in termini di concentrazione riferita al passante a 2mm.

In fase di campionamento è stato rilevato uno strato di riporto che è stato caratterizzato sulla base della vigente normativa in materia di rifiuti.

#### 4.1 Contraddittorio con l'ARPA

Non sono prevenuti ad ISPRA risultati delle analisi in contraddittorio effettuate dall'ARPA.

#### 5 DESCRIZIONE MISE

Non sono menzionate attività di MISE

#### 6 RISULTATI

##### 6.1 Ricostruzione del modello geologico-idrogeologico

Come evidenziato nella relazione geologica “L'area oggetto di studio risulta essere una cava dismessa di calcare ricolmata utilizzando litologie limoso argillose riportate, brecce calcaree, riportate, livelli terrigeni riportati, materiale di risulta ed altro materiale di scarto, nello specifico trattasi di scorie di altoforno e loppa.” In riferimento a ciò, il documento non presenta un quadro esaustivo dell'estensione della cava e della sua profondità.

Mancano indicazioni sulla soggiacenza della falda, sulle caratteristiche dei piezometri installati nel sito che, tra l'altro, sembrano in contraddizione con quanto affermato nelle stratigrafie dei sondaggi, in cui è stata sempre annotata l'assenza della falda.

##### 6.2 Qualità dei terreni

Le concentrazioni rilevate nei terreni, confrontate con le CSC della tabella 1, colonna B, non mostrano superamenti, anche se la verifica di tali risultati è particolarmente difficile vista la mancanza di qualsiasi tabella riepilogativa.

Le analisi effettuate sui rifiuti incontrati nei sondaggi hanno consentito la classificazione degli stessi con il codice CER 17.05.04 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503, non pericolosi e inerti.

### 6.3 Qualità delle acque sotterranee

I risultati sui campioni di acque sotterranee mostrano numerose sostanze le cui concentrazioni sono superiori, in alcuni casi anche significativamente, rispetto alle CSC. In particolare i superamenti riguardano: antimonio, cadmio, cromo totale, ferro, piombo, rame, selenio, manganese, zinco, solfati, benzene, toluene, p-xilene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, dibenzo(a,h)antracene, pirene, 1,2 dicloroetano, idrocarburi totali (max 19.540 µg/l). Anche in questo caso, la verifica di tali risultati è particolarmente difficile vista la mancanza di qualsiasi tabella riepilogativa

### 6.4 Osservazioni del progettista

“La presenza degli analiti inquinanti le acque non appare ascrivibile alle attività antropiche del sito, si ha infatti notizia che si sono riscontrati valori elevati in tutte le aree limitrofe all’industria siderurgica che da circa cinquant’anni è insediata sul territorio. Si segnalano inoltre a monte dello stabilimento, aree utilizzate per lo smaltimento delle scorie di lavorazioni (scorie di altoforno) e aree per lo stoccaggio di idrocarburi.”

## 7 OSSERVAZIONI

### Risultati della caratterizzazione

- La relazione geologica allegata al piano, riporta che nell’area è prevista la realizzazione di capannoni industriali; si chiede di confermare tale destinazione urbanistica del sito.
- Non è chiaro se la relazione geologica allegata, e quanto in essa contenuto, sia riferita alle indagini di caratterizzazione o descriva una diversa indagine di carattere geotecnico. Infatti, in essa non si fa menzione di alcun piezometro, e le stratigrafie riportano assenza della falda in tutti i sondaggi.
- Si chiede di fornire le caratteristiche (profondità, fessurazione, ecc.) dei piezometri installati nel sito.
- Nel piano a pagina 9 si dice che sono stati eseguiti, nelle vicinanze dei centri di pericolo, 12 prelievi finalizzati alla ricerca dei VOC; anche se non è chiara la matrice investigata, si potrebbe dedurre che possa trattarsi di soil gas. In questo caso si rileva che le attuali norme italiane non forniscono concentrazioni limite per questa matrice.
- Si chiede di fornire una carta piezometrica del sito con indicazione delle soggiacenze rilevate, delle quote della falda rispetto al livello del mare e della sua direzione.
- Si chiede di chiarire se le determinazioni dei metalli sui campioni d’acqua di falda siano state eseguite su campione filtrato a 0,45µ possibilmente in campo o, in alternativa, in laboratorio entro 24 h dal campionamento secondo quanto riportato nel parere ISS (N. 20925 AMPP/IA.12 del 1/04/2008 - N. 7367/QdV/DI/VII-VIII - Prot. Uscita 2305 – 16/04/08)
- A pagina 43 della relazione sui risultati delle indagini è segnalato una concentrazione degli idrocarburi totali nel piezometro A3 pari a 19.540 µg/l, a pagina 52 dell’analisi di rischio, per lo stesso piezometro, si parla di una concentrazione C>12 MADEP pari a 15495,48 mg/l, nel certificato analitico allegato alla relazione si indica una concentrazione di idrocarburi totali pari a 18790 µg/l. Si chiede di chiarire l’incongruità dei dati presentati.
- I risultati delle attività di campo e di laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi e di rappresentazioni cartografiche, tra cui devono essere realizzate, come minimo:
  - tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione del suolo, comprensivo dei dati riferiti al top-soil, indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro



ricercato calcolati sul campione totale ovvero sulla massa totale comprensiva anche dello scheletro;

- tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione delle acque di falda indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato;
- carta/e di ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento e/o misura, con distinzione tipologica;
- carta/e di distribuzione degli inquinanti, sia in senso areale che verticale.

Tutti gli elaborati richiesti (tabelle e rappresentazioni cartografiche) andranno forniti anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).

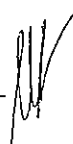
A tale proposito, si rileva che la tabella riassuntiva dei risultati delle indagini condotte sui terreni e sulle acque sotterranee è prevista a pagina 27 del “Piano operativo di campionamento”.

#### Analisi di rischio

- Si premette che, alla luce della mancanza dei file relativi alle elaborazioni effettuate con i software Rome e Giuditta in formato editabile, non è stato possibile verificare i risultati ottenuti nell’Analisi di rischio in oggetto. Si osserva comunque che:
- in riferimento agli Idrocarburi totali presenti nelle acque di falda:
- le concentrazioni riscontrate nelle acque sotterranee all’interno del sito (circa 15.500 mg/L riportati a pag. 52 del documento per il piezometro A3 nel primo prelievo del novembre 2009) sono superiori di alcuni ordini di grandezza ai valori massimi di solubilità (51 mg/L) riferibili classi MADEP riportate nella Banca Dati ISS-ISPEL del maggio 2009. Pertanto si configura la presenza di prodotto in fase separata che rappresenta una “fonte primaria di contaminazione” la quale, ai sensi della normativa vigente, va rimossa od opportunamente isolata. Si richiede quindi all’azienda di fornire chiarimenti in merito all’eventuale presenza di prodotto nelle acque sotterranee.
- Qualora, alla luce dei chiarimenti forniti dall’azienda, gli enti di controllo giudichino applicabile l’analisi di rischio alla contaminazione da Idrocarburi presenti nelle acque, si richiede di effettuare la speciazione MADEP degli stessi oppure, in mancanza di quest’ultima, di adottare come classe rappresentativa gli Aromatici C9-C10. Infatti, in mancanza di dati di speciazione sito-specifica degli Idrocarburi presenti nelle acque, le considerazioni del proponente in merito alla conservatività o meno della scelta di una specifica classe MADEP non risultano suffragate.
- Poiché all’interno della sorgente di contaminazione relativa alle acque sotterranee (coincidente di fatto con l’intera area del sito) saranno presenti edifici, si richiede di attivare anche il percorso “inalazione indoor di vapori”. Occorrerà quindi selezionare, per caratteristiche costruttive cautelative e/o per maggiore frequentazione dei recettori presenti, un edificio “tipo” rappresentativo di cui andranno riportate le caratteristiche sito-specifiche mediante i particolari costruttivi (piante e sezioni).
- Si ricorda che, ai sensi del D.Lgs. 04/2008, il “limite del sito” in cui va posizionato il punto di conformità coincide con il limite dell’area investigata, ovvero dell’area di proprietà. Non si condivide pertanto l’ubicazione del punto di conformità al confine del SIN di Taranto.
- Si richiede di indicare su apposita planimetria: la direzione prevalente della falda e l’ubicazione del punto di conformità, l’ubicazione delle sorgenti di contaminazione nei terreni e nelle acque di falda indicando con apposita quotatura le dimensioni delle stesse relative alla direzione prevalente del vento e alla direzione prevalente della falda.
- Si richiede di riportare i dati relativi alle serie storiche per la “piovosità” e la “velocità del vento”, utilizzati per la determinazione dei valori rappresentativi.

- Per il parametro “velocità del vento” deve essere utilizzato il valore minimo relativo alle medie mensili riferite alla serie storica adottata.
- Per quel che concerne i parametri di esposizione si richiede di adottare i seguenti valori: 20 m<sup>3</sup>/giorno per il tasso di inalazione indoor/outdoor e 1 per la frazione di tempo spesa in sito.
- Si ritiene quindi non approvabile l’Adr presentata, si richiede pertanto di presentare una nuova Adr che tenga conto delle osservazioni riportate, utilizzando per le caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche degli inquinanti la Banca Dati ISS/ISPESL nella versione più aggiornata. I risultati delle elaborazioni effettuate con i software prescelti (Giuditta e/o Rome) andranno fornite su supporto informatico in formato editabile.
- Infine si osserva che, alla luce della presenza di rifiuti nei riporti fino a 31 m da p.c. e dello stato di contaminazione delle acque di falda, non risultano condivisibili le conclusioni dell’azienda ed in particolare:
  - la contaminazione registrata nelle acque di falda all’interno dell’area di proprietà, imputata da parte dell’azienda della a fonti esterne presenti a monte del sito, potrebbe derivare in tutto o in parte dai rifiuti presenti nei riporti;
  - ai sensi della normativa vigente, poiché l’azienda dichiara la presenza di rifiuti all’interno del sito, questi ultimi devono essere rimossi od opportunamente isolati;
  - la falda risulta particolarmente compromessa anche sulla base dei risultati dell’Analisi di rischio presentata e pertanto, ai sensi della normativa vigente, occorre predisporre idonei interventi di risanamento.

|                     |               |                                       |
|---------------------|---------------|---------------------------------------|
| Roma, dicembre 2010 |               |                                       |
|                     | Elaborato da: | Antonella Vecchio<br>Fabio Pascarella |







**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

*Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Istruttoria dei progetti redatti per la Conferenza dei Servizi di prossima convocazione*

**“Progetto di bonifica della falda Sito Vestas Blades Italia Srl”  
“Analisi di Rischio relativa agli interventi da realizzare nel Sito Vestas Blades Italia  
Srl”**

*Vestas Blades Italia Srl*

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

\* \* \*

Dicembre 2010

IS/SUO-270/2010

## 1. PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al seguente documento: "Progetto di bonifica della falda Sito Vestas Blades Italia Srl", e "Analisi di Rischio relativa agli interventi da realizzare nel Sito Vestas Blades Italia Srl", inviati da Vestas Blades Italia Srl ed acquisito al protocollo del MATT con n°22541 TRI/DI del 13/09/2010.

Nella lettera di trasmissione al documento in oggetto, l'Azienda evidenzia il recepimento delle prescrizioni del MATTM contenute nello stesso, con particolare riferimento alla razionalizzazione dei dati della caratterizzazione ed alla ricostruzione del modello geologico ed idrogeologico del sito con l'integrazione dei dati più recenti del monitoraggio di falda.

## 2. INQUADRAMENTO DEL SITO

Lo Stabilimento ha un'estensione complessiva di circa 76.000 m<sup>2</sup>, di cui circa 56.000 m<sup>2</sup> corrispondenti all'area dello stabilimento produttivo vero e proprio, con un capannone coperto e piazzali di deposito merci e circa 20.000 m<sup>2</sup> relativi all'area di parcheggio e di deposito esterna; le 2 sub-aree sono separate dalla via Ludovico Ariosto.

La superficie coperta del sito è pari a circa 18.000 m<sup>2</sup>; attualmente l'attività della Vestas è limitata alla produzione di pale eoliche.

## 3. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

La caratterizzazione del sito, con un prima fase iniziata nel 2002 e conclusasi nel 2003 ed un secondo step svoltosi nel 2006, è stata condotta mediante la realizzazione di n° 38 sondaggi geognostici, di cui 8 attrezzati a piezometro.

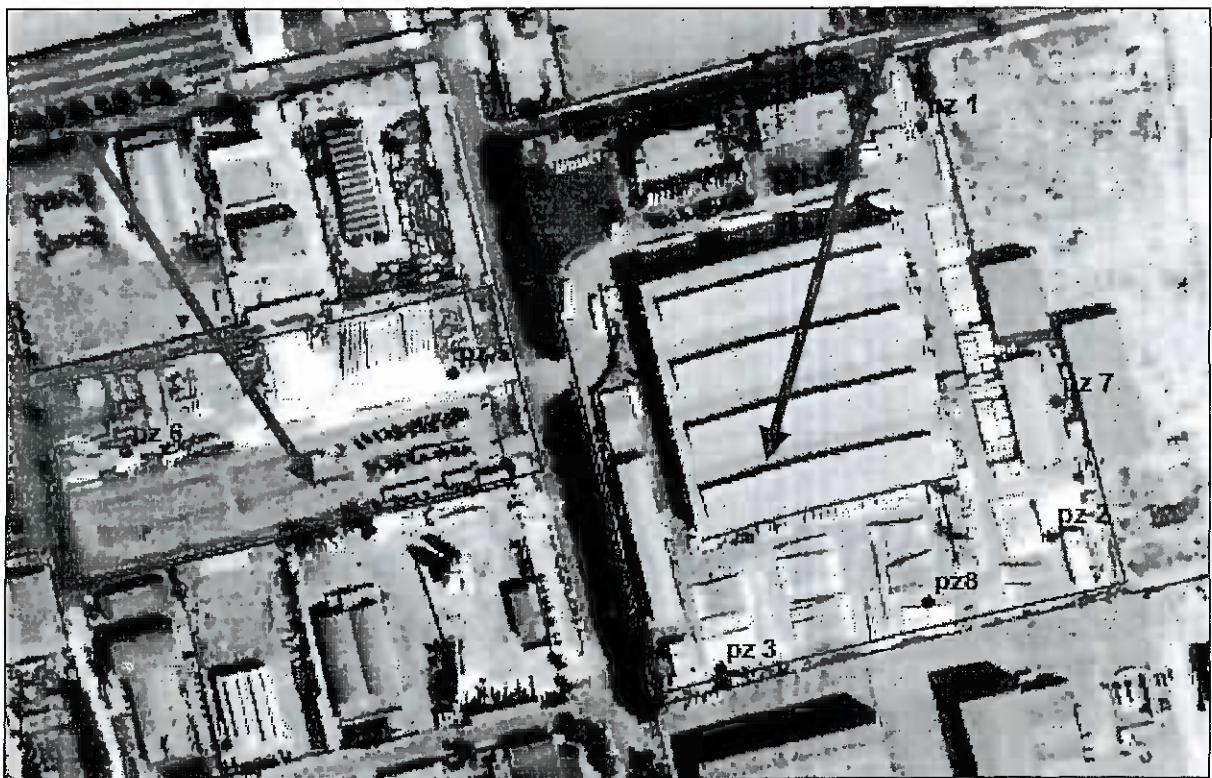


Figura 1: planimetria del sito con l'ubicazione dei piezometri e il presunto andamento della piezometrica.

### 3.1 Set analitico

Nei campioni di terreno prelevati sono stati determinati i seguenti parametri:

| pH                 | Contenuto d'acqua   | scheletro                           |
|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Arsenico           | Cadmio              | Cromo totale                        |
| Cromo VI           | Ferro               | Manganese                           |
| Mercurio           | Nichel              | Piombo                              |
| Rame totale        | Zinco               | Solventi aromatici (BTEX e stirene) |
| IPA                | Alifatici clorurati | Idrocarburi <C12                    |
| Idrocarburi (>C12) | Acetone             | Epicloridina                        |
| PCB                | Diossine            |                                     |

Nei campioni di acque sotterranee prelevati sono stati determinati i seguenti parametri:

| pH                                  | Conducibilità | Ammoniaca          |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|
| Cloruri                             | Solfati       | Sodio              |
| Potassio                            | Arsenico      | Cadmio             |
| Cromo totale                        | Cromo VI      | Manganese          |
| Mercurio                            | Nichel        | Piombo             |
| Rame totale                         | Zinco         | Ferro              |
| Solventi aromatici (BTEX e stirene) | IPA           | Idrocarburi totali |
| Alifatici clorurati                 | Acetone       | Epicloridina       |
| PCB                                 |               |                    |

### 3.2 Caratterizzazione geologica ed idrogeologica

Dalle perforazioni realizzate si è accertato che nel sito è presente, per spessori normalmente compresi tra 2 a 5 m, uno strato di materiale eterogeneo di riporto (con abbondante materiale scoriaceo e loppe di fusione, provenienti da processi siderurgici; i maggiori accumuli si hanno in corrispondenza del lato meridionale, sia dell'area dello stabilimento (> 5 m) che in quella del parcheggio (4-5 m), sovrapposto ad un deposito calcarenitico/sabbioso calcarenitico, a maggior componente pelitica nella parte basale, sede, a profondità comprese tra circa 8 e 10 m, di una falda acquifera estremamente esigua, discontinua e di spessore generalmente non superiore a 70-80 cm., soggiacente la superficie per profondità comprese tra 6 e 10 m; la falda profonda si ritrova ad una profondità di -48 m circa.

La direzione di flusso della falda superficiale risulta indicativamente nord est – sud ovest nell'area dello stabilimento e circa nord ovest – sud est in quella del parcheggio.

Nel marzo 2009, a seguito delle attività di ripristino dei piezometri, il pz3 era risultato compromesso, di conseguenza è stato realizzato un nuovo piezometro denominato Pz3 bis, ubicato in prossimità del precedente.

### 3.3 Risultati della caratterizzazione dei terreni

I risultati della caratterizzazione dei terreni ha evidenziato una contaminazione a "macchia di leopardo" dei soli materiali di riporto (campioni superficiali) da parte di Idrocarburi pesanti ed IPA con presenza di un hot-spot in corrispondenza del sondaggio S3, in cui, cioè, le concentrazioni delle suddette specie superano di oltre 10 volte i valori delle concentrazioni di riferimento per terreni ad uso industriale, costituendo il punto di massima criticità. I campioni di terreno naturale (campioni intermedi e profondi) sono tutti risultati conformi ai limiti per terreni ad uso industriale.

### 3.4 Risultati della caratterizzazione delle acque

Relativamente alle acque sotterranee, la qualità della falda superficiale è compromessa dalla presenza di concentrazioni superiori alle CLA per i composti alifatici alogenati e per alcune specie inorganiche (ferro, manganese e solfati). Le concentrazioni dei parametri (composti aloalifatici) riscontrate nei campioni prelevati dai piezometri a monte in senso idrogeologico sono leggermente superiori alle concentrazioni riscontrate nei campioni prelevati dai piezometri a valle.

In merito, alle attività di monitoraggio delle acque di falda l'Azienda dichiara di eseguire una campagna di monitoraggio acque a cadenza semestrale a partire dal giugno 2002.

## 4. ITER ISTRUTTORIO

In sede Conferenza di Servizi decisoria del 11.02.2003, prendendo atto dei risultati della caratterizzazione dell'area, il MATTM aveva formulato le seguenti prescrizioni:

1. in merito ai terreni, è necessario procedere all'immediata rimozione della sorgente interna di contaminazione;
2. per le acque è necessario predisporre ulteriori piezometri ed avviare da subito un monitoraggio, con cadenza almeno trimestrale sullo stato della falda.

In base alla documentazione inviata non risulta che l'Azienda abbia provveduto all'attuazione di idonei interventi di messa in sicurezza d'emergenza dei suoli, secondo quanto richiesto già dalla Conferenza di Servizi decisoria del 11.02.2003, avendo anzi dichiarato nella nota del 16 maggio 2007 che "non si è ritenuto necessario rimuovere il terreno non giudicando l'inquinamento della falda attribuibile alle attività dello stabilimento", ovvero il terreno contaminato non può essere considerato fonte di contaminazione per le acque di falda e pertanto non si è ritenuto di procedere ad alcuna messa in sicurezza d'emergenza o almeno non ne è stata data comunicazione al MATTM. Per quanto riguarda le acque di falda, la CDS decisoria del 15.01.2008 aveva deliberato di richiedere all'Azienda di trasmettere, entro 10 giorni dalla data di ricevimento del verbale della Conferenza medesima, la relazione di monitoraggio della falda eseguito in corrispondenza dell'area facente riferimento a tutto il periodo di esecuzione. Ha, poi, ribadito la necessità di adottare idonei interventi di messa in sicurezza d'emergenza delle acque di falda medesima, la cui contaminazione era stata confermata dalla relazione di monitoraggio trasmessa nonché l'adempimento delle ulteriori prescrizioni già formulate dalla Conferenza di Servizi del 11.02.2003.

Successivamente la Conferenza di Servizi istruttoria del 07.10.2008 aveva sollecitato la trasmissione della documentazione completa recante i risultati dei monitoraggi eseguiti dall'Azienda relativi all'intero periodo di esecuzione, formulando le seguenti prescrizioni in merito alla presentazione dei risultati relativi alle campagne di monitoraggio della falda:

- 1) le risultanze analitiche, siano esse prodotte da un laboratorio privato che dall'ARPA, devono essere corredate dai relativi certificati di analisi, timbrati da professionisti abilitati all'esercizio della professione anche al fine di accertare l'idoneità dei limiti di rilevabilità adottati, che devono essere 10 volte inferiori rispetto ai limiti della normativa vigente in materia di bonifiche;
- 2) i risultati delle indagini condotte sulle acque di falda dovranno essere restituiti anche in forma tabellare, riportando la lista degli analiti, i valori di concentrazione riscontrati, i valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia, i limiti di rilevabilità adottati,



l'indicazione del piezometro (che deve essere corrispondente alle indicazioni contenute negli elementi cartografici forniti), l'indicazione della profondità del piezometro e l'indicazione del metodo di misura adottato. In tali tabelle devono essere evidenziati i superamenti dei valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia;

- 3) dovranno essere presentati i grafici riassuntivi dei risultati delle indagini condotte sulle acque sotterranee contenenti, per ogni piezometro (che dev'essere corrispondente alle indicazioni contenute negli elementi cartografici forniti) e per ogni analita, l'andamento nel tempo dei valori di concentrazione riscontrati nelle diverse campagne di monitoraggio, i valori di concentrazione limite imposti dalla normativa in materia di bonifiche e/o proposti da ISS, i limiti di rilevabilità adottati e l'indicazione del metodo di misura adottato;
- 4) dovranno essere verificate da parte di ARPA le modalità di campionamento, di conservazione e di filtrazione dei campioni prelevati nel corso delle prossime campagne di monitoraggio;
- 5) deve essere trasmessa la relazione di validazione dei risultati da parte di ARPA.

Inoltre sulla base di quanto sopra riportato, la CDS aveva ribadito la richiesta di attivazione di interventi di messa in sicurezza d'emergenza atti ad impedire la diffusione della contaminazione all'esterno del sito o a ridurre le concentrazioni dei contaminanti disciolti nelle acque. Inoltre, ha richiesto l'attivazione, ove necessario, anche di interventi di messa in sicurezza d'emergenza dei terreni, qualora non siano già stati posti in essere.

In sede di CDS istruttoria del 07.10.2008, l'Azienda aveva presentato una prima versione del progetto di bonifica della falda, che prevedeva l'emungimento della falda in corrispondenza dei piezometri PZ1, PZ2, PZ4, PZ7 e PZ8 prelevando la quantità di acqua consentita dalla portata della falda medesima (< 2-3 l/min) e la raccolta in un unico serbatoio da inviare a smaltimento in impianti autorizzati.

In merito al documento di cui sopra APAT (ora ISPRA) aveva trasmesso un parere formale, protocollo interno IS/EME-SIT-183/2008, di cui ha preso atto la Conferenza dei Servizi e nel quale venivano formulate le seguenti osservazioni/prescrizioni:

1. La documentazione analizzata non contiene i requisiti minimi di un progetto di bonifica:
  - il modello concettuale è inconsistente;
  - manca un'adeguata ricostruzione del modello geologico-idrogeologico di dettaglio dell'area di indagine e non è stata allegata alcuna rappresentazione cartografica dell'andamento della superficie piezometrica;
  - le tecnologie proposte non presentano alcun elemento progettuale.
2. Benché il progetto di bonifica sia stato redatto a luglio 2008 e faccia riferimento a dati di monitoraggio trimestrali a partire dal 2002, gli ultimi dati disponibili sono relativi al monitoraggio di dicembre 2006;
3. In riferimento alla falda profonda occorre:
  - fornire informazioni in merito alla periodicità con cui sono effettuati i controlli per la verifica della qualità delle acque prelevate dal pozzo esistente;
  - specificare la data alla quale si riferisce la scheda riassuntiva delle attività analitiche riportata.
4. Deve essere fornita l'ubicazione del pozzo esistente utilizzato per monitorare la qualità della falda profonda al fine di verificare che sia posto idrologicamente a valle dell'area in esame e, quindi, utilizzabile per la verifica, da parte dell'Azienda, dello stato qualitativo delle acque di falda in uscita dal sito.
5. Deve essere fornito in formato elettronico editabile (es. xls dbf shp dwg):
  - tabelle di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione/monitoraggio delle acque di falda, comprensiva della misura dei livelli piezometrici;
  - dati relativi alla georeferenziazione dei punti di indagine e alla livellazione delle teste pozzo.

La CDS decisoria del 27/02/2009 non riteneva approvabile il Progetto di Bonifica medesimo sulla base delle prescrizioni di seguito riportate:

1. **La documentazione analizzata non contiene i requisiti minimi di un progetto di bonifica, deve pertanto essere integrata attraverso la ricostruzione del modello concettuale, l'adeguata ricostruzione del modello geologico-idrogeologico di dettaglio dell'area di indagine nonché la rappresentazione cartografica dell'andamento della superficie piezometrica e la descrizione più di dettaglio dell'intervento proposto;**
2. **benché il progetto di bonifica sia stato redatto a luglio 2008 e faccia riferimento a dati di monitoraggio trimestrali a partire dal 2002, gli ultimi dati disponibili sono relativi al monitoraggio di dicembre 2006; il progetto deve, pertanto, essere elaborato a partire dai più recenti dati di monitoraggio delle acque di falda;**
3. **in riferimento alla falda profonda occorre fornire informazioni in merito alla periodicità con cui sono effettuati i controlli per la verifica della qualità delle acque prelevate dal pozzo esistente; specificare la data alla quale si riferisce la scheda riassuntiva delle attività analitiche riportata nel progetto in esame;**
4. **deve essere fornita l'ubicazione del pozzo esistente utilizzato per monitorare la qualità della falda profonda al fine di verificare che sia posto idrologicamente a valle dell'area in esame e, quindi, utilizzabile per la verifica, da parte dell'Azienda, dello stato qualitativo delle acque di falda in uscita dal sito.**
5. **devono essere forniti in formato elettronico editabile (es. xls dbf shp dwg) le tabelle di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione/monitoraggio delle acque di falda, comprensiva della misura dei livelli piezometrici e i dati relativi alla georeferenziazione dei punti di indagine e alla livellazione delle teste pozzo.**

Sempre in sede di CDS Decisoria del 27/02/2009, ai fini del riutilizzo di una parte dell'area di competenza della IWT Vestas destinata alla realizzazione di una nuova rampa di accesso, è stato richiesto all'Azienda di trasmettere:

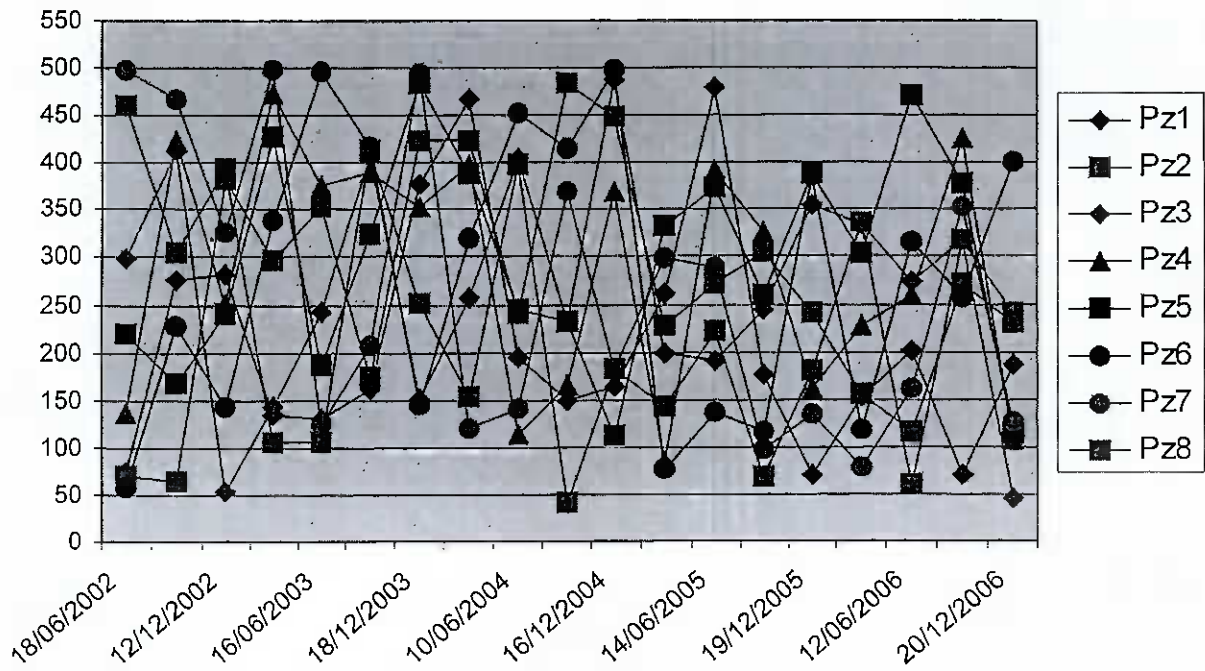
6. **i dati della caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'area della rampa da realizzare;**
7. **i dati di validazione da parte di ARPA Puglia dei risultati di caratterizzazione dei suoli e delle acque di falda ottenuti dall'Azienda;**
8. **una rielaborazione del progetto di bonifica delle acque di falda, tale da essere ritenuto approvabile;**
9. **la stima del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto dell'opera da realizzare;**
10. **l'attestazione che le opere previste non siano di ostacolo e/o impedimento agli interventi di bonifica della falda.**

La Conferenza di Servizi decisoria chiedeva inoltre all'Azienda di trasmettere la sopracitata documentazione a tutti gli Enti competenti, unitamente ad una "descrizione" delle opere medesime.

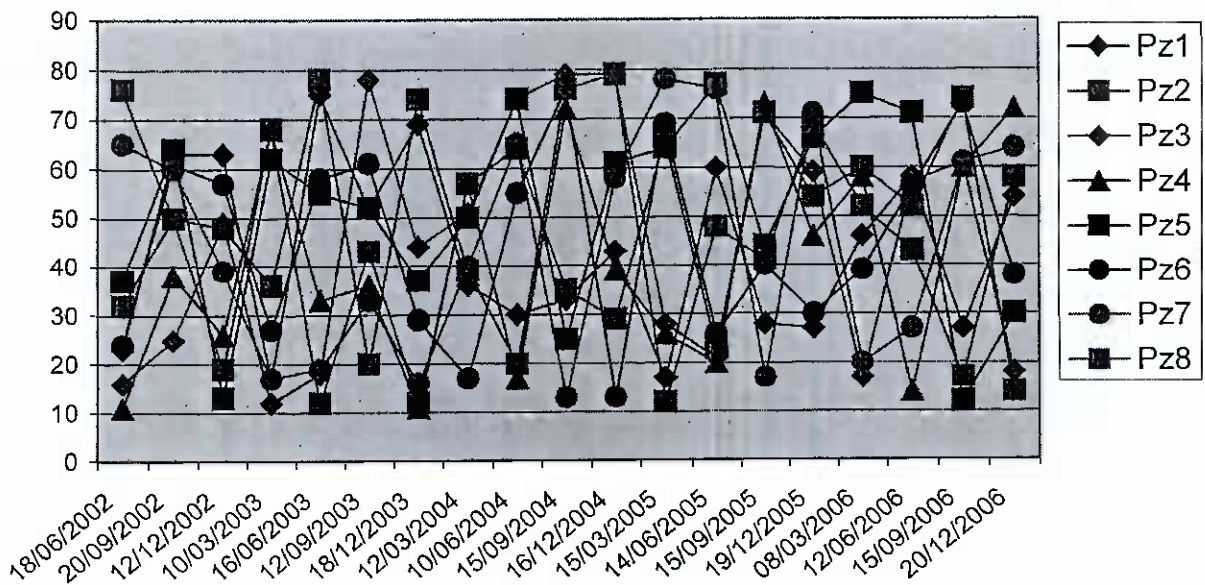
## 5. RISULTATI DEI MONITORAGGI DI FALDA

I risultati dei monitoraggi di falda eseguiti durante il periodo 2002-2006, per i contaminanti principali hanno evidenziato i trend riportati nei grafici di seguito. *(NOTA: in rosso sono riportati i piezometri di monte idrogeologico dell'area stabilimenti, in viola i piezometri di valle idrogeologica dell'area stabilimenti e in blu quelli relativi all'area parcheggi; le unità di misura sono in µg/l, ad eccezione dei solfati che vengono espressi in mg/l).*

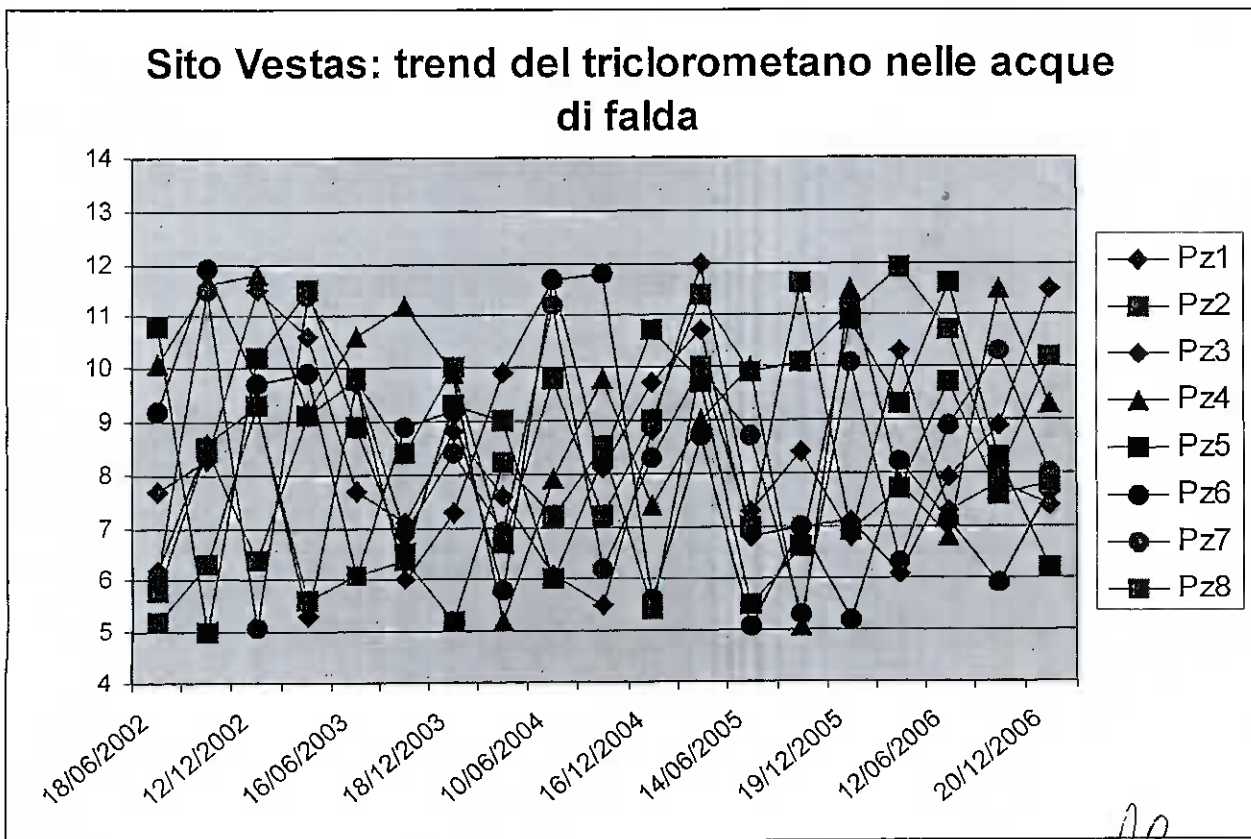
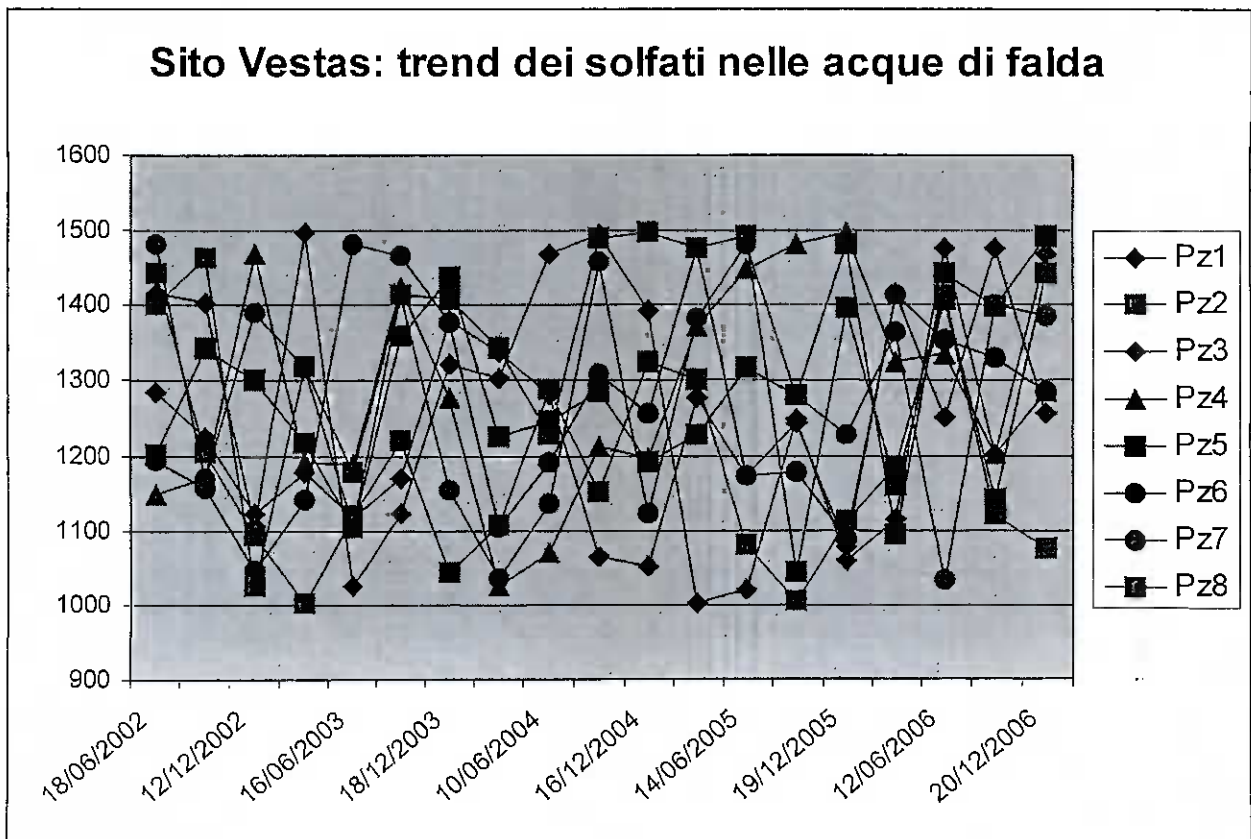
### Sito Vestas: trend del ferro nelle acque di falda



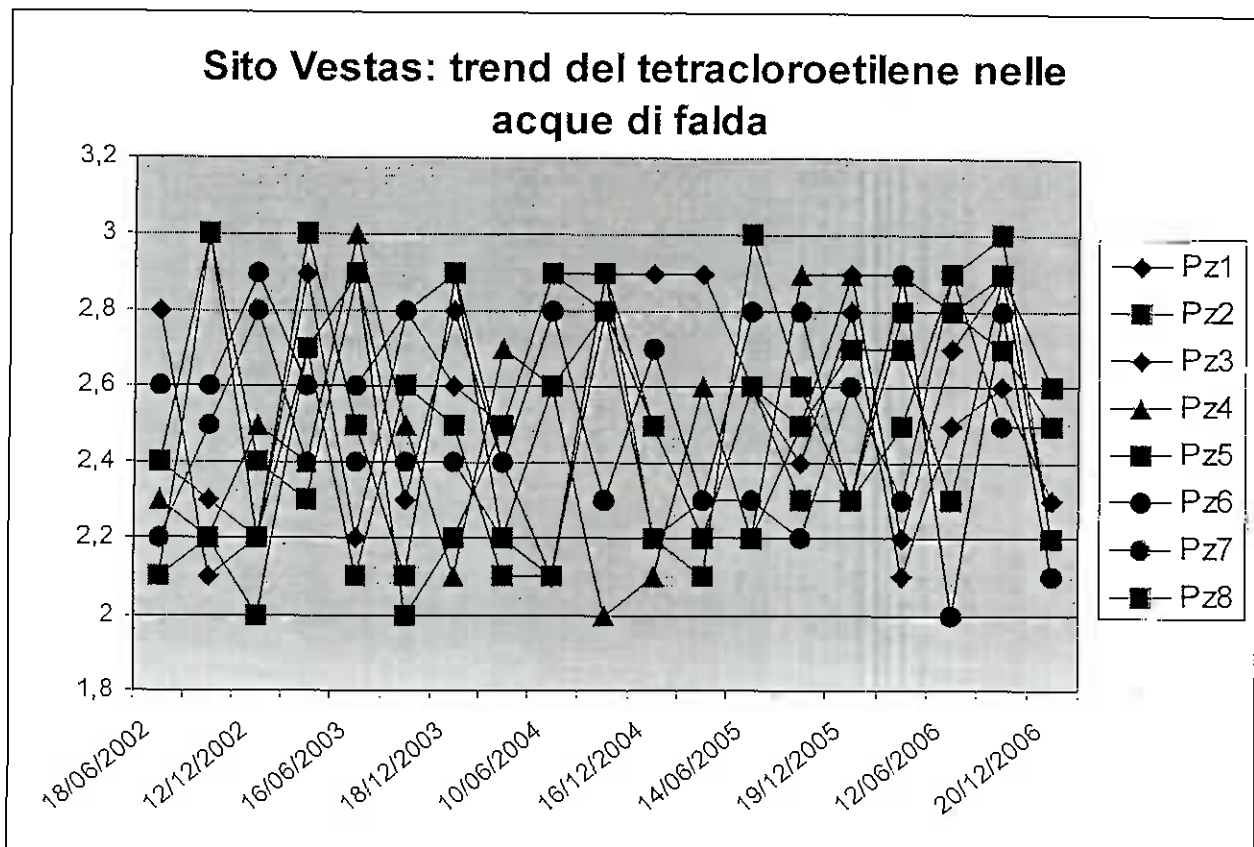
### Sito Vestas: trend del manganese nelle acque di falda











I risultati del monitoraggio eseguito nella campagna di giugno 2009, ha evidenziato l'assenza di superamenti delle CSC per clorurati in falda, gli unici superamenti risultano essere per i seguenti parametri:

- Manganese: 65,2 µg/l nel piezometro Pz1 e 362 µg/l nel piezometro Pz2;
- Solfati: 872,6 µg/l, 923 µg/l e 304,7 µg/l, rilevati rispettivamente nel Pz1, nel Pz2 e nel Pz6.

## 6. PROGETTO DI BONIFICA DELLA FALDA

La tecnologia proposta per la bonifica della falda è la bioremediation con iniezione di ossigeno; l'intervento dovrebbe essere articolato in 2 fasi:

- **Fase 1:** ossigenazione dell'orizzonte saturo allo scopo ricreare le condizioni favorevoli allo sviluppo della biomassa Mn (II) ossidante e contestuale precipitazione degli ossidi.
- **Fase 2:** a monte della creazione della biomassa adsorba ai granuli di terreno e la precipitazione dei primi ossidi, sarà possibile la variazione e/o l'interruzione dell'ossigenazione, in quanto il meccanismo di degradazione del Mn (II) dovrebbe essere guidato dalle reazioni autocatalitiche di ossidazione dello stesso sugli ossidi formati durante il primo step di intervento.

La tecnologia di immissione in situ di ossigeno viene denominata ISOC ed è basata sull'utilizzo di fibre cave microporose idrofobiche che consentono il trasferimento di massa ad elevata efficienza nelle acque di falda. Il modello di simulazione prevede circa 1000 giorni per la bonifica; nel documento in esame non viene allegato alcun computo metrico né una stima dei costi dell'intervento.

## 7. ANALISI DI RISCHIO

In recepimento delle prescrizioni della CDS Decisoria del 27/02/2009, l'Azienda ha trasmesso un'Analisi di rischio relativa a 2 interventi da realizzarsi all'interno dell'area: il primo relativo alla

*pp*

*WLD*

realizzazione della rampa di accesso, già oggetto delle prescrizioni della CDS, ed il secondo relativo alla realizzazione di alcuni binari sempre all'interno dell'area di stabilimento. Per il primo intervento il proponente rileva che l'area di intervento è pertinenza di un sondaggio (Pz3) in cui non sono stati registrati superamenti delle CSC e pertanto, poiché secondo l'Azienda l'intervento non interferisce con le attività di bonifica della falda, non è stata condotta l'Adr. Per il secondo intervento invece, per cui è prevista la realizzazione di tunnel per il posizionamento dei canali dell'aria con conseguente scavo di terreni e poiché l'area di intervento (sondaggi S7 e S8) è interessata da una potenziale contaminazione da idrocarburi, è stata condotta l'Adr utilizzando il software Giuditta. I risultati di quest'ultima Adr hanno evidenziato l'assenza di rischi per la salute umana associabili alle sorgenti individuate.

## 8 OSSERVAZIONI

In merito alla documentazione in esame ISPRA formula le seguenti osservazioni:

### *Recepimento delle prescrizioni formulate nell'ultima CDS*

1. La ricostruzione del modello concettuale e del modello geologico-idrogeologico di dettaglio dell'area di indagine, nonché la rappresentazione cartografica dell'andamento della superficie piezometrica, si ritiene approssimativa ed andrebbe integrata con i dati di soggiacenza di altri piezometri ubicati in aree limitrofe. Inoltre non è chiaro se intercorrono rapporti tra la falda superficiale e quella profonda.
2. Si ritengono insufficienti i dati relativi ai recenti monitoraggi delle acque di falda; nel progetto in esame compaiono solo i dati relativi al monitoraggio del giugno 2009, mancano i dati dal marzo 2007 al marzo 2009.
3. Il documento in esame non fornisce informazioni in merito alla periodicità con cui sono effettuati i controlli per la verifica della qualità delle acque prelevate dal pozzo esistente.
4. Nella figura 15 del documento viene riportata la piezometria relativa alla falda profonda, ma non viene eseguita alcuna valutazione in merito al suo utilizzo o meno come punto di prelievo della falda profonda.
5. I dati per la predisposizione delle presente istruttoria, sono stati inviati su supporto informatico non editabile.

Per quanto riguarda le prescrizioni relative alla realizzazione della rampa di accesso (6-10) si ritiene che l'Azienda abbia risposto alle stesse ad eccezione della trasmissione della validazione da parte di ARPA.

### *Monitoraggio di falda*

- Il trend di monitoraggio dei contaminanti principali ha evidenziato:
  - Una diffusa contaminazione da composti clorurati, con un analogo range di valori nelle 2 sub-aree del sito e che non mostra incrementi di concentrazioni nei piezometri ubicati a valle idrogeologica dell'area di stabilimento.
  - Elevati tenori di ferro, manganese e solfati, tipici del SIN di Taranto, imputabili probabilmente a fenomeni di ingressione marina, così come evidenziato dagli elevati valori di conducibilità elettrica e salinità riscontrati nelle analisi chimiche più recenti (giugno 2009).
- Per quanto riguarda il set analitico delle acque di falda, si richiedono delucidazioni in merito alla mancanza di IPA, Idrocarburi, rilevati nei terreni durante la caratterizzazione del sito, ed altri parametri nella lista relativa al campionamento delle acque dei piezometri, visto che questi erano inizialmente previsti.
- Si richiedono delucidazioni in merito alla mancanza di dati relativi al periodo marzo 2007-marzo 2009 e per quale motivo nella campagna di giugno 2009 non siano stati monitorati i piezometri Pz3 e Pz8. Si ricorda

- Si ritiene necessario effettuare una verifica speditiva dell'efficienza idraulica dei piezometri nei tempi tecnici più brevi possibile.
- Si ritiene necessaria la realizzazione di test di drenanza e/o altri tipi di test idraulici, allo scopo di verificare se esistono rapporti di connessione tra le acque superficiali e la falda acquifera.
- Mancano i dati ARPA relativi alla validazione dei campioni delle acque di falda.

#### *Analisi di rischio*

- Si premette che ai sensi della normativa vigente l'Adr va applicata a tutte le potenziali sorgenti di contaminazione, nelle diverse matrici ambientali, suoli ed acque sotterranee, individuate sulla base delle eccedenze delle CSC industriali. Pertanto si richiede di effettuare l'Adr relativa alla contaminazione registrata in tutta l'area di proprietà ai fini dell'individuazione delle aree effettivamente contaminate per cui è necessario predisporre idonei interventi di risanamento.
- Con riferimento alla nuova rampa di accesso si ritengono condivisibili le considerazioni dell'Azienda purché suffragate dalla validazione di ARPA Puglia. Qualora gli interventi proposti necessitino di rimozione e/o movimentazione di terreni, si ricorda che deve essere applicato il protocollo APAT per il collaudo di pareti e fondo scavo.
- Riguardo alla realizzazione del tunnel per il posizionamento dei canali dell'aria, si osserva che alla luce delle profondità di scavo che interessano uno spessore variabile da 0,8m a 1,8m da p.c. e che la contaminazione afferente all'area di intervento è circoscritta al primo metro di terreno, si ritiene opportuno che nel corso dell'intervento venga rimosso il primo metro di terreno asportando di conseguenza l'intera sorgente di contaminazione. Al fine di verificare l'effettiva rimozione delle fonti inquinanti dovrà essere applicato il protocollo APAT per il collaudo di pareti e fondo scavo. Qualora a valle degli interventi suddetti si registri contaminazione dei terreni profondi, l'Azienda dovrà approfondire lo scavo del terreno oppure tener conto della contaminazione residua all'interno dell'Adr relativa all'intero stabilimento.
- Premesso che, alla luce delle osservazioni precedenti, si ritiene poco utile l'applicazione dell'Adr al caso della realizzazione del tunnel e si formulano le seguenti osservazioni tecniche, valide anche per l'Adr richiesta per l'intero stabilimento:
  - Non si ritiene condivisibile l'esclusione del percorso di lisciviazione dai terreni verso le acque sotterranee in base alla presenza di pavimentazione sull'area di intervento. La presenza di pavimentazione va considerata come una "limitazione" dell'infiltrazione efficace e di conseguenza della lisciviazione, ma non come un'interruzione del percorso. Si rimanda al Manuale ISPRA "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" rev. 2 per la valutazione dei coefficienti di riduzione dell'infiltrazione efficace.
  - Si richiede di giustificare i valori dei parametri derivanti dall'Analisi di rischio che l'azienda dichiara di avere effettuato nel marzo 2003, tale documento non è in possesso di ISPRA.
  - Si richiede di giustificare come mai siano stati determinati i parametri infiltrazione efficace, spessore e permeabilità dell'acquifero in assenza dell'attivazione del percorso di lisciviazione.
  - Si richiede di indicare su apposita planimetria la direzione prevalente della falda e l'ubicazione del punto di conformità, l'ubicazione delle sorgenti di contaminazione nei terreni e nelle acque di falda indicando con apposita vuotatura le dimensioni delle stesse relative alla direzione prevalente del vento e alla direzione prevalente della falda.
  - Si richiede di riportare: i certificati relativi ai rapporti di prova delle prove Lefranc per la valutazione della permeabilità dell'acquifero, i dati di piovosità utilizzati per la

valutazione dell'infiltrazione efficace e i particolari costruttivi (piante e sezioni) dell'edificio tipo prescelto per la valutazione del percorso inalazione indoor di vapori.

- o Si richiede di effettuare, ai fini di indicazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei terreni da inserire all'interno del modello di ADR, almeno 8 determinazioni di granulometria e frazione di carbonio organico relative ai terreni superficiali e profondi, di cui 5 nell'area di stabilimento e 3 nell'area parcheggio.
- o Si richiede di effettuare la valutazione del percorso inalazione outdoor di vapori utilizzando le 2 classi di stabilità atmosferica più frequenti per il sito (D neutra e F+G stabile) selezionando il valore più cautelativo.
- o Per quel che concerne infine i parametri di esposizione si richiede di adottare i seguenti valori: 250 giorni/anno per la frequenza di esposizione, 20 m<sup>3</sup>/giorno per il tasso di inalazione indoor/outdoor e 1 per la frazione di tempo spesa in sito.
- Si ritiene quindi non approvabile e non necessaria l'ADR presentata ai fini della realizzazione dell'intervento di realizzazione del tunnel. Si richiede pertanto di presentare una nuova ADR per l'intera area di proprietà che tenga conto delle osservazioni riportate, utilizzando per le caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche degli inquinanti la Banca Dati ISS/ISPESL nella versione più aggiornata. I risultati delle elaborazioni effettuate con il software prescelto (Giuditta 3.) andranno fornite su supporto informatico in formato editabile.

#### Progetto di bonifica della falda

- Si ritiene, qualora necessaria, a monte di qualsiasi intervento ad appannaggio della falda acquifera, si richiede di determinare gli idonei interventi da adottarsi per i terreni contaminati da IPA e Idrocarburi, sulla base delle risultanze dell'ADR da effettuarsi per l'intero stabilimento.
- Rispetto ai monitoraggi idrochimici eseguiti nel periodo 2002-2006, nell'ultimo rilievo si evidenzia una riduzione delle concentrazioni di ferro, manganese e solfati e la mancanza di superamenti delle CSC per i composti clorurati, per i quali non si possono esprimere valutazioni in merito non avendo a disposizione un trend continuo, visto che mancano i dati analitici dal marzo 2007 al marzo 2009. Difatti tale fenomeno potrebbe essere dovuto a fenomeni di attenuazione naturale, o ad una migrazione verso valle del contaminante, o potrebbe essere strettamente connesso alla piovosità, oppure ad interventi di messa in sicurezza di emergenza realizzati in aree limitrofe al sito. Pertanto allo stato attuale, pur ritenendo condivisibile la scelta di utilizzare una tecnologia in situ per la bonifica delle acque di falda, prima di predisporre il progetto di bonifica si ritiene necessario procedere con un monitoraggio trimestrale della falda allo scopo di verificare se la marcata diminuzione delle concentrazioni di composti clorurati sia un fenomeno sporadico oppure se vi sia stato un reale miglioramento della qualità delle acque del sito.
- Allo scopo di acquisire maggiori conoscenze ambientali del sito e per le motivazioni sopra descritte, si ritiene necessario integrare i dati idrochimici delle acque con i rilievi chimico-fisici in tutta la colonna d'acqua dei piezometri del sito ed eseguire un confronto incrociato degli analiti principali con i dati pluviometrici.
- Per le successive trasmissioni -di materiale, si prega di inviare la documentazione anche su supporto informatico editabile.

|               |   |
|---------------|---|
| Data:         | Roma, 02/12/2010                                |
| Elaborato da: | Dott. Gianluca Pirani<br>Ing. Antonella Vecchio |

ALLEGATO



Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria  
Reparto Suolo e Rifiuti

Taranto

Parere istruttorio per Analisi di Rischio relativa agli  
interventi da realizzare nel sito Vestas Blades Italia Srl

Novembre 2010

UAD

PP

PP



Il sito in oggetto è costituito da due aree:

- l'insediamento produttivo vero e proprio (ad est) con ampio capannone coperto (quasi 15.000 m<sup>2</sup>) e piazzali di deposito merci, di area complessiva di circa 5,6 ha.
- l'area supplementare esterna adibita a parcheggio e deposito merci (ad ovest), di dimensione complessiva di circa 2 ha. separata dall'area produttiva dalla via Ludovico Ariosto.

Nell'area in cui è presente lo stabilimento produttivo sono previsti i seguenti lavori: l'abbattimento di tre alberi su via L. Ariosto, la demolizione di una parte della recinzione esistente; lo sbancamento del terreno con modellazione della pendenza della nuova rampa, la realizzazione di una parete di contenimento in calcestruzzo armato con relativo cordolo di fondazione; la realizzazione di una griglia di raccolta delle acque meteoriche alla base della rampa; la posa in opera di un cancello in acciaio zincato con movimento automatico; la finitura della rampa con posa in opera di manto stradale. A tal proposito, vengono evidenziate, in Tavola 4, due aree di intervento:

- area di intervento 1 in corrispondenza del sondaggio Pz3;
- area di intervento 2 in corrispondenza dei sondaggi S7 e S8, all'interno dello stabilimento produttivo dove è attesa la realizzazione di una linea di alcuni binari

Dai rapporti di prova relativi al sondaggio Pz3, forniti dal progettista, non risultano superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), pertanto non è stata condotta alcuna Analisi di Rischio (AdR) per l'area di intervento 1.

Per quel che riguarda invece i rapporti di prova dei sondaggi S7 e S8, risulta, nel sondaggio S7, una non conformità per gli idrocarburi C>12 nel suolo superficiale, dunque è stata elaborata l'AdR considerando come sorgente di contaminazione l'estensione dell'intera area di intervento 2.

Relativamente alla caratterizzazione effettuata nell'area in esame vengono evidenziati, nel documento *Analisi di Rischio relativa agli interventi da realizzare nel sito Vestas Blades Italia Srl*, superamenti dei limiti normativi di riferimento per i composti Idrocarburi C>12, IPA tot, Benzo(a)antracene, Indenopirene, PCB nel suolo superficiale, in particolare vengono riportati valori di hot spot per quel che concerne gli idrocarburi C>12 (sondaggio S3) ed i PCB (sondaggio Pz2), che presumibilmente saranno portati via.

Per il suolo profondo poi il progettista afferma che *"gli accertamenti analitici hanno messo in luce una potenziale contaminazione dovuta alla presenza di IPA ed in particolare di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b,k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene, IPA tot"*.

Ancorchè, a seguito della comunicazione da parte della Società dell'esigenza di ottenere l'autorizzazione al riutilizzo di una parte dell'area di propria competenza su cui creare una nuova rampa di accesso allo stabilimento per poter procedere all'installazione di una nuova linea produttiva, il Ministero ha richiesto la stima del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla

USA

PP  
NW

definizione del progetto dell'opera da realizzare, si ritiene opportuno valutare il rischio per i lavoratori anche nei sondaggi, al di fuori dell'area di intervento 2, in cui sono stati riscontrati superamenti delle CSC.

L'analisi di rischio sito specifica è stata condotta secondo quanto riportato nel documento "*Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati*" (Rev. 2, Marzo 2008), redatti da ex APAT (attuale ISPRA), ARPAs, ex ICRAM (attuale ISPRA), ISS e ISPESL.

Per quel che riguarda i parametri sito specifici da utilizzare come valori di input nei modelli matematici si sottolinea che:

- la serie storica relativa alla piovosità, utilizzata dal progettista per determinare il valore di precipitazione annua media, è relativa agli anni che vanno dal 1975 al 1995. Si richiede di individuare se possibile una serie storica più recente e di fornire i dati della serie storica considerata;
- per quel che concerne la velocità del vento è stato considerato il periodo gennaio 1951-dicembre 1971, a tal proposito si chiede di ricercare se possibile, anche in questo caso, serie storiche più recenti. Si sottolinea inoltre che secondo quanto riportato nel *documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito-specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del D Lgs 152/06*, redatto dal gruppo di lavoro "Analisi di Rischio" APAT-ARPA-ISS-ISPESL, il valore maggiormente conservativo è il minimo della serie storica considerata.

Per quel che concerne i parametri di esposizione si fa presente che è necessario utilizzare i valori indicati nel documento "*Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati*" (Rev. 2, Marzo 2008). Si chiede infine di implementare gli input e gli output del software con l'output relativo ai parametri chimico fisici al fine di verificare l'utilizzo dei valori della banca dati ISPESL-ISS e di calcolare le Concentrazioni Soglia di Rischio che rappresentano, secondo la normativa vigente, gli obiettivi di bonifica per un sito contaminato.

Sulla base di quanto sopra riportato relativamente ai parametri sito specifici (piovosità e velocità del vento) si richiede di riformulare l'AdR.

MS

PP

MS



Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE IDRICHE

Roma, 30 MAR. 2010

Prot. n. 7387/70/L1

CI 12/2010

Richiesta al Foglio del

Prot. n. 1. Ai destinatari in elenco allegato

Prot. n. 1. Allegati

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "TARANTO" – Richiesta nulla osta per la realizzazione di un punto di ormeggio in località Abbamonte-Taranto in concessione a Cantiere Navale Greco s.a.s.

In riferimento alla richiesta di nulla osta per la realizzazione di un punto di ormeggio nel Comune di Taranto in località Abbamonte, trasmessa da Cantiere Navale Greco s.a.s. e acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21443/QdV/DI del 22/10/2009, si sottolinea quanto segue.

La scrivente Direzione con nota prot. n. 2746/QdV/DI del 11.02.2010 ha richiesto un formale parere tecnico ad ISPRA in merito al documento in oggetto e ISPRA ha trasmesso il parere richiesto con nota del 10.03.2010, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 5429/TRJ/DI del 11.03.2010.

Si anticipano, quindi, gli esiti dell'istruttoria tecnica condotta dall'ISPRA sul documento in oggetto, allegando il parere formulato da ISPRA, e si sottolinea che in sede di formale approvazione della Conferenza di Servizi decisoria potrebbero essere formulate ulteriori prescrizioni/osservazioni.

PER IL DIRETTORE GENERALE AD INTERIM

Dot. Marco Lupo

2010/03/30 10:10:10





# ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Oggetto:** osservazioni inerenti il documento "Richiesta nulla osta per la realizzazione di un punto di ormeggio nel Comune di Taranto in località Abbamonte", trasmesso dal Cantiere Navale Greco in data 13 ottobre 2010

Il documento in oggetto contiene il progetto per la realizzazione di un punto di ormeggio presso il Cantiere Navale Greco, ubicato nel settore sudorientale del bacino del Mar Grande, nel SIN di Taranto.

Il progetto prevede la costruzione di un pontile galleggiante ancorato al fondale mediante catene collegate a corpi morti in calcestruzzo della dimensione di 2x2x0.5 m e coinvolge un'area complessiva pari a 10.530 m<sup>2</sup>: 565 m<sup>2</sup> di pontile, 7395 m<sup>2</sup> di specchio acqueo servito dal nuovo pontile, ed in parte interessato dall'ingombro dei corpi morti lato interno, e 2570 m<sup>2</sup> di ingombro dei corpi morti lato esterno.

I corpi morti saranno appoggiati sul fondale marino attraverso l'ausilio di una chiatta dotata di gru e di una squadra di sommozzatori, senza alcuna movimentazione di sedimenti.

La Società Greco s.a.s. ha provveduto a prelevare e a fare analizzare dal laboratorio chimico Stante un campione di fango prelevato in situ. Dall'esame dei risultati non si riscontrano concentrazioni superiori ai valori limite di col. A e col. B della tab. 1 dell'all. 5 al Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

In merito al progetto in esame si formulano le seguenti osservazioni.

L'area interessata dal progetto in esame ricade all'interno del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Taranto; poiché una parte considerevole dell'area sarà occupata da installazioni che possono ostacolare futuri eventuali interventi di messa in sicurezza e/o bonifica dei sedimenti marini, essa dovrà essere preliminarmente sottoposta a caratterizzazione sulla base di una maglia di campionamento di dimensioni pari a 50 x 50 m e secondo i criteri e le modalità riportati nel documento "Schema attuativo del Piano di caratterizzazione ambientale dell'area marina costiera prospiciente il sito di interesse nazionale di Taranto e successive integrazioni" (rif. doc. ICRAM # Schema attuativo CII-Pr-PU-T-02.16. Dicembre 2006), approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 2 marzo 2007, e nell'allegato "Protocollo di Campionamento, Analisi e Restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei sedimenti e degli organismi dell'area marina inclusa nella perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale di TARANTO" (rif. doc. ICRAM # Protocollo di campionamento analisi e restituzione dati-02\_CII-Pr-PU-TA-02.16. Marzo 2006).

La caratterizzazione effettuata, non rispondendo ai criteri ed alle modalità sopra richiamate, con particolare riguardo al numero ed alla ubicazione delle stazioni di campionamento, alla profondità di campionamento ed alle metodiche analitiche utilizzate, non può essere considerata esaustiva ai fini della definizione della qualità ambientale dell'area in esame.

Inoltre, la valutazione dei risultati delle analisi deve essere effettuata mediante confronto con i "Valori di intervento per sedimenti di aree fortemente antropizzate con particolare riferimento al sito di bonifica di interesse nazionale di Taranto", elaborati da ISPRA, già ICRAM (rif. ICRAM doc. # CII-Pr-PU-TA-valori intervento-01.04), inoltrati alla Direzione Qualità della Vita del

UAS

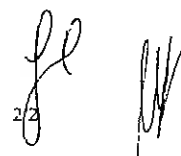
fp  
M

MATTM con nota prot. n. 9088/04 del 23 novembre 2004 ed approvati in sede di Conferenza dei Servizi "decisoria" del 29 dicembre 2004. Inoltre, ai fini della gestione, i risultati devono essere confrontati anche con i valori della colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06, e, ai sensi della normativa sopra citata, con i valori limite per la classificazione delle sostanze pericolose (in linea con l'Allegato D del D.Lgs 152/2006 Parte IV - Titolo I e II e con il Decreto 7 novembre 2008).

Nel caso in cui le analisi non siano effettuate da un laboratorio pubblico, si ritiene utile che l'Ente di controllo preposto proceda ad una verifica della qualità delle procedure adottate dal laboratorio incaricato ed eventualmente ad una verifica analitica su una percentuale rappresentativa dei campioni da analizzare.

Infine si ricorda che l'intervento di collocazione dei corpi morti dovrà essere condotto minimizzando gli impatti sull'ambiente circostante, evitando la movimentazione e la risospensione di sedimenti.

Il Ricercatore  
Ing. Francesca Giaime





14 DIC. 2010

Ministero dell'Interno  
e della Tutela del Territorio e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO  
E DELLE RISORSE IDRICHE

IL DIRETTORE GENERALE

PROT. N. 32574/IRI/01

Spett.le  
Provincia di Taranto  
Polizia Provinciale  
Via Anfiteatro, 4  
74100 - Taranto

Spett.le  
ARPA Puglia  
DAP Taranto  
Via Anfiteatro, 8  
74100 - Taranto

Spett.le  
ASL Taranto  
DAP Taranto  
C.da Rondinella  
74123 - Taranto

Spett.le  
Comune di Taranto  
Ufficio Ambiente, Salute e Qualità della Vita  
P.zza Municipio  
74100 - Taranto

p.c. Spett.le  
ISPRA  
ROMA

Spett.le  
ISS  
ROMA

**Oggetto:** Sito di Interesse Nazionale di "Taranto"  
*San Marco Metalmeccanica S.r.l. "Aree ex Teta" e Quadrato Costruzioni.*

In esito alla Conferenza di Servizi istruttoria del 13/12/2010, stante la contaminazione riscontrata:

- sul sito "Aree ex Teta" di proprietà della San Marco Metalmeccanica S.r.l. per suoli da benzo(b)fluorantene, idrocarburi pesanti, nichel e cadmio e per le acque di falda da metalli, IPA, idrocarburi pesanti, diossine e PCB, con particolare riferimento al piezometro S3, dove è stata riscontrata presenza di prodotto libero con uno spessore di circa 1 m;
- sul sito di proprietà della Quadrato Costruzioni per le acque di falda da antimonio, cadmio, cromo totale, ferro, piombo, rame, selenio, manganese, zinco, solfati, benzene, toluene, p-xilene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, dibenzo(a,h)antracene, pirene, 1,2 dicloroetano ed idrocarburi totali;

e che nelle stesse aree risulta la presenza di un "sito che è stato realizzato in una cava colmata con materiali fangosi contenenti idrocarburi, IPA e metalli pesanti", si chiede agli Organi di controllo (Polizia provinciale, ARPA Puglia ed ASL), ognuno per propria competenza, di effettuare idonei accertamenti anche mediante sopralluogo per accertare lo stato delle aree, con particolare riferimento agli usi delle acque di falda, ai rischi professionali e sanitari per gli operatori e fruitori del sito in

UAP

JP  
M

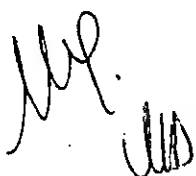
relazione alle contaminazioni dei suoli e/o delle acque di falda e, infine, per individuare le consequenziali azioni precauzionali e di prevenzione.

Inoltre, si chiede al Comune di Taranto l'emanazione di apposita Ordinanza di diffida per l'adozione dei necessari ed urgenti interventi di messa in sicurezza mirati alla salvaguardia della salute umana e dell'ambiente, evidenziando che lo stato descritto può aggravare la situazione di danno ambientale già arrecato per l'inerzia dei soggetti interessati a cui potranno essere addebitati i relativi oneri.

Ad ISPRA ed ISS, che leggono per conoscenza, si chiede di voler fornire il necessario supporto tecnico-scientifico.

IL DIRETTORE GENERALE

Dot. Marco Luppi

  
2



Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO  
E DELLE RISORSE IDRICHE

IL DIRETTORE GENERALE

PROT. N. 32571/TRI/DI

14 DIC. 2010

Spett.le  
Provincia di Taranto  
Settore Ecologia e Ambiente  
Via Anfiteatro, 4  
74100 - Taranto

**Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Taranto"**

*Risposta alla nota prot. PTA/2010/0075107/P del 07/12/2010 - Italcave S.p.A. - movimentazione pet-coke sul molo polisettoriale.*

Con la presente si risconta la nota prot. PTA/2010/0075107/P del 07/12/2010, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot.n.32033/TRI/DI del 09/12/2010 per comunicare quanto segue:

- nel corso della Conferenza di Servizi decisoria del 02/03/2007 al 2° punto all'Ordine del Giorno la scrivente Direzione ha chiesto alla Società ITALCAVE di procedere, entro 30 giorni dalla data di ricevimento del verbale, alla messa in sicurezza di emergenza dei sedimenti nell'area utilizzata dall'Azienda medesima per le proprie attività, nella quale erano stati riscontrati superamenti del 90% dei valori della colonna B della tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, effettuando eventualmente indagini speditive, al fine di valutare al meglio i volumi di sedimento da sottoporre ad interventi di messa in sicurezza mediante rimozione.

Inoltre si prendeva atto che l'Autorità Portuale di Taranto, aveva comunicato con nota prot. n. 1735/TEC del 27 febbraio 2007 di aver avviato, con bando di evidenza pubblica pubblicato in GUCE in data 21 febbraio 2007, le procedure di affidamento delle attività di caratterizzazione dell'intera Darsena Polisettoriale, all'interno della quale ricade anche l'area utilizzata dalla Società Italcave S.p.A per le sue attività.

La Conferenza di Servizi decisoria, inoltre, prendeva atto del documento denominato "Progetto di adeguamento impiantistico-gestionale per il contenimento delle emissioni dalle attività CTRT-ITALCAVE nell'area portuale di Taranto - Fase I: interventi di gestione temporanea", acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 2037/QdV/DI del 26/01/2007 e delle relative azioni da intraprendere per il contenimento delle emissioni dalle attività CTRT-ITALCAVE nell'area portuale di Taranto evidenziando che i criteri adottati per la gestione dei rifiuti, la tutela dell'aria e delle acque nonché per la sicurezza e la salute dei lavoratori, devono rispettare le normative di settore e devono essere sottoposti all'approvazione degli organi competenti.

- nel corso della Conferenza di Servizi decisoria del 15/01/2008 al 21° punto all'Ordine del Giorno la scrivente Direzione prendeva atto delle azioni che la Società intendeva porre in essere per il monitoraggio delle emissioni dalle attività CTRT, e ribadiva quanto già richiesto dalla Conferenza di Servizi decisoria del 02/03/2007, evidenziando che le attività previste dovevano essere eseguite nel rispetto delle normative di settore e che le modalità esecutive di monitoraggio sia delle polveri sia degli scarichi idrici devono essere sottoposte all'approvazione degli organi competenti.

Inoltre, chiedeva l'integrazione delle indagini di caratterizzazione dell'area da elaborare secondo le prescrizioni di seguito riportate:

UAD

SP

1. deve essere integrato il numero dei sondaggi prevedendone l'esecuzione in numero pari a 1 sondaggio ogni 2.500 mq di area;
2. atteso che nel documento in esame si precisa che sono presenti loppe e scorie di altoforno si richiede di fornire una accurata stratigrafia del sottosuolo e di elaborare la carta delle isopache delle "loppe d'altoforno". Si richiede, inoltre, che tale strato sia caratterizzato sulla base della vigente normativa in materia di rifiuti. A tal proposito si precisa che:
  - a. qualora lo strato di rifiuti risulti omogeneo si dovrà prelevare un unico campione rappresentativo dello strato medesimo, mentre in caso di presenza di strati di differenti tipologie di rifiuto si dovrà prelevare un adeguato numero di campioni atti a classificare le diverse tipologie di rifiuto abbancate;
  - b. i rifiuti andranno analizzati secondo la normativa vigente in materia;
  - c. devono essere prelevati campioni di suolo naturale alla base dello strato costituito dalla loppa d'altoforno;
3. la profondità a cui dovranno essere spinti i sondaggi dovrà essere tale da interessare tutto lo spessore del rifiuto e lo strato di terreno insaturo sottostante e comunque i sondaggi dovranno essere approfonditi fino a quando non sussistano più evidenze di contaminazione;
4. devono essere campionati e analizzati per ciascun sondaggio nella porzione costituita da suolo naturale, un campione puntuale di top-soil (strato di terreno superficiale non superiore a 10 cm) ed almeno n° 3 campioni puntuali prelevati a tre differenti profondità (primo metro, metro intermedio ed ultimo metro) al fine di caratterizzare l'intero strato di terreno insaturo. Dovranno ad ogni modo essere campionate in maniera puntuale e separatamente analizzate tutte le evidenze di contaminazione;
5. deve essere prevista la caratterizzazione delle acque di falda, ricordando che i piezometri devono essere approfonditi fino al primo livello impermeabile e comunque devono penetrare per i 2/3 nell'acquifero;
6. il piano delle attività, comprensivo dell'ubicazione dei punti d'indagine, deve essere concordato con l'Autorità locale competente onde consentire le attività di controllo dei campionamenti e delle analisi, ivi compresa l'esecuzione del 10% di controanalisi di verifica;
7. si ritiene necessario verificare la presenza, sul 10 % dei campioni totali nel top-soil (0-10 cm), dei seguenti parametri: Amianto; PCB, con particolare riferimento ai punti di ubicazione di eventuali cabine elettriche; Diossine;
8. qualora il top-soil risulti non campionabile, la ricerca dei parametri suddetti dovrà essere condotta sui campioni prelevati nello strato immediatamente sottostante;
9. nel caso in cui si riscontrasse nel top-soil la presenza degli analiti sopra menzionati, si dovrà estendere la loro ricerca a tutti i campioni superficiali e agli strati immediatamente sottostanti in corrispondenza dei superamenti riscontrati;
10. per quanto riguarda l'analisi dell'amianto da ricercarsi come "amianto" e non in "fibre libere", come indicato nella nota dell'I.S.S. prot. 024711 IA/12 del 25/7/2002, allegata al presente verbale sotto la lettera D) onde costituirne parte integrante e sostanziale, il metodo idoneo è quello della diffrattometria a raggi X (XRD) oppure I.R. Trasformata di Fourier (FTIR). Nel caso si adotti quest'ultimo metodo deve necessariamente essere indicata la procedura analitica seguita;
11. i risultati delle indagini condotte sui terreni dovranno essere restituiti anche in forma tabellare, riportando la lista degli analiti, i valori di concentrazione riscontrati, i valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia, i limiti di rilevabilità adottati, l'indicazione del sondaggio (che dev'essere corrispondente alle indicazioni contenute negli elementi cartografici forniti), l'indicazione della profondità del campione di terreno analizzato e l'indicazione del metodo di misura adottato. In tali tabelle devono essere evidenziati i superamenti dei valori di concentrazione limite imposti dalla normativa vigente in materia;

CHD

JP  
12/11

12. tutti gli elaborati richiesti (tabelle e grafici) dovranno essere presentati anche su idoneo supporto informatizzato e andranno forniti in formato editabile (es. xls dbf shp dwg) per consentire l'inserimento dei dati relativi alle attività di indagine all'interno di un SIT.
13. deve essere trasmesso un dettagliato cronoprogramma delle attività.

Inoltre, si chiedeva all'Azienda di provvedere all'attivazione, qualora risultassero necessari, degli idonei interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

Infine, in merito all'area marina antistante la banchina del Molo Polisettoriale di Taranto, si ribadiva la richiesta formulata dalla Conferenza di Servizi decisoria del 02/03/2007 alla Società ITALCAVE di procedere in tempi brevi alla messa in sicurezza di emergenza dei sedimenti nell'area utilizzata dall'Azienda medesima per le proprie attività, nella quale sono stati riscontrati superamenti del 90% dei valori della colonna B della tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

Si segnala che copia integrale dei verbali delle citate conferenze di servizi decisorie sono state a suo tempo trasmesse a codesta Amministrazione, quale partecipante alla conferenza di servizi sul SIN di Taranto.

Ad oggi, non risulta pervenuta alcuna documentazione aggiuntiva in merito.

IL DIRETTORE GENERALE

*Dot. Marco Lupo*

*ML*  
*ML*

*ML* *ML*