

CONFERENZA DI SERVIZI



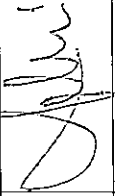




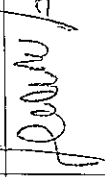

NOME	FIRMA	ENTE/SOCIETA'
BIAGI BARBERA	Bonaccorsi	SAIPEM SPA PER CONTO DI ENI RAM SPA
GIUSEPPE NERCOLE	Giuseppe Nercoli	CISL NAZIONALE
ARIOLI RITA	Arioli	AGC Chiusi
COSIMO SCARPERA	Scarpera	ASL RA DIPART. PREVENZ.
FABIANA REZZA	Fabiana Rezza	ASL TA DIPART. PREV.
EMILIANO MORRONE	Morrone	PROVINCIA RI TARANTO
FRANCESCO PICARDI	Francesco Picardi	RAFFINERIA DI TAGLIATO - ENI SPA DIV. RAM
LUCA RECCIA	Reccia	URS ITALIA S.p.A



A

Q

NOME	FIRMA	ENTE/SOCIETA'
DONATA CATTIOW	<i>Donatob</i>	URS ITALIA
SARNO SIREONE	<i>Sarno</i>	C ENGIMERING
FEDERICO CANGIALOSI	<i>Federico</i>	REGIONE PUGLIA
FEDERICA GALEANO	<i>Federica</i> STV (CP) FEDERIGALLO	RAI - GRUPPO DELLE CAPITANERIE di PORTO
SUSIE WATER	<i>Susie</i>	SULFOWER
PIER GIUSEPPE BOTTONI	<i>Pier</i>	ENIRONET
GIOVANNI DE HEDRIS	<i>Giovanni</i>	ITALCRAVE SPA
GIAMPOLO SECHI	<i>Giampolo</i>	1
GIOVANNI CRISTIANI	<i>Giovanni</i>	1
COSTO MURLO	<i>Costo</i>	TOOK IT.

AK

NOME	FIRMA	ENTE/SOCIETA'
Domenico Grimigna		ARPA RUGUA
PAOLA MAINETTI		ENI
Giovanna Dorewood		ASI.TA
ALESSANDRO PEROTTI		ENI
FRANCESCO NAPOLI		ENI
VITO: SPECCHIO		SOGESID
GAETANO INTERNO		AUTORITA' PORTUALE TARANTO
FAUSTO KOPONICA		COMUNE DI TARANTO
Michele FRATINI		ISPR
EUGENIA BARTOLUCCI	Eugenio Bartolucci	ISPR

NOME	FIRMA	ENTE/SOCIETA'
MONICA HORDINI	Monica Hordini	CENTR SPA
PAULO DE POLTEFA	PM	STATE
EMILIA INFANTI	EM	POLYTECHNO ON BARI
CRISTIANO CORSI	CC	SOGESID SPA
GIUSEPPE ALFANO	GA	"
GIORGIO MUSGU	GM	ENI SPA

PA

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

1. Stato delle attività in tema di Messa in Sicurezza, caratterizzazione e bonifica sul SIN di Taranto
 - a. ARPA PUGLIA Validazione risultati della caratterizzazione effettuate dalle Aziende;
 - b. SAIPEM S.p.a. - PV Agip 38014 Taranto, S.S. 106 Jonica - Analisi di rischio, trasmessa da Saipem S.p.a. con nota prot. 739 del 04/07/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21808 del 11/07/2012;
 - c. AUTORITA' PORTUALE DI TARANTO - Aree libere del porto di Taranto. Analisi di Rischio aree A e B trasmesso dall'Autorità Portuale con nota prot. 10495 del 20/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 41243 del 27/11/2012;
 - d. ECOLOGICA S.p.a. - Piano di Caratterizzazione ambientale riguardante le aree di proprietà della ditta Ecologia S.p.a. (ex ICM) - Zona ASI - Contrada La Riccia - Taranto. Invio di una relazione esplicativa finale circa le determinazioni della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012, trasmesso da Ecologica S.p.a. con nota prot. 46/12/MB del 14/12/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 1523 del 08/01/2013;
 - e. COMUNE DI STATTE (TA) - Piano della Caratterizzazione della falda profonda della zona PIP di Statte - Trasmissione progetto esecutivo. Richiesta di approvazione, trasmesso dal Responsabile Servizio Ambiente del Comune di Statte con nota n. 4691 del 19/03/2013 ed acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 24751 del 28/03/2013.
 - f. A.S.I. TARANTO - Piano di Caratterizzazione infrastrutture consortili, trasmesso dall'A.S.I. Taranto con nota prot. 978 del 20/12/2012, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 52068 del 27/12/2012 e Piano di Caratterizzazione aree a verde, trasmesso dall'A.S.I. Taranto con nota prot. 197 del 28/02/2013, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 19208 del 08/03/2013;
2. CEMENTIR
 - a. Piano di Caratterizzazione relativo alla Banchina Cementir Porto Mercantile di Taranto, trasmesso da Cementir S.p.a. con nota prot. 41070 del 19/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39907 del 22/11/2012;
 - b. Valutazione dell'esposizione professionale dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo Stabilimento, trasmesso da Cementir S.p.a. con nota prot. 41071 del 19/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39910 del 22/11/2012;
3. ITALCAVE S.p.a.
 - a. Certificato di collaudo tecnico-funzionale del 2° Lotto della Discarica per rifiuti speciali non pericolosi - Loc. La Riccia - Giardinello trasmesso da Italcave S.p.a. con nota n. 215 del 15/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39357 del 21/11/2012;
 - b. Risultati analitici relativi al monitoraggio acque di falda dell'area di proprietà della Italcave trasmessa da Italcave S.p.a. con nota n. 217 del 19/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39612 del 22/11/2012;
 - c. Nota n. 169/DIR/2012 del 14/09/2012 acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 21004 del 18/09/2012 con oggetto: Conferenza dei servizi decisoria del 03/05/2012 relativa al sito di bonifica di interesse nazionale di Taranto - Area ex Campo Contumaciale.

4. ENI Refining & Marketing
 - a. Area Tempa Rossa – Approfondimenti sulle prescrizioni formulate al 5° punto all'OdG della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 – nota prot. 241 del 19/12/2012 acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 180 del 02/01/2013, nota n. 212 del 05/11/2012 acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 36699 del 14/11/2012 e nota n. 04 del 14/01/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 5898 del 22/01/2013;
 - b. Progetto Tempa Rossa – Variante a stralcio al Progetto Definitivo di bonifica Suolo e Sottosuolo trasmessa da ENI R&M con nota prot. 194 del 09/10/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 27380 del 15/10/2012;
 - c. Modello numerico di flusso e di trasporto per la verifica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee trasmesso da ENI R&M con nota prot. 212 del 05/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 36699 del 14/11/2012;
 - d. Monitoraggio semestrale delle acque di falda – Giugno 2012, trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/42 del 05/03/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20284/TRI/DI del 13/03/2013;
5. ENIPOWER - Progetto definitivo relativo all'adeguamento della centrale di cogenerazione di Taranto trasmesso da ENIPOWER con nota prot. 41/2012 del 28/06/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 19501 del 04/07/2012;
6. SOGESID S.p.a. – Rapporto finale delle attività di sperimentazione finalizzate alla gestione dei sedimenti dei dragaggi del porto di Taranto, trasmesso da Sogesid S.p.a. con nota prot. 934 del 19/02/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 14627 del 20/02/2013;
7. Varie ed eventuali.



Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

1. Stato delle attività in tema di Messa in Sicurezza, caratterizzazione e bonifica sul SIN di Taranto.

a. ARPA Puglia - Validazione risultati caratterizzazione

Nell'ambito delle attività di propria competenza ARPA Puglia ha trasmesso i risultati relativi alla validazione della caratterizzazione eseguita dai soggetti interessati riportati nella seguente tabella.

Soggetto	Caratterizzazione	Protocollo	Esiti
ENI R&M	Area Tempa Rossa	nota n. 22807 del 30/04/2012, prot. MATTM n. 14432 del 09/05/2012	Validati
Italferr	Collegamento ferroviario Distripark-Bellavista	nota n. 45166 del 28/08/2012, prot. MATTM n. 25013 del 04/09/2012	Validati -- n. 1 superamento CSC acque
Italferr	Zona ILVA	nota n. 43399 del 05/09/2012, prot. MATTM n. 25691 del 11/09/2012	Validati terreno Non validati acque
Italferr	Piattaforma logistica	nota n. 47678 del 11/09/2012, prot. MATTM n. 21069 del 19/09/2012	Validati terreno Non validati acque
Ecologica S.r.l.	Area di competenza dell'Azienda	nota n. 45615 del 30/08/2012, prot. MATTM n. 25537 del 10/09/2012	Validati
ILVA	Campioni di AdF profonda	nota n. 7608 del 04/02/2013, prot. n. 11296 del 08/02/2013	Validati acque profonde
Sogesid	Caratterizzazione AdF della fascia costiera	nota n. 56540 del 23/10/2012, prot. MATTM n. 31366 del 30/10/2012	Non Validati acque
Cementir S.p.a.	Caratterizzazione suolo	nota n. 46096 del 03/09/2012, prot. MATTM n. 25536 del 10/09/2012	Validati
Comune di Taranto	Caratterizzazione Mar Piccolo Area 170 ha	nota n. 22584 del 12/04/2013, prot. MATTM n. 29347 del 15/04/2013	Validati

- b. SAIPEM S.p.a. - PV Agip 38014 Taranto, S.S. 106 Jonica – Analisi di rischio, trasmessa da Saipem S.p.a. con nota prot. 12 del 24/01/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 9832 del 05/02/2013;

Il documento in esame contiene:

- la sintesi delle attività di caratterizzazione effettuate e dei relativi risultati;
- la descrizione dell'intervento di mise posto in essere dal 31/01/2012;
- l'analisi di rischio sito-specifica;
- la proposta di implementazione dell'impianto di mise e di un piano di monitoraggio per verificarne l'efficacia.

Le attività di caratterizzazione ambientale sono state effettuate a partire dal mese di ottobre 2011. Tutti i campioni di terreno prelevati hanno presentato valori di concentrazione per i parametri ricercati inferiori alle CSC previste per i siti a destinazione commerciale e industriale ad eccezione del campione prelevato in PZ4 in corrispondenza della profondità 5-6 m in cui è stato determinato un superamento per C>12 (1.300 mg/kg – CSC 750 mg/kg);

Nel corso delle tre campagne di monitoraggio delle acque sotterranee sono stati rilevati superamenti delle CSC per gli idrocarburi totali in PZ1, PZ4 e PZ5 e il p-xilene in PZ4 (23 µg/l – CSC 10 µg/l).

A partire dal 31/01/2012 è stato attivato un sistema di mise che prevede l'emungimento di acque di falda da PZ1 e l'invio ad un serbatoio di stoccaggio.

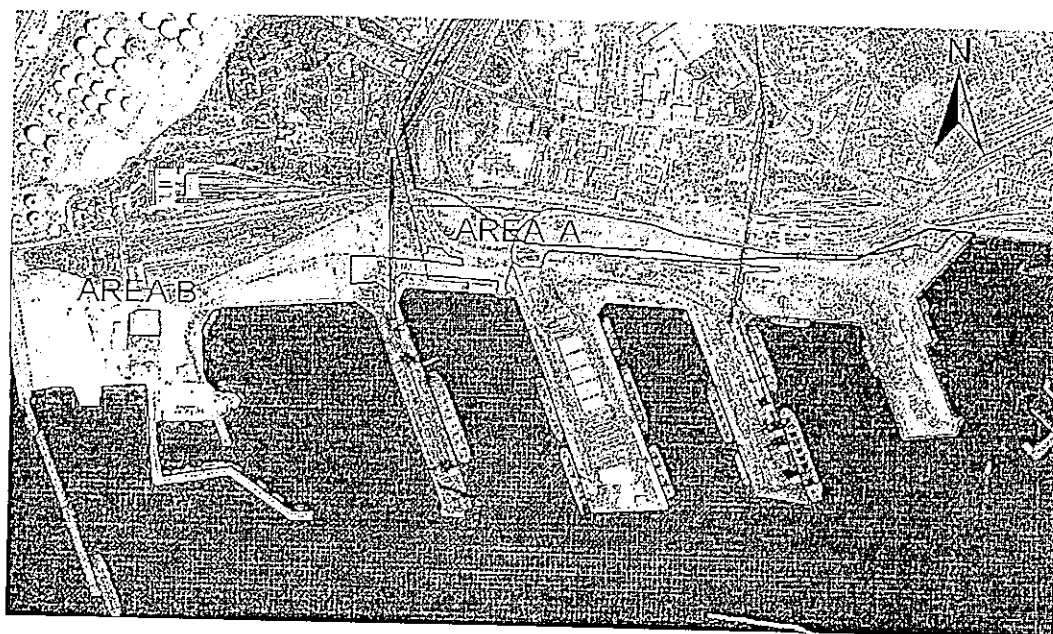
Sul documento in esame ISPRA ha formulato il parere IS/SUO 2013/047 (**Allegato 1**), trasmesso con nota n. 14117 del 29/03/2013, acquisita al Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25368 del 02/04/2013.

- c. AUTORITA' PORTUALE DI TARANTO - Aree libere del porto di Taranto. Analisi di Rischio aree A e B trasmesso dall'Autorità Portuale con nota prot. 10495 del 20/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 41243 del 27/11/2012;

La documentazione all'esame riguarda la rielaborazione dell'Analisi di Rischio relativa ad una porzione delle "Aree libere" del porto di Taranto sulla base dei dati raccolti durante la caratterizzazione del 2009 e della più recente campagna di indagini integrative del 2012.

Il sito appartiene al Demanio Marittimo dello Stato e non è oggetto di concessioni pluriennali. Esso si compone di due subaree: l'Area A estesa per circa 271.300 mq e l'Area B notevolmente più piccola, posta ad Ovest della prima, di estensione pari a circa 5.700 mq e attualmente non occupata da edifici.

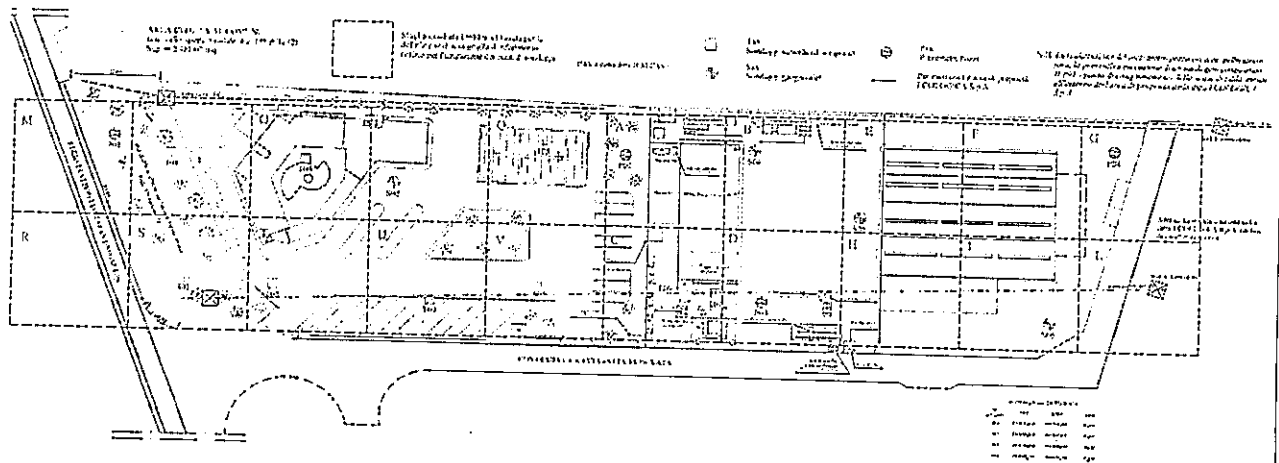
Nella figura seguente sono individuate le due aree:



Con nota n. 14122 del 29/03/2013, acquisita al Ministero dell'Ambiente e T.T.M. al prot. n. 25373 del 02/04/2013, ISPRA ha trasmesso il parere IS/SUO 2013/046 (Allegato 2).

d. ECOLOGICA S.p.a. – Piano di Caratterizzazione ambientale riguardante le aree di proprietà della ditta Ecologia S.p.a. (ex ICM) – Zona ASI – Contrada La Riccia – Taranto. Invio di una relazione esplicativa finale circa le determinazioni della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012, trasmesso da Ecologica S.p.a. con nota prot. 46/12/MB del 14/12/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 1523 dell'08/01/2013;

Inquadramento dell'area riportata in figura:



L'area in questione era stata suddivisa in maglie quadrate di lato 40m che così potevano raggrupparsi:

- A-B-C-D) area ex I.C.M. (oggi ECOLOGICA S.p.A.)
- E-F-G-H-I-L) area ex I.C.M. (oggi in uso locazione alla REC.SEL. S.p.A.)
- M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V) area MICCOLIS S.p.A.

Dai risultati della caratterizzazione si evince che non sono stati registrati valori di superamento delle CSC in tutti i quadranti tranne che nelle maglie M-N-R-S che sottendevano i sondaggi "T01 superficiale" e "S01 geognostico" (foglio 175 particella 72).

Relativamente alle aree di pertinenza della ditta Ecologica S.p.a. con nota acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 23523/TRI/DI del 21/07/2011 è stato comunicato l'inizio lavori per adeguamento degli impianti. Sull'argomento la Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 ha ribadito quanto deliberato dalla precedente Conferenza di Servizi decisoria del 24/02/2011:

1. di ribadire alla Ecologica S.p.A. che in merito all'area ex ICM, atteso il non superamento dei valori limite dei suoli e della falda si ritiene restituibile a condizione che il Comune di Taranto confermi che l'area in cui ricadono i punti di campionamento S01, P01 e T01 ritrovati contaminati non è più di competenza della Ecologica S.p.A. e che ARPA Puglia proceda alla validazione dei risultati della caratterizzazione attestando la non contaminazione dei suoli e della falda;
2. di prendere atto della documentazione presentata dalla Ecologica S.p.A. in merito all'area di Contrada La Riccia, che attesta che non si rilevano superamenti della tabella B (suoli industriali) mentre si rilevano diffusi superamenti della colonna A per i contaminanti quali arsenico, solventi, cianuri, cromo esavalente e idrocarburi pesanti;

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013



Allegato B

3. *di richiedere, alla luce dei risultati delle analisi dell'area di Contrada La Riccia, la realizzazione di una Analisi di Rischio al fine di valutare la sicurezza dei lavoratori che sono chiamati ad operare in tale contesto durante la realizzazione degli scavi. Detta AdR dovrà essere realizzata secondo le modalità indicate da ISS/ISPESL/ISPR4 (vedi sito internet ISPR4);*
4. *di chiedere una relazione tecnica sulle modalità di gestione dei terreni scavati qualora si intenda riutilizzarli. A tal proposito si rimanda alle prescrizioni già formulate dalla Direzione Generale TRI nelle precedenti Conferenze di Servizi decisorie;*
5. *di chiedere l'analisi delle acque di falda, dato che appare strano che detta falda non sia stata ritrovata nel sito in esame mentre sia stata campionata nel sito adiacente di proprietà della medesima azienda;*
6. *di chiedere ad ARPA Puglia di procedere alla validazione dei risultati della caratterizzazione;*
7. *di ribadire le ulteriori prescrizioni della precedente Conferenza di Servizi decisoria del 27/02/2009.*

Nella relazione esplicativa finale circa le determinazioni della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 da Ecologica S.p.a. viene chiarito quanto segue:

1. gli interventi di miglioramento dell'impermeabilità delle aree e di completamento del trattamento delle aree meteoriche hanno riguardato le maglie A-B-C-D della caratterizzazione risultate pulite e che la Conferenza di Servizi decisoria ha ritenuto "restituibili";
2. le aree in cui ricadono i punti di campionamento S01, P01 e T01 (particella 72 del foglio 175), ritrovati contaminati non sono più di competenza di Ecologica S.p.a. in forza dell'atto unilaterale d'obbligo redatto dal Notaio Vinci di Taranto come risulta dalla visura catastale del 28/11/2012.
3. le particelle 12 e 74 del foglio 175 in locazione alla REC.SEL. non sono state oggetto di scavi di alcuna natura ma sono utilizzate esclusivamente per il transito dei mezzi. Inoltre dalla caratterizzazione sono risultate conformi.

Con nota n. 45615 del 30/08/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25537/TRI/DI del 10/09/2012 ARPA Puglia ha trasmesso i certificati di validazione del sito di competenza della ditta Ecologica S.p.a. validando i dati presentati dalla Società ed evidenziando che non si sono riscontrati superamenti.



- e. **COMUNE DI STATTE (TA) – Piano della Caratterizzazione della falda profonda della zona PIP di Statte – Trasmissione progetto esecutivo. Richiesta di approvazione, trasmesso dal Responsabile Servizio Ambiente del Comune di Statte con nota n. 4691 del 19/03/2013 ed acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 24751 del 28/03/2013.**

Con nota del 25/03/2013 acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 26234 del 04/04/2013, il Comune di Statte ha trasmesso la tav. n. 3 "Planimetria ubicazione Piezometri" che sostituisce la planimetria allegata al Piano di Caratterizzazione all'esame sulla base delle considerazioni scaturite nel corso della riunione della cabina di regia del 21/03/2012. I 10 piezometri che in precedenza erano ubicati lungo la viabilità esterna al sito del PIP saranno ubicati all'interno del sito sulle aree comuni. La nota riporta, inoltre un cronoprogramma delle attività che prevede la realizzazione di tutte le attività.

Sintesi del documento

Obiettivo delle indagini di caratterizzazione è rappresentato dalla investigazione di dettaglio del comparto acque sotterranee e dalla successiva analisi di rischio sito-specifica atte a definire la migliore tecnologia di bonifica ambientale.

Il Piano di Caratterizzazione trasmesso fa riferimento ad un modello concettuale preliminare del sito derivante dall'esecuzione dei piani di caratterizzazione posti in essere dalle aziende presenti nell'area che tuttavia non viene esplicitato.

Dal punto di vista idrogeologico, facendo riferimento alle elaborazioni disponibili sul sito internet dell'Ente all'indirizzo <http://www.comunedistatte.gov.it/p/2757.html> ma non allegate al piano di caratterizzazione in esame, risulta che l'area ricade nelle formazioni geologiche dei calcari di Altamura (Senoniano) e delle calcareniti di Gravina (Calabriano), sede di acquifero con piezometria variabile. Nei pozzi prossimi all'area in questione mostra una soggiacenza intorno ai 38 metri (dal p.c.).

Nella relazione allegata al Piano di Caratterizzazione si afferma che "Attesa l'impossibilità di procedere con la rimozione del suolo contaminato per evidenti ragioni economiche e a valle delle investigazioni di dettaglio sul comparto acque sotterranee è ipotizzabile procedere con interventi di bonifica di messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale del sito".

Dalla documentazione esaminata risulta che le indagini proposte consisteranno in:

- realizzazione di 10 sondaggi geognostici, distribuiti lungo la viabilità interna al sito (area da investigare circa 90.000 mq), spinti alla profondità di 40 m dal piano campagna, allestiti a piezometro, da impiegare anche per di monitoraggio della falda;
- prelievo e analisi di 4 campioni di suolo per ogni verticale per un totale di 40 campioni. Un campione prelevato nello strato 0-1 m, due campioni a profondità intermedie rappresentative dei livelli stratigrafici, 1 campione a livello della frangia capillare;
- verifica della presenza di prodotto surnatante in ciascun punto di indagine;
- prelievo di 10 campioni di acque di falda;
- esecuzione di prove di emungimento per la determinazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero;

- f. A.S.I. TARANTO – Piano di Caratterizzazione infrastrutture consortili, trasmesso dall'A.S.I. Taranto con nota prot. 978 del 20/12/2012, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 52068 del 27/12/2012 e Piano di Caratterizzazione aree a verde, trasmesso dall'A.S.I. Taranto con nota prot. 197 del 28/02/2013, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 19208 del 08/03/2013.

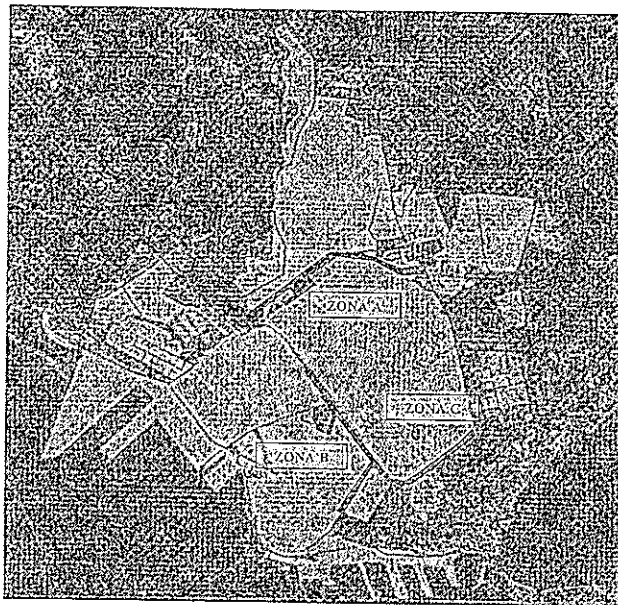
Piani di caratterizzazione

Nel comprensorio di competenza dell'A.S.I. di Taranto le aree adibite a viabilità e verde pubblico non sono state oggetto di precedenti Piani di Caratterizzazione. I due Piani di Caratterizzazione presentati dal Consorzio e all'esame nel presente punto all'ordine del giorno sono distinti per:

- Aree a verde;
- Settori adibiti a viabilità.

Le due tipologie di aree sono perfettamente sovrapponibili nei due Piani di Caratterizzazione e riguardano i settori di seguito individuati:

- Ambito A - Strada di collegamento tra la S.P. n° 48 (n° 49) e la S.S. n° 7 (Comune di Statte, nel tratto occidentale, di Taranto ad oriente);
- Ambito B - Via Ariosto, Via Piero della Francesca, Via Di Giorgio Martini, Via Archimede, S.P. n° 48 (n° 49) (Zona Piccole Industrie - Comune di Taranto);
- Ambito C- Strada di collegamento S.S. n° 7 - S.S. n° 106, Strada Consortile e bretelle;



Aree oggetto della caratterizzazione

Dalle relazioni tecniche allegate ai due Piani di caratterizzazione si evince che: *“Le motivazioni dei due Piani di caratterizzazione sono connesse con i principi generali della normativa ambientale, in rapporto allo stato delle componenti suolo, sottosuolo, acque sotterranee. Al riguardo, al di là dei rilasci normali del traffico veicolare, non sono segnalati eventi, riconducibili alle infrastrutture esaminate, che possano aver provocato inquinamenti delle matrici suddette. Tuttavia, la vicinanza ad emittenti primarie (acciaieria ILVA, raffineria ENI, cementificio CEMENTIR, complesso di discariche “Mater Gratiae”, “Italcave”, ex “Italsider”) e ad altri opifici minori rende plausibili fenomeni del genere, per dispersione di contaminanti. In tal senso, il programma d’indagine è stato indirizzato alla ricerca di*

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

sostanze rintracciabili in loco perché importate dall'esterno".

In entrambi i Piani di Caratterizzazione sono previsti i seguenti campionamenti:

- Saranno raccolti sistematicamente tra le distanze di 0 -1 m, 2-3 m e 4-5 m dalla superficie topografica. Il "top-soil" sarà prelevato manualmente entro i primi cm 10 dal piano campagna.
- Per le acque sotterranee è previsto di attrezzare a piezometro i sondaggi, prelevare i campioni per le analisi e la realizzazione delle prove di permeabilità e misure piezometriche.
- Dalle tabelle dell'All. 5 alla Parte Quarta del D.lgs. n° 152/06 E' stata desunta la lista degli Analiti per confronto con le informazioni ambientali disponibili per i tre Ambiti.

Relativamente ai due Piani di Caratterizzazione in esame la Direzione Generale TRI con nota n. 20063 del 12/03/2013 per le aree a verde e con nota n. 20042 del 12/03/2013 per le infrastrutture, ha ritenuto che le attività di caratterizzazione sarebbero potute utilmente iniziare, salvo diverso avviso degli Enti competenti, subordinatamente al recepimento delle seguenti prescrizioni:

- 1) le attività di caratterizzazione delle aree a verde dovranno essere coordinate con le attività per la caratterizzazione delle infrastrutture in modo tale da rendere la distribuzione dei sondaggi quanto più omogenea.
- 2) il piano delle attività, comprensivo del posizionamento e numero dei sondaggi sondaggi/piezometri nonché l'elenco degli analiti, deve essere concordato con ARPA Puglia in modo da consentire le opportune azioni di controllo, ivi compresa l'esecuzione di almeno il 10% di controanalisi di verifica per la validazione dei dati;
- 3) il campionamento dei terreni dovrà essere effettuato in ogni circostanza in cui sussistano evidenze di contaminazione, i sondaggi devono spingersi fino ad incontrare terreno pulito e comunque caratterizzando l'intero strato del terreno insaturo;
- 4) i campioni per la determinazione dei composti volatili devono essere prelevati in modo tale da assicurare la significatività e, a tal proposito, si suggerisce il metodo ASTM D4547-91 o metodi equivalenti;
- 5) dovranno essere opportunamente dettagliati i limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche proposte, che dovranno essere adeguatamente inferiori rispetto ai limiti imposti dalla normativa vigente;
- 6) per l'eventuale elaborazione dell'Analisi di Rischio e la ricerca dei parametri sito-specifici, la Società dovrà attenersi alle linee guida dell'ISPRA riportate nel manuale "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" rev. 2, pubblicato sul sito web dell'ISPRA. La scelta dei campioni (numero e litotipo) da avviare ad analisi dovrà essere fatta in accordo con gli Enti territorialmente competenti;
- 7) i dati della caratterizzazione dovranno essere presentati anche su idoneo supporto informatizzato secondo le modalità indicate da ARPA Puglia.

Interventi di riqualificazione

Per le aree oggetto della caratterizzazione il Consorzio ASI di Taranto è beneficiario di un finanziamento regionale nell'ambito del PO FERS 2007-2013 asse VI linea di intervento 6.2 az 6.2.2 avente ad oggetto "Interventi volti a migliorare l'efficienza gestionale dei sistemi infrastrutturali delle aree in insediamento industriale di competenza dei consorzi per le aree di sviluppo industriali". In particolare gli interventi consistono nella manutenzione delle aree a verde, nella riqualificazione delle arterie stradali, nella ristrutturazione delle rampe di accesso alle aziende, nella realizzazione

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

dell'impianto di fogna nera e di depurazione delle acque e nell'impianto di illuminazione e video sorveglianza.

Considerato il cronoprogramma collegato ai sopraindicati interventi il Consorzio ASI ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente le seguenti note:

- nota n. 256 del 19/03/2013, acquisita al protocollo del MATTM n. 24433 del 28/03/2013 relativa alle infrastrutture consortili;
- nota n. 257 del 19/03/2013, acquisita al protocollo del MATTM n. 24426 del 28/03/2013 relativa alle aree a verde;

con le quali ha richiesto, fermo restando l'iter previsto per la caratterizzazione delle aree, l'autorizzazione a procedere all'attuazione delle opere finanziate con il progetto regionale P.O. 6.2.2.

Per gli interventi sulle aree a verde la D.G. TRI ha trasmesso la nota n. 29112 del 12/04/2013 con la quale ha ritenuto che: "nelle more dei risultati delle attività di caratterizzazione il cui avvio è stato assentito con nota n. 20063 del 12/03/2013, gli interventi di ripulitura manutenzione della vegetazione possano utilmente iniziare, salvo diverso avviso degli Enti in indirizzo, subordinatamente al recepimento delle seguenti prescrizioni:

1. dalla documentazione allegata risulta che gli interventi previsti in progetto dovranno riguardare solo la vegetazione, tuttavia per eventuali interventi sul suolo e per la raccolta e lo smaltimento della vegetazione morta o deperente è necessario che siano adottate tutte le idonee cautele in materia di interventi in aree contaminate o potenzialmente tali, con particolare riferimento all'assunzione sia delle misure di protezione dei lavoratori impegnati nell'esecuzione degli scavi che di quelle atte ad impedire il rischio di dispersione di terreni potenzialmente contaminati;
2. i materiali di risulta provenienti dai lavori dovranno essere gestiti ai sensi della normativa vigente in materia di rifiuti;
3. la Provincia dovrà verificare il rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento alla classificazione dei rifiuti e al ciclo di gestione dei medesimi sino allo smaltimento finale.

Per gli interventi relativi alle infrastrutture la D.G. TRI ha trasmesso la nota n. 29118 del 12/04/2013 con la quale ha ritenuto che: "gli interventi relativi a:

- Riqualificazione strada di collegamento S.P. 48 – S.S. 100;
- Adeguamento accessi area industriale;
- Impianto fogna nera e relativo trattamento;
- Impianto illuminazione e video sorveglianza;

possano utilmente avere inizio, salvo diverso avviso degli Enti in indirizzo, sotto il controllo degli enti locali competenti (ARPA e PROVINCIA) che dovranno verificare il rispetto dei seguenti criteri in funzione dell'eventuale stato di contaminazione dell'area interessata:

1. i progettisti incaricati dovranno attestare che i lavori da effettuare non interessano la falda acquifera sottostante. In caso di interferenza con le acque di falda l'Azienda dovrà attestare, con la successiva verifica da parte di ARPA, che gli interventi medesimi non pregiudicano né compromettono i successivi e necessari interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda stessa. Dovranno essere adottati da parte degli operatori gli idonei dispositivi ai sensi della vigente normativa in materia di

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

- sicurezza sul lavoro. Gli Enti di controllo dovranno verificare e attestare che non vi sia il superamento dei limiti normativi vigenti di esposizione professionale. All'esito di tale verifica potranno essere stabiliti gli step progettuali conseguenti;
2. l'eventuale acqua emunta contaminata dovrà essere trattata come rifiuto liquido e dovranno essere adottate le idonee misure di prevenzione comunicandole agli Enti di controllo;
 3. l'eventuale acqua di aggotamento contaminata dovrà essere trattata come rifiuto liquido.
 4. è necessario che siano adottate tutte le idonee cautele in materia di interventi in aree contaminate o potenzialmente tali, con particolare riferimento all'assunzione sia delle misure di protezione dei lavoratori impegnati nell'esecuzione degli scavi che di quelle atte ad impedire il rischio di dispersione di terreni potenzialmente contaminati;
 5. i materiali provenienti dagli scavi dovranno essere gestiti ai sensi della normativa vigente in materia di rifiuti;
 6. dopo l'esecuzione degli scavi, in contraddittorio con l'Ente territoriale di controllo, dovranno essere prelevati e analizzati campioni puntuali, prelevati dalle pareti e dal fondo degli scavi medesimi, secondo le modalità descritte nel parere condiviso APAT (ora ISPRA)/ISS/ARPAV del 7/11/2006, acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 22267/QdV/DI del 8/11/06. (Allegato A); anche al fine di verificare che non siano pregiudicati gli eventuali successivi interventi di messa in sicurezza e bonifica dei terreni dell'area interessata dagli scavi
 7. qualsiasi riutilizzo dei terreni non contaminati nell'area in esame potrà essere effettuato a condizione che le risultanze delle analisi effettuate su tali materiali e validate da ARPA, ottenute sulla frazione passante il vaglio a 2 mm e riferite alla totalità dei materiali secchi (frazione inferiore a 2 cm), risultino conformi alle CSC fissate dalla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V - Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, colonna A o B a seconda della destinazione d'uso dell'area in esame. Nel caso in cui la frazione granulometrica compresa tra 2 mm e 2 cm nel terreno da riutilizzare sia significativa, ad integrazione dell'analisi chimica sulla frazione inferiore a 2 mm, deve essere effettuato per maggior cautela anche il test di cessione su tale frazione, da condursi in accordo alla norma UNI 10802. Per la definizione di "significativo", si ritiene che si possa adottare come criterio generale di massima quello del 30%. In ogni caso, la percentuale richiesta può essere adeguata al contesto specifico in cui si va ad operare, con particolare riferimento alla distribuzione delle componenti granulometriche presenti nell'area oggetto di indagine. In quest'ultimo caso, la decisione sulle modalità di applicazione del test di lisciviazione deve essere demandata alle Autorità locali competenti al controllo ed al collaudo;
 8. i terreni utilizzati per un eventuale riempimento o livellamento dell'area degli scavi dovranno essere materiali certificati;
 9. la Provincia dovrà verificare il rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento alla classificazione dei rifiuti e al ciclo di gestione dei medesimi sino allo smaltimento finale.

Una relazione tecnica, completa di tutti gli allegati necessari, relativa alle sopramenzionate attività dovrà essere trasmessa al Ministero dell'Ambiente e T.T.M. che provvederà a sottoporla alla prima Conferenza di Servizi utile".

2. CEMENTIR

- a. Piano di Caratterizzazione relativo alla Banchina Cementir Porto Mercantile di Taranto, trasmesso da Cementir S.p.a. con nota prot. 41070 del 19/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39907 del 22/11/2012;
- b. Valutazione dell'esposizione professione dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo Stabilimento, trasmesso da Cementir S.p.a. con nota prot. 41071 del 19/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39910 del 22/11/2012;

Informazioni generali

L'area dello stabilimento Cementir si estende su una superficie di circa 310.000 mq, comprensivo dell'area della discarica, denominata "ex Cava Cementir", per residui solidi e fanghi industriali provenienti dallo stabilimento ILVA di Taranto e da quest'ultima gestita.

Le materie prime che lo stabilimento utilizza per la produzione dei diversi tipi di cemento sono: Calcare, argilla, scaglie di laminazione ferrosi. Tali materie sono sottoposte ad un ciclo termico che porta alla formazione del clinker necessario per la produzione del cemento.

Per la combustione vengono utilizzati combustibili solidi naturali o artificiali e/o olio combustibile.

Oltre all'area Stabilimento Cementir ha in concessione dall'Autorità portuale di Taranto una porzione del IV sporgente del Porto di Taranto. L'area ha un'estensione totale di circa 15.700 mq ed è composto da una banchina realizzata in parte su riempimento della linea costiera (11.000 m2) ed in parte su pali (c.a. 4.700 m2).

Il piano di caratterizzazione dell'area stabilimenti è stato definitivamente approvato nella La Conferenza di Servizi decisoria del 20/04/2004.

I dati raccolti in fase di caratterizzazione e nell'ambito delle successive campagne di indagine ambientale, hanno evidenziato assenza di contaminazione in tutti i campioni di terreno prelevati.

I risultati della caratterizzazione delle acque di falda e delle campagne di monitoraggio idrochimiche effettuate nel corso degli anni dal 2005 al 2010, hanno evidenziato superamenti sporadici delle CSC, per alcuni parametri inorganici: Solfati, Ferro, Rame e Piombo. Per un piezometro collocato in prossimità dell'area occupata dalla raffineria ENI, sono stati riscontrati superamenti anche per i parametri Idrocarburi totali e Composti organici aromatici..

Con nota n. 53356 del 28/10/2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 33818/TRI/DI del 08/11/2011, ARPA Puglia ha trasmesso la validazione dei dati relativi alla acque di falda presentati dalla società.

Con nota n. nota n. 46096 del 03/09/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25536 del 10/09/2012, ARPA Puglia ha trasmesso la validazione dei dati relativi al suolo che viene ratificata al precedente punto 1 dell'Ordine del Giorno dell'odierna Conferenza di Servizi.

Sottopunto a. Piano di Caratterizzazione relativo alla Banchina Cementir Porto Mercantile.

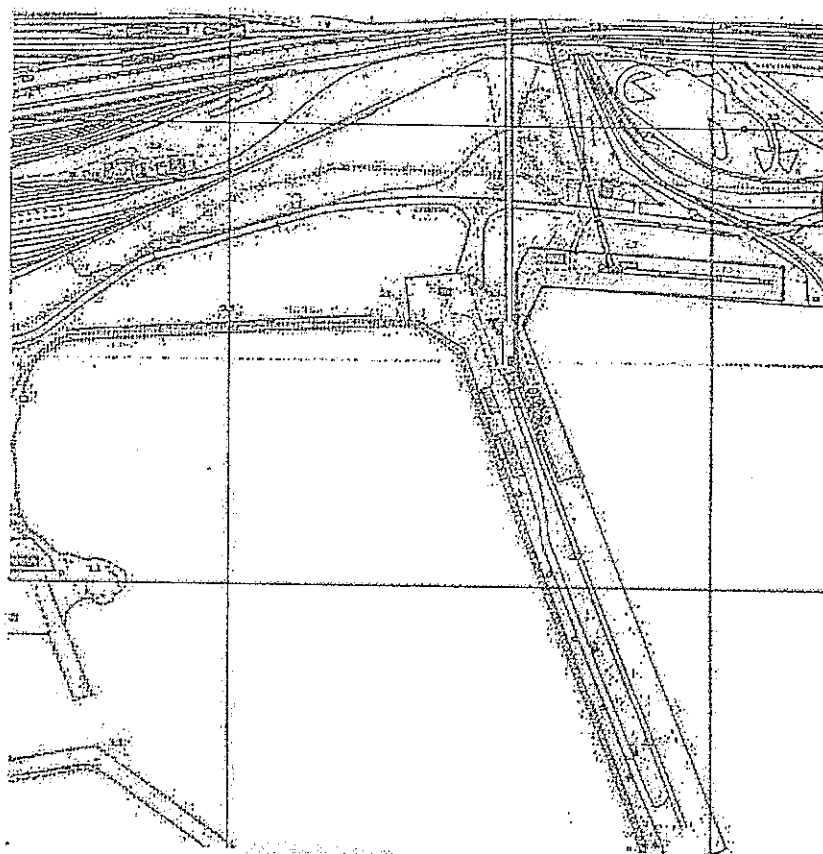
Descrizione dell'area

Il molo viene ad oggi utilizzato per la movimentazione di merci. La caratterizzazione ambientale del sito è propedeutica alla realizzazione dell'impianto di regimazione delle acque meteoriche.

L'area del porto mercantile di Taranto di competenza della Cementir è composta da una banchina che si sviluppa in direzione est per 280 m circa (realizzata in parte su riempimento della linea costiera ed in parte su pali in c.a.) e da un molo che si protende dall'estremità sinistra della banchina verso lo specchio liquido in direzione sud per 200 m circa, realizzato tutto su riempimento costiero.

Le due banchine sono strutture realizzate in c.a., attrezzate con bitte, anelli di ormeggio e parabordi. Il piano di calpestio si presenta ricoperto da una pavimentazione industriale dello spessore di 5-10 cm posta direttamente sull'estradosso del solaio.

La pavimentazione della banchina è caratterizzata da una leggera pendenza verso il centro della stessa, in modo da realizzare una linea di compluvio continua. Lungo questa sono presenti una serie di aperture, ricavate direttamente nel solaio della banchina e coperte con un grigliato a maglia quadra, il cui scopo è quello di scaricare direttamente nel mare sottostante le acque meteoriche affluenti. La pavimentazione del molo è invece caratterizzata da una leggera pendenza verso l'esterno in modo da convogliare le acque meteoriche verso il bordo del molo stesso e, quindi, direttamente in mare.



Molo IV Sporgente – evidenziata area in concessione a Cementir S.p.a.

Sintesi del documento

Il Piano di Caratterizzazione presentato da Cementir prevede una densità di campionamento che rispetta in generale il criterio di n.1 sondaggio ogni 2.500 mq, relativamente all'area di banchina

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013

Allegato B

realizzata su riempimento della linea costiera (ca. 11.000 mq).

Si prevede di eseguire complessivamente n. 5 sondaggi geognostici a carotaggio continuo a secco. Di questi, n.4 saranno allestiti a piezometro di monitoraggio della falda (PZ1 ÷ PZ4).

Nel documento si prevede di eseguire sondaggi geognostici in corrispondenza dell'acquifero superficiale, sino a una profondità di circa 10 m dal p.c.

In corrispondenza di ognuno dei n. 5 punti di indagine saranno prelevati i seguenti campioni di terreno:

1. suolo superficiale (0-1 m da p.c.);
2. suolo profondo (a profondità intermedia tra 1 m da p.c. e il livello della frangia capillare);
3. suolo profondo a livello della frangia capillare.

Le analisi saranno eseguite da un laboratorio certificato secondo metodiche standard riconosciute a livello internazionale.

Si prevede inoltre di eseguire analisi granulometriche su un totale di n. 9 campioni (n. 3 di terreno insaturo e n. 3 di terreno profondo insaturo e n. 3 di terreno saturo a livello della frangia capillare).

Le analisi chimiche saranno condotte sulla frazione passante al 2 mm e riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro (eccezion fatta per la frazione superiore a 2 cm che sarà scartata in campo).

Per le metodiche analitiche sull'analisi dei suoli saranno utilizzati i seguenti riferimenti:

- Manuale UNICHIM n. 145;
- D.M. 13 settembre 1999 "Approvazione dei Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" (Supplemento G.U. n. 248 del 21/10/1999);
- Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (US EPA)
- "Raccolta metodi di analisi del suolo 2000" ANPA

Durante l'esecuzione di ciascun sondaggio da attrezzare a piezometro saranno condotte, nel livello saturo, delle prove di permeabilità di tipo Lefranc a carico variabile, allo scopo di determinare la permeabilità (K, m/s) dell'acquifero.

L'esame istruttorio svolto dalla Direzione Generale TRI si è basato sui contenuti del piano di caratterizzazione trasmesso da Cementir S.p.a., acquisito agli atti del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. prot. n. 39907 del 22/11/2012, sul parere ISPRA n. IS/SUO 2013/041 (**Allegato 3**) trasmesso con nota n. 13102 del 22/03/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 24434 del 28/03/2013.

Sottopunto b. Valutazione dell'esposizione professione dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo Stabilimento.

Premessa

Nella Conferenza di Servizi del 05/03/2012 è stato esaminato il progetto di bonifica della falda in area Cementir S.p.a., successivamente approvato con decreto prot. n. GAB-DEC-2012-0000124 del 11/07/2012.

Con nota n. 40792/2012 del 27/09/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25078 del 04/10/2012, Cementir S.p.a. ha trasmesso la documentazione relativa al "Progetto di sostituzione della linea clinker e riqualificazione della sezione di macinazione stoccaggio" ribadendo che l'intervento non interferisce con il progetto di bonifica della falda esaminato nella Conferenza di Servizi del 03/05/2012.

In riscontro alla suddetta nota la Direzione Generale TRI, con nota n. 26709 del 10/11/2012, ha

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

richiesto tra l'altro che "...i progettisti incaricati dovranno attestare che i lavori da effettuare non interessano la falda acquifera sottostante. In caso contrario o in caso di ritrovamento della falda durante le previste attività, tenuto conto, ove presente, dello stato di contaminazione della medesima falda, dovranno essere adottati da parte degli operatori gli idonei dispositivi ai sensi della vigente normativa in materia di sicurezza sul lavoro. Tali adozioni dovranno altresì essere corredate da una verifica, di concerto con gli Enti di controllo, che non vi sia il superamento dei limiti normativi vigenti di esposizione professionale, ovvero TLV_TWA. All'esito di tale verifica potranno essere stabiliti i passi progettuali conseguenti".

Con nota n. 41071/2012 del 19/11/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 39910 del 22/11/2012, Cementir S.p.a. ha fornito i riscontri alle richieste formulate dalla Direzione Generale TRI con nota n. 26709 del 10/11/2012 ed ha trasmesso il documento "Valutazione dell'esposizione professionale dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo stabilimento Cementir di Taranto".

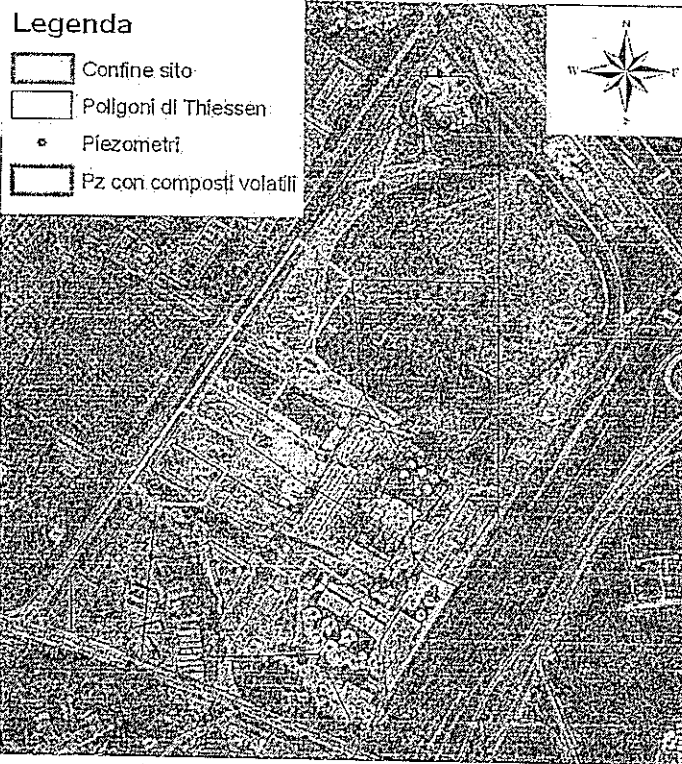
Sintesi del documento

Nella nota di accompagnamento al documento in esame, Cementir S.p.a. ha dichiarato che le opere di fondazione dei manufatti di progetto sono costituite da fondazioni superficiali di tipo diretto approfondite di 2 m circa e da fondazioni su pali della profondità di 15-30 m.

Il documento "Valutazione dell'esposizione professionale dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo stabilimento Cementir di Taranto" è finalizzato alla verifica del Threshold Limit Value (TLV), ovvero "valore limite di soglia" al di sotto del quale le concentrazioni ambientali delle sostanze chimiche aerodisperse sono compatibili con l'esposizione ripetuta dei lavoratori senza alcun effetto negativo sulla loro salute.

L'indagine è stata svolta nell'area dello stabilimento in corrispondenza dei piezometri PZ1bis e PZ2bis nei quali è stata rilevata la presenza di composti volatili come indicato nella figura seguente.

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B



Area stabilimento Cementir S.p.a.

Dal documento in esame si evince che i risultati delle analisi hanno evidenziato la presenza di composti volatili in fase vapore in concentrazione di molto inferiore ai TLW-TVA normati. Non sussiste pertanto rischio associato all'inalazione dei composti volatili per i lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo stabilimento Cementir di Taranto.

L'esame istruttorio svolto dalla Direzione Generale TRI si è basato sui contenuti del documento trasmesso da Cementir S.p.a., acquisito agli atti del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. prot. n. 39910 del 22/11/2012, e sul parere congiunto formulato da ARPA Puglia e SPESAL di Taranto, trasmesso con nota ARPA n. 3992 del 21/01/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 5607 del 22/01/2013 (Allegato 4).

3. ITALCAVE S.p.a.

- a. Certificato di collaudo tecnico-funzionale del 2° Lotto della Discarica per rifiuti speciali non pericolosi - Loc. La Riccia - Giardinello trasmesso da Italcave S.p.a. con nota n. 215 del 15/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39357 del 21/11/2012;
- b. Risultati analitici relativi al monitoraggio acque di falda dell'area di proprietà della Italcave trasmessa da Italcave S.p.a. con nota n. 217 del 19/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 39612 del 22/11/2012;
- c. Nota n. 169/DIR/2012 del 14/09/2012 acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 21004 del 18/09/2012 con oggetto: Conferenza dei servizi decisoria del 03/05/2012 relativa al sito di bonifica di interesse nazionale di Taranto. - Area ex Campo Contumaciale

Informazioni generali

Oggetto della presente istruttoria sono due distinte aree ricadenti all'interno del S.I.N. di Taranto e di competenza della Società ITALCAVE S.p.a.:

1. Area dell'impianto complesso di discarica per rifiuti speciali non pericolosi ubicato in contrada La Riccia - Giardinello II lotto;
2. Ex Campo Contumaciale adiacente alla discarica per rifiuti speciali non pericolosi costituito da un lotto avente un'estensione di 35.852 mq sul quale sorgono tredici manufatti di costruzione bellica risalenti all'ultimo conflitto mondiale adibiti a ricovero per soldati e successivamente abbandonati;

Sottopunti a e b: Collaudo tecnico-funzionale del 2° Lotto della Discarica per rifiuti speciali non pericolosi - Loc. La Riccia - Giardinello e risultati analitici relativi al monitoraggio delle acque di falda

Iter istruttorio

La Conferenza di Servizi decisoria dell'11/02/2003 ha approvato i risultati delle indagini di caratterizzazione svolte sull'area che hanno mostrato la conformità dei suoli e delle acque di falda, per gli analiti ricercati, ai limiti fissati dalla normativa.

I risultati di una seconda caratterizzazione, effettuata nel 2009 a seguito di una prescrizione contenuta nella Determina della Regione Puglia per il rilascio dell'AIA sull'area in esame, hanno mostrato conformità per gli analiti ricercati, ai limiti di colonna B della tabella 1 allegato 5 - Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

La Conferenza di Servizi decisoria del 15.01.2008 ha preso atto che ARPA Puglia ha trasmesso in data 11/12/2007 le controanalisi di verifica della caratterizzazione eseguita da parte della Società Italcave in corrispondenza dell'area di nuova acquisizione, validando le indagini eseguite dalla Società medesima. Inoltre le indagini integrative richieste sui campioni di top soil (0-10 cm) per la ricerca del parametro PCB sono state eseguite dal Dipartimento Provinciale di ARPA Puglia e hanno evidenziato il rispetto delle CSC di riferimento.

Con nota n. 329/QdV/DI dell'11/01/2010 il Ministero dell'Ambiente e T.T.M. ha preso atto che le due campagne di caratterizzazione effettuate dalla Italcave S.p.a. hanno entrambe mostrato, per gli analiti ricercati, conformità dei suoli e delle acque di falda ai limiti fissati dalla vigente normativa in

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

materia di bonifica e che ARPA Puglia ha validato, in entrambi i casi, i risultati di caratterizzazione ottenuti dall'Azienda medesima.

Italcave S.p.a. ha attivato sulla rete di piezometri di propria competenza di cui alcuni esterni all'area del sito una campagna di monitoraggio delle acque di falda così come prescritto dalla Conferenza di Servizi decisoria dell'11/02/2003.

La CdS decisoria del 27/02/2009 ha deliberato di prendere atto dei risultati delle attività di monitoraggio delle acque di falda eseguite nel 2007 in corrispondenza di pozzi e piezometri nelle aree di proprietà ITALCAVE e dei risultati del monitoraggio su 14 campioni di acqua sotterranea prelevati dai pozzi e piezometri nelle aree di proprietà in data 27 e 28 agosto 2008, che mostrano una sostanziale conformità delle concentrazioni rilevate alle CSC di riferimento ad eccezione delle concentrazioni dei parametri Solfati e Cloruri in corrispondenza del pozzo P9, attribuiti alla vicinanza del Mar Piccolo.

La Conferenza di Servizi Decisoria del 13/05/2011 ha richiamato i contenuti della sopra citata nota n. 329/QdV/DI dell'11/01/2010 ed ha:

- preso atto delle "Tabelle riepilogative indagini (2009) e Caratterizzazione" e della "Relazione di sintesi dei dati di monitoraggio" trasmesse da Italcave S.p.A. con nota prot. 90/AMM/2010 del 02/04/2010 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 8263/TRI/DI del 08/04/2010;
- preso atto della "Documentazione inerente l'attività di monitoraggio dell'area di proprietà della Italcave S.p.A." trasmessa da Italcave S.p.A. con nota prot. 338/AMM/2010 del 03/11/2010 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 28246/TRI/DI del 08/11/2010;
- ribadito ad ARPA Puglia la richiesta di trasmettere una relazione e la validazione dei risultati delle attività di monitoraggio, eventualmente indicando la necessità di proseguire il monitoraggio, ancorché su un numero ridotto di punti, e validare la asserita presenza naturale di cloruri e solfati;

Con nota n. 4/DIR/2009 del 12/01/2010, acquisita per conoscenza da questa Direzione Generale al protocollo n. 400/QdV del 12/01/2010, Italcave S.p.a., alla luce delle risultanze della caratterizzazione sopra esposte, ha comunicato che in data 20 gennaio 2010 avrebbero avuto inizio i lavori di allestimento del II lotto dell'impianto in oggetto.

Con nota n. 44295 del 21/08/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 24356 del 23/08/2012, ARPA Puglia ha chiarito che il pozzo P9 non ha alcuna attinenza con la proprietà Italcave e che i pozzi P1, P2, P3, P10 e P11, a monte rispetto al pozzo P9 ma a valle dell'impianto, non hanno mai evidenziato superamenti dei solfati e cloruri. Considerata quindi l'ubicazione del pozzo P9, i drenaggi e le captazioni presenti nell'area, resta valida l'ipotesi del cuneo marino che si evidenzia anche in altri siti".

Con nota n. 19305 del 08/03/2013 la Direzione Generale TRI ha confermato quanto determinato da ARPA circa i risultati dei monitoraggi ed ha richiesto di verificare la necessità di proseguire le attività di monitoraggio delle acque di falda secondo le modalità da concordare con ARPA, anche alla luce del parere INAIL trasmesso con nota n. 308 del 31/01/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 8791 dell'01/02/2013

Sintesi del documento

Dalla documentazione allegata al certificato di collaudo tecnico funzionale in corso d'opera risulta che i lavori sono iniziati in data 05/04/2010. Nella visita finale, effettuata in data 19/03/2012 è stata constatata l'ultimazione delle opere così come previste in progetto e in adempimento alle prescrizioni di approvazione.

Allegato B

Gli interventi sono consistiti nell'approfondimento del fondo area catino e nell'impermeabilizzazione del fondo con argilla e soprastanti telo bentonitico e teli impermeabili HDPE da 2 mm. E' stato inoltre realizzato lo strato drenante posto al di sopra del tappeto di tessuto non tessuto.

Ulteriori opere sono consistite nella realizzazione del pozzo di captazione raccolta e rilancio del percolato, installazione di silos per la raccolta del percolato.

Sono state infine realizzate le strade di servizio e le opere di intercettazione delle acque meteoriche e impianto antincendio ed elettrici.

Con nota n. 164/DIR/2012 del 06/09/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25681/TRI/DI dell'11/09/2012 Italcave S.p.a. ha comunicato, tra l'altro, che "I lavori previsti in tali aree dalla determinazione della Regione Puglia n. 67 del 24/02/2009 di rilascio della autorizzazione integrata ambientale, già eseguiti, non hanno interessato la falda acquifera, giusta attestazioni rese dal progettista e direttore dei lavori e dal collaudatore".

In riscontro alla richiesta della Direzione Generale TRI, protocollo n. 21914 del 21/09/2012, sulle attività di controllo svolte dagli Enti territoriali nel corso della realizzazione degli interventi la Provincia di Taranto, con nota n. 3559 del 17/01/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 4664 del 17/01/2013 ha comunicato di non aver svolto specifiche attività di controllo e ARPA Puglia, con nota n. 66005 del 06/12/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 48822 del 10/12/2012 ha comunicato che la trasmissione ad ARPA del Collaudo finale delle opere è stata effettuata a collaudo già avvenuto e pertanto, in nessun modo l'Agenzia ha partecipato alle attività previste in tale fase.

Con nota n. 14124 del 29/03/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25376 del 02/04/2013 ISPRA ha trasmesso il parere n. IS/SUO 2013/048 relativo alle "Attività di monitoraggio dell'area di proprietà Italcave S.p.a." (Allegato 5).

Con nota n. 308 del 31/01/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 8791 dell'01/02/2013 INAIL ha formulato un parere tecnico sul documento di cui al presente punto all'OdG. (Allegato 6).

Sottopunto c: Area ex Campo Contumaciale

Iter istruttorio

La Conferenza di Servizi decisoria del 22/03/2010 ha approvato con prescrizioni il Piano di Caratterizzazione dell'area.

Nella Conferenza di Servizi decisoria del 15/03/2011 la Società Italcave S.p.a. ha presentato i risultati delle attività, concordate con ARPA Puglia che ha provveduto a raccogliere campioni per il contraddittorio. Risultano prelevati 47 campioni di suolo e 5 campioni di acqua di falda. È stata eseguita anche una verifica radiometrica con esiti positivi, oltre a indagini geognostiche. Dal prospetto sintetico prodotto dalla parte non risulterebbero superamenti dei limiti ammissibili per suoli e acqua di falda. La Conferenza di Servizi ha, pertanto, deliberato di prendere atto dei risultati presentati, ed ha espresso Nulla Osta alla restituzione dell'area agli usi consentiti a condizione che:

1. sia prodotta una relazione di sintesi dove siano evidenziati anche eventuali superamenti dei suoli

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

per quanto riguarda la colonna A;

2. ARPA Puglia dovrà valutare, eventualmente di concerto con ISS ed ISPRA, la presenza di analiti ricercati e ritrovati per cui la norma non fissa attualmente limiti espliciti (es. naftalene, diserbanti, etc.).

Successivamente, Italcave S.p.A. con nota prot. 392/DIR/2010 del 22/12/2010 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 33801/TRI/DI del 28/12/2010 ha trasmesso una tabella di sintesi con indicazioni dei superamenti dei suoli per quanto riguarda la colonna A.

Con nota n. 233/DIR/2011 del 29/07/2011 Italcave S.p.a. ha precisato che, relativamente alla prescrizione della Conferenza di Servizi decisoria del 15/03/2011 sulla presenza di analiti ricercati e trovati per cui la norma non fissa attualmente limiti espliciti, risulta che diserbanti, pesticidi organo-fosforati e pesticidi organo-clorurati sono stati ricercati e non trovati nelle acque sotterranee (le concentrazioni risultano inferiori ai limiti di rilevabilità). Per quanto riguarda invece gli IPA non normati sono stati trovati nei terreni in concentrazioni massime inferiori di un fattore 20 ai limiti più restrittivi previsti per i siti a verde pubblico, privato e residenziale. Italcave ha richiesto, pertanto, se il nulla osta espresso dalla Conferenza di Servizi decisoria del 15/03/2011 costituisca formale restituzione agli usi legittimi di tali aree.

A seguito della richiesta formulata per le vie brevi dalla Direzione Generale TRI, in allegato alla nota n. 271/DIR/2011 del 27/09/2011 Italcave S.p.a. ha trasmesso il piano di lavoro per le attività di rimozione, confezionamento e smaltimento dei materiali contenenti amianto, comunicazione di inizio lavori e certificati di analisi f.i.r. relativo a n. 05 capannoni ubicati nel comune di Taranto al foglio 175 p.la 07. Dalla documentazione trasmessa risulta che i lavori sono iniziati in data 10/11/2009 e sono terminati in data 25/11/2009 con il campionamento ambientale effettuato al termine dei lavori di bonifica.

La conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 ha formulato la seguente prescrizione: *"Per quanto riguarda il Piano di lavoro per la rimozione di amianto da 5 dei 19 capannoni presenti sull'area occorre chiarire se l'intervento può essere considerato risolutivo del rischio amianto sull'area anche in considerazione del fatto che durante i lavori si è reso necessario procedere ad una variante del piano di lavoro per il rinvenimento di alcune lastre di cemento amianto parzialmente interrato. Si richiede ad ARPA Puglia e ad ASL di effettuare un sopralluogo congiunto al fine di verificare la situazione e proporre eventuali indagini di approfondimento. La medesima ASL dovrà, inoltre, dare evidenza dell'approvazione del citato Piano di Lavoro"*.

Sintesi del documento

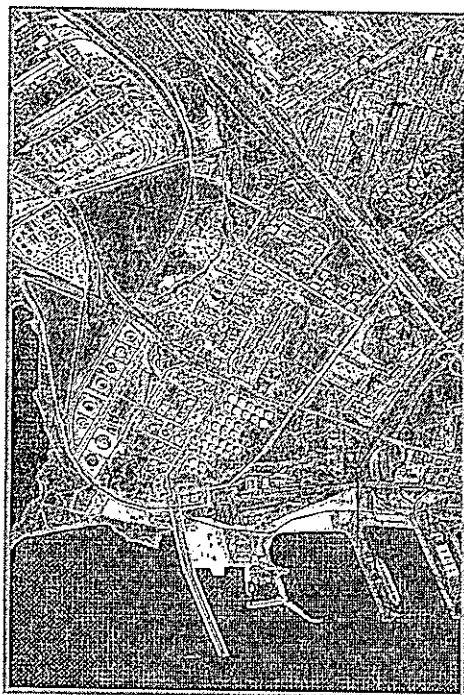
Con nota n. 169/DIR/2012 del 14/09/2012 Italcave ha inoltrato alla Direzione Generale TRI la valutazione di conformità delle aree a seguito di bonifica da amianto per l'Area ex Campo Contumaciale formulata dalla ASL di Taranto – Dipartimento di prevenzione con nota n. 4661 del 07/09/2010, nella quale risulta che *"... considerato gli esiti delle verifiche effettuate che hanno riguardato i precedenti utilizzi dell'area, la documentazione delle attività di rimozione e smaltimento dei manufatti contenenti amianto eseguiti dalla ditta Serveco S.r.l. nel periodo novembre 2009 – gennaio 2010, lo stato dei luoghi e l'assenza di fibre di amianto aerodisperse, misurate con tecnica di microscopia elettronica a scansione presso il laboratorio chimico ARPA Puglia Dipartimento Provinciale ARPA di Bari, l'area ex Campo Contumaciale risulta essere stata effettivamente bonificata da amianto"*.

4. ENI Refining & Marketing

- a. Area Tempa Rossa – Approfondimenti sulle prescrizioni formulate al 5° punto all'OdG della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 – nota prot. 241 del 19/12/2012 acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 180 del 02/01/2013, nota n. 212 del 05/11/2012 acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 36699 del 14/11/2012 e nota n. 04 del 14/01/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 5898 del 22/01/2013;
- b. Progetto Tempa Rossa – Variante a stralcio al Progetto Definitivo di bonifica Suolo e Sottosuolo trasmessa da ENI R&M con nota prot. 194 del 09/10/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 27380 del 15/10/2012;
- c. Modello numerico di flusso e di trasporto per la verifica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee trasmesso da ENI R&M con nota prot. 212 del 05/11/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 36699 del 14/11/2012;
- d. Monitoraggio semestrale delle acque di falda – Giugno 2012, trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/42 del 05/03/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20284/TRI/DI del 13/03/2013;

Informazioni generali

La Raffineria ENI, situata nell'area industriale a nord-ovest della città di Taranto si sviluppa su una superficie di circa 275 ha, ed è delimitata a nord dalla S.S. 7 Appia, a sud dal mare, ad est dalla strada consortile ASI e ad ovest dalla ferrovia Taranto-Bari.



Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

Sull'area è attivo un sistema di trattamento della falda emunta, approvato in CdS decisoria del 20/04/2004, che prevede il raggiungimento degli obiettivi richiamati dal Rapporto ONDEO del 12/12/2003. Finito di costruire ed avviato l'impianto nel 2006, già nel 2007 si delineano le prime difficoltà all'esercizio. In particolare è stata segnalata la necessità di interventi di modifica a breve termine e il potenziamento del trattamento biologico a più lungo termine.

Con Decreto del Ministro dell'Ambiente e T.T.M. n. 3822/QdV/M/DI/B del 27/07/2007 è stato approvato il Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo. La contaminazione rilevata nel suolo della Raffineria di Taranto, sulla base delle indagini di caratterizzazione condotte su una maglia 50 x 50 m, è riconducibile ad una presenza di Idrocarburi totali (principalmente di taglio leggero, subordinatamente di taglio medio/pesante) e Idrocarburi monoaromatici. Sono stati inoltre riscontrati isolati fenomeni di contaminazione dovuta ad analiti inorganici, quali rame, arsenico e piombo.

Il Progetto Definitivo di Bonifica ha identificato due distinte tipologie di criticità, denominate "areali" e "puntuali", sulla base delle quali sono state progettate due diverse modalità di intervento. Sono state identificate n. 6 zone di criticità "areali", per le quali il Progetto Definitivo di bonifica prevede l'applicazione delle tecnologie, applicate singolarmente o combinate, di Soil Vapour Extraction (SVE), finalizzata alla captazione dei vapori presenti negli orizzonti insaturi del sottosuolo e conseguente stimolazione della attività biodegradativa da parte della locale flora batterica, e di Air Sparging (AS) e Bio Venting (BV) per la sollecitazione dell'attività biodegradativa degli inquinanti. Solo per un'area non sono previsti interventi ma il monitoraggio periodico delle concentrazioni di benzene in aria.

Le criticità "puntuali" sono state individuate in fase di caratterizzazione e consistono in n. 32 verticali di indagine isolate in corrispondenza delle quali sono stati riscontrati uno o più campioni eccedenti i limiti tabellari per uno o più analiti. In tali aree sono previste azioni di bonifica puntuale, mediante scavo e successivo trattamento on site o smaltimento del materiale di risulta contaminato. Nel progetto originario era previsto il trattamento di 1.950 mc di terreno contaminato così suddivisi:

1. trattamento "on site" presso impianto landfarming appositamente realizzato all'interno della raffineria di complessivi 1.050 m³ di terreni contaminati da idrocarburi provenienti da scavi all'interno del perimetro fiscale di raffineria;
2. trattamento "off-site" con smaltimento presso impianti esterni autorizzati di complessivi 900 m³ di terreni contaminati da metalli (550 m³) o da idrocarburi (scavi esterni al perimetro fiscale di raffineria, 350 m³).

Sottopunto a: Approfondimenti sulle prescrizioni formulate al 5° punto all'OdG della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 – Restituzione delle aree ex Taranto Plus.

ENI R&M ha dato riscontro alle prescrizioni formulate al 5° punto all'Ordine del giorno della Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 con due relazioni:

1. Relazione di cui alla nota n. 241 del 19/12/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 180 del 02/01/2013 in riscontro ai sottopunti a), b), c), d), e), g);
2. Relazione di cui alla nota n. 212 del 05/11/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 36699 del 14/11/2012 in riscontro al sottopunto f);

Sintesi dei documenti

Sottopunto CdS 03/05/2012 5a): Documento oggetto di prescrizioni: "Area Tempa Rossa - Integrazioni al Piano di Caratterizzazione" trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/08 del 13/01/2011 e acquisita dal MATTM al prot. n. 1656/TRI/DI del 20/01/2011.

- Dalla relazione di riscontro alle prescrizioni risulta che il Piano della caratterizzazione integrativa, predisposto per le aree Tempa Rossa, elaborato sulla base delle richieste formulate dal MATTM, è stato condiviso e realizzato in contraddittorio con ARPA Puglia. Le modalità operative seguite e i risultati conseguiti sono oggetto di una relazione tecnico - descrittiva dedicata (rif. "Progetto Tempa Rossa - Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario - Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25 x 25)", URS Italia, maggio 2012) inviata in data 09/10/2012 con lettera prot. n. RAFTA/DIR/CG/193.

Sottopunto CdS 03/05/2012 5b): Documento oggetto di prescrizioni: Progetto Tempa Rossa - Variante a stralcio al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo" trasmessa da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/sd-241 del 14/11/2011 e acquisita dal MATTM al prot. n. 34599/TRI/DI del 15/11/2011.

- Dalla relazione di riscontro alle prescrizioni risulta che il progetto è stato adeguato alle prescrizioni contenute nel parere ISPRA IS/SUO 2012/013 anche alla luce degli incontri che si sono svolti presso il MATTM alla presenza dei tecnici ISPRA nelle date 11 giugno e 25 luglio 2012. Le principali integrazioni al progetto hanno riguardato:

- suddivisione delle aree di intervento in "Thiessen contaminati e non contaminati", georeferenziazione e definizione in campo degli stessi;
- scavo su fronte unico di circa 300.000 mc di terreno in corrispondenza dell'area nuovi serbatoi Tempa Rossa;
- scavo di circa 4.000 mc di terreno in corrispondenza dell'area ex sottopasso ferroviario;
- gestione di tutti i terreni che saranno scavati nell'ambito della vigente normativa in materia di rifiuti;
- smaltimento presso impianti esterni autorizzati dei terreni provenienti dai poligoni di Thiessen contaminati;
- recupero (R10) in procedura ordinaria dei terreni provenienti dai poligoni di Thiessen non contaminati, previo accertamento dei requisiti ambientali, presso le due aree di proprietà ENI già autorizzate in ambito VIA;
- collaudo degli interventi di bonifica mediante verifica di pareti e fondo scavo;
- implementazione di interventi di Messa in Sicurezza Operativa (MISO) in corrispondenza delle aree in cui la presenza di strutture operative impedisce ulteriore rimozione di terreno;
- certificazione di avvenuta bonifica e attestazione dell'attivazione degli interventi di MISO separata per le due aree oggetto di variante a stralcio e contestuale autorizzazione all'immediato riutilizzo delle stesse.

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

- Relativamente alla richiesta di svolgere campagne integrative di analisi di caratterizzazione, in accordo con ARPA Puglia, anche sulle aree non interessate dalla realizzazione dei serbatoi in cui il Progetto Definitivo di Bonifica del Suolo e Sottosuolo ha individuato le cosiddette criticità puntuali, ENI R&M comunica che:
- sulla base del PDDBS approvato con decreto n. 3822, sono stati avviati gli scavi di bonifica per la rimozione delle criticità puntuali presenti all'esterno delle aree interessate dalle nuove installazioni Tempa Rossa concordando preliminarmente il protocollo di collaudo (pareti e fondo scavo) con ARPAP DAP Taranto. L'esecuzione delle attività di bonifica, campionamento e analisi dei terreni di parete e fondo scavo in fase di collaudo, consentirà di verificare l'effettiva estensione della contaminazione presente.
 - Il cronoprogramma di esecuzione degli scavi di bonifica è stato comunicato agli EECC con lettera prot. n. RAFTA/DIR/CG/147 del 23/07/2012.
 - Le attività di rimozione della contaminazione e di collaudo sono state già eseguite in corrispondenza delle criticità puntuali S155 ed S506: i campionamenti in contraddittorio con il personale tecnico ARPAP DAP Taranto, sono stati eseguiti rispettivamente nei giorni 26 ottobre e 6 novembre 2012 (allegato 8 verbali di campionamento).
 - I risultati analitici sui campioni di terreno prelevati dal fondo e dalle pareti di scavo S155 ed S506, evidenziano per tutti gli analiti ricercati piena conformità alle CSC imposte dal D.Lgs. 152/06.

Sottopunto CdS 03/05/2012 5c): Documento oggetto di prescrizioni: "Riutilizzo delle aree non soggette a Progetto di Bonifica Suoli nell'ambito del progetto di adeguamento della logistica per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio Tempa Rossa nella Raffineria di Taranto" trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/sd-239 del 14/11/2011 e acquisito dal MATTM al prot. n. 34592/TRI/DI del 15/11/2011

- Relativamente ai chiarimenti richiesti nel parere ISPRA n. IS/SUO 2012/022 ENI ha fornito le integrazioni richieste ed in particolare ha avviato gli scavi di bonifica previsti dal PDDBS, dando priorità alle criticità puntuali S155 e S506, in corrispondenza delle quali sono state ultimate le attività di scavo e collaudo, mediante campionamento in contraddittorio con ARPAP DAP Taranto per la validazione dei risultati analitici. I verbali di campionamento in contraddittorio con ARPA e i risultati analitici sui campioni prelevati in corrispondenza di fondi e pareti di scavo, per tutti gli analiti ricercati non evidenziano superamenti delle CSC del D.Lgs. 152/06.
- Le aree per le oggetto della richiesta di riutilizzo sono denominate con le lettere (D, E, F, L).

- Con nota n.17078 del 18/03/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 26582 del 04/04/2013 ARPA Puglia ha trasmesso i certificati di analisi dei campioni di validazione dell'avvenuta bonifica dei punti S155, S431, S464 e S506. In suddetta nota ARPA ha altresì validato le analisi presentate dalla Società e ha certificato l'avvenuta bonifica dei punti S155, S431, S464 e S506.

Sottopunto CdS 03/05/2012 5d): Documento oggetto di prescrizioni: "Raffineria di Taranto. Progetto Tempa Rossa -- Piano di caratterizzazione dei sedimenti marini" trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/sd-240 del 14/11/2011 e acquisito dal MATTM al prot. n. 34598/TRI/DI

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

del 15/11/2011.

- Con nota n. 04 del 14/01/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 5898 del 22/01/2013, ENI R&M ha trasmesso una relazione tecnica descrittiva integrativa delle indagini di caratterizzazione sui sedimenti marini.
- In suddetta relazione sono riportati i riscontri forniti dall'Azienda alle prescrizioni formulate sull'argomento dalla Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 e contenute nel parere ISPRA n. 3535 del 24/01/2012.
- Si prende atto che le indagini interattive eseguite in base alle prescrizioni sopra richiamate nel mese di ottobre 2012. Contestualmente al prelievo dei campioni sono stati prelevati n. 7 campioni da sottoporre ad analisi in contraddittorio da parte di ARPA. Le attività di indagini effettuate su cinque punti di campionamento hanno evidenziato il rispetto, per tutti i parametri ricercati, dei valori di intervento proposti da ICRAM nel documento prot. 9088/04 del 23/12/2004.
- Si prende atto dei risultati dell'indagine di caratterizzazione in oggetto e si richiede ad arpa Puglia di fornire i risultati delle controanalisi di validazione.

Sottopunto CdS 03/05/2012 5e): Documento oggetto di prescrizioni: "Monitoraggio semestrale della falda idrica sotterranea" trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/67 del 21/03/2011 e acquisito dal MATTIM al prot. n. 10107/TRI/DI 29/03/2011.

- Nella relazione di ENI R&M sono forniti i chiarimenti richiesti. In particolare sull'incremento di concentrazione dei composti aromatici registrato in settembre 2010 si è mantenuto del medesimo ordine di grandezza dei valori riferiti ai precedenti mesi e comunque non è stato confermato nei successivi campionamenti

Sottopunto CdS 03/05/2012 5f): Documento oggetto di prescrizioni: Intervento di revamping della sezione biologica dell'impianto denominato "TAE A". Relativamente a suddetti interventi ENI R&M rimanda alla relazione allegata alla nota n. 212 del 05/11/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 36699 del 14/11/2012.

- Nella relazione di ENI R&M ha comunicato che gli interventi di revamping della sezione biologica dell'impianto TAE-A sono stati completati nel mese di giugno 2012. Dal cronoprogramma risulta che nel corso della seconda metà del 2013 è previsto il completamento dell'impianto TAF che sarà oggetto di collaudo entro il primo semestre 2014.
Nella seconda metà del 2013 è previsto il completamento degli interventi sulla batteria di filtri CAG in ingresso al water Reuse. E', inoltre previsto per giugno 2013 la realizzazione di un serbatoio da 1000 mc per l'acqua ultra filtrata.

Sottopunto CdS 03/05/2012 5g): Documento oggetto di prescrizioni: "Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi decisoria del 24/02/2011, Punto 3, Lettere D, E, F" relativi alle attività poste in essere per la bonifica del serbatoio T3002.

- Dalla relazione risulta che le attività di messa in sicurezza del bacino del serbatoio T-3002 sono

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

state ultimate nel corso del mese di novembre 2011.

Sottopunto b: Progetto Tempa Rossa – Variante a stralcio al Progetto Definitivo di bonifica Suolo e Sottosuolo trasmessa.

Iter istruttorio

Nell'ambito del progetto di ammodernamento della raffineria, denominato "Tempa Rossa" è previsto, tra l'altro, l'adeguamento e l'ampliamento del parco serbatoi di stoccaggio con la costruzione di due nuovi serbatoi, denominati T-3009 e T-3012 con singole capacità geometriche indicativamente pari a circa 120.000 m³ e 60.000 m³.

Il suddetto progetto è stato sottoposto a procedura di V.I.A. Il Decreto del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. di approvazione VIA n. N. 573 del 27/10/2011;

I due serbatoi di nuova realizzazione ricadono su un'area in cui il progetto definitivo di bonifica dei suoli prevede scavi di bonifica in corrispondenza di criticità puntuali. Su tali aree sono state eseguite indagini geotecniche finalizzate al dimensionamento delle opere provvisorie degli scavi stessi. Durante tali attività sono stati anche prelevati e analizzati campioni di terreno i cui risultati analitici hanno evidenziato incrementi rispetto ai volumi di terreno contaminato quantificati in fase di caratterizzazione 50 x 50 e considerati nel sopra richiamato progetto di bonifica.

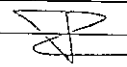
E' stata, pertanto, predisposta una caratterizzazione integrativa autorizzata dalla Direzione Generale TRI con nota n. 12984/TRI/DI del 19/04/2011 e ratificata nella Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012. Dall'indagine di caratterizzazione integrativa su una maglia 25 x 25 m, e finalizzata ad approfondire le conoscenze sulla distribuzione della contaminazione sono risultati volumi di terreno da bonificare superiori rispetto a quanto previsto ed autorizzato dal Progetto Definitivo di Bonifica dei Suoli.

Considerato che il decreto di approvazione del Progetto Definitivo di Bonifica dei Suoli prescrive la necessità di predisporre apposita variante progettuale qualora vengano riscontrati volumi di terreno contaminati ulteriori rispetto a quanto autorizzato, ENI R&M ha trasmesso con nota prot. RAFTA/DIR/CG/sd-241 del 14/11/2011 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 34599/TRI/DI del 15/11/2011, il "Progetto Tampa Rossa – Variante a stralcio al Progetto Definitivo di bonifica Suolo e Sottosuolo".

La Conferenza di Servizi del 03/05/2012 ha esaminato il "Progetto Tampa Rossa – Variante a stralcio al Progetto Definitivo di bonifica Suolo e Sottosuolo" sul quale sono state formulate da parte di ISPRA prescrizioni riguardante la gestione dei materiali di scavo e pertanto si è reso necessario integrare il progetto.

I risultati delle indagini integrative sono stati trasmessi al Ministero dell'Ambiente e T.T.M. con nota acquisita al protocollo n. 13432 del 09/05/2012 e valutati nell'ambito dell'esame istruttorio del progetto in esame.

Con nota n. 22807 del 30/04/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 13432 del 09/05/2012 ARPA Puglia ha provveduto a validare il set analitico dei risultati del Piano di Caratterizzazione relativo al "Progetto Tempa Rossa" ad esclusione dei composti Antimonio, Arsenico, Berillio, Piombo, Nichel, Idrocarburi leggeri, Idrocarburi pesanti e Xilene rinvenuti nei



Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

capioni di terreno.

Il progetto rielaborato da ENI R&M e trasmesso con nota n. con nota prot. 194 del 09/10/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 27380 del 15/10/2012 ha tenuto conto delle prescrizioni formulate nei pareri ISPRA n. IS/SUO 2012/013 e dalla Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012.

In Annesso al progetto in esame ENI RM ha trasmesso con nota n. 92 del 18/04/2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 11624/TRI/DI del 20/04/2012 il documento "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda, Progetto Tempa Rossa - area nuovi serbatoi". Sul documento La Conferenza di Servizi del 03/05/2012 ha richiesto parere agli Enti territoriali competenti. Il parere è stato successivamente sollecitato dalla Direzione Generale TRI con nota n. 7616 del 29/01/2013;

Con nota n. 2056 del 17/04/2013, acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 30497 del 17/04/2013, il dipartimento di Prevenzione dell'ASL di Taranto ha trasmesso il parere con prescrizioni sul documento "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda, Progetto Tempa Rossa - area nuovi serbatoi".

Sintesi del documento

Gli interventi di bonifica dei terreni previsti nel progetto "Progetto Tampa Rossa - Variante a stralcio al Progetto Definitivo di bonifica Suolo e Sottosuolo" ricadono in due aree dello stabilimento ENI di Taranto nelle quali saranno realizzati i seguenti interventi:

1. installazione di due nuovi serbatoi di accumulo greggio del progetto Tempa Rossa, che prevede l'adeguamento delle strutture della raffineria, per il potenziamento della capacità di stoccaggio e spedizione greggio proveniente dall'omonimo campo pozzi sito in Basilicata.
2. realizzazione di un sottopasso per permettere alle tubazioni di trasporto greggio l'attraversamento della linea ferroviaria e il raggiungimento del pontile di carico navi. Nell'assetto progettuale attuale, il sottopasso ferroviario verrà comunque realizzato ma è stato spostato in un'area che non interferisce con gli scavi del PDDBS.

Area serbatoi:

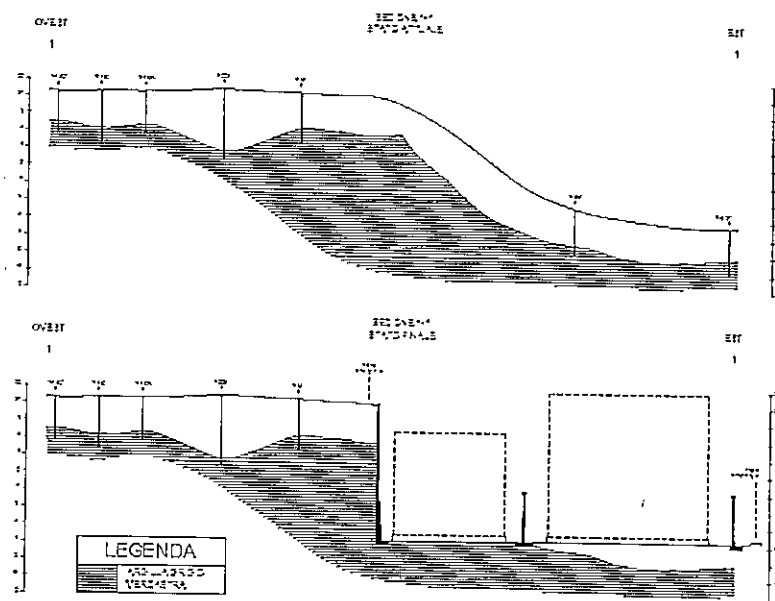
Alcune delle strutture previste dal progetto "Tempa Rossa" ricadono in un'area dello stabilimento in cui il PDDBS ha evidenziato presenza di criticità "puntuali" e su cui è prevista la bonifica mediante scavo e successivo trattamento on site/smaltimento dei terreni rimossi. In particolare tale area è quella su cui verranno realizzati i nuovi serbatoi di stoccaggio greggio T3009 e T3012.

I serbatoi poggeranno su fondazioni ad anello in c.a., che verranno dimensionate in modo da garantire carichi sul terreno compatibili con le caratteristiche geotecniche del sito, al fine di contenere i cedimenti entro limiti accettabili per i sovrastanti impianti. La quota di progetto del piano campagna è stata stabilita a +4,5 m s.l.m.m. Gli anelli di fondazione si attesteranno alla quota di circa +3,0 m s.l.m.m.

Al fine di minimizzare l'impatto visivo dei serbatoi di nuova realizzazione e preservare la visibilità dell'ambito marittimo antistante Punta Rondinella, come prescritto in sede di VIA, l'opera sarà realizzata arretrando la scarpata morfologica, che caratterizza la topografia del sito; il piano campagna

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

di progetto si collocherà ad una quota inferiore rispetto all'attuale superficie topografica. Si prevede di scavare per spessori variabili, 0 - 4 m ca. al piede del salto morfologico e 15 m ca. in corrispondenza della parte sommitale della scarpata (figura che segue).



Area ex sottopasso ferroviario

Il Progetto Tempa Rossa, nella sua fase di sviluppo iniziale, risultava interferire con il PDDBS anche nell'area in corrispondenza della quale era prevista la realizzazione del sottopasso ferroviario per le tubazioni di trasporto greggio verso il pontile di carico. Nello sviluppo del progetto il sottopasso ferroviario è poi stato spostato in un'area di raffineria non soggetta a bonifica dei suoli.

Per l'area ex sottopasso ferroviario il PDDBS prevedeva la rimozione di un nucleo di terreno contaminato da idrocarburi C>12, in corrispondenza della criticità S220B. La presente variante include l'area ex sottopasso ferroviario, in quanto questa:

- è stata oggetto di caratterizzazione integrativa maglia 25 x 25 che ha evidenziato volumi di terreno contaminato superiori a quanto previsto nel PDDBS;
- sarà interessata dal passaggio di nuove tubazioni fuori terra relative al Progetto Tempa Rossa e per i cui dettagli si rimanda al progetto dell'opera.

Sintesi del Piano di Gestione Terre da Scavo

Rispetto al progetto esaminato nella Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 le principali modifiche hanno riguardato la metodologia di scavo che nell'ultima revisione prevede un unico fronte di scavo con la caratterizzazione e distinzione dei terreni

In riferimento al documento "Piano di gestione delle terre da scavo", presentato il 18 gennaio 2011, in ottemperanza alla richiesta di integrazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) del 18 ottobre 2010 (prot. DVA-2010 0024826), e approvato in ambito VIA, le terre da scavo prodotte per le installazioni del progetto Rossa nelle aree on-shore di proprietà della Raffineria di Taranto, saranno gestite in conformità a quanto previsto dal comma 1 dell'art. 186 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

Tale decreto riporta la possibilità di utilizzarle al di fuori del regime normativo dei rifiuti per rinterri, riempimenti, rilevati e macinati, se la qualità delle terre risulta conforme alle CSC per la specifica destinazione d'uso (colonna A o B, tab.1, All.5 D.Lgs.152/06) dove il terreno verrà collocato.

I contenuti del Piano di gestione delle terre approvato in sede VIA saranno applicati unicamente nel corso della realizzazione delle opere che non ricadono nelle aree oggetto della presente variante: tutti i terreni oggetto di variante non potranno infatti essere gestiti nell'ambito dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06, ma saranno trattati secondo i criteri della vigente legislazione in materia di rifiuti.

Caratterizzazione delle terre da scavo

Secondo quanto previsto dall'art. 186 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. e dalle Linee guida APAT (Maggio 2005), per la caratterizzazione analitica dei materiali scavati, saranno realizzati cumuli da 1000 m³ da cui, in conformità alla norma UNI 10802, verranno formati campioni composti da destinare a verifiche di laboratorio.

Sulla frazione granulometrica < 2mm, saranno ricercati i medesimi analiti investigati in fase di caratterizzazione e i risultati di laboratorio saranno confrontati con i limiti tabellari per i suoli, tab.1 All.5, colonna A per il riutilizzo in area 2 e colonna B per il riutilizzo in area 1.

Sulla frazione granulometrica >2mm, sarà condotto un test di cessione secondo la normativa vigente.

Aree di primo accumulo e di riutilizzo

All'interno della raffineria sono state individuate tre aree di primo accumulo su cui realizzare piazzole provvisorie per la caratterizzazione dei cumuli di terreno scavato (aree di caratterizzazione n. 1, 2 e 3)

Inoltre sono state identificate n. 2 aree per il riutilizzo definitivo dei terreni scavati: area di riutilizzo n.1 e n. 2, aventi rispettivamente destinazione d'uso industriale e verde pubblico.

Sia le aree di primo accumulo, sia quelle di riutilizzo sono state oggetto di caratterizzazione ambientale secondo una maglia 50x50 e i terreni sottostanti sono risultati esenti da contaminazione. Alla luce dei risultati ottenuti per le aree in questione Eni R&M ha richiesto e ottenuto, in sede di CdS Decisoria del 13 marzo 2006, la loro riutilizzabilità per la realizzazione del progetto Taranto Plus.

Lo stato generale qualitativo della falda nelle aree di Raffineria viene monitorato, secondo quanto previsto dal Progetto di Bonifica della Falda decretato, attraverso campagne di campionamento condotte con cadenza da mensile a semestrale, che interessano l'intera rete piezometrica (n. 108 piezometri) e i pozzi di sbarramento (n. 8 trincee drenanti e n. 1 sistema Well Point).

In corrispondenza dell'area di riutilizzo n.2 (esterna al perimetro fiscale della raffineria), le acque di falda risultano non contaminate, mentre la falda soggiacente l'area di riutilizzo n.1 e le aree di primo accumulo viene intercettata dai sistemi di contenimento idraulico attivi in sito nell'ambito del PDB falda.

In generale, il monitoraggio dello stato qualitativo della falda soggiacente le aree di riutilizzo sarà effettuato prima e dopo la rilocalizzazione delle terre in corrispondenza dell'esistente rete piezometrica, posta a monte e a valle idrogeologica delle aree stesse.

Sintesi Annesso 2 "AdR dalla falda"

ENI RM ha trasmesso l'analisi di rischio sito specifica è stata realizzata al fine di valutare il rischio in

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

modalità diretta dalle acque di falda in relazione alle operazioni previste dal Progetto Tempa Rossa, legate alla realizzazione dei nuovi serbatoi di stoccaggio di greggio T3012 e T3009.

Le sostanze considerate nell'Analisi sono il benzene, gli IPA e gli idrocarburi totali. Inoltre è stata considerata la presenza del composto MTBE in concentrazione superiore al limite olfattivo definito dall'ISS pari a 40 µg/l e del composto o-xilene in concentrazione superiore al limite definito da ISS pari a 10 µg/l.

Sono stati considerati come recettori i lavoratori che saranno addetti alle operazioni di realizzazione delle opere e i lavoratori che opereranno in futuro sulle aree in esame. Il rischio sanitario è stato calcolato considerando l'esposizione associata all'inalazione di vapori outdoor dalla falda. Si sottolinea che per i lavoratori futuri tale percorso sarà inibito dalla presenza di una pavimentazione (pacchetto geomembrana in HDPE/soletta in cemento armato) che verrà realizzata su tutta l'area in esame.

I risultati dell'AdR condotta nelle aree di intervento del progetto Tempa Rossa, in relazione alla sorgente falda, evidenziano quanto segue:

- Nell'area est dove sarà realizzato il serbatoio T3012 il rischio sanitario dalla sorgente falda risulta nullo per assenza della falda stessa;

Nell'area sud-ovest il rischio sanitario per gli addetti alla realizzazione delle opere risulta conforme per quanto riguarda l'accettabilità del rischio cancerogeno mentre risulta superiore ai limiti di accettabilità del rischio tossico singolo e cumulato a causa della presenza degli idrocarburi alifatici C9-C18.

L'esame istruttorio svolto dalla Direzione Generale TRI si è basato sui contenuti della documentazione richiamata nell'iter istruttorio sopra esposto e sui pareri di seguito indicati:

- Parere ISPRA n. IS/SUO 2012/280 (Allegato 7), trasmesso con nota n. 48910 del 21/12/2012, acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 417 del 03/01/2013 e relativo a "Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo" Rev. - Ottobre 2012; "Progetto Tempa Rossa - Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario. Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25x25)" - Annesso 2: "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda - Area nuovi Serbatoi Progetto Tempa Rossa".
- Parere di ARPA Puglia su "Variante al progetto definitivo di bonifica del suolo e sottosuolo" (Allegato 8) trasmesso con nota n. 69514 del 28/12/2012, acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 316 del 03/01/2013.
- Parere di ASL di Taranto - Dipartimento di Prevenzione sul documento "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda, Progetto Tempa Rossa - area nuovi serbatoi" (Allegato 9) trasmesso con nota n. 2056 del 17/04/2013, acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 30497 del 17/04/2013.

Sottopunto c: Modello numerico di flusso e di trasporto per la verifica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee trasmesso da ENI R&M con nota prot. 212 del 05/11/2012.

Sintesi del documento

Il documento illustra i risultati della elaborazione di un modello matematico di flusso dell'acquifero superficiale della Raffineria di Taranto.

Lo scopo dell'elaborazione è di ricostruire la circolazione idrica sotterranea e valutare l'efficienza idraulica dei sistemi di emungimento delle acque di falda attivi nel sito.

Il modello elaborato tiene conto anche delle indagini integrative effettuate nel 2010, i cui risultati sono riportati in allegato, eseguite per acquisire ulteriori informazioni sulle caratteristiche idrogeologiche del sito.

A completamento delle conoscenze acquisite sono state eseguite anche simulazioni del trasporto in falda di benzene e TPH finalizzate a validare i risultati del modello di flusso in relazione agli aspetti riguardanti le direzioni di deflusso e l'efficacia dei sistemi nell'intercettare la contaminazione.

Lo studio ha confermato la presenza nel sottosuolo di due falde superficiali, di spessore modesto: la superiore ubicata al di sopra della scarpata morfologica e quella inferiore localizzata ai piedi della scarpata stessa, nella fascia costiera prospiciente il mare.

Il modello di flusso e di trasporto ha permesso di verificare la completa efficacia dei sistemi di drenaggio presenti in Raffineria nell'intercettare la contaminazione disciolta nelle acque sotterranee.

L'esame istruttorio svolto dalla Direzione Generale TRI si è basato sui contenuti della documentazione richiamata e sul parere formulato da ISPRA n. IS/SUO 2013/043 (Allegato 10) trasmesso con nota n. 14124 del 29/03/2013 acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 25376 del 02/04/2013.

Sottopunto d: Monitoraggio semestrale delle acque di falda – Giugno 2012, trasmesso da ENI R&M con nota prot. RAFTA/DIR/CG/42 del 05/03/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 20284/TRI/DI del 13/03/2013;

Il documento contiene il monitoraggio idrochimico semestrale delle acque di falda periodo Gennaio - Giugno 2012.

Il programma di monitoraggio periodico, volto alla verifica dell'efficienza dei sistemi installati, è stato previsto nel progetto definitivo di bonifica della falda approvato, con prescrizioni nella Conferenza di Servizi decisoria del 20/04/2004.

L'attività di monitoraggio, prevista con cadenza semestrale, riguarda l'intera rete di piezometri, costituita dai seguenti punti:

- n. 108 piezometri di monitoraggio della falda superficiale dell'area raffineria;
- n. 12 piezometri di monitoraggio della falda superficiale del deposito GPL;

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

- n. 4 pozzi profondi;
- n. 13 trincee corrispondenti agli 8 sbarramenti idraulici di raffineria;
- n. 5 punti di campionamento in corrispondenza del sistema well-point;
- n. 2 pozzi trincea ubicati presso il deposito GPL.

Nel mese di giugno sono state eseguite n. 111 misure freaticometriche. La ricostruzione freaticometrica conferma la presenza di due falde superficiali distinte, di spessore modesto, separate dalla scarpata del terrazzo morfologico. La comunicazione tra le due falde può avvenire in modo discontinuo solo nelle porzioni nord-occidentali dello stabilimento.

Dal punto di vista qualitativo è stata riscontrata, in generale la presenza di composti inorganici, prevalentemente arsenico e manganese e subordinatamente nichel e ferro. In un campione isolato è stata riscontrata la presenza di Cromo VI. Per quanto riguarda i composti organici è stata rilevata la presenza di idrocarburi totali (espressi come n-esano), composti monoaromatici e IPA.

Nel periodo di riferimento del report di monitoraggio (gennaio-giugno 2012) le attività di emungimento di acque di falda sono state condotte in modo continuativo. I volumi di acqua emunti sono riportati nello schema seguente rapportandoli al semestre precedente:

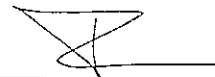
Sistema di emungimento	giugno 2011 dicembre 2011	gennaio 2012 giugno 2012
Sbarramenti idraulici (trincee passive e well-point)	185.809	207.092
Piezometri di MISE	4.063	8.526
TOTALE	189.872	215.618

Nelle conclusioni dei rapporti di monitoraggio è stato messo in evidenza quanto segue:

- la falda superficiale è caratterizzata dalla presenza di metalli quali arsenico, manganese e in subordine ferro e nichel in corrispondenza delle aree omogenee A, B, D, F, I1, I2, I3 ed N.
- Sempre la falda superficiale in corrispondenza delle aree omogenee B, I2, I3, e L risulta interessata da variazioni significative per il parametro idrocarburi totali (espressi come n-esano) e composti mono e policromatici.
- In corrispondenza dei piezometri di MISE (P052, P225 e P563) il decremento della contaminazione rispetto al semestre precedente evidenzia il buon funzionamento dei sistemi installati.
- Si rileva un incremento di BTEXS ed IPA in corrispondenza degli sbarramenti idraulici dovuti ad un effetto di richiamo.
- In corrispondenza dei piezometri esterni allo stabilimento (aree PE e M) non sono stati riscontrati superamenti di HC, BTEXS, IPA attribuibili all'impianto ENI.

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

- Relativamente all'impianto GPL i campioni prelevati indicano un buono stato qualitativo delle acque di falda, tuttavia sono state riscontrate variazioni significative per Cromo VI e Arsenico.
- La falda profonda è risultata conforme rispetto a tutti gli analiti ricercati.



5. ENIPOWER - Progetto definitivo relativo all'adeguamento della centrale di cogenerazione di Taranto trasmesso da ENIPOWER con nota prot. 41/2012 del 28/06/2012 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 19501 del 04/07/2012;

Informazioni generali

Il documento in esame è allegato alla richiesta di autorizzazione unica ai sensi della Legge 09 aprile 2002 n. 55 costituente titolo alla costruzione e all'esercizio di una modifica della centrale termoelettrica di cogenerazione esistente all'interno della Raffineria ENI R&M nel comune di Taranto".

Fermo restando che la Divisione VII della Divisione TRI non è competente al rilascio dell'autorizzazione unica sopra richiamata il documento è stato esaminato al fine di verificare la compatibilità tra la realizzazione delle opere e gli interventi di bonifica della falda attivi sull'area.

Il progetto di Adeguamento della Centrale di Cogenerazione è previsto in un'area all'interno della Raffineria Eni R&M di Taranto, , avente una superficie pari a circa 10.590 mq secondo un profilo irregolare.

Le indagini sulla qualità del suolo sono state condotte nell'ambito delle precedenti attività di caratterizzazione ambientale eseguite dalla Raffineria di Taranto, ai sensi del DM 471/99.

La conferenza dei servizi decisoria del 03/08/05 ha deliberato di "restituire l'area agli usi legittimi".

Sintesi del documento

La Centrale di Cogenerazione all'interno della Raffineria Eni R&M di Taranto fornisce energia elettrica, vapore ed acqua degasata alla Raffineria.

L'intervento consiste nell'installazione di nuove apparecchiature congiuntamente allo smantellamento di parte delle apparecchiature esistenti.

Opera funzionalmente connessa all'intervento è il gasdotto per la fornitura di gas naturale alla Centrale di Cogenerazione. Tale opera, facente capo ad una procedura autorizzativa indipendente rispetto al presente progetto, consiste in una bretella esterna alla Raffineria di breve lunghezza. Tale bretella sarà realizzata da Snam Rete Gas, a partire da uno stacco già esistente, al fine di rendere disponibile il gas naturale in corrispondenza della recinzione di Raffineria.

L'intervento di Adeguamento della Centrale di Cogenerazione all'interno della Raffineria Eni R&M di Taranto prevede l'installazione delle seguenti nuove apparecchiature:

- La nuova turbina a gas, di tipo industriale di taglia 40 è prevista con combustori a bassa emissione, alimentati a solo gas naturale. Fornisce energia elettrica sia per usi interni.
- I fumi scaricati dalla nuova turbina a gas sono convogliati nella caldaia a recupero per la generazione di vapore a due livelli di pressione, in alta e bassa pressione. Non è previsto un terzo livello di pressione intermedio essendo la relativa turbina a gas dotata di bruciatori di tipo DLN e non necessità, al contrario dell'esistente, iniezione di vapore in media pressione.
- La nuova caldaia a recupero è prevista di tipo a circolazione naturale, con flusso dei fumi scaricati dalla turbina a gas orizzontale e banchi di scambio termico verticali.
- A complemento è prevista l'installazione dei nuovi sistemi ausiliari di Centrale o l'estensione dei sistemi ausiliari laddove esistenti.

Sito di Interesse Nazionale di Taranto
Conferenza di Servizi Istruttoria del 23/04/2013
Allegato B

Nell'area dell'intervento è prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato. In tale fabbricato, denominato Fabbricato Sala Controllo (CE-1), sono previsti:

- una sala controllo;
- gli uffici per il personale operativo della Centrale;
- un locale per l'alloggiamento dei quadri di automazione;
- un locale per l'alloggiamento dei quadri di telecomunicazione;
- un locale per l'alloggiamento dei quadri elettrici;
- un locale per l'alloggiamento delle batterie.

6. SOGESID S.p.a. – Rapporto finale delle attività di sperimentazione finalizzate alla gestione dei sedimenti dei dragaggi del porto di Taranto, trasmesso da Sogesid S.p.a. con nota prot. 934 del 19/02/2013 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 14627 del 20/02/2013;

Il Protocollo d'Intesa del 05/11/2009 sottoscritto da Sogesid S.p.a. con MATTM, MIT, MISE, ed Enti Territoriali prevede tra l'altro all'art. 2 comma 4 l'attività di "Sperimentazione di tecniche di trattamento dei sedimenti funzionali al loro riutilizzo (a fini di rinascimento, ripristino morfologico e paesaggistico di cave e/o discariche presenti nel territorio, collocamento in vasche di raccolta etc.)".

Con contratto sottoscritto il 02/07/12, Sogesid SpA ha affidato all'RTI tra Politecnico di Bari e T&A Tecnologia e Ambiente srl le attività di sperimentazione finalizzate alla gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi del porto di Taranto.

Con nota n. 934 del 19/02/2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e T.T.M. n. 14627 del 20/02/2013, Sogesid S.p.a. ha trasmesso il "Rapporto finale delle attività di sperimentazione finalizzate alla gestione dei sedimenti dei dragaggi del porto di Taranto" indicando che sono in fase di avvio le attività di stabilizzazione dei sedimenti in vasca di colmata in scala pilota, previa acquisizione dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto ai sensi dell'art. 211 del D.Lgs 152/2006.

Con nota n. 20036 del 12/03/2013 la Direzione Generale TRI ha richiesto ad ISPRA, ISS ed Enti territorialmente competenti un parere istruttorio sul documento sopra indicato.

Elenco degli allegati all'Allegato B:

- (Allegato 1) SAIPEM parere ISPRA IS/SUO 2013/047;
- (Allegato 2) AUTORITY PORTUALE parere ISPRA IS/SUO 2013/046;
- (Allegato 3) CEMENTIR parere ISPRA n. IS/SUO 2013/041;
- (Allegato 4) CEMENTIR parere congiunto ARPA Puglia e SPESAL di Taranto, nota ARPA n. 3992 del 21/01/2013;
- (Allegato 5) ITALCAVE parere ISPRA n. IS/SUO 2013/048;
- (Allegato 6) ITALCAVE parere INAIL nota n. 308 del 31/01/2013;
- (Allegato 7) ENI R&M parere ISPRA n. IS/SUO 2012/280;
- (Allegato 8) ENI R&M parere ARPA Puglia nota n. 69514 del 28/12/2012;
- (Allegato 9) ENI R&M parere ASL di Taranto nota n. 2056 del 17/04/2013;
- (Allegato 10) ENI R&M parere ISPRA n. IS/SUO 2013/043.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

PV Agip 38014

“Analisi di rischio sanitario ambientale”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Marzo 2013

IS/SUO 2013/047

df

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con note prot n. 20795/TRI/VII del 13/07/2012 (acquisita in ISPRA con prot. n. 44980 del 17/07/2012) e prot. n. 7214/TRI/VII del 28/01/2013 (acquisita in ISPRA con prot. n. 4174 del 29/01/2013), è relativo al seguente documento: "Analisi di rischio sanitario ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.", trasmesso da Saipem SpA con nota prot. n. 739/ENV del 04/07/2012, acquisito dal MATTM al prot. n. 20449/TRI/DI del 11/07/2012 e consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>.

2 ITER ISTRUTTORIO

La Conferenza di Servizi decisoria del 24/02/2011, in riferimento alla richiesta di rilascio di parere ambientale sui "Lavori di adeguamento dell'impianto di smaltimento acque meteoriche" che prevede interrimento di vasche e serbatoi per un'attività di scavo di volumetria totale di circa 130 m3, ha chiarito che:

- tutte le aree ricadenti all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Nazionale, devono essere sottoposte ad interventi di caratterizzazione e, qualora se ne riscontrasse contaminazione, a successive attività di messa in sicurezza d'emergenza e bonifica, ripristino ambientale e attività di monitoraggio;
- in analogia alla procedura adottata in tutti i siti di interesse nazionale e fermo restando l'obbligo per i soggetti titolari di aree inserite nel perimetro, di procedere alla eventuale messa in sicurezza d'emergenza dei suoli e delle acque di falda nei tempi previsti dalla normativa ed alla caratterizzazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee), l'attività di effettuazione di scavi, anche di limitata entità, finalizzati all'installazione di qualsiasi struttura impiantistica in un'area interna al perimetro e gli interventi di natura edilizia che modificano lo stato dei suoli, possono essere effettuati solo dopo che sia stata accertata la conformità di detti suoli ai limiti di concentrazione massima ammissibile, in funzione della specifica destinazione d'uso dell'area. In definitiva attività che comportano la movimentazione di suolo possono essere realizzate solo su terreni puliti o bonificati. In particolare:
 - possono essere effettuati interventi che non interferiscono con il suolo, il sottosuolo, le acque superficiali e sotterranee e che non rischiano di compromettere i successivi interventi di bonifica;
 - sono di conseguenza esclusi da tale fattispecie di interventi quelli che comportano scavi, quali installazione di serbatoi e vasche interrate, realizzazione di ampliamenti di capannoni e/o fabbricati residenziali esistenti, etc. La responsabilità della verifica se gli interventi edilizi proposti dai soggetti titolari di aree in esercizio interne al perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale rientrino nella predetta fattispecie, è posta in capo ai Comuni, nella loro qualità di destinatari delle comunicazioni di inizio attività.

La Conferenza di Servizi decisoria del 24/02/2011 ha preso atto della trasmissione (con nota del 12/01/2011) del "Piano di Caratterizzazione ambientale".

La Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 ha preso atto delle attività di messa in sicurezza della falda e di adeguamento dell'impianto di trattamento acque di dilavamento poste in essere presso l'impianto di distribuzione carburanti Agip n. 38014 richiedendo alla Società un dettagliato resoconto a conclusione delle suddette attività.

3 DESCRIZIONE DEL SITO

Il punto vendita è ubicato sulla Strada Statale 106 al km 489 + 745 in prossimità della Raffineria di Taranto. L'area in oggetto ha una estensione di 8.500 m².

4 CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Il documento contiene:

- la sintesi delle attività di caratterizzazione effettuate e dei relativi risultati;
- la descrizione dell'intervento di mise posto in essere dal 31/01/2012;
- l'analisi di rischio sito-specifica;
- la proposta di implementazione dell'impianto di mise e di un piano di monitoraggio per verificarne l'efficacia.

Le attività di caratterizzazione ambientale effettuate a partire dal mese di ottobre 2011 hanno previsto:

- realizzazione di 5 sondaggi a carotaggio continuo spinti fino ad una profondità massima di 9 m da pc e successivamente attrezzati a piezometro;
- prelievo di campioni di terreno;
- determinazione di BTEXS, C_{≤12} e C_{>12}, Pb e MTBE sui campioni di terreno prelevati;
- prelievo di un campione di top-soil (0-0.1 m da pc) in aiuola attigua al PZ2;
- esecuzione di tre campagne di monitoraggio delle acque di falda (3/11/2011, 25/11/2011 e 27/3/2012) e determinazione della concentrazione di BTEXS, C_{≤12} e C_{>12}, Pb e MTBE;
- prelievo (03/11/2011) in contraddittorio con ARPA Puglia di un campione di terreno all'interno dell'area di installazione del disoleatore in corrispondenza della profondità di posa (circa 1,5 m da pc);
- prelievo (23/01/2012), nell'ambito dei lavori di adeguamento dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento, di campioni di terreno dalle pareti (6) e dal fondo scavo (2) su cui sono stati determinati BTEXS, C_{≤12} e C_{>12}, Pb e MTBE.

Tutti i campioni di terreno prelevati hanno presentato valori di concentrazione per tutti i parametri ricercati inferiori alle CSC previste per i siti a destinazione commerciale e industriale ad eccezione del campione prelevato in PZ4 in corrispondenza della profondità 5-6 m in cui è stato determinato un superamento per C_{>12} (1.300 mg/kg – CSC 750 mg/kg);

Nel corso delle tre campagne di monitoraggio delle acque sotterranee sono stati rilevati superamenti delle CSC per gli idrocarburi totali in PZ1, PZ4 e PZ5 (Tabella 1) e il p-xilene in PZ4 (23 µg/l – CSC 10 µg/l).

Tabella 1. Valori di concentrazione degli idrocarburi totali (CSC 350 µg/l) rilevati nei piezometri PZ1, PZ4 e PZ5 nelle tre campagne di monitoraggio.

Piezometro	Campagna di monitoraggio		
	03/11/2011	25/11/2011	27/03/2012
PZ1	343	663	<25,7
PZ4	229	385	<25,7
PZ5	663	355	2.300

A partire dal 31/01/2012 è stato attivato un sistema di mise che prevede l'emungimento di acque di falda da PZ1 e l'invio ad un serbatoio di stoccaggio.

Allo scopo di garantire per le acque il rispetto delle CSR all'interno del PV e delle CSC ai POC (PZ3 e PZ4) si prevede di:

- mantenere attivo il sistema di mise in PZ1;
- attuare un piano di monitoraggio di durata annuale e cadenza trimestrale per la determinazione di BTEX, MTBE ed idrocarburi totali in tutti i piezometri presenti nel PV (PZ1-PZ5).

5 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

- In primo luogo si segnala che il Piano di caratterizzazione presentato dall'Azienda in data 12/01/2011 non sembra sia stato discusso in Conferenza di Servizi. Si segnala inoltre che non sembra sia stato presentato un elaborato relativo ai risultati delle attività di caratterizzazione eseguite e quindi le uniche informazioni disponibili in merito sono quelle parziali riportate nella sintesi contenuta nel documento in oggetto. Ad esempio non è chiaro:
 - quanti campioni sono stati prelevati dai 5 sondaggi e a quali profondità;
 - quali determinazioni sono state effettuate sul campione di top-soil prelevato nell'aiuola prossima a PZ2.

Si richiede di fornire chiarimenti in merito.

Analisi di rischio

- Si ritiene condivisibile l'approccio metodologico adottato nel documento.
- In riferimento ai parametri geometrici degli edifici e al parametro frazione di carbonio organico (foc) nei terreni insaturi sono stati utilizzati i valori di default del documento ISPRA "Criteri Metodologici" Rev.2. Si richiede, pertanto, di determinare il valore di foc su base sito-specifica in almeno un campione di terreno prelevato preferibilmente all'esterno della sorgente identificata nel suolo insaturo. Sulla base valori sito specifici di foc e delle caratteristiche geometriche degli edifici si richiede quindi di ricalcolare le CSR per i terreni e verificare i risultati ottenuti.
- Riguardo al monitoraggio delle acque sotterranee per la verifica dell'assenza di migrazione della contaminazione, alla luce del fatto che in una campagna di monitoraggio si è riscontrata contaminazione da idrocarburi in uno dei due punti di conformità definiti dall'Azienda, ma interni al sito, si suggerisce di monitorare almeno un ulteriore punto a valle idrogeologica dei punti PZ3 e PZ4, possibilmente in corrispondenza del limite del sito. Tale punto potrebbe essere selezionato anche all'esterno al sito in corrispondenza di altri punti di controllo già realizzati ed ubicati in posizione idonea.
- Qualora il monitoraggio delle acque sotterranee evidenziasse criticità, occorrerà rivedere l'Analisi di Rischio in oggetto includendo i percorsi di migrazione relativi alle acque di falda (lisciviazione e trasporto in falda).
- Si ricorda che i vincoli relativi al modello concettuale elaborato relativamente alle sorgenti, ai percorsi attivati e ai recettori selezionati (es. esistenza di pavimentazioni, assenza di spazi interrati negli edifici) dovranno essere trascritti sui certificati di destinazione urbanistica, in quanto ad eventuali future variazioni di tale modello (es. rimozione totale o parziale della pavimentazione, presenza di spazi interrati) dovrà seguire l'elaborazione di una nuova Analisi di Rischio che tenga conto delle modifiche intervenute.

MISE e monitoraggio acque

- Alla luce dei risultati delle campagne di monitoraggio delle acque di falda condotte nella rete piezometrica si suggerisce di valutare l'opportunità di attivare il sistema di mise in corrispondenza di PZ5 anziché del previsto PZ1 in quanto sembrerebbe che il "core" del pennacchio si trovi in corrispondenza di tale punto. Tale opzione potrebbe determinare anche una maggiore efficacia dell'intervento.

- Si richiede di fornire una relazione tecnica relativa alla progettazione degli interventi di MISE che includa la valutazione delle portate da emungere e dell'efficienza/efficacia in termini di contenimento/attenuazione del pennacchio presente in falda, sulla base delle indagini condotte (es. prove di portata, test di emungimento, ecc.).
- In riferimento al piano di monitoraggio proposto si chiede di effettuare, in occasione dei prelievi, la misurazione dei seguenti parametri: livello piezometrico, profondità di fondo foro, pH, Temperatura, ossigeno disciolto, potenziale redox.
- In riferimento ai report periodici di presentazione dei risultati del monitoraggio, si chiede di predisporre una relazione che illustri nel dettaglio, anche mediante mappe e grafici, le attività svolte, le elaborazioni e i commenti dei risultati ottenuti, tra cui, ad esempio, descrizione delle modalità di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni, le procedure adottate in campo e in laboratorio per garantire la qualità del dato, la ricostruzione dell'andamento della superficie piezometrica.
- Ai fini di un più agevole esame della documentazione si chiede di fornire tutti gli elaborati (tabelle e rappresentazioni cartografiche) anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e non riveste carattere vincolante.

Roma, 22 marzo 2013

SERVIZIO ISTRUTTORIE PIATTI
DI BACINO RACCOLTA DATI
Il Responsabile
Dot. Claudio Campobasso

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Il Reggente interim
Dot. Claudio Campobasso

[Handwritten signature]



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Autorità Portuale di Taranto

**“Caratterizzazione ambientale del suolo, del sottosuolo e delle
acque sotterranee delle aree libere del porto di Taranto.
Integrazioni richieste dalla CdS decisoria del 24/02/2011”**

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Marzo 2013

IS/SUO 2013/046

[Handwritten signature]

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. n. 2639/TRI/VII del 10/01/2013 (acquisita in ISPRA con prot. n. 1648 dell'11/01/2013), è relativo al documento "Caratterizzazione ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee delle aree libere del porto di Taranto. Integrazioni richieste dalla CdS decisoria del 24/02/2011", trasmesso dall'Autorità Portuale di Taranto con nota prot. n. 10495/TEC del 20/11/2012, acquisito in ISPRA con prot. n. 45157 del 27/11/2012.

2 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

AREA A

Sorgenti

- Il proponente a pag. 35 del documento dichiara: "Come evidente le Concentrazioni Rappresentative in Sorgente, nei terreni superficiali e profondi, sono inferiori alle CSC, pertanto l'analisi di rischio per gli stessi non è stata sviluppata e il sito può ritenersi non contaminato." Si riscontra altresì, che consistentemente con quanto sopra riportato, nel file editabile del software Giuditta 3.2 in allegato alla documentazione, non sono state attivate le matrici insature (suolo superficiale e profondo). Non si concorda con tale approccio, e si ricorda che la definizione di sito non contaminato prevista dalla legislazione vigente è applicabile a siti in cui non vi siano concentrazioni eccedenti le CSC oppure a siti in cui, a seguito di un'analisi di rischio sito specifica, non vi siano concentrazioni eccedenti le CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) calcolate.
- A seguito di quanto sopra riportato, va determinata una revisione del modello concettuale con attivazione delle vie di esposizione relativi alle matrici insature e la determinazione dei parametri sito specifici, relativi ai percorsi di migrazione attivi.
- Il dimensionamento delle sorgenti nel suolo superficiale e nel suolo profondo dovranno essere eseguiti attraverso i poligoni di Thiessen, in conformità a quanto riportato nel paragrafo 3.1.1. del documento "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, rev.2", elaborato da APAT-ARPA-ISS-ISPEL (marzo 2008), pubblicato sul sito web dell'ISPRA al seguente link: <http://www.isprambiente.gov.it/files/temi/siti-contaminati-02marzo08.pdf>. Tale determinazione deve essere opportunamente allegata con una cartografia a scala adeguata che permetta un efficace controllo da parte dell'Ente di Controllo.

Parametri sito specifici

- Si ricorda che il parametro Foc nel software Giuditta è adimensionale e non espresso come grammi/Kilogrammo.
- Per la valutazione della porosità efficace, in assenza di determinazioni sito specifiche, si ritiene opportuno che si faccia riferimento al documento Criteri metodologici ISPRA.
- Non si condivide la scelta inserire un nuovo parametro denominato "coefficiente di infiltrazione" che andrebbe a moltiplicare, diminuendola, l'infiltrazione efficace. Il parametro che viene utilizzato nell'analisi di rischio è la "frazione areale di fratture outdoor" che entra in gioco nel caso di pavimentazione in ambienti outdoor. Di esso si deve tener conto esclusivamente nella stima dell'infiltrazione efficace e non per la stima del fattore di

emissione di particolato e dei fattori di volatilizzazione di vapore da suolo o da falda. Esso rappresenta il rapporto tra l'area delle fratture nella superficie pavimentata outdoor e l'area totale della stessa e può assumere valori in un range compreso tra 0 (superficie priva di fratture) e 1 (superficie priva di pavimentazione). Il valore conservativo da assumere come default è 1 (assenza di pavimentazione). Nel caso di suolo completamente pavimentato, a giudizio dell'Ente di Controllo e previa valutazione dello stato di conservazione delle pavimentazioni, in assenza di misure sito-specifiche, è possibile assumere un valore pari almeno a 0,1 (10%).

- Riguardo le prove a carico variabile per la determinazione del parametro conducibilità idraulica, effettuate nel 2009, (qui riportate in Tab. 1), non si riscontra sia stata presentata in allegato alcuna determinazione delle prove effettuate. Si richiedono chiarimenti o integrazioni alla documentazione presentata.

	Tetto di prova (m da p.c.)	Modalità di esecuzione	k (m/s)
SP1	7,5-9	A carico variabile (in abbassamento)	8,9E-07
SP3	9-10	"	4,4E-07
SP4	1,7-2,4	"	9,8E-06
SP5	3-4,5	"	3,4E-08
SP6	3-3,5	"	5,1E-08
SP7	2,23-1,5	"	1,3E-07
SP8	4,5-5	"	3,6E-06
SP9	4,5-5	"	4,4E-07
SP10	3,6-3	"	1,9E-07

Tab. 1: Sintesi delle prove Lefranc eseguite nel 2009, riportate a pag. 18 dell'elaborato

- Riguardo il parametro "gradiente idraulico", il proponente dichiara a pag. 40 dell'elaborato principale: "Il gradiente idraulico è stato determinato per via cartografica a partire dalla elaborazione delle curve isopiezometriche della Tavola 4 allegata al documento "Risultati della caratterizzazione e Analisi di rischio sito specifica- Aree libere Porto di Taranto" del Novembre 2009". Non essendo stata fornita alcuna spiegazione in merito all'approccio utilizzato per la determinazione, non si ritiene accettabile la scelta effettuata. A tal proposito si ricorda inoltre che i documenti di analisi di rischio dovrebbero essere self-standing e contenere nel documento principale o negli allegati tutta la documentazione di supporto che permetta all'Ente di Controllo un efficace controllo dei parametri di input inseriti.
- Per quanto riguarda il parametro Zcrack profondità delle fondazioni, il proponente dichiara di utilizzare il valore di default di 50 cm (vedi Tab. 2). Si riscontra invece che il valore di default previsto dai Criteri Metodologici ISPRA è di 15 cm. Si richiedono chiarimenti in merito e/o la modifica di tale parametro.
- Per il parametro altezza degli edifici, non si ritiene accettabile quanto dichiarato dal proponente a pag. 45 "Per la definizione dell'altezza degli edifici commerciali è stato utilizzato un valore di 9,5 m poiché la maggior parte degli edifici risulta essere di 3 piani". In primo luogo, il modello di Johnson-Ettinger prende in considerazione la permeazione di vapori solo ad un piano e quindi non è accettabile considerare in caso di più piani la somma

algebraica delle altezze. In secondo luogo, non si ritiene adeguata la scelta della media delle altezze degli edifici. Si ritiene infatti che nell'analisi di rischio vada preso in considerazione l'edificio con caratteristiche più cautelative, che in genere è quello con piani interrati e più in generale quello con le dimensioni inferiori. A tal proposito possono anche essere messi in input i parametri di diversi edifici a invarianza degli altri parametri, in diverse elaborazioni del software utilizzato, per poi effettuare una scelta della situazione più cautelativa.

PARAMETRI AMBIENTALI			
Descrizione	Simbolo	note	Valore
Spessore di fondazioni/pareti degli edifici (cm)	LCrack		20
Frazione areale di fratture (adim.)	N		0,01
Contenuto d'aria nelle fratture (adim.)	Tacrack		0,26
Contenuto di acqua nelle fratture (adim.)	TWcrack		0,12
Tasso di ricambio di aria Res (1/h)	RE		0,504
Tasso di ricambio di aria Ind (1/h)	RE		0,828
Altezza della zona di miscelazione in aria (cm)	Dair		200
Particelle di suolo nella polvere (adim.)	g		1
Differenza di pressione suolo/edifici (gr/cm-s2)	dp		0
Permeabilità del suolo (cm2)	Kv		5,00E-06
Profondità della soletta di fondazione (cm)	ZCrack		50
Tempo medio emissione flusso di vapori Res (anni)	tau-r		30
Tempo medio emissione flusso di vapori Ind (anni)	tau-i		25
Viscosità dell'aria (g/cm-s)	muair		0,000181

Tab. 2: Parametri ambientali del sito, in verde dati sito specifici, in giallo dati da bibliografia, in bianco dati di default

- Si riscontra che come già osservato nel parere ISPRA, IS/SUO 2011/074 sono stati messi in input valori sito specifici relativamente ai parametri "perimetro della soletta di fondazione" e "area della soletta di fondazione" senza adeguata documentazione tecnica di supporto. Si ribadisce la richiesta di fornire la planimetria ed il dettaglio tecnico delle fondazioni dell'edificio, specificando se il fabbricato è esistente o di nuova costruzione.

Nonostante l'utilizzo di parametri non cautelativi che implicano una rielaborazione dell'analisi di rischio, si riscontra che l'elaborazione effettuata determina la presenza di rischio cancerogeno non accettabile per inalazione di vapori da falda. Si ritiene opportuno che il proponente proceda immediatamente con interventi di messa in sicurezza indipendentemente dai tempi necessari alla rielaborazione del documento, che impediscano la migrazione della contaminazione verso matrici diverse come acqua di mare e sedimenti marini.

AREA B

Caratterizzazione integrativa

Si premette che non si ritiene rappresentativa la caratterizzazione integrativa effettuata nel 2012 ed in particolare si riscontra che:

- per quanto riguarda il suolo superficiale sono stati prelevati solo campioni di top soil non rappresentativi dell'intero primo metro di spessore.
- Per molti sondaggi, non sono stati prelevati campioni nel suolo profondo insaturo.

La mancanza di valori rappresentativi del suolo superficiale potrebbero implicare la mancata attivazione nel modello concettuale di alcuni dei percorsi più sensibili come ingestione e contatto epidermico.

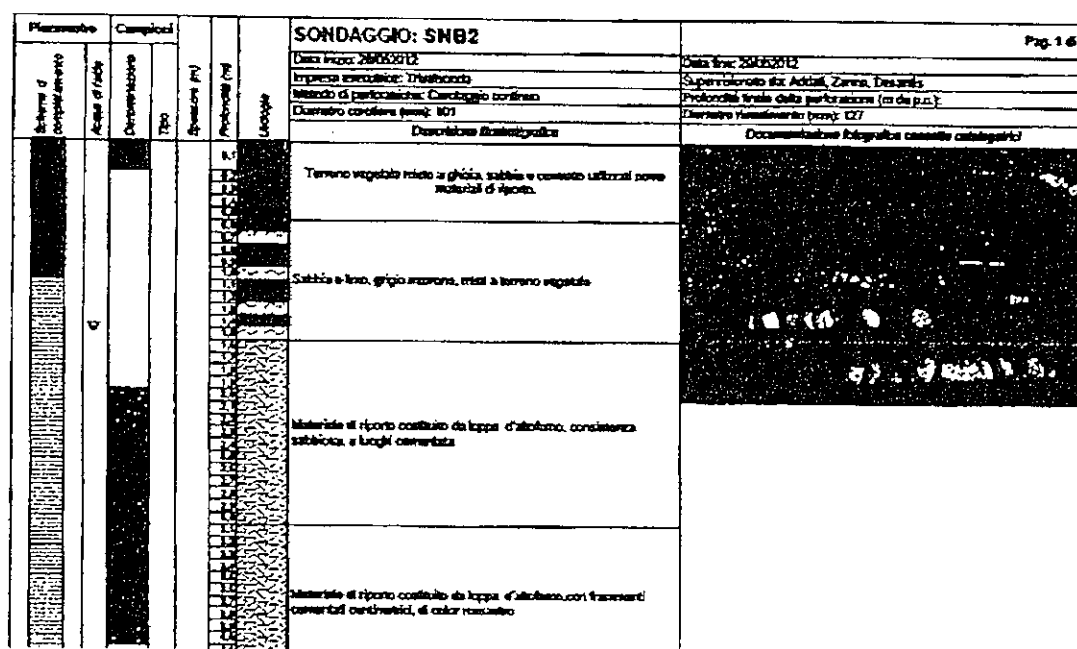


Fig. 1: Sondaggio SNB2

Premesso quanto sopra riportato, si osserva quanto segue per l'analisi di rischio presentata:

Parametri sito specifici

- Per quanto riguarda le analisi sui suoli, sui rifiuti e sulle acque sotterranee, si rimane in attesa delle controanalisi e validazione dell'ARPA territorialmente competente.
- Si segnala che il valore di CSC per il composto Indenopirene è di 5 mg/Kg e non di 10 mg/Kg così come erroneamente riportato nella tabella 16 a pag. 33 dell'elaborato.
- Si ricorda che il parametro Foc nel software Giuditta è adimensionale e non espresso come grammi/Kilogrammo.
- Riguardo il parametro "gradiente idraulico", il proponente dichiara a pag. 37 dell'elaborato principale: *"Il gradiente idraulico è stato determinato per via cartografica a partire dalla elaborazione delle curve isopiezometriche della Tavola 4"*. Non essendo stata fornita alcuna

spiegazione in merito all'approccio utilizzato per la determinazione, e non essendo stata fornita la tavola 4, non si ritiene accettabile la scelta effettuata. A tal proposito si ricorda inoltre che i documenti di analisi di rischio dovrebbero essere self-standing e contenere nel documento principale o negli allegati tutta la documentazione di supporto che permetta all'Ente di Controllo un efficace controllo dei parametri di input inseriti.

- Si riscontra che nella documentazione in formato elettronico presentata, si fa riferimento, ma non sono state presentate le seguenti tavole:
 - Tavola 1: Corografia,
 - Tavola 2: Ubicazione dei punti di indagine,
 - Tavola 3: Sintesi della potenziale contaminazione del suolo profondo
 - Tavola 4: Piezometria Maggio 2012.

Solo nell'allegato 3, sono presentate due tavole, la Tav.2 e la Tavola 10 ma esse si riferiscono a pianta e sezioni dell'edificio di futura realizzazione. Si richiedono chiarimenti e integrazioni alla documentazione presentata in particolare per le mancanti Tavole 2, 3 e 4 sopra citate.

- Per la valutazione della porosità efficace, in assenza di determinazioni sito specifiche, si faccia riferimento al documento Criteri metodologici ISPRA.
- Per il parametro altezza degli edifici, non si ritiene accettabile quanto dichiarato dal proponente a pag. 45 *"Per la definizione dell'altezza degli edifici commerciali è stato utilizzato un valore di 12,6 m, desunti dagli elaborati progettuali relativi alle palazzine di prossima realizzazione"*. In primo luogo, il modello di Johnson-Ettinger prende in considerazione la permeazione di vapori solo ad un piano e quindi non è accettabile considerare in caso di più piani la somma algebrica delle altezze. Secondo la il prospetto di Tavola 10 presentato in allegato 3, l'altezza del piano terra che è quello più a contatto con la contaminazione, risulta essere di 3,70 metri (vedi Fig.2).

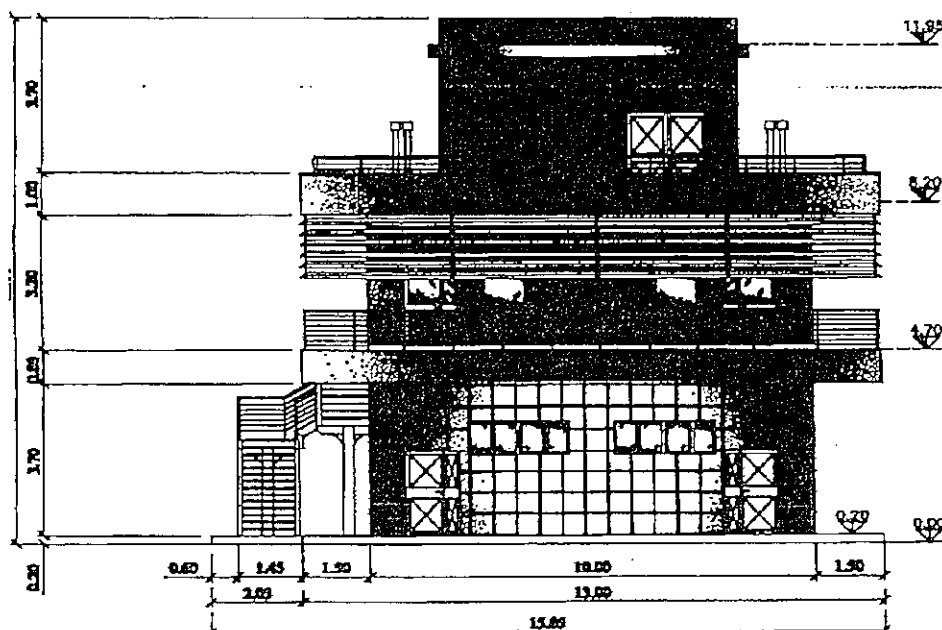


Fig. 2: Prospetto del corpo di fabbrica (estratto da Tavola 10, presentata in allegato 3)

[Handwritten signature]

- Non si condivide la scelta inserire un nuovo parametro denominato "coefficiente di infiltrazione" che andrebbe a moltiplicare, diminuendola, l'infiltrazione efficace. Il parametro che viene utilizzato nell'analisi di rischio è la "frazione areale di fratture outdoor" che entra in gioco nel caso di pavimentazione in ambienti outdoor. Di esso si deve tener conto esclusivamente nella stima dell'infiltrazione efficace e non per la stima del fattore di emissione di particolato e dei fattori di volatilizzazione di vapore da suolo o da falda. Esso rappresenta il rapporto tra l'area delle fratture nella superficie pavimentata outdoor e l'area totale della stessa e può assumere valori in un range compreso tra 0 (superficie priva di fratture) e 1 (superficie priva di pavimentazione). Il valore conservativo da assumere come default è 1 (assenza di pavimentazione). Nel caso di suolo completamente pavimentato, a giudizio dell'Ente di Controllo e previa valutazione dello stato di conservazione delle pavimentazioni, in assenza di misure sito-specifiche, è possibile assumere un valore pari almeno a 0,1 (10%).

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e non riveste carattere vincolante.

Roma, 19 Marzo 2013

Elaborato da: Marco Falconi

Marco Falconi

SERVIZIO ISTRUTTORIALE, PIANI
DI BACINO RACCOLTA DATI
Il Responsabile
Dott. Claudio Campobasso

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Il Reggente del settore
Dott. Claudio Campobasso

[Handwritten signature]



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo ai documenti

Cementir Italia Srl

"Piano della caratterizzazione ambientale della banchina Cementir"

Porto mercantile di Taranto

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Marzo 2013

[Handwritten signature]

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. n. 43258/IRI/VII del 30/11/2012 (acquisita da ISPRA con prot. n. 46415 del 5/12/2012), è relativo al seguente documento: "*Piano della caratterizzazione ambientale della banchina Cementir Porto Mercantile di Taranto*", trasmesso da Cementir SpA con nota prot. n. 41070/2012 del 19/11/2012, acquisita dal MATTM con prot. n. 39907 del 22/11/2012, consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <http://tp.minambiente.it/pareri>, così come indicato nella richiesta di parere.

2 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area del Porto di Taranto in concessione alla Cementir Italia Srl, ha un'estensione totale di circa 15.700 m² ed è composta da una banchina realizzata in parte su riempimento della linea costiera (11.000 m²) ed in parte su pali (c.a. 4.700 m²) e da un molo lungo 200 m circa, realizzato tutto su riempimento costiero.

Il molo e la banchina sono realizzati in c.a., il piano di calpestio è coperto da una pavimentazione industriale dello spessore di 5-10 cm.

Il molo viene ad oggi utilizzato per la movimentazione di merci.

Nell'area oggetto di indagine si ritrovano in affioramento materiali di riporto di origine antropica al di sotto dei quali è possibile ritrovare i depositi marini terrazzati del Pleistocene medio-superiore, costituiti principalmente da sabbie, fossilifere, aventi grado di cementazione variabile. Al di sotto si ritrovano le argille, aventi variabile contenuto di limo e sabbie.

Per la realizzazione delle opere di ampliamento delle strutture portuali è noto che sia stata utilizzata, come materiale di colmata e di fondazione, anche la loppa d'altoforno prodotta dallo stabilimento siderurgico. Non si può escludere inoltre che in aggiunta alla loppa siano stati utilizzati come materiali di colmata anche altri residui delle attività che hanno sede nell'area industriale di Taranto, né che la qualità delle acque di falda sia già compromessa a monte del sito, in aree anch'esse ricadenti nel SIN di Taranto in cui è nota una contaminazione storica di tale matrice.

3 PIANO DI INDAGINE

Si prevede di eseguire 5 sondaggi geognostici di cui 4 saranno allestiti a piezometro di monitoraggio della falda (PZ1 + PZ4), sino a una profondità di circa 10 m dal p.c..

Al termine delle attività di perforazione dei sondaggi e installazione dei piezometri verrà eseguito un rilievo topografico di dettaglio e le coordinate di tutti i punti saranno georeferenziate nel sistema di riferimento UTM/WGS84 o Gauss Boaga.

In corrispondenza di ognuno dei n. 5 punti di indagine saranno prelevati 3 campioni di terreno (totale 15 campioni):

- suolo superficiale (0-1 m da p.c.);
- suolo profondo (a profondità intermedia tra 1 m da p.c. e il livello della frangia capillare);
- suolo profondo a livello della frangia capillare.

Sarà inoltre prelevato sul 10% dei punti di indagine, ossia su un solo punto, un campione di top soil (0-0,1 m da p.c.).

Per ognuno dei n. 4 piezometri, si procederà col prelievo di un campione di acqua di falda che sarà costituito da due aliquote (di cui una messa a disposizione dell'Ente di controllo).

Durante l'esecuzione di ciascun sondaggio da attrezzare a piezometro saranno condotte, nel livello saturo, delle prove di permeabilità di tipo Lefranc a carico variabile.

Sui campioni di terreno prelevati saranno determinate le concentrazioni dei seguenti composti:

- Residuo a 150°, Scheletro (frazione <2 mm), Umidità, pH, Peso specifico
- foc
- Cianuri liberi, Fluoruri

- Metalli (As, Se, Sb, Hg, Cr tot, Zn, Be, Cd, Co, Cr VI, Ni, Pb, Cu, V, Tl, Sn)
- Composti aromatici
- Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni
- Alifatici alogenati cancerogeni
- PCB
- Idrocarburi policiclici aromatici
- Idrocarburi $C \leq 12$ e $C > 12$
- Amianto*
- Fitofarmaci*
- PCDD, PCDF, sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)*
- Nitrobenzeni*
- Clorobenzeni*
- Fenoli*
- Ammine aromatiche*

I composti indicati con * saranno ricercati solo sul campione di top soil.

Si prevede inoltre di eseguire analisi granulometriche su un totale di n. 9 campioni (n. 3 di terreno insaturo e n. 3 di terreno profondo insaturo e n. 3 di terreno saturo a livello della frangia capillare).

Sui campioni prelevati da ognuno dei 4 piezometri saranno determinate le concentrazioni dei seguenti composti:

- pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale redox, ossigeno disciolto
- Boro, Cianuri liberi, Nitriti, Fluoruri, Solfati, Cloruri
- Metalli (Al, Sb, Ag, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Mn, Tl, Zn)
- Solventi organici aromatici (BTEX)
- Idrocarburi (come n-esano)
- Idrocarburi policiclici aromatici
- Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni
- Alifatici alogenati cancerogeni
- PCB

4 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

Qualora nel corso dell'esecuzione delle indagini venisse rilevata la presenza di rifiuti, gli stessi dovranno essere prelevati e classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti.

Per le analisi dei terreni, le determinazioni analitiche dovranno essere effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm e i certificati di laboratorio dovranno riportare i risultati grezzi riferiti alla frazione granulometrica analizzata. Nei certificati di laboratorio dovrà essere riportato il dato relativo alla percentuale di scheletro (frazione granulometrica compresa tra 2 cm e 2 mm) del campione analizzato. Dovranno anche essere prodotte le tabelle riassuntive dei risultati espressi in concentrazione riferita al campione totale, in altre parole alla massa totale comprensiva anche dello scheletro, che rappresenta le concentrazioni da confrontare con i limiti di legge adottati. La ricerca di idrocarburi pesanti nei suoli deve essere effettuata come indicato nel documento ISPRA/ARPA-APPA "Procedura per l'analisi degli idrocarburi $>C_{12}$ in suoli contaminati" disponibile sul sito web dell'ISPRA alla pagina

<http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00010400/10425-mig-75-2011.pdf/view>.

In considerazione del modello concettuale preliminare ed in particolare della presenza di una pavimentazione industriale sull'intera area, non si comprende la proposta di effettuare il prelievo di

un campione di top-soil su cui determinare una serie di parametri aggiuntivi rispetto al set analitico previsto per i campioni di terreno. Si chiede di fornire chiarimenti in merito.

Le analisi relative all'amianto, il cui quantitativo sarà espresso come contenuto di amianto e non in fibre libere, dovranno essere effettuate come indicato nella nota dell'ISS prot. 024711 IA/12 del 25 luglio 2002. Il metodo adottato sarà 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.

Le determinazioni analitiche di diossine (7 congeneri) e furani (10 congeneri) dovranno essere effettuate con strumentazione HRGC/HRMS; i risultati dovranno essere espressi in termini di concentrazione dei singoli congeneri e per ciascuno di essi dovranno essere riportati i Fattori di Tossicità Equivalente (TEF) utilizzati per il confronto con i limiti di riferimento della normativa vigente.

Ai fini dell'eventuale elaborazione dell'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06, ad integrazione di quanto già proposto dall'Azienda, occorre individuare il Kd per i composti inorganici su base sito-specifica. Tenuto conto del modello concettuale preliminare e del piano di indagine proposto, si ritiene che l'Azienda possa percorrere una delle seguenti strade:

- integrare il piano di indagine con la determinazione del Kd per tutti i metalli previsti nel set analitico e in un numero di campioni almeno pari a tre. I campioni per la determinazione del Kd dovranno essere prelevati preferibilmente in corrispondenza della potenziale contaminazione da metalli (es: campioni prelevati in corrispondenza della loppa d'altosforno). Per la determinazione del Kd adottare il metodo APAT-ISS disponibile sul sito web dell'ISPRA alla pagina <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/siti-contaminati/analisi-di-rischio>;
- attendere i risultati delle attività analitiche e tornare in campo per effettuare una caratterizzazione mirata.

Il cronoprogramma degli interventi dovrà essere concordato con l'Autorità locale competente in modo da consentire la programmazione delle attività di controllo e verifica ed il prelievo dei campioni per le analisi in contraddittorio che dovranno essere effettuate su almeno il 10% del totale dei campioni prelevati dal soggetto obbligato. Le attività di controllo e validazione dei dati da parte dell'Ente di Controllo dovranno essere effettuate anche sui parametri aggiuntivi necessari per l'applicazione dell'analisi di rischio.

Le tabelle di sintesi e le rappresentazioni cartografiche previste nel rapporto di caratterizzazione che sarà redatto a conclusione delle attività di indagine di campo e di laboratorio dovranno essere fornite anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg). Il rapporto dovrà essere corredato, tra l'altro, della documentazione fotografica relativa alle carote di terreno estratto, delle stratigrafie e dei certificati analitici.

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e non riveste carattere vincolante.

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
ROMA, 14 MARZO 2013
SERVIZIO GEOLOGIA E GEOTECNICA
Il Responsabile
Dot. Claudio Campobasso

SERVIZIO STRUTTORIA PIANI
INTERVENTI COLLETTIVI
*Per le osservazioni relative all'analisi di rischio sito specifica

Dot. Claudio Campobasso

Michele Fratini
Eugenia Bartolucci
Antonella Vecchio*
Nicoletta Calace*

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
IS/SUO 2013/041

3 di 3

88

Bonifiche\

Da: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
Inviato: venerdì 22 marzo 2013 12:20
A: dgtri@pec.minambiente.it
Cc: gasparrini.giuliana@minambiente.it
Oggetto: SIN TARANTO - INVIO PARERE ISTRUTTORIO PIANO CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE BANCHINA CEMENTIR PORTO MERCANTILE TRASMESSO CEMENTIR IS/SUO 2013/041 - FIRMA DIRETTORE GENERALE [iride]173437[/iride]
[prot]2013/13102[/prot]
Allegati: 00186277-0.pdf; datiiride.xml

Protocollo n. 13102 del 22/03/2013 Oggetto: SIN TARANTO - INVIO PARERE ISTRUTTORIO PIANO CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE BANCHINA CEMENTIR PORTO MERCANTILE TRASMESSO CEMENTIR IS/SUO 2013/041 - FIRMA DIRETTORE GENERALE
Origine: PARTENZA Destinatari, MINISTERO AMBIENTE TUTELA TERRITORIO E MARE

ALLEGATO 4
VII



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

Direzione Generale

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpapuglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460131/157 Fax 080 5460150
E-mail: dg@arpapuglia.it

INVIATA SOLO VIA FAX
AI SENSI DEL DPR 445/2000 ART.38



ARPA PUGLIA
Protocollo 0003992 del 21/01/2013
UOR-07-08-1/14
UOR-CC-
T. 0032

Unica AOO



Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Divisione VII
Fax 06/57225194 - 06/57225292

e p.c. Spett.le
SPESAL
Asl di Taranto
Fax 099/7786485

Spett.le
ISPRA
ROMA
Fax 06/50074832

Spett.le
Regione Puglia
Assessorato all'Ecologia
Fax 080/5406853

Spett.le
Provincia di Taranto
Settore Ecologia e Ambiente
Fax 099/7320184

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0005607 - 22/01/2013



**OGGETTO: Richiesta di parere istruttorio urgente Sin "Taranto" - stabilimento Cementir SPA-
(Va. prot. 43264/TRI/VII). Risccontro nota.**

In riferimento alla richiesta di formale parere istruttorio in oggetto sul documento trasmesso dallo stabilimento Cementir SpA, prot. 41071/2012 del 19/11/2012, "Valutazione dell'esposizione professionale dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo stabilimento Cementir di Taranto", la scrivente Agenzia, considerando che la valutazione dell'esposizione si inquadra essenzialmente nel contesto della normativa sulla salute e sicurezza dei luoghi di lavoro (D.lgs

[Handwritten signatures]



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

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151/152 Fax 080 5460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it

81/2008 e smi), materia di competenza del Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro (SPESAL), ha richiesto il coinvolgimento dello SPESAL della ASL di Taranto (note ARPA Nss. prott. 66913 del 11/12/2012 e 66911 del 11/12/2012) col quale, a seguito dell'incontro del 15 dicembre 2012, ha formulato il parere congiunto come da verbale in allegato.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE SCIENTIFICO
(Dott. Massimo BLONDI)

IL DIRETTORE GENERALE
(Prof. Giorgio ASSENNATO)

IL RESPONSABILE UOC ACQUA E SUOLO
(Dott. Domenico GRAMIGNA)

IL DIRIGENTE DELL'UNITA' AMBIENTE E SALUTE
(Dott. Francesco CUCCARO)

Segue allegato: tot. pagine 3.

[Handwritten initials and signature]



ARPA PUGLIA

Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it



Servizio Prevenzione e Sicurezza
degli Ambienti di Lavoro
sede: Viale Virgilio, n° 104
Taranto
Tel. 0997786483 - Fax 0997786485

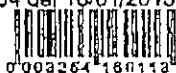
Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it



6
ARPA PUGLIA
Protocollo 0003254 del 16/01/2013
UOR: DG, CS, SAS,
UAS
UOR-CC:
T. 0034

Unica ADO



SIN Taranto - stabilimento Cementir SpA

Oggetto: Richiesta di parere istruttorio urgente Sin "Taranto" - stabilimento Cementir SPA- nota MATTM prot.43264/TRI/VII.

Il 15 dicembre 2012 si è svolta presso lo SPESL di Taranto un incontro tra ARPA PUGLIA e lo SPESAL della ASL di Taranto al fine di definire un parere condiviso sul documento inviato dallo stabilimento Cementir SpA, prot. 41071/2012 "Valutazione dell'esposizione professionale dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere presso lo stabilimento Cementir di Taranto", come richiesto dalla nota MATTM in oggetto.

La valutazione dell'esposizione si inquadra anche nel contesto della normativa sulla salute e sicurezza dei luoghi di lavoro (D.lgs 81/2008 e smi) pertanto ai fini di un parere congiunto ARPA/ASL di Taranto il parere così come segue è stato condiviso nel corso dell'incontro operativo odierno.

In riferimento alla richiesta formale di parere istruttorio in oggetto sul documento relativo alla valutazione dell'esposizione dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere trasmessa da Cementi SpA, si concorda quanto segue.

Atteso che la fattispecie si inquadra in un progetto di bonifica già approvato, l'aria outdoor assume un aspetto significativo per il personale impiegato nei lavori di scavo e di bonifica dei siti contaminati.

Il "Protocollo ISPRA-INAIL per la valutazione del rischio associato all'inalazione di vapori (e polveri), in ambienti aperti e confinati nei siti di bonifica" prevede:

- o STEP 1: Costruzione del Modello Concettuale del sito e verifica delle "linee di evidenza" che individuano una potenziale esposizione per inalazione di vapori e/o polveri in ambienti aperti
- o STEP 2: Verifica del superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per le matrici suolo e acque sotterranee.
- o STEP 3: In caso di superamento delle CSC, sulla base del contesto normativo di riferimento per l'applicazione dell'analisi di rischio, calcolo del rischio in modalità diretta o degli obiettivi di bonifica sito-specifici (Concentrazioni Soglia di Rischio, CSR) per le matrici suolo e acque sotterranee (D.Lgs. 152/06).
- o STEP 4: Se non vi è superamento dei livelli di rischio tollerabili (per le sostanze cancerogene e/o non cancerogene) o delle CSR non vi è necessità di alcun intervento. Se vi è superamento dei livelli di rischio tollerabili (per le sostanze cancerogene e/o non cancerogene) o delle CSR, il soggetto responsabile delle attività di bonifica può:

[Handwritten signatures and initials]



ARPA PUGLIA

Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 3460151 Fax 080 3460150
www.arpa.puglia.it

Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 3460151 Fax 080 3460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it



Servizio Prevenzione e Sicurezza
degli Ambienti di Lavoro
sede: Viale Virgilio, n° 104
Taranto
Tel. 0997786483 - Fax 0997786485

- decidere di intervenire direttamente sulle matrici suolo e acque sotterranee (ad es. se la necessità di intervento è stata evidenziata anche in relazione ad altri percorsi di esposizione) e chiudere la procedura;
- verificare le criticità riscontrate mediante misure dirette dell'aria (nella fattispecie indoor) o del soil-gas.

Al fine di verificare l'esposizione professionale per le attività di cantiere, la metodologia adottata dalla Cementir si è basata sul confronto dei TLV-TWA sia con le concentrazioni teoriche dei contaminanti in fase vapore sia con le misure dirette dei vapori emessi. Da tale confronto non sussiste rischio associato all'inhalazione di composti volatili rilevati per le attività di cantiere.

Si ritiene, tuttavia, il confronto delle concentrazioni teoriche dei contaminanti in fase vapore con i TLV-TWA non utile ai fini della valutazione della esposizione professionale in quanto l'equazione utilizzata per ottenere tali concentrazioni non considera l'esposizione a breve "acuta" dei lavoratori impiegati nella messa in opera delle attività di cantiere.

Considerando lo stato di transitorietà e dunque la durata limitata dell'esposizione si ritiene, invece, ragionevole l'utilizzo dei limiti di esposizione professionale come limiti di concentrazione da porre a confronto con i dati ottenuti dai campionamenti, per esposizione professionale.

Avendo verificato mediante misure dirette dei vapori in aria che i composti volatili misurati in campo, sono presenti in concentrazioni di diversi ordini di grandezza inferiori ai TLV-TWA normati, si rilascia, pertanto, parere favorevole alla valutazione dell'esposizione professionale in oggetto a condizione che, oltre alle misure generali di tutela di cui all'art.15 e, specificamente per i cantieri temporanei o mobili, all'art.95 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., dovrà essere riservata particolare attenzione in sede di esecuzione dell'intervento, alle misure di protezione e prevenzione relative alla protezione da agenti chimici, generali e specifiche di cui agli artt. 224 e 225 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Per approfondimenti si rimanda ai contenuti dell'Appendice C del "Protocollo ISPRA-INAIL per la valutazione del rischio associato all'inhalazione di vapori e polveri, in ambienti aperti e confinati nei siti di bonifica", in cui si riportano cenni sulle misure di prevenzione e protezione sia generali che specifiche da adottare.

Infatti il protocollo succitato dimostra l'inopportunità di utilizzare, in via generale, senza adottare opportune precauzioni, i TLV-TWA quali valori Limite di concentrazione da porre a confronto con i dati ottenuti dai campionamenti, anche nel caso di esposizione professionale.

Anche se i valori di concentrazione misurati in aria risultano inferiori ai TLV-TWA, ciò non implica che il rischio sia basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute dei lavoratori. Quindi si ritiene opportuno che siano in ogni caso adottate, nel rispetto del principio di precauzione, oltre le misure generali di prevenzione obbligatorie ai sensi dell'art.224, anche le misure specifiche di prevenzione di cui all' art. 225 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.



ARPA PUGLIA

Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it

Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it



Servizio Prevenzione e Sicurezza
degli Ambienti di Lavoro
sede: Viale Virgilio, n° 104
Taranto
Tel. 0997786483 - Fax 0997786483

Letto, confermato e sottoscritto

DG/UAS ARPA Dott. Francesco CUCCARO	<i>F. Cuccaro</i>
DS/SAS ARPA Dott. Domenico GRAMEGNA	<i>D. Gramegna</i>
Dott.ssa Roberta RENNA	<i>R. Renna</i>
DIRETTORE SPESAL Dott. Cosimo SCARNERA	<i>C. Scarnera</i>
TdP SPESAL Dott. Bruno GIORDANO	<i>B. Giordano</i>
TdP U.O. SISP TA Dott. Giovanni ANNESE	<i>G. Annese</i>
TdP SPESAL Dott.ssa Fabiana REZZA	<i>F. Rezza</i>

[Handwritten signature]



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo ai documenti

Italcave SpA

“Attività di monitoraggio dell’area di proprietà Italcave SpA”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Marzo 2013

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot 43251/TRI/VII del 30/11/2012 acquisita in ISPRA con prot. 46422 del 05/12/2012, è relativo al seguente documento "Attività di monitoraggio dell'area di proprietà Italcave SpA", trasmesso da ITALCAVE SpA con nota prot. n. 217/DIR/2012 del 19/11/2012, acquisita dal MATTM al prot. n. 39612 del 22/11/2012, in ISPRA al prot. n. 44284 del 21/11/2012.

2 CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Il documento è composto da una nota di accompagnamento e alcuni elaborati descrittivi:

- i certificati analitici di laboratorio;
- una tabella con i risultati analitici dal 2002 al 2012 e i grafici per ciascun piezometro (Pz1-Pz5 e P1-P11);
- una tabella di sintesi contenente tutti i risultati analitici del 2012;
- una planimetria con le ubicazioni dei pozzi campionati.

La campagna di prelievo e analisi dei campioni si è svolta nei mesi di giugno, luglio e agosto 2012 ed ha riguardato 15 pozzi/piezometri; il piezometro P8 non è stato campionato per "avaria strutturale".

Nella lettera di accompagnamento degli elaborati si afferma che *"Il monitoraggio delle acque di falda prelevate da settembre 2002 ad agosto 2012 dai pozzi e dai piezometri presenti a monte, a valle ed all'interno della proprietà ITALCAVE e evidenziano che le acque di falda presentano valori parametrici omogenei sia in relazione alla collocazione geografica dei pozzi e piezometri che alla continuità nel tempo"*.

3 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

Con nota IS/SUO 149/2010 ISPRA si era espressa sul documento "Sito di Interesse Nazionale di Taranto - Piano di Monitoraggio dell'area di proprietà della Società Italcave SpA", relativo ai monitoraggi effettuati nel novembre 2009.

Nelle osservazioni conclusive del citato parere era riportato:

- *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 freaticimetrici, 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 gli elaborati richiesti (tabelle e rappresentazioni cartografiche) andranno forniti anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).*
- *Si richiede il certificato d'accreditamento "Accredia" per le prove effettuate in laboratorio.*

Non risulta ad ISPRA che l'Azienda abbia risposto alle richieste presentate che, pertanto, continuano a valere anche per quanto riguarda il documento oggetto del presente parere.

Ai fini di una migliore comprensione dello stato qualitativo delle acque sotterranee sottostanti il sito, si chiede che le future attività di monitoraggio e il relativo documento tecnico di presentazione siano integrati come di seguito riportato.

- Considerata l'ampiezza della rete di monitoraggio (16 punti), programmare le attività di campionamento in un congruo intervallo di tempo in modo da minimizzare gli effetti delle variazioni delle condizioni a contorno. A tal proposito si chiede di chiarire per quale motivo i campionamenti del 2012 sono stati effettuati in un arco temporale di oltre un mese (21/6, 10/7, 7/8 e 9/8).
- In occasione dei prelievi effettuare la misurazione dei seguenti parametri: livello piezometrico, profondità di fondo foro, pH, Temperatura, ossigeno disciolto, potenziale redox.
- Predisporre una relazione compiuta che illustri nel dettaglio, anche mediante mappe e grafici, le attività svolte, le elaborazioni e i commenti dei risultati ottenuti; a titolo di esempio si chiede di integrare la relazione con la descrizione delle modalità di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni, le procedure adottate in campo e in laboratorio per garantire la qualità del dato, la ricostruzione dell'andamento della superficie piezometrica.
- Allegare alla relazione di cui al punto precedente le stratigrafie e le informazioni sulle modalità di completamento dei pozzi di monitoraggio (profondità e posizione dei tratti fessurati).
- Tutti gli elaborati richiesti (tabelle e rappresentazioni cartografiche) andranno forniti anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).

In riferimento al P8 non campionato per "avaria strutturale" si chiede di provvedere al ripristino della funzionalità e/o alla definitiva chiusura e fornire le informazioni relative agli interventi effettuati.

Si rileva infine che la documentazione esaminata non contiene riferimenti alle attività di validazione dei dati effettuate da ARPA Puglia.

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante.

Roma, 21 marzo 2013

SERVIZIO ISTRUTTORIE PIANI
DI BACINO RACCOMANDATI
Il Responsabile
Dott. Claudia Campobasso

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Il Reggente interim
Dott. Claudio Campobasso

INAILISTITUTO NAZIONALE PER L'ASICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVOROSETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA
DIPARTIMENTO INSTALLAZIONI DI PRODUZIONE
E INSEDIAMENTI ANTROPICIClassificazione
Processo:
Macroattività:
Attività:
Tipologia:
Fascicolo:
Sottofascicolo:

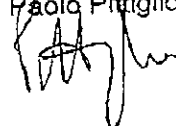
VII

INAIL
SETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA
DIPIA - Dipartimento Installazioni di Produzione
ed Insediamenti AntropiciCORRISPONDENZA IN USCITA
N. AOO-06/0000308 31 GEN 2013
RIL.
DIR.
ROMA.Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Tutela del
Territorio e delle Risorse Idriche
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA (RM)
Fax 06/57225194 - 06/57225292

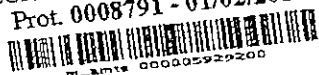
ALLEGATO 6

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Taranto"
Richiesta di parere istruttorio.

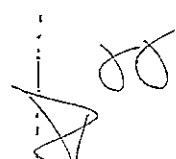
Come da Vs. richiesta con nota prot. 0043251-30/11/2012- TRI-VII, si trasmette, in allegato, il parere istruttorio sul documento "Attività di monitoraggio dell'area di proprietà Italcave S.p.A.".

Il Direttore ad interim
(Ing. Paolo Pittiglio)

All. cs

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MAREREGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0008791 - 01/02/2013

M-AMTE 000005929200



INAILISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INfortunI SUL LAVOROSETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA
DIPARTIMENTO INSTALLAZIONI DI PRODUZIONE
E INSEDIAMENTI ANTROPICIClassificazione
Processo:
Macroattività:
Attività:
Tipologia:
Fascicolo:
Sottofascicolo:L.H.
N.
M.
DEL
ROMA**PARERE ISTRUTTORIO DOCUMENTO "ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DELL'AREA
DI PROPRIETA' DELLA ITALCAVE S.p.A."**

Il documento in esame è riferito alle attività di monitoraggio delle acque sotterranee sulle aree d'interesse della società Italcave, effettuate su pozzi e piezometri da giugno ad agosto 2012.

Durante questo periodo in realtà il monitoraggio si è basato su un unico prelievo di acqua, le cui risultanze sono state confrontate con i precedenti prelievi avvenuti, sempre in numero di uno, negli anni a partire dal 2002 per alcuni punti e dal 2006 per altri. Per due punti di prelievo poi il confronto è stato effettuato su soli quattro anni per uno (pozzo P11) e per tre anni (piezometro Pz5) su un altro. In realtà un monitoraggio delle acque sotterranee andrebbe effettuato confrontando i dati provenienti da almeno due prelievi annui, in corrispondenza della massima e minima escursione della falda, potendo le diverse condizioni influire sulla mobilità di certi eventuali contaminanti.

Dalle carte in possesso dello scrivente non è possibile conoscere se tutti i punti d'acqua attingano alla medesima falda, se la profondità degli stessi sia comparabile, così come quale sia la profondità di prelievo per i vari punti. Analogamente, il fatto di aver eseguito il monitoraggio su due tipologie differenti di punti d'acqua (pozzi e piezometri) potrebbe anche aver influito sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque prelevate, rendendo i dati ricavati non perfettamente confrontabili tra loro, in termini di grado di diffusione degli elementi e sostanze. Pur concordando ovviamente con l'assenza di contaminazioni dovute a superamenti dei valori limite per le sostanze analizzate, gli elementi in possesso non consentono allo scrivente di concordare con quanto riportato nella relazione sui dati quando si scrive che *"le acque di falda presentano valori parametrici omogenei sia in relazione alla collocazione geografica dei pozzi e piezometri che alla continuità nel tempo"*.

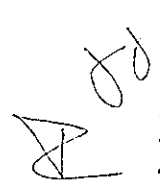
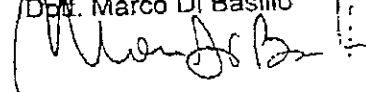
Si segnalano quindi alcuni elementi contrastanti riscontrati dalla lettura dei dati analitici, che potrebbero essere meglio compresi soltanto grazie anche alla completa conoscenza almeno del modello idrogeologico locale.

80

INAILISTITUTO NAZIONALE PER L'ASPIRAZIONE
CENTRO DI INDIRIZZO S.L. LAVOROSETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA
DIPARTIMENTO INSTALLAZIONI DI PRODUZIONE
E INSEDIAMENTI ANTROPICI

Nel pozzo P9 il valore più che doppio di cloruri rispetto agli altri punti è posto in probabile relazione con il fenomeno dell'ingressione d'acqua salata marina. In realtà, con i dati a disposizione, non è facile costruire rapporti caratteristici che possano permettere di validare tale affermazione. Inoltre tali anioni mostrano comunque un trend di crescita che potrebbe essere giustificato con aumenti dei prelievi in falda, che però contrastano con la diminuzione nel periodo di novembre 2011.

Altri due elementi/composti che, pur rimanendo ben al di sotto dei valori limite, mostrano andamenti contrastanti sono il Ferro e il Tetracloroetilene. Il primo nella metà dei punti di prelievo ha diminuzioni e aumenti apparentemente non correlabili, passando da valori pari a zero sino anche a 180 µg/l. Il secondo, quasi sempre su valori molto bassi, mostra analoghi valori oscillanti e picchi di aumento simili per intensità a quelli del Ferro. Per entrambi, le "anomalie" si riscontrano nel campionamento del 2011, così come accade per alcuni altri composti negli altri punti d'acqua, anche se in maniera assai inferiore. Quanto sopra esposto è ciò che lo scrivente ritiene di poter evidenziare dall'analisi del documento in questione, sulla base dei dati in suo possesso.

Il Ricercatore della U.F. VIII
Dott. Marco Di Basilio

31/01/2013 12:08

RICEVUTO 31/01/2013 12:04
+390697893304

0657225194
ISPESL-DIPIA

UFF. DIR. GEN. TRI
PAG 01/04

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Settore Ricerca, Certificazione e Verifica

Dipartimento Installazioni di Produzione e
Insediamenti Antropici

31-GEN-2013

00184 Roma

Via Urbana, 167 - Tel. 06/97893301
Fax 06/97893304

*Foglio di trasmissione di fac-simile
(Fax message)*

Da: Direttore del DIPIA Dott. Ing. Paolo Pittiglio
(From)

a: Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche
(To)

Totale pagine (inclusa la presente): 4
(Number of pages (including this))

In caso di trasmissione incompleta o illeggibile, si prega di telefonare ai numeri;
(If you do not receive all copies or they are illegible please inform us calling these telephone
numbers)

Tel. + 39 06 97893339 Fax + 06 97893304

Annotazioni: si trasmette la nota INAIL - Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - DIPIA
prot. AOO/06/0000308 del 31.01.2013

[Handwritten signature]



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo ai documenti

Eni S.p.A. – Divisione Refining & Marketing

Raffineria di Taranto

**“Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo”
Rev. Ottobre 2012**

**“Progetto Tempa Rossa – Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio
ferroviario. Relazione tecnica descrittiva delle attività di
caratterizzazione integrativa (maglia 25x25)”**

**Annesso 2: “Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla
falda - Area nuovi Serbatoi Progetto Tempa Rossa”**

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Dicembre 2012

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con note prot. n. 28113/TRI/VII del 17/10/2012 (acquisita in ISPRA con prot. n. 39467 del 19/10/2012) e prot. n. 42856/TRI/VII del 30/11/2012 (acquisita in ISPRA con prot. n. 46922 del 10/12/2012) e dalla Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 (punto 5 dell'odg, pag 13), è relativo ai seguenti documenti:

1. "Raffineria di Taranto. Progetto Tempa Rossa - Variante al progetto definitivo di bonifica del suolo e sottosuolo - Rev. Ottobre 2012", redatto da URS Italia S.p.A. su incarico di ENI SpA Div. R&M, trasmesso con nota prot. n. RAFTA/DIR/CG/194 del 09/10/2012 ed acquisito in ISPRA con prot. n. 38501 del 12/10/2012.
2. "Progetto Tempa Rossa - Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario. Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25x25)", redatto da URS Italia S.p.A. su incarico di ENI SpA Div. R&M, trasmesso con nota prot. n. RAFTA/DIR/CG/193 del 09/10/2012 ed acquisito in ISPRA con prot. n. 40787 del 26/10/2012.
3. Annesso 2 al documento "Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo" - "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda - Area Nuovi Serbatoi Tempa Rossa" redatto da URS Italia S.p.A. su incarico di ENI SpA Div. R&M, trasmesso con nota prot. n. RAFTA/DIR/CG/92 del 18/04/2012 ed acquisito in ISPRA con prot. n. 16228 del 20/04/2012.

2 ITER ISTRUTTORIO

Progetto definitivo di bonifica della falda

Il progetto definitivo di bonifica della falda è stato approvato con prescrizioni in sede di Conferenza di Servizi decisoria del 20/04/2004 e prevede la realizzazione di un sistema di bonifica con tecnica Pump & Treat strutturato secondo il seguente schema:

- 9 distinte opere di sbarramento idraulico, finalizzate all'intercettazione, captazione ed emungimento delle acque sotterranee contaminate (8 trincee drenanti passive ed 1 sistema Well Point);
- 1 sistema di Trattamento Acque centralizzato, costituito dall'Impianto di Trattamento Effluenti (TAE A) della Raffineria.

La Conferenza di Servizi decisoria del 24/02/2011 ha preso atto con prescrizioni della "Variante al Progetto Definitivo di Bonifica della falda - Completamento intervento al potenziamento della sezione di Ultrafiltrazione - Impianto Water Reuse".

La Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 ha preso atto delle risposte fornite dalla ditta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi decisoria del 24/02/2011 e ha ribadito che *il pieno e completo adeguamento dell'impianto ai sensi di quanto approvato nel corso della Conferenza di Servizi decisoria del 15/01/2008 appare ormai chiaramente irrinunciabile e improcrastinabile*. Ha preso atto, inoltre della comunicazione in merito all'avvio, a partire dal 28/11/2011, dei lavori relativi all'intervento di revamping della sezione biologica dell'impianto denominato "TAE A" chiedendo di fornire informazioni aggiornate e di rielaborare il cronoprogramma dei lavori.

Progetto definitivo di bonifica del suolo e sottosuolo

La Conferenza di Servizi decisoria del 13/03/2006 ha ritenuto approvabile il progetto definitivo di bonifica del suolo costituito dai seguenti elaborati progettuali:

- Progetto definitivo della bonifica - suolo e sottosuolo - della Raffineria di Taranto trasmesso dalla Società ENI - Divisione Refining & Marketing con nota prot. n. RAFTA/DUR/GDS 63

del 20/04/2005 e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 10742/QdV/DI del 26/05/2005;

- Progetto definitivo della bonifica - suolo e sottosuolo - della Raffineria di Taranto trasmesso dalla Società ENI -- Divisione Refining & Marketing con nota prot. n. RAFFTA/DIR/GDS 141 DEL 24/11/2005 e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 24980/QdV/DI del 7/12/2005;
- "Progetto definitivo della bonifica - suolo e sottosuolo - Integrazione tecnica relativa agli interventi nelle aree 3 e 5 - Raffineria di Taranto -trasmesso dalla Società ENI -- Divisione Refining & Marketing con nota prot. n. RAFTA/DIR/GDS 22 del 10/01/2006 e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 3468/QdV/DI del 17/02/2006;

a condizione che la Società ENI -- Divisione Refining & Marketing, prima dell'elaborazione del decreto di approvazione del progetto medesimo, fornisca puntuali risposte ad alcune osservazioni e prescrizioni.

Il progetto definitivo di bonifica suolo e sottosuolo (PDDBSS) è stato autorizzato con prescrizioni con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 3822/QdV/M/DI/B del 27/07/2007.

La Conferenza di Servizi decisoria del 03/05/2012 ha formulato una serie di prescrizioni sul documento "Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo" trasmesso da ENI S.p.A. -- Divisione Refining & Marketing con nota prot. RAFTA/DIR/CG/sd-241 del 14/11/2011 ed acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 34599/TRI/DI del 15/11/2011.

3 SINTESI DELLA DOCUMENTAZIONE

3.1 Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario. Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25x25) -- documento 2

Nelle aree dove è prevista la realizzazione dei nuovi serbatoi Tempa Rossa e l'ex sottopasso ferroviario, è stata eseguita una integrazione di caratterizzazione.

Nell'area nuovi serbatoi sono stati realizzati:

- 94 perforazioni (maglia 25 m di lato) fino a 5 m da p.c.
- 26 piezometri
- esecuzione di slug test e prove speditive di pompaggio.

Nell'area ex sottopasso ferroviario sono state realizzate 9 perforazioni (maglia 25 m di lato) fino a 5 m da p.c. di cui 1 successivamente attrezzata a piezometro.

I set analitici adottati sono quelli del Piano di caratterizzazione integrativo di Raffineria del dicembre 2003.

3.1.1 Ricostruzione del modello geologico-idrogeologico

La successione litologica del sottosuolo nell'area in cui saranno realizzati i nuovi serbatoi del Progetto Tempa Rossa è caratterizzata (partendo da piano campagna) da:

- uno spessore variabile da qualche decimetro a circa 1 -- 1,5 m di riporto;
- un intervallo metrico di sabbia ghiaiosa/calcarenite poco competente, dove le indagini svolte da URS in luglio -- agosto 2010 indicano la presenza di una falda di modesto spessore;
- argille di base all'acquifero superficiale, che si ritrovano a profondità variabili tra 3 e 4 m da p.c.

La successione litologica del sottosuolo nell'area ex sottopasso ferroviario è caratterizzata (partendo da piano campagna) da:

- uno spessore variabile da qualche decimetro a circa 2 - 2,5 m di riporto;
- un intervallo metrico di sabbia ghiaiosa/calcarenite poco competente, dove le indagini svolte da URS in luglio - agosto 2010 indicano la presenza di una falda di modesto spessore;
- argille di base all'acquifero superficiale, che si ritrovano a profondità variabili tra 4 e 6,5 m da p.c.

Nell'area dello stabilimento è possibile definire due distinte falde superficiali, una nell'area morfologicamente rialzata del sito, la seconda nelle porzioni più depresse, alla base della scarpata morfologica che caratterizza la topografia della raffineria. La comunicazione tra le due falde acquifere può avvenire, anche se probabilmente in modo parziale e discontinuo, solo nelle porzioni Nord-occidentali dello stabilimento, per l'instaurarsi di condizioni di ruscellamento sub superficiale.

3.1.2 Qualità dei terreni e delle acque di falda

Le indagini integrative hanno in generale confermato nei terreni di entrambe le aree indagate superamenti delle CSC di riferimento per Idrocarburi C>12 principalmente nei livelli saturi del sottosuolo o in corrispondenza della frangia capillare. Nell'area nuovi serbatoi sono stati rilevati anche puntuali superamenti per alcuni metalli (rame, mercurio e cromo).

Le acque di falda mostrano superamenti diffusi per idrocarburi totali (espressi come n-esano) occasionalmente superamenti per composti organici monocromatici o policiclici aromatici.

3.1.3 Contraddittorio con l'ARPA

I prelievi in contraddittorio con ARPA Puglia sono stati effettuati nei giorni 18, 24 e 25 ottobre 2011 in corrispondenza di 9 punti di indagine per l'area nuovi serbatoi e di 1 punto di indagine per l'area ex sottopasso ferroviario.

La relazione di validazione è stata trasmessa da ARPA con nota prot. n. 22807 del 30.04.2012 ed è riportata in allegato alla documentazione.

3.2 Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo - documento 1

Il documento costituisce la revisione della Variante a stralcio del Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo (PDDBS) trasmessa da ENI in novembre 2011, predisposta per ottemperare alle prescrizioni della Conferenza di Servizi decisoria del 3 maggio 2012. La revisione contiene, inoltre, una integrazione della variante progettuale a stralcio, relativa all'area di Raffineria in cui il progetto d'investimento Tempa Rossa prevedeva la realizzazione di un attraversamento ferroviario per il passaggio delle linee di trasferimento greggio dalla raffineria al pontile. Nell'attuale assetto del progetto d'investimento, tale area non sarà interessata dal suddetto attraversamento ferroviario (ripianificato in altra area) ma unicamente da passaggio di tubazioni fuori terra; tuttavia, essendo stata caratterizzata nell'ambito delle indagini integrative maglia 25 x 25, che hanno evidenziato un aumento dei volumi di terreno da bonificare, si è ritenuto necessario inserire nella variante anche l'area in questione.

3.2.1 Sintesi del progetto definitivo di bonifica suolo e sottosuolo decretato

Il PDDBS approvato identifica due distinte tipologie di criticità, denominate "areali" e "puntuali" sulla base delle quali sono state progettate due diverse modalità di intervento.

Per le 6 situazioni di criticità "areali" sono state condotte specifiche analisi di rischio e per le aree in cui è stato definito un rischio "non accettabile", sono stati progettati interventi in sito, mirati alla mitigazione delle situazioni di contaminazione riscontrate (SVE, AS, monitoraggio).

In corrispondenza delle 32 verticali di indagine isolate in cui sono stati riscontrati uno o più campioni eccedenti i limiti tabellari per uno o più analiti (criticità puntuali), l'analisi di rischio ha evidenziato la necessità di procedere con scavi di bonifica in 18 punti, ubicati in aree accessibili.

I destini finali dei terreni rimossi previsti dal PDDBS approvato sono due:

1. trattamento "on site" presso impianto landfarming appositamente realizzato;
2. trattamento "off-site" con smaltimento presso impianti esterni.

Gli obiettivi di bonifica per pareti e fondo scavo, così come quelli previsti per i terreni trattati a landfarming coincidono con i limiti tabellari (CSC) per siti a destinazione industriale per tutti gli analiti ricercati nel corso del piano di caratterizzazione integrativo della raffineria di dicembre 2003.

3.2.2 Interventi di bonifica realizzati e stato avanzamento attività

È brevemente descritto lo stato di avanzamento degli interventi di bonifica del suolo e della falda.

3.2.3 Installazioni previste dal progetto "Tempa Rossa" e area di intervento

Il progetto Tempa Rossa prevede la realizzazione di un insieme di infrastrutture -- onshore e offshore - nell'area che ospita gli impianti della raffineria di Taranto finalizzata all'esportazione via mare del greggio proveniente dal campo pozzi Tempa Rossa.

Alcune delle strutture onshore previste dal progetto "Tempa Rossa" ricadono in un'area dello stabilimento in cui il PDDBS ha evidenziato presenza di criticità "puntuali" e su cui è prevista la bonifica mediante scavo e successivo trattamento on site/smaltimento dei terreni rimossi. In particolare tale area è quella su cui verranno realizzati i nuovi serbatoi di stoccaggio greggio T3009 e T3012 (in corrispondenza dei previsti scavi di bonifica S513, S513B, S513C, S501, S501A, SP188).

Il Progetto Tempa Rossa, nella sua fase di sviluppo iniziale, interferiva con il PDDBS anche nell'area in corrispondenza della quale era prevista la realizzazione del sottopasso ferroviario per le tubazioni di trasporto greggio verso il pontile di carico. Nello sviluppo del progetto il sottopasso ferroviario è poi stato spostato in un'area di raffineria non soggetta a bonifica dei suoli.

Per l'area ex sottopasso ferroviario il PDDBS prevedeva la rimozione di un nucleo di terreno contaminato da idrocarburi C>12, in corrispondenza della criticità S220B.

La variante include l'area ex sottopasso ferroviario, in quanto questa:

- è stata oggetto di caratterizzazione integrativa maglia 25 x 25 che ha evidenziato volumi di terreno contaminato superiori a quanto previsto nel PDDBS;
- sarà interessata dal passaggio di nuove tubazioni fuori terra relative al Progetto Tempa Rossa e per i cui dettagli si rimanda al progetto dell'opera.

Tutti i terreni derivanti dalle attività di scavo che sono oggetto di variante saranno trattati secondo i criteri della vigente legislazione in materia di rifiuti.

3.2.4 Attività di caratterizzazione integrativa svolta e quadro aggiornato dello stato qualitativo del sottosuolo nell'area nuovi serbatoi Tempa Rossa e nell'area ex sottopasso ferroviario

È riportata una sintesi delle attività di caratterizzazione effettuate e dei relativi risultati rimandando alla relazione tecnica descrittiva per eventuali dettagli e approfondimenti.

Area nuovi serbatoi Tempa Rossa

Le indagini integrative hanno in generale confermato puntuali superamenti per alcuni metalli (rame, mercurio e cromo) e fenomeni di contaminazione più estesi, dovuti a Idrocarburi C>12.

Sulla base dei risultati analitici acquisiti nel corso delle indagini di caratterizzazione, sono stati stimati con il metodo dei poligoni di Thiessen i volumi di terreno in banco contaminati, risultati pari a 30.000 m³ (+/- 30%), ossia circa 51.000 tonnellate considerando un peso di volume di 1,7 ton/m³.

Area ex sottopasso ferroviario

Le indagini integrative hanno in generale confermato fenomeni di contaminazione imputabili unicamente ad idrocarburi, con una netta prevalenza delle frazioni più pesanti (C>12).

I volumi di terreno contaminato da gestire mediante scavo in corrispondenza dell'area ex sottopasso ferroviario sono pari a circa 4.000 m³ (+/- 30%), equivalenti a circa 6.800 tons, considerando un peso di volume pari a 1,7 ton/m³.

3.2.5 Descrizione degli interventi di bonifica proposti nell'area nuovi serbatoi e nell'area ex sottopasso ferroviario

Nella tabella seguente sono riportati i volumi di terreno da gestire nell'ambito della variante e la loro destinazione.

Tipologia di terreno	Quantitativo stimato (m ³)	Destinazione
Area nuovi serbatoi		
Terreno risultato contaminato a seguito delle indagini di caratterizzazione integrativa (Thiessen "sporchi")	30.000	Smaltimento presso impianti esterni autorizzati
Terreno proveniente da scavo superficiale	13.000	Smaltimento presso impianti esterni autorizzati
Terreno proveniente dai Thiessen non contaminati e risultati qualitativamente idonei al recupero R10	Circa 280.000	Recupero R10 per rimodellazioni superficiali presso aree di proprietà ENI R&M.
Area ex sottopasso ferroviario		
Terreno risultato contaminato a seguito delle indagini di caratterizzazione integrativa (Thiessen "sporchi")	4.000	Smaltimento presso impianti esterni autorizzati
Terreno proveniente dai Thiessen non contaminati e risultati qualitativamente non idonei in fase di collaudo pareti scavi	2.000	Smaltimento presso impianti esterni autorizzati

Nell'area nuovi serbatoi, una volta effettuata la suddivisione preliminare in campo delle aree contaminate da quelle presunte non contaminate sulla base dei poligoni di Thiessen, si procederà allo scavo di tutti i terreni su un unico fronte. Tale soluzione di scavo viene adottata per motivazioni tecniche e di sicurezza e permette di:

- minimizzare l'apertura di scavi isolati e quindi le difficoltà operative nella viabilità di cantiere e alla permanenza di scavi isolati aperti durante l'iter di certificazione di avvenuta bonifica;
- assicurare la stabilità delle pareti di scavo;
- facilitare la rimozione di eventuali acque di accumulo;
- limitare sensibilmente l'impatto ambientale dovuto ai mezzi di cantiere, con un'ottimizzazione dei percorsi viabilistici interni al cantiere.

Contestualmente saranno realizzate anche le necessarie opere di sostegno ed ausiliarie: berlinese, palancole, piazzole in cemento armato, sistemi di drenaggio acque, piste di accesso, ecc.

Nel caso in cui non fosse possibile raggiungere gli obiettivi di bonifica per la presenza di infrastrutture, manufatti e/o strutture produttive, ecc. (già peraltro individuate lungo i perimetri delle aree di scavo), per queste aree saranno implementati idonei interventi di MISO rimandando la effettiva rimozione di tali passività all'atto della dismissione del sito.

Nell'area ex sottopasso ferroviario si possono definire due aree di scavo, caratterizzate lateralmente dalla presenza di strutture in esercizio e per cui si propone di implementare adeguate misure di MISO. Nel caso in cui, in corrispondenza delle pareti degli scavi coincidenti con i Thiessen non contaminati, la verifica dei requisiti ambientali fornisca esito negativo, si procederà con l'ampliamento dello scavo. In relazione alla presenza di strutture operative nelle aree perimetrali, si prevede di poter operare con azioni di scavo fino ad un massimo di ulteriori 2.000 m³ di terreno.

Tutti i terreni derivanti dalle attività di scavo che sono oggetto di variante saranno trattati secondo i criteri della vigente legislazione in materia di rifiuti. Sulla base dei risultati della caratterizzazione ambientale eseguita si ritiene di poter classificare le terre con il codice CER 170504.

Per la caratterizzazione analitica dei materiali scavati saranno realizzati cumuli da 1.000 m³ da cui, in conformità alla norma UNI 10802, verranno formati campioni compositi da destinare a verifiche di laboratorio.

Per i terreni provenienti da Thiessen "sporchi" le attività di caratterizzazione saranno condotte in accordo con quanto previsto dal D.M. 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica". Il programma analitico prevederà per ciascun campione le analisi sul tal quale e sull'eluato. In particolare, verranno effettuate analisi per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti. Nel caso in cui le suddette terre non rientrassero nei limiti previsti per l'ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, lo smaltimento avverrà mediante conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi/pericolosi (in funzione della conformità dei risultati analitici sull'eluato ai limiti riportati rispettivamente nelle Tabelle 5 e 6 del D.M. 27/09/2010) ovvero presso impianti di termodistruzione e/o trattamento.

I terreni provenienti da Thiessen non contaminati saranno gestiti nell'ambito della normativa rifiuti per operazioni di recupero ambientale previa caratterizzazione per la verifica del rispetto dei valori di concentrazione definiti per i siti ad uso industriale/commerciale e per i siti ad uso verde e residenziale (tab.1 col. A e B, All.5, Parte IV del D.Lgs. 152/06) in relazione alla destinazione d'uso dell'area di recupero. Il programma analitico prevede la determinazione sulla frazione < 2mm dei parametri investigati in fase di caratterizzazione.

Per quel che riguarda le aree di primo accumulo dei terreni scavati e di riutilizzo per quelli provenienti da Thiessen non contaminati e risultati conformi a valle della caratterizzazione, all'interno della raffineria sono state individuate:

- 5 aree di primo accumulo su cui realizzare piazzole provvisorie di circa 8.000 m² per la caratterizzazione dei cumuli di terreno scavato:
 - le aree 1, 2 e 3 saranno utilizzate per i terreni provenienti da Thiessen non contaminati;
 - una delle due fra l'area 4 e la 5 sarà utilizzata per i terreni provenienti da Thiessen contaminati, l'altra, invece sarà utilizzata per sopperire ad eventuali necessità logistiche in corso d'opera;
- 2 aree per il riutilizzo definitivo dei terreni scavati provenienti da Thiessen non contaminati e risultati conformi a valle della caratterizzazione.

Al termine della sua funzione come area di caratterizzazione l'area 3 potrà essere integrata nell'adiacente area di recupero 1 e divenire anch'essa sede di recupero.

Le piazzole adibite alla caratterizzazione saranno gestite in regime di deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 del DLgs 152/06 e ss.mm.ii.

3.2.6 Collaudo degli interventi

Gli obiettivi degli interventi di bonifica oggetto della variante rimangono, per i terreni insaturi, le CSC di cui alla Tabella 1, colonna B (siti ad uso commerciale e industriale), Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06 per tutti gli analiti ricercati nel corso delle attività di caratterizzazione pregresse. Relativamente ai terreni saturi, si rimanda invece al PDDB falda decretato e in corso di realizzazione.

Il collaudo della bonifica del sottosuolo delle aree d'intervento, da effettuarsi in contraddittorio con gli EECC, avverrà mediante verifica qualitativa del fondo e delle pareti degli interi scavi previsti, sui terreni che saranno lasciati in posto.

Nel caso in cui non fosse possibile raggiungere gli obiettivi di bonifica per la presenza di infrastrutture, manufatti e/o strutture produttive, ecc. saranno implementati idonei interventi di MISO, rimandando la effettiva rimozione di tali passività all'atto della dismissione del sito. Gli interventi di MISO previsti sono:

- pavimentazione superficiale delle aree sottese dai poligoni di Thiessen che presentano superamenti all'esterno delle aree di scavo;
- impermeabilizzazione delle pareti di scavo non conformi;
- impermeabilizzazione delle pareti di scavo interessate da paratie berlinesi e palancole in corrispondenza del lato Est e Nord dello scavo in area nuovi serbatoi Tempa Rossa;

In corrispondenza delle aree sottese dai poligoni di Thiessen in cui si prevedono le opere di MISO, sarà implementato un programma di monitoraggio soil gas ed aria ambiente.

Per il completamento degli interventi oggetto della variante è previsto un periodo di 16 mesi.

3.3 Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda - Area Nuovi Serbatoi - documento 3

Il documento contiene la stima del rischio dalla falda in modalità diretta per i recettori umani potenzialmente presenti nell'area nuovi serbatoi, ai fini del riutilizzo dell'area a valle della bonifica dei suoli.

4 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

Tutti i terreni scavati nell'ambito della variante al progetto di bonifica saranno gestiti, come dichiarato dall'Azienda, in accordo alla vigente normativa in materia di rifiuti, prevedendo modalità di gestione differente a seconda della provenienza dei terreni da Thiessen contaminati e non contaminati.

In riferimento ai terreni provenienti dai Thiessen non contaminati, in aggiunta a quanto già previsto per la caratterizzazione, si richiede l'esecuzione di test di cessione secondo quanto previsto dall'Allegato 3 al DM 05.02.98.

A differenza di quanto riportato a pag. 42 del progetto, la definizione corretta dell'attività R10 prevista dal D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 3 dicembre 2010 - n. 205, è "R10 - Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia".

In relazione alle interazioni tra l'intervento proposto e i sistemi di bonifica della falda, si chiede di presentare i seguenti elaborati (richiesta già contenuta nel parere ISPRA 2012/022):

- stratigrafie di tutti i sondaggi realizzati nell'area;
- sezioni geologiche e idrogeologiche in cui sia evidenziata la profondità massima raggiunta dagli scavi di bonifica;
- planimetrie con indicate le quote del piano campagna attuale e di progetto;
- profondità e quote b.p. di tutti i piezometri esistenti nell'area;
- modalità di completamento di tutti i piezometri esistenti nell'area (profondità e quote del tratto filtrante);
- risultati dei rilievi freaticimetrici (tabelle e mappe);
- risultati dei rilievi mirati alla determinazione della eventuale presenza di prodotto in fase separata.

Al fine di facilitare la comprensione dei dati, si rinnova la richiesta, per altro riportata come prescrizione all'art. 1 del Decreto n. 3822/QdV/M/DI/B del 27.07.2007 di autorizzazione del progetto di bonifica di suolo e sottosuolo, di presentare i risultati, oltre che in forma cartacea, anche in formato elettronico (tabelle in formato ods, xls, odt, dwg, shp, ecc.).

In riferimento ai programmi di monitoraggio aria ambiente e interstiziale, previsti nell'ambito degli interventi di MISO e finalizzati a verificare l'assenza di condizioni di rischio da inalazione vapori provenienti dal sottosuolo, si osserva che la valutazione dell'adeguatezza affrisce al campo della salute e sicurezza dei lavoratori, materia di competenza di altri Enti.

A pag. 21 del documento (2) è riportato che la notevole produttività dei piezometri S20 e P2 durante le prove di portata è verosimilmente riconducibile a ricariche di natura antropica e che sono state attivate verifiche di tenuta sulle reti di sottoservizi ubicati nelle vicinanze al fine di localizzare eventuali perdite. Si chiede di fornire informazioni in merito agli esiti delle verifiche effettuate.

In riferimento al documento "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dall'area falda - Area Nuovi Serbatoi Progetto Tempa Rossa" si ricorda che, ai sensi della normativa vigente, l'analisi di rischio deve essere utilizzata per la definizione degli obiettivi di bonifica e non per la valutazione del rischio per i lavoratori addetti alla realizzazione delle opere previste o per quelli che opereranno in futuro nell'area. Tali valutazioni afferiscono al campo della salute e sicurezza dei lavoratori, materia di competenza di altri Enti.

Dal confronto tra le planimetrie allegate al progetto si rileva che alcune aree risultate contaminate (ed es. Thiessen dei sondaggi S54, S48) e nelle quali si prevede la realizzazione di interventi di MISO, non sembrerebbero occupate da impianti produttivi (ad es. Tavola 2, Tavola 4, Tavola 6A). Si suggerisce pertanto di verificare l'effettiva impossibilità di procedere alla bonifica dei terreni in tali aree, anche con il supporto degli enti preposti al controllo.

Roma, 7 dicembre 2012

Michele Fratini
Eugenia Bartolucci



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

VII
Sede legale
Corso Trieste n. 27, 70126 - Bari
Tel. 080/5460111 - Fax 080/5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Dipartimento Provinciale di Taranto
SERVIZIO TERRITORIALE

Ex Ospedale Testa - C.da Rondinella
74123 Taranto
Tel. 099/9946310 - Fax. 099/9946311
E-mail: dapta@arpa.puglia.it

Prot. 69514

Taranto, 28/12/12

Si trasmette solo via fax ai sensi dell'art.
43 comma 6 D.P.R. n. 445/00

ALLEGATO 8

Spett.le

MINISTERO DELL'AMBIENTE
Direzione Gen. Per la Qualità della Vita
Via C.Colombo, 44
00147 ROMA
Fax 06/57225288 - 06/57225292

ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
Fax 06/44442216 - 06/50072961

REGIONE PUGLIA
Assessorato all'Ambiente
Settore Ecologia
Via delle Magnolie
70026 Modugno (BA)
Fax 080/5406853

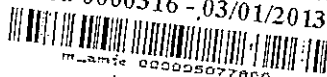
PROVINCIA DI TARANTO
Assessorato all'Ecologia
Via Lago di Bolsena, 2
74100 TARANTO
Fax 099/7320141

COMUNE DI TARANTO
Direzione Ambiente e Qualità della
Vita
P.zza Municipio, 1
74121 Taranto
Fax 099/4581632

ENI S.p.A. Div. R&M
Strada Statale Jonica 106
74121 Taranto
Fax 099/4700471

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0000316 - 03/01/2013



Oggetto: Sito di interesse Nazionale di Taranto - Parere istruttorio su "Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e sottosuolo - Rev. Ottobre 2012" trasmesso da ENI S.p.A. Div. R&M (prot. RAFTA/DIR/CG/194).

[Handwritten signature]



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

Sede legale
Corso Trieste n. 27, 70126 - Bari
Tel. 080/5460111 - Fax 080/5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Dipartimento Provinciale di Taranto
SERVIZIO TERRITORIALE

Ex Ospedale Testa - C.da Rondinella
74123 Taranto
Tel. 099/9946310 - Fax. 099/9946311
E-mail: dapta@arpa.puglia.it

In riscontro alla richiesta avanzata dal MATTM (ns prot. n.55854 del 19/10/2012), questo Ente formula le seguenti osservazioni sul documento "Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e sottosuolo - Rev. Ottobre 2012" trasmesso da ENI S.p.A. Div. R&M con nota prot. 54413 del 15/10/2012:

- Si evidenzia la necessità di indicare graficamente il piano campagna di riferimento ed il livello della falda (rispetto al p.c.) nelle sezioni rappresentate nell' "Allegato 1 - Sezioni scavo serbatoi".
- Si ribadisce che i terreni provenienti dai "poligoni di Thiessen contaminati" dovranno essere posti in aree diverse da quelle predisposte per i terreni provenienti dai "poligoni di Thiessen non contaminati" e tali aree dovranno essere opportunamente indicate.
- Non sono descritti quali saranno gli accorgimenti messi in atto per ridurre l'impatto ambientale causato dalla fase di cantierizzazione prevista.
- L'allegato 4 del documento in oggetto, "Cronoprogramma *VARIANTE_rev01*", non riporta in maniera specifica le date di inizio delle attività svolte e previste. Risulta, quindi, poco dettagliato l'aggiornamento sullo stato di avanzamento degli interventi di bonifica del suolo e della falda ed invece risultano pressoché assenti delle considerazioni in merito all'efficacia degli stessi.

Tanto si comunica per le vostre determinazioni in merito. .

Distinti saluti.

ARPA PUGLIA
DIRETTORE REGIONALE
SERVIZIO TERRITORIALE
IL DIRETTORE
(Dott.ssa Maria SPATERA)

786



DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
Servizio Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro
V.LE VIRGILIO, 104
Tel. 0997786483 - Fax 0997786485
TARANTO

ALLEGATO 9

VII

Taranto, 17 APR. 2013
Prot. 2056

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

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0030497 - 17/04/2013

E.p.c. E.N.I. S.P.A.

Divisione refining & marketing Raffineria
di Taranto

SEDI

Oggetto: Sito di interesse Nazionale di Taranto Parere Documento "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda "Progetto Tempa Rossa - Area nuovi serbatoi. Raffineria Taranto. ENI Divisione R&M.
Riscontro nota 7616 del 29.01.13 Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per quanto di competenza in merito a quanto richiesto nella nota riportata in oggetto, si formula di seguito il parere sul documento inviato dallo stabilimento ENI Divisione R&M, Raffineria di Taranto, "Valutazione del rischio sanitario-ambientale dalla falda". In particolare, è stata considerata l'esposizione professionale dei lavoratori addetti alle operazioni di scavo e costruzione delle opere e dei lavoratori che opereranno nel futuro all'interno dell'area nuovi serbatoi, presso lo stabilimento Eni Raffineria di Taranto".

La valutazione dell'esposizione si inquadra anche nel contesto della normativa sulla salute e sicurezza dei luoghi di lavoro (D.lgs. 81/2008 e smi).

In riferimento alla richiesta di parere istruttorio in oggetto sul documento relativo alla valutazione dell'esposizione dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere, sopra specificata, trasmessa da ENI Divisione R&M., si rileva quanto segue.

Sull'area interessata dall'intervento, a seguito e sulla base delle attività di caratterizzazione svolte, sono stati definiti volumi di terreno contaminato per cui sono previsti gli interventi di bonifica

1

258

(descritti nel documento "Variante al progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo" Raffineria di Taranto, URS Italia Ottobre 2011). In tale contesto l'aria outdoor assume un aspetto significativo per il personale impiegato nei lavori di scavo e di bonifica dei siti contaminati.

La metodologia utilizzata, il modello concettuale del sito elaborato per l'analisi di rischio, la valutazione dei parametri considerati, evidenziano nell'area sud-ovest che il rischio cancerogeno singolo e cumulato associato ai contaminanti potenzialmente pericolosi per la salute umana (COPCs) presenti nelle acque di falda risulta accettabile, mentre il rischio tossico singolo associato alla presenza degli idrocarburi alifatici C9-C18 ed il rischio tossico cumulato risultano superiori alla soglia di tollerabilità previste dalla normativa vigente.

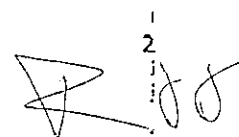
Per quanto sopra, si esprime parere favorevole alla valutazione dell'esposizione professionale in oggetto a condizione che:

- ✓ attraverso i Piani di Monitoraggio previsti mediante campagne di indagine dirette dell'aria outdoor (sostanze volatili e polveri) prima ed in fase di scavo siano costantemente verificati i parametri rilevati nelle acque sotterranee in concentrazioni eccedenti le CSC.

Si fa presente che In caso di superamento delle CSC, sulla base del contesto normativo di riferimento per l'applicazione dell'analisi di rischio, si dovrà provvedere ad effettuare il calcolo del rischio in modalità diretta o degli obiettivi di bonifica sito-specifici (Concentrazioni Soglia di Rischio, CSR) per le matrici suolo e acque sotterranee (D.Lgs. 152/06).

Se non vi è superamento dei livelli di rischio tollerabili (per le sostanze cancerogene e/o non cancerogene) o delle CSR non vi è necessità di alcun intervento. Se vi è superamento dei livelli di rischio tollerabili (per le sostanze cancerogene e/o non cancerogene) o delle CSR, il soggetto responsabile delle attività di bonifica potrà decidere di intervenire direttamente sulle matrici suolo e acque sotterranee e chiudere la procedura oppure verificare le criticità riscontrate mediante misure dirette dell'aria o del soil-gas.

- ✓ le misure dirette dei vapori in aria e dei composti volatili misurati in campo, siano presenti in concentrazioni di diversi ordini di grandezza inferiori, ai valori limite indicati dal D.Lgs 81/08 o in assenza ai valori riportati nel D.Lgs 155/2010 ovvero in assenza di questi valori con i TLV/TWA.

1
2


- ✓ oltre alle misure generali di tutela di cui all'art.15 e, specificamente per i cantieri temporanei o mobili, all'art.95 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., sia riservata particolare attenzione in sede di esecuzione dell'intervento, alle misure di protezione e prevenzione relative alla protezione da agenti chimici, generali e specifiche di cui agli artt. 224 e 225 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., come riportato nell'Appendice C del "Protocollo ISPRA-INAIL per la valutazione del rischio associato all'inalazione di vapori e polveri, in ambienti aperti e confinati nei siti di bonifica", in cui si riportano cenni sulle misure di prevenzione e protezione sia generali che specifiche da adottare.

Ad ogni buon conto si fa presente comunque che il protocollo succitato, dimostra l'inopportunità di utilizzare, in via generale, senza adottare opportune precauzioni, i TLV-TWA quali valori Limite di concentrazione da porre a confronto con i dati ottenuti dai campionamenti, anche nel caso di esposizione professionale. Anche se i valori di concentrazione misurati in aria risultassero inferiori ai TLV-TWA, ciò non implica che il rischio sia basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute dei lavoratori. Pertanto si ritiene opportuno che siano in ogni caso adottate, nel rispetto del principio di precauzione, oltre le misure generali di prevenzione obbligatorie ai sensi dell'art.224, anche le misure specifiche di prevenzione di cui agli artt. 225 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Distinti saluti



DIRETTORE SPESAL

ASL 157

Dott. Cosimo SCARNERA



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Eni S.p.A. – Divisione Refining & Marketing

Raffineria di Taranto

**“Modello numerico di flusso e di trasporto per la verifica dei
sistemi di contenimento delle acque sotterranee”**

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

Marzo 2013

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. n. 8361/TRI/VII del 18/10/2012 (acquisita in ISPRA con prot. n. 39545 del 22/10/2012), è relativo al documento "*Modello numerico di flusso e di trasporto per la verifica dei sistemi di contenimento delle acque sotterranee*", redatto da URS Italia S.p.A. su incarico di ENI SpA Div. R&M, trasmesso con nota prot. n. RAFTA/DIR/CG/195 del 24/10/2012 ed acquisito in ISPRA con prot. n. 39460 del 19/10/2012.

2 SINTESI DELLA DOCUMENTAZIONE

Il documento illustra i risultati della elaborazione di un modello matematico di flusso dell'acquifero superficiale della Raffineria di Taranto.

Lo scopo dell'elaborazione è di ricostruire la circolazione idrica sotterranea e valutare l'efficienza idraulica dei sistemi di emungimento delle acque di falda attivi nel sito.

Il modello elaborato tiene conto anche delle indagini integrative effettuate nel 2010, i cui risultati sono riportati in allegato, eseguite per acquisire ulteriori informazioni sulle caratteristiche idrogeologiche del sito.

A completamento delle conoscenze acquisite sono state eseguite anche simulazioni del trasporto in falda di benzene e TPH finalizzate a validare i risultati del modello di flusso in relazione agli aspetti riguardanti le direzioni di deflusso e l'efficacia dei sistemi nell'intercettare la contaminazione.

Lo studio ha confermato la presenza nel sottosuolo di due falde superficiali, di spessore modesto: la superiore ubicata al di sopra della scarpata morfologica e quella inferiore localizzata ai piedi della scarpata stessa, nella fascia costiera prospiciente il mare.

Il modello di flusso e di trasporto ha permesso di verificare la completa efficacia dei sistemi di drenaggio presenti in Raffineria nell'intercettare la contaminazione disciolta nelle acque sotterranee.

3 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

Pur concordando in linea generale con la ricostruzione del modello idrogeologico proposta, permangono alcuni elementi per i quali è richiesto un chiarimento, anche in considerazione del fatto che il documento esaminato non contiene numerosi dati di input utilizzati per la ricostruzione dello modello (es. stratigrafie dei sondaggi, modalità di costruzione dei piezometri, dati relativi alle letture piezometriche, ecc.). In assenza di tali informazioni risulta pertanto difficile la verifica delle assunzioni fatte. Ai fini della verifica dei procedimenti adottati e dei risultati raggiunti si chiede pertanto di descrivere il codice di calcolo utilizzato e di fornire tutta la documentazione utilizzata nelle elaborazioni anche in formato digitale. In allegato al presente parere è riportato un documento di indirizzo contenente le indicazioni per la predisposizione della documentazione da presentare in caso di elaborazione di un modello matematico di flusso.

Nel seguito sono descritti alcuni degli elementi specifici per i quali si ritengono necessari integrazioni e o chiarimenti.

In riferimento alle "Geometrie degli orizzonti", tenuto conto delle sezioni riportate in Tavola 01, si chiede di chiarire in quali e quanti strati è stato suddiviso il sottosuolo del sito.

Il Piezometro P177 nella Tavola 02 sembrerebbe ubicato all'interno dell'area indicata come "scarpata morfologica" mentre nella sezione CC' in tavola 01 risulta ubicato in corrispondenza della superficie pianeggiante antistante la scarpata.

In relazione al Paragrafo 1.7.2 "Freatimetria in condizioni attuali", si rileva che nei piezometri ubicati in corrispondenza della scarpata, è stata verificata in passato la presenza di circolazione idrica.

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato allo scopo di fornire ai soggetti privati e/o pubblici alcune indicazioni per la predisposizione della documentazione da presentare in caso di elaborazione di un modello matematico di flusso nell'ambito di progetti connessi alla bonifica dei siti contaminati, anche con l'obiettivo di consentire agli enti preposti al controllo la comprensione e la verifica del procedimento adottato.

Le indicazioni contenute in questo documento non sono da considerarsi esaustive; ulteriori informazioni, elaborazioni o considerazioni, non comprese tra quelle qui riportate, potranno essere utilizzate dai progettisti per favorire la comprensione delle scelte compiute.

Il modello elaborato dovrà essere descritto all'interno di una relazione tecnica, comprensiva di elaborati grafici e tabelle, che dovrà trattare almeno i seguenti argomenti:

- obiettivi della modellazione,
- descrizione del modello concettuale dell'acquifero,
- descrizione del codice di calcolo utilizzato,
- procedimenti seguiti nella elaborazione del modello,
- calibrazione del modello;
- previsioni e simulazioni,
- conclusioni.

Tutta la documentazione prodotta dovrà essere trasmessa anche in formato digitale per consentire agli enti di controllo la verifica della correttezza dei procedimenti adottati e dei risultati raggiunti.

Nel seguito sono brevemente illustrati i contenuti minimi della relazione tecnica per ciascuno degli aspetti sopra richiamati.

4 OBIETTIVI DELLA MODELLAZIONE

La scelta del modello da applicare è funzione degli obiettivi che ci si prefigge di raggiungere ed è quindi importante che tali obiettivi siano dettagliatamente individuati e descritti nella relazione tecnica.

Si ricorda che il modello è uno degli strumenti che possono essere utilizzati per comprendere situazioni complesse e per individuare o verificare l'efficacia di interventi di bonifica e, pertanto, dovrà essere utilizzato insieme a tutti gli altri elaborati, teorici o sperimentali, per supportare le conclusioni di uno studio.

4.1 Documentazione di riferimento

In questa sezione saranno elencati i rapporti tecnici (risultati dei piani di caratterizzazione, monitoraggi, ecc.), le pubblicazioni scientifiche e la documentazione che può essere utile per la comprensione del procedimento seguito nella elaborazione del modello.

5 DESCRIZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE DELL'ACQUIFERO**5.1 Modello concettuale dell'acquifero**

Dovrà essere presentata la ricostruzione del modello idrogeologico impostata sulla base dei risultati di tutte le indagini effettuate per la caratterizzazione geologica ed idrogeologica dell'area.

Per la elaborazione del modello dovrebbero essere utilizzati dati acquisiti sperimentalmente (misure o prove di campo, test di laboratorio) o, per i parametri non disponibili, dati di letteratura.

L'opportunità di utilizzare dati di letteratura può dipendere dalla sensibilità del parametro nei confronti del modello, da considerazioni in merito alla qualità del dato, quanto il valore scelto è conservativo e dagli oneri connessi alla eventuale acquisizione diretta.

La presentazione dovrà comprendere le informazioni relative all'origine dei dati, alle metodologie utilizzate per l'acquisizione, all'incertezze associate ai dati stessi.

I valori assegnati a ciascun parametro di input dovranno essere presentati in forma grafica o tabellare.

Per quanto riguarda i valori di conducibilità idraulica, nel caso fossero ricavati da prove idrauliche, è opportuno allegare alla Relazione tecnica i dati grezzi relativi alle prove e le elaborazioni effettuate per il calcolo del parametro.

È fondamentale che siano riportati tutti i dati di input utilizzati per la ricostruzione.

Figure e Tabelle

- Mappa della ubicazione del sito;
- Mappa della ubicazione dei pozzi/piezometri;
- Carta geologica;
- Sezioni geologiche;
- Stratigrafie dei sondaggi;
- Contour map dello spessore e della profondità della zona insatura;
- Mappa rappresentativa degli spessori delle diverse unità idrogeologiche;
- Mappe rappresentative della profondità del tetto/letto delle diverse unità idrogeologiche;
- Mappa rappresentativa della piezometria;
- Mappa della distribuzione areale della conducibilità idraulica/trasmittività;
- Mappa delle aree di ricarica;
- Tabella anagrafica dei pozzi/piezometri (coordinate, profondità, modalità di completamento);
- Tabella delle Misure piezometriche;
- Tabella dei valori di conducibilità idraulica;
- Tabella dei dati relativi alle precipitazioni.

6 ELABORAZIONE DEL MODELLO NUMERICO

6.1 Selezione del codice di calcolo

Dovrà essere presentata una descrizione del modello selezionato e i criteri alla base della scelta. Dovrà inoltre essere verificata l'applicabilità al caso in studio e le eventuali limitazioni.

Nel caso di utilizzo di codici di calcolo poco diffusi a livello nazionale o internazionale, è opportuno accompagnare la descrizione con riferimenti bibliografici che ne attestino la validità.

È inoltre opportuno specificare se il codice di calcolo utilizzato è un "software proprietario" o se "libero" per consentire l'eventuale utilizzo da parte dell'ente di controllo ai fini della verifica.

6.2 Estensione del dominio

Dovranno essere descritti i criteri utilizzati per definire l'estensione del dominio di calcolo e le eventuali elaborazioni per tener conto di elementi idrogeologici sito specifici (es. rotazioni del

dominio per allineare la griglia di calcolo alle direzioni di deflusso, ecc.). Il risultato dovrà essere rappresentato in una planimetria in cui siano chiaramente riportati il perimetro del sito e quello dell'area di calcolo.

6.3 Discretizzazione orizzontale e verticale

Dovranno essere descritte le assunzioni alla base del dimensionamento della griglia di calcolo in termini di estensione, numero di elementi finiti, numero di nodi risultanti e distanze reciproche.

Dovranno essere chiaramente specificate le relazioni tra la schematizzazione proposta e la ricostruzione del modello concettuale riportata al capitolo precedente.

Analoga descrizione dovrà essere riportata per quanto riguarda la suddivisione in layers verticali

6.4 Condizioni al contorno

In questa sezione dovranno essere descritte

- le condizioni al contorno assegnate ai limiti del modello comprensiva delle motivazioni che hanno portato ad assumere tali condizioni. In particolare dovranno essere fornite giustificazioni per tutte quelle condizioni che non coincidono con limiti naturali;
- la base del modello ricostruita in funzione delle stratigrafie disponibili;
- le condizioni imposte all'interno del dominio di calcolo (flusso nullo, barriere idrauliche ecc.).

6.5 Ricariche

Dovranno essere descritte e rappresentate le aree di ricarica legate sia a fenomeni naturali (infiltrazione) che a eventuali cause antropiche (es. pozzi di immissione).

6.6 Caratteristiche idrauliche

Dovranno essere riportati i parametri idrogeologici per ciascuna unità e le metodologie di elaborazione dei dati utilizzate per l'attribuzione dei valori alle differenti unità.

Le elaborazioni dovranno essere presentate anche mediante *Figure e Tabelle* quali, ad esempio:

- Mappa rappresentativa della estensione del modello
- Mappa rappresentativa della griglia di calcolo;
- Sezioni in cui siano evidenziati i differenti livelli in cui è stata suddivisa verticalmente l'area in studio e i rapporti con le unità idrogeologiche.
- Mappa rappresentativa delle condizioni al contorno assegnate
- Mappa rappresentativa della distribuzione delle aree di ricarica
- Mappa rappresentativa della distribuzione della conducibilità idraulica
- Tabella/e delle condizioni a contorno
- Tabella/e dei valori di conducibilità assegnati a ciascun orizzonte.

7 CALIBRAZIONE DEL MODELLO NUMERICO

Una volta impostato il modello è necessario effettuare la "calibrazione" ovvero verificare quanto le simulazioni si discostano dalla situazione reale. Il procedimento consiste nel variare i parametri di input e le condizioni a contorno fino al raggiungimento degli obiettivi:

Non esiste un criterio universalmente accettato per stabilire la bontà del procedimento e quindi per stabilire quando è da ritenere accettabile il risultato ottenuto dalla calibrazione. È opportuno

comunque ricordare che nei casi in cui la caratterizzazione non sia stata sufficientemente accurata si rischia di calibrare il modello con un set di condizioni che non sono rappresentative della reale situazione idrogeologica.

Il processo di calibrazione dovrebbe essere verificato in condizioni stazionarie o in condizioni transitorie. Nel caso in cui la calibrazione in transitorio non fosse effettuata dovrà essere fornita la motivazione.

La documentazione da fornire a supporto del procedimento di calibrazione dovrà essere di tipo qualitativa e quantitativa:

- Qualitativa: rappresentazione mediante testo, figure o tabelle del confronto tra i dati elaborati dal modello e quelli sperimentali derivanti da osservazioni di campo.
- Quantitativa: confronto statistico tra i risultati del modello e quelli misurati.

Quando possibile sarà opportuno procedere ad una "verifica storica" effettuando la calibrazione con differenti condizioni verificate sperimentalmente in tempi differenti.

Esempio di *Figure e Tabelle* da produrre:

- Mappa interpretativa del confronto tra livelli piezometrici misurati e quelli calcolati dal modello.
- Tabella/grafico di confronto tra il gradiente idraulico misurati e quelli calcolati dal modello
- Tabella/grafico di confronto tra i carichi idraulici misurati e quelli calcolati dal modello
- Tabelle riepilogative delle elaborazioni statistiche

7.1 Analisi di sensitività

L'analisi di sensitività serve a stimare l'effetto della variabilità e dell'incertezza dei parametri che intervengono nelle procedure di calcolo sul risultato ottenuto dall'applicazione del modello. Un parametro è considerato sensibile quando una sua piccola variazione genera variazioni significative nei risultati.

In questa sezione dovrà essere descritto l'approccio seguito nella analisi di sensitività, i criteri adottati per la selezione dei parametri da sottoporre ad analisi e i risultati per ciascun parametro analizzato.

Esempio di *Figure e Tabelle* da produrre:

- Grafico dei quadrati degli scarti rispetto al variare della conducibilità idraulica
- Grafico dei quadrati degli scarti rispetto al variare della ricarica

8 PREVISIONI E SIMULAZIONI

In questa sezione saranno descritti, mediante grafici e figure, gli esiti derivanti dall'applicazione del modello in relazione agli obiettivi dello studio.

Oltre alle tabelle e alle figure precedentemente richiamate dovranno essere presentate le tabelle e le figure specifiche relative alle simulazioni effettuate. Nel seguito sono proposti alcuni esempi di elaborazioni da produrre nel caso di differenti applicazioni del modello idrogeologico:

Esempio di *Figure e Tabelle* da produrre:

- piezometria a seguito dell'emungimento (eventualmente con differenti configurazioni della barriera idraulica)
- mappe e sezioni in cui sia indicata l'area di cattura generata a seguito dell'emungimento;
- grafici di confronto fra gli abbassamenti osservati con quelli simulati dal modello

- tabelle di confronto tra il carico idraulico misurato e quello calcolato dal modello
- Grafico di confronto tra il carico idraulico misurato e quello calcolato dal modello
- piezometria simulata in presenza del diaframma plastico impermeabile

La relazione dovrà contenere un commento ai risultati e quindi le conclusioni dello studio.

SERVIZIO ISTRUTTORIE, PIANI
DI BACINO RACCOLTA DATI
Il Responsabile
Dott. Claudio Campobasso

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Il Reggente per Interim
Dott. Claudio Campobasso

ALLEGATO

Presentazione dei dati nella elaborazione
di modelli matematici di flusso

Sito di Interesse Nazionale di Taranto

ALLEGATO

Presentazione dei dati nella elaborazione
di modelli matematici di flusso

* * *

70

La presenza di circolazione idrica nel P177 è peraltro confermata dalla esecuzione della prova idraulica i cui risultati sono riportati nell'Allegato 1 "Risultati delle indagini integrative del luglio 2010". Sarebbe invece che i piezometri ubicati nell'area definita come "scarpata morfologica" non siano stati considerati per la elaborazione della piezometria misurata riportata in Tavola 02. Si chiede di chiarire come tali punti di misura si inseriscano nel modello proposto.

La rappresentazione delle linee isopiezometriche nella Tavola 02 -settembre 2010 in corrispondenza delle aree I1 e I2 non sembra tener conto dei piezometri P170 e P 559 (i livelli misurati nei piezometri P170 e P559 a maggio 2010 riportati in tabella 1 risultano rispettivamente 17,74 e 16,75 m s.l.m. e sarebbero compatibili con la ricostruzione proposta).

Nella tavola 02 è presentata la mappa con indicate le linee isopiezometriche ma non sono noti i dati di input utilizzati nella ricostruzione; viceversa, nella tabella 1 sono presentati i dati delle letture piezometriche ma nella tavola 05 non sono illustrate le linee isopiezometriche. Si chiede pertanto di fornire i dati di input utilizzati per le elaborazioni in tavola 02 e la mappa delle linee isopiezometriche ricostruita utilizzando i dati di tabella 1. In generale si chiede di presentare per ogni elaborazione della freaticimetria i dati di input associati.

In riferimento alle elaborazioni effettuate per determinare le aree di cattura riportate in tavola 05, si chiede di fornire la rappresentazione delle linee isopiezometriche e delle traiettorie delle particelle, come risultanti dal particle tracking.

Si chiede di integrare la descrizione del modello nell'area nord orientale della raffineria, in corrispondenza degli sbarramenti 1, 2, 3 e 4; le elaborazioni per quest'area non comprendono infatti sezioni idrogeologiche (tavola 01) né sono riportate elaborazioni relative al trasporto (tavole 07 e 08).

In riferimento al bilancio idrogeologico (pag. 26) Si chiede di chiarire le modalità di calcolo dei volumi di acqua in ingresso nel sistema (1.300 mc/g).

Ai fini della verifica dell'efficacia dei sistemi di sbarramento si chiede di fornire un aggiornamento sullo stato di avanzamento degli interventi i cui siano riportati i dati grezzi (registrazioni periodiche delle portate emunte dai vari sistemi, programmi di manutenzione, registrazioni malfunzionamenti, evoluzione dello stato qualitativo delle acque sotterranee, ecc.).

Si osserva infine che l'elaborazione del modello di flusso rappresenta uno degli strumenti da applicare per la valutazione della efficacia di un sistema di contenimento idraulico per la cui valutazione complessiva sarà necessario effettuare un'analisi integrata che tenga conto degli esiti delle attività di monitoraggio effettuate in relazione ad aspetti impiantistici, idrogeologici e idrochimici.

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante

Roma, 21 marzo 2013



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

VII ALLEGATO C

Sede legale
Corso Trieste n. 27, 70126 - Bari
Tel. 080/5460111 - Fax 080/5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Dipartimento Provinciale di Taranto
SERVIZIO TERRITORIALE

Ex Ospedale Testa - C.da Rondinella
74123 Taranto
Tel. 099/9946310 - Fax. 099/9946311
E-mail: dapta@arpa.puglia.it

Prot. 68699

Si trasmette solo via fax ai sensi dell'art.
43 comma 6 D.P.R. n. 445/00

Taranto, 20/12/2012

Spett.le

MINISTERO DELL'AMBIENTE
Direzione Gen. Per la Qualità della Vita
Via C.Colombo, 44
00147 ROMA
Fax 06/57225288 - 06/57225292

ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
Fax 06/44442216 - 06/50072961

ISS
Viale Regina Elena, 299
00161 ROMA
Fax 06/49387118

INAIL ex ISPESL
c.a. Direttore Generale dell'INAIL
Piazzale Giulio Pastore, 6
00144 ROMA
Fax 06/54873001

e p.c.

REGIONE PUGLIA
Assessorato all'Ambiente
Settore Ecologia
Via delle Magnolie
70026 Modugno (BA)
Fax 080/5406853

PROVINCIA DI TARANTO
Assessorato all'Ecologia
Via Lago di Bolsena, 2
74100 TARANTO
Fax 099/7320141

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0052561 - 31/12/2012



R 00



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

Sede legale
Corso Trieste n. 27, 70126 - Bari
Tel. 080/5460111 - Fax 080/5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA: 05830420724

Dipartimento Provinciale di Taranto
SERVIZIO TERRITORIALE

Ex Ospedale Testa - C.da Rondinella
74123 Taranto
Tel. 099/9946310 - Fax. 099/9946311
E-mail: dapta@arpa.puglia.it

ITALCAVE
Via per Statte, 6000
74123 Taranto
Fax 099/4707543

Oggetto: Sito di interesse Nazionale di Taranto - Parere istruttorio su "attività di monitoraggio dell'area di proprietà ITALCAVE S.p.A." dell'anno 2012.

In riscontro alla richiesta avanzata dal MATTM (ns prot. n. 65010 del 03/12/2012), questo Ente formula le seguenti osservazioni sull'"Attività di monitoraggio dell'area di proprietà Italcave S.p.A." dell'anno 2012 (ns prot. 62541 del 21/11/2012):

1. Non si evidenziano superamenti delle concentrazioni dei parametri ricercati nelle acque di falda rispetto alle CSC riportate nella tabella 2, allegato 5, parte IV del titolo V del Dlgs 152/06.
2. Si nota un trend simile alla precedente attività di monitoraggio.
3. Si evidenziano valori elevati di Cloruri nel pozzo P9 (esterno all'area di proprietà Italcave e posto a valle idrogeologico) rispetto alla media generale e all'anno precedente, riconducibile probabilmente a fenomeni di ingressione marina data la vicinanza col Mar Piccolo, come precedentemente comunicato (ns prot. 59946 del 02/12/2011, prot. 12565 del 06/03/2012, prot. 44295 del 21/08/2012).
4. Il pozzo P8, esterno all'area di proprietà Italcave, continua a non essere campionabile causa avaria strutturale come riportato nei verbali ARPA PUGLIA 167/ST/A/11 del 29/04/2011 e verbale 167/ST/B/11 del 06/05/2011.
5. Si evidenzia una incongruenza tra i valori di alcuni parametri riportati nei certificati di analisi e nella tabella riassuntiva, agli atti. Infatti, ad esempio, per il parametro Rame si riporta nel certificato di analisi del pozzo P1 un valore di concentrazione misurata pari a $<2 \mu\text{g/l}$ (in accordo col limite di rivelabilità della metodica analitica utilizzata) mentre nella tabella riassuntiva è trascritto un valore pari a $<1 \mu\text{g/l}$.
6. Si evidenzia inoltre che per il pozzo P6, in relazione ai parametri Rame, Tallio ed Antimonio si riportano dei valori di concentrazione che sono in disaccordo col limite di rivelabilità della metodica analitica utilizzata.

Tanto si comunica per le vostre determinazioni in merito.

Distinti saluti.

ARPA PUGLIA
Il Direttore del Dipartimento
SERVIZIO TERRITORIALE DAPTA
(Dott.ssa Maria SPATERA)
(Dott.ssa Maria SPATERA)