

ELENCO ALLEGATI ALLA CONFERENZA DI SERVIZI DECISORIA DEL 28 LUGLIO 2011 DEL "S.I.N. DI PRIOLO

- A) "Validazione Indagini di caratterizzazione ambientale - Co.Me.Co. Carburanti s.r.l." trasmesso da ARPA Sicilia con nota prot. 45726 del 22.07.11 e acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 23874/TRI/DI del 25.07.11;
- B) Parere I.S.S., prot. n. 57058 IA.12 del 06/02/01, "valore di riferimento MTBE - terreni";
- C) Parere I.S.S., prot. n. 0002710 AMPP/IA.12, acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 5268/QdV/DI del 22.02.07, "valore di riferimento MTBE - acque di falda";
- D) Parere I.S.S., prot. n. 049759 IA. 12 del 2002, "concentrazioni massime accettabili Piombo tetraetile - suoli e acque di falda";
- E) Nota I.S.S., prot. n. 024711 IA/12 del 25.07.02, "ricerca del parametro amianto nei campioni di top-soil";
- F) Parere ISPRA, trasmesso con nota prot. IS/SUO 2011/256, in merito al documento "Raffineria di Augusta. Piano delle Indagini Ambientali eseguite per le aree destinate alla modifica dell'attuale Centrale Termica" - ESSO Italiana S.r.l. (prot. n. 21335/TRI/DI del 01.07.11);
- G) Parere ISPRA, trasmesso con nota prot. IS/SUO 2011/115, in merito al documento "Progetto di caratterizzazione del lotto ubicato in C.da Ogliastro censito al catasto al F.64 P.lle 430-432. Intervento di mitigazione della contaminazione arsenico riscontrata nel sito attraverso l'interruzione dei percorsi di esposizione responsabili del rischio" - FAMEC S.r.l. (prot. n. 3575/TRI/DI del 04.02.11);
- H) Parere ISPRA, trasmesso con nota prot. IS/SUO 2011/262, in merito al documento "Relazione Tecnica Descrittiva delle attività di caratterizzazione dove sorgerà la Centrale per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili" - F.W. Power (prot. n. 20872/TRI/DI del 28.06.11);
- I) Parere ISPRA, trasmesso con nota prot. IS/SUO 2011/267, "Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione ambientale dell'area dove sorgerà la Centrale per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica da 6 MWp e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili. Comune di Augusta (SR) - ADDENDUM" - F.W. Power (consegnato dall'Azienda nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 25.07.11);
- J) Verbale di sopralluogo della Provincia di Siracusa, trasmesso con nota prot 1439/Ri.Bo del 20.07.11 e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 23469/TRI/DI del 21.07.11, condotto in data 18.07.11 congiuntamente con l'ARPA Siracusa nell'area non industrializzata interna alla recinzione fiscale della Raffineria Isab Sud;
- K) Verbale di incontro tecnico dell'ARPA Siracusa, trasmesso con nota prot 46592 del 27.07.11 e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 24176/TRI/DI del 27.07.11, tenutosi in data 27.07.11 congiuntamente con la Provincia di Siracusa in merito al "Progetto di messa in sicurezza e bonifica Raffineria Isab Impianti Sud";
- L) Parere ISPRA, trasmesso con nota prot. IS/SUO 2011/255, in merito al documento "Piano di Caratterizzazione- Atto di vendita terreni P.lla 616 verso ESSE Srl" - Studio Bordone, per conto della Ditta ESSE I S.r.l (prot. n. 15151/TRI/DI del 10.05.11).
- M) Rapporto di trasmissione del fax inviato in data 22.07.11 alla Regione Siciliana, relativo alla "Convocazione della Conferenza di Servizi decisoria del Sito di Interesse Nazionale di Priolo del 28.07.11".

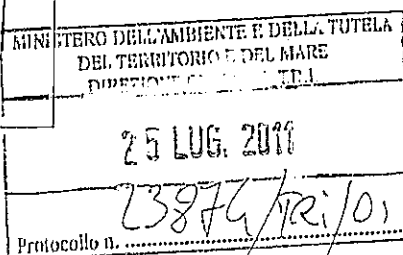
AS2
Qu

*Polsoni Tassani
Giampress*

*Consegnato e in mano
C.d.S. Istruttore del
25/7/2011*

STRUTTURA TERRITORIALE
UOC DI SIRACUSA COD. 08.00.00.00
CL. DOC. 01.15.00
UOS CONTROLLI COD. 08.02.00.00

Via E. Bufardeci, 22 - 96100 Siracusa (SR)
tel. 0931 484444 / 484446 - fax. 0931 753455
E-mail: dapchimicosr@arpa.sicilia.it



ANTICIPATA VIA FAX

Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio e del Mare
Servizio Qualità della Vita
Via C. Colombo, 44

00100 ROMA

Provincia Regionale di Siracusa
XII Settore Tutela Ambientale
1° Servizio - Gestione Rifiuti
96100 SIRACUSA

ARPA Sicilia
Direzione Generale
Corso Calatafimi, 219
90129 PALERMO

CO.ME.CO. Carburanti srl
Via Necropoli del Fusco
C.P. 120
96100 SIRACUSA

Oggetto: S.I.N. Priolo - Co.Me.Co. Carburanti srl: Validazione Indagini di Caratterizzazione Ambientale dell'area di proprietà sita in C.da Pantanelli.

Allegati: n. 4 rapporti di prova
Resp. dell'istruttoria: dott.ssa S. Bifulco

Il lotto di terreno interessato da questo studio, ubicato in C.da Pantanelli a Sud-Ovest del centro abitato di Siracusa, è censito al catasto del Comune di Siracusa al Foglio n. 56, P.lle 177-175 e ricopre una superficie complessiva di circa 7.000 m².

L'area in passato è stata quasi esclusivamente utilizzata per uso agricolo; ad oggi, al suo interno sorge un edificio destinato ad uffici, che occupa una superficie pari a 235 m², mentre la restante parte è completamente pavimentata con manto bituminoso ed è adibita a parcheggio autobotti o alla circolazione interna dei mezzi aziendali.

La caratterizzazione ambientale effettuata nel sito in oggetto è propedeutica alla allocazione in tale area dei serbatoi per deposito di carburanti, di proprietà della stessa Co.Me.Co. Carburanti srl (di seguito Co.Me.Co.), attualmente siti in località "Caderini".

Le investigazioni ambientali, effettuate a febbraio 2011, hanno comportato:

- la realizzazione di n. 3 sondaggi a carotaggio continuo (denominati S1, Pz1 e Pz2), spinti rispettivamente ad una profondità di 7 m, 5 m e 3,3 m da p.c., interrotte comunque alla base dell'acquifero superficiale;
- l'installazione di n. 2 piezometri nei sondaggi Pz1 e Pz2, per il campionamento delle acque di falda;
- il prelievo di n. 8 campioni di suolo;
- il prelievo di n. 2 campioni di acqua di falda;
- il prelievo di n. 1 campione di top soil, in corrispondenza del sondaggio S1 (Top Soil/S1).

[Signature]



che Co.Me.Co. hanno riscontrato valori inferiori ai limiti di rivelabilità strumentale o, comunque, di gran lunga inferiori al rispettivo limite normativo.

Alla luce di quanto sopra detto, sulla base delle "LINEE GUIDA PER LA VALIDAZIONE DEI DATI ANALITICI DA PARTE DEGLI ENTI DI CONTROLLO", redatto da ISS, APAT e Agenzie Regionali, tenuto conto che:

- 1) E' stata verificata in campo la corretta applicazione delle procedure previste nel protocollo di campionamento predisposto da ARPA;
- 2) I dati analitici ottenuti da ARPA e dal laboratorio esterno hanno mostrato un ottimo grado di accordo, per tutti i parametri ricercati e nessun superamento dei limiti normativi;
- 3) La prova di Intercalibrazione con il laboratorio privato incaricato da Co.Me.Co. ha dato esito positivo,

SI VALIDANO

per tutte le matrici investigate (suolo, top soil ed acque di falda) le attività di caratterizzazione ed i dati analitici relativi alle risultanze del Piano di indagini di Caratterizzazione ambientale dell'area di proprietà della Co.Me.Co. Carburanti srl, sita in C.da Pantanelli, a Siracusa, all'interno del SIN Priolo.

Responsabile U.O. Controlli
(Dott.ssa Dora Profeta)

Dora Profeta



IL DIRETTORE

(Dott. Gaetano Valastro)

Gaetano Valastro

ARPA

ALLEGATO (B)

MOD. 2101

- 6 FEBBRAIO 2000

00161 Roma

VIALE REGINA ELENA, 299

TELEGRAMMI: ISTISAN-ROMA

TELEX: 610071

TELEFAX: 4469938

MINISTERO DELLA SANITÀ



Istituto Superiore di Sanità

N. 57058 1A.12

Prospetto al Foglio del 13-12-2000

N. 3988

Allegati

A.R.P.A.M.

Dipartimento di Ancona

Area Chimica

Via Cristoforo Colombo, 106

60127 ANCONA

OGGETTO: Limiti accettabili nel suolo e nelle acque sotterranee di inquinanti organici ed inorganici non indicati nel D.M. 471/99.

Facendo seguito alla nota di questo Istituto del 2 gennaio c.a., si osserva quanto di seguito.

METIL TERBUTIL ETERE (MTBE)

Caratteristiche tossicologiche

La sostanza è stata presa in considerazione dell'International Agency for Research on Cancer (IARC) nel 1999, considerando che vi è una evidenza inadeguata di cancerogenicità per l'uomo della sostanza. Pertanto è stata classificata dallo IARC nel Gruppo 3 "L'agente non classificabile come cancerogeno per l'uomo".

L'US Environmental Protection Agency - USEPA - la classifica come classificazione provvisoria nel 1995 "Possibile cancerogeno per l'uomo".

L'International Programme on Chemical Safety - IPCS - nel valutare i rischi sulla salute umana ha osservato che il MTBE, sulla base degli studi esaminati, dovrebbe essere considerato un cancerogeno nei roditori. Il MTBE non è genotossico e la risposta cancerogena è evidente solo ad alti livelli di esposizione. In conclusione l'IPCS ha affermato che i dati disponibili non sono conclusivi ed impediscono il loro uso nel risk assessment cancerogeno per l'uomo.

A livello europeo il MTBE è incluso nell'elenco delle sostanze prioritarie previste dal Regolamento CEE n. 793/93 del Consiglio.

il N. di Protocollo è in visione

Car
APZ

A livello nazionale la Commissione Tossicologica Nazionale (C.N.T.) non ha esaminato la sostanza.

Caratteristiche ambientali

L'MTBE se rilasciato al suolo ci si aspetta che abbia una mobilità molto elevata, sulla base di un $K_{oc} = 6$ calcolato da un coefficiente di ripartizione suolo/acqua di 0.0925. Ci si aspetta inoltre che la volatilizzazione da superfici di suolo umide sia un processo di destino importante sulla base della costante della Legge di Henry pari a $5.87 \times 10^{-4} \text{ atm} \cdot \text{m}^3/\text{mole}$. Il MTBE potrebbe potenzialmente volatilizzare da superfici di suolo asciutte sulla base della sua tensione di vapore.

Se rilasciato in acqua non ci si aspetta che il MTBE si adsorba a solidi sospesi e sedimenti nella colonna d'acqua sulla base del suo valore di K_{oc} . Ci si aspetta che la volatilizzazione da superfici d'acqua sia un processo di destino importante sulla base della costante della legge di Henry.

Le emivite stimate di volatilizzazione per un fiume modello ed un lago modello sono rispettivamente di 4,1 ore e di 4,1 giorni.

Un valore di BCF (Fattore di Bioconcentrazione) pari a 1.5 in *Cyprinus Carpio* suggerisce che la bioconcentrazione negli organismi acquatici è bassa.

Non ci si aspetta che il MTBE idrolizzi nell'ambiente poiché è privo di gruppi funzionali idrolizzabili. In generale, la maggior parte degli studi hanno indicato che è difficile che il MTBE si biodegradi nell'ambiente.

La solubilità in acqua è stata calcolata pari a 51.000 mg/l a 25°C.

In sintesi il MTBE una volta immesso nel suolo può percolare facilmente nelle falde acquifere, a meno che prima non volatilizzi, e lì permanere in mancanza di un processo di rimozione.

Caratteristiche ecotossicologiche

I dati disponibili per una valutazione ecotossicologica si riferiscono quasi esclusivamente al MTBE in acqua. La sostanza è relativamente non tossica per il biota acquatico con il più basso effetto acuto per molte specie acquatiche superiore a 100 mg/l.

Non sono disponibili dati sulle concentrazioni di MTBE nel suolo o dati di tossicità terrestri.

Conclusioni

A livello internazionale non sono stati fissati dei valori di riferimento per il MTBE nei suoli. Mentre l'USEPA nella "Drinking Water Health Advisories" ha definito per il MTBE nelle acque potabili "un valore a lungo termine" pari a 3 mg/l, che equivale alla concentrazione alla quale

Qu
AM

non ci si aspetta alcun effetto avverso non carcinogeno per un periodo di approssimativamente 7 anni di esposizione, con un margine di sicurezza. Da tutto quanto premesso si potrebbe assimilare il comportamento del MTBE sia dal punto di vista tossicologico che di destino ambientale ad un idrocarburo a catena lineare a basso numero di atomi di carbonio. Pertanto si ritiene di poter definire per il MTBE una concentrazione limite nei suoli pari a quella del parametro 91 "Idrocarburi leggeri C < 12" della Tabella 1 dell'All. I del D.M. 471/99; cioè una concentrazione limite nei suoli ad uso verde pubblico e residenziale di 10 mg/Kg_{ss} e nei suoli ad uso industriale di 250 mg/Kg_{ss}. Conseguentemente per quanto concerne le acque si propone di assumere come concentrazione limite, in via cautelativa, il valore definito nel DPR 236/88 relativo alle acque destinate al consumo umano per il parametro "Idrocarburi totali" e cioè 10 µg/l.

ETER - TERT - BUTIL - ETERE (ETBE)

Per quanto riguarda l'ETBE le informazioni sono estremamente scarse. Le poche informazioni disponibili, comunque, permettono di affermare che l'ETBE ha un comportamento simile a quello del MTBE. Pertanto si propone di adottare per il ETBE le stesse concentrazioni limite proposte per il MTBE.

✓ IL DIRETTORE DELL'ISTITUTO

Barbieri

Enrico Allaman
Giusti

2.02.2001

Don 5.2.2001

On
AR



Div. VII VIII XII

Istituto Superiore di Sanità

Prot 09/02/2007-0006956



Class: AMPP. IA. 12.00 2



Istituto Superiore di Sanità

Roma,

VIALE REGINA ELENA, 299
00181 ROMA
TELEGRAMMI: ISTISAN ROMA
TELEFONO: 06 49901
TELEFAX: 06 49367118
http://www.iss.it

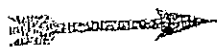
N. 0062430 AMPP/IA.12

Risposta al Foglio del 23/11/2006

N. I.L. 2006.00 34565

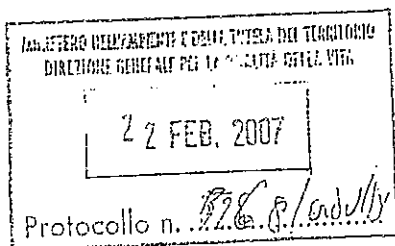
Allegati N. 1

Spett.le Regione Lombardia
U.O. Attività Estrattiva e di Bonifica
Ufficio Bonifica delle aree
contaminate
c.a. dott.ssa Cinzia Secchi
Via Tamarelli, 12
20124 MILANO



e.p.c. Ministero dell'Ambiente
della Tutela del territorio e del Mare
Servizio Qualità della Vita
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA

OGGETTO:



All'Agenzia Regionale per la
Protezione dell'Ambiente
Settore Attività Industriali, Controlli e
Coordinamento dei Laboratori
V.le F. Restelli, 3/1
20124 MILANO

Oggetto: valori della concentrazione soglia di contaminazione per il Metil-t-butil etere (MTBE) per le acque sotterranee. Allegato 5 del Titolo V, parte quarta, del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152

In relazione all'oggetto si comunica che questo Istituto ha recentemente espresso un proprio parere su richiesta della Provincia di Padova, che si allega alla presente.

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

Il Direttore del Dipartimento Ambiente e
Connessa Prevenzione Primaria
(dott.ssa Luciana Gramiccioni)

Gramiccioni

Am
Am



MINUTA

MINUTA REPORTO



Istituto Superiore di Sanità

00161 Roma,

VIALE REGINA ELENA, 299
TELEGRAMMI: ISTISAN ROMA
TELEFONO: 06 49801
TELEFAX: 06 49387118
http://www.iss.it

N° 0043699 AMPP/IA.12

Risposta al Foglio del 13/09/2006

N° 0236784/VARIE AG.119

Allegati N. 4


Comune di Padova
Settore Ambiente
c.a. Dott. P. Mazzetto
Via F. Paolo Sarpi, n. 2
Padova

e.p.c. Regione Veneto
Direzione regionale tutela
dell'ambiente
Calle Priuli - Cannaregio, 99
30121 Venezia

Provincia di Padova - Settore
Ambiente
Piazza Bardella, 2 - La
Cittadella - 3 Torre
35131 Padova

Ministero dell'Ambiente
Servizio RI-BO
Via Cristoforo Colombo, 44
00100 Roma

ARPAV Dipartimento
Provinciale
Via Ospedale, 22
35121 Padova

Istituto Superiore di Sanità
Prot 12/09/2006-0045848
OGGETTO: 
Class: AMPP.IA.12.00 5

Oggetto: Richiesta chiarimenti sui valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee per procedimenti ex DM 471/1999.

In relazione all'oggetto, e in particolare al valore di riferimento da assumere per l'MTBE nelle acque sotterranee, si evidenzia che ancorché la richiesta di codesto comune sia stata inoltrata a questo Istituto solo per conoscenza, si ritiene importante esprimere un proprio parere, stante il dibattito in corso nell'ultimo anno su tale problematica.

Handwritten signature and initials

Innanzitutto è d'uopo osservare che dal 29 aprile 2006 è in vigore il D.lgs 152/2006 che reca norme anche in materia di bonifiche dei siti contaminati, il quale, tuttavia, nulla riporta a proposito del valore limite da assumere per il parametro MTBE nelle acque sotterranee. In ogni caso il D.lgs 152/2006 introduce il criterio della valutazione del rischio sito specifica ai fini della individuazione della "concentrazione soglia di rischio" per i suoli e per le acque, la quale diviene il valore di intervento e il valore obiettivo da raggiungere con la bonifica per un determinato sito.

Ciò premesso, risulta importante, comunque, definire un valore di riferimento generico per il parametro MTBE nelle acque profonde, da assumere come "concentrazione soglia di contaminazione" secondo la nuova normativa (D.lgs 152/2006), e sia per i procedimenti di bonifica effettuati secondo i criteri ex DM 471/1999.

Questo Istituto con nota n. 57058/I.A.12 del 06/02/2001 ha proposto di assumere per l'MTBE nelle acque profonde un valore di riferimento di 10 µg/l, in analogia al criterio di potabilità adottato dal legislatore per individuare le varie concentrazioni limite riportate nella Tabella 2 - Allegato 1 del DM 471/1999, relativa alle acque sotterranee.

A tal proposito si sottolinea che l' "assimilazione" agli idrocarburi totali, ipotizzata da questo Istituto, era prevalentemente dettata da un potenziale simile comportamento ambientale di alcuni composti della famiglia degli idrocarburi in termini di mobilità, volatilità, ecc. e non da una affinità di tipo tossicologico. Peraltro l'MTBE è appartenente alla famiglia degli ETERI e non è definibile un IDROCARBURO (caratterizzati questi ultimi dalla sola presenza di Carbonio e Idrogeno).

Attualmente, a seguito dell'emanazione del D.lgs 152/2006, che riporta, contrariamente al DM 471/1999, nella Tabella 2 dell' All. 5 il parametro "Idrocarburi totali espressi come n-esano" con relativa concentrazione limite di 350 µg/l, da molti viene assunto tale valore limite anche per l'MTBE, in

Qu
Am

considerazione dell'assimilazione effettuata a suo tempo da questo Istituto al parametro "Idrocarburi totali".

A tal proposito si rileva che, come prima detto, l'assimilazione era prevalentemente di tipo ambientale e che essa permetteva, tuttavia, la proposta di una concentrazione di riferimento sufficientemente bassa, e precisamente sotto la soglia olfattiva del MTBE.

Infatti, come noto, l'MBTE non è una sostanza dotata di elevata tossicità, bensì ha proprietà tali, però, da alterare profondamente dal punto di vista organolettico la qualità delle acque, in quanto fortemente odorigena. Pertanto, il valore di riferimento a suo tempo proposto da questo Istituto, va inteso nel senso di proteggere cautelativamente la risorsa acque profonde da tali potenziali alterazioni organolettiche.

In conclusione si ritiene che il valore di riferimento proposto da questo Istituto per il parametro MTBE nelle acque sotterranee non viene modificato dalle recenti novità normative.

In ogni caso si deve tenere in conto che una concentrazione di riferimento per l'MTBE non dovrebbe comunque superare il valore di concentrazione della soglia olfattiva, che è compreso, in un range tra 20 e 40 µg/l, in funzione della suscettibilità individuale, così come affermato dall'Agenzia di Protezione Ambientale statunitense (U.S.E.P.A.) in uno specifico documento sul MTBE, che si allega alla presente (All. 1). Peraltro nel medesimo documento l'U.S.E.P.A. pone lo stesso range di 20 e 40 µg/l di MTBE nelle acque potabili, come limite oltre il quale si potrebbero avere effetti avversi sulla salute umana.

Nel rimanere a disposizione per ogni ulteriore chiarimento, porgo distinti saluti.

Il Direttore del Dipartimento dell'Ambiente e

Gonnessa-Prevenzione-Primaria-----

(Dott.ssa Luciana Gramiccioni)

Lucia Gramiccioni 6-09-06

[Signature]
[Initials]



MINISTERO DELLA SANITÀ

Istituto Superiore di Sanità

MOD. 2101

TAI

B AUEGATO (V)

00161 Roma, 17 DICEMBRE 2002
VIALE REGINA ELENA, 299
TELEGRAMMI: ISTISAN-ROMA
TELEX: 610071
TELEFAX: 4469938

N. 049759 1A.12

Al Direttore Generale Servizio:
TAI-RIBO

Proposta al Foglio del 7 NOV. 2002

N. 10164/RIBO/DI/B

Dott. S. Mascazzini
Via C. Colombo, 44.
00144 Roma.

Allegati N. 2

OGGETTO:

Oggetto : problemi inerenti la presenza nei suoli e nelle acque di Piombo Tetraetile.

In relazione all'oggetto si osserva che sono state sollevate da alcuni soggetti a vario titolo interessati alla determinazione del Piombo Tetraetile nei suoli e nelle acque, delle perplessità in merito alla concentrazione limite (CL) fornita da questo Istituto. Ciò in quanto quest'ultima risulterebbe (in particolar modo la CL proposta per le acque profonde) di difficile individuazione essendo praticamente troppo vicina o addirittura inferiore al limite di detenzione analitico.

A tal proposito si osserva, come riferito nel parere di questo Istituto del gennaio 2001, protocollo n. 057058 I.A. 12, che le CL proposte sia per i suoli che per le acque sono state desunte dal documento dell'U.S.E.P.A Regione 9 del 1 agosto 1996 "Preliminary Remediation Goals", pertanto si è ritenuto che le concentrazioni ivi riportate fossero state validate ai fini di una loro rilevabilità analitica.

Al fine di approfondire la tematica in oggetto questo Istituto ha condotto una approfondita ricerca sia di tipo bibliografico che sperimentale, attraverso una intercalibrazione tra 11 laboratori interessati a vario titolo nell'ambito della bonifica di Trento Nord.

In base a tali ricerche si propone quanto di seguito.

1) Metodica analitica per la ricerca del Piombo Tetraetile in suoli e acque.

Per quanto concerne la metodica analitica sarebbe da preferire quella che prevede una separazione gas-cromatografica ad alta risoluzione con rivelatore a plasma in emissione atomica (GC-AED), che, in base ai dati di letteratura, risulta essere il metodo più sensibile per la determinazione dei composti organo metallici. Tuttavia anche altri metodi possono essere adottati purché vengano puntualmente descritti i relativi protocolli e il limite di detenzione.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
SERVIZIO RI.BO.

27 DIC. 2002

Si prega trattare per ogni lettera un solo argomento e indicare nella risposta il N. di Protocollo a cui si riferisce

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - S.

Si evidenzia che anche adottando il metodo GC-AED, definibile ad alta sensibilità; il limite inferiore di detenzione per i suoli è $1 \mu\text{g/Kg}$, mentre adottando altre tecniche analitiche si può ottenere un limite inferiore di detenzione compreso tra 1 e $7 \mu\text{g/Kg}$. Per quanto concerne le acque il limite di detenzione inferiore è compreso tra 0.01 e $0.3 \mu\text{g/l}$.

2) Valori limite da adottare per i suoli e acque.

In relazione a quanto riportato nel punto 1) di questo documento, si propone di modificare la CL proposta per il Piombo Tetraetile nel precedente parere del 2 gennaio 2001 emesso da questo Istituto al fine di avere sufficiente sicurezza nella determinazione del Piombo Tetraetile stesso, sia nei suoli che nelle acque. Si precisa, infatti, che un valore limite non dovrebbe mai essere dello stesso ordine di grandezza del limite di detenzione analitica, bensì almeno 10 volte superiore. Conseguentemente i valori proposti dovrebbero essere così modificati:

Suolo industriale : si conferma il valore proposto precedentemente e cioè 0.068 mg/Kgss

Suolo residenziale : 0.01 mg/Kgss

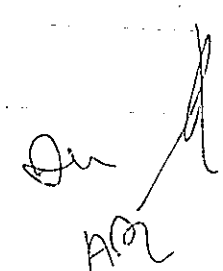
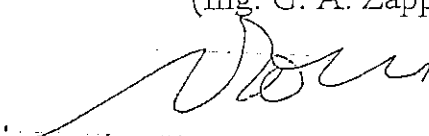
Acque : $0.1 \mu\text{g/l}$

Si rileva ad ogni buon conto, che la tossicità del Piombo Tetraetile è prevalentemente per inalazione, data la sua volatilità. La "Reference Dose" orale è pari a $1 \cdot 10^{-7} \text{ mg/Kg/giorno}$; pertanto volendo trasformare tale dato riferendolo ad un uomo di 70 Kg ed ad una esposizione cronica per un periodo di 70 anni (tale esposizione è estremamente cautelativa, in quanto viene adottata solo per le sostanze cancerogene) si ha un valore calcolato di concentrazione di rischio nei suoli pari a 0.178 mg/Kg .

Pertanto il valore proposto di 0.01 mg/Kg ancorché lievemente aumentato rispetto al precedente valore proposto, risulta ancora cautelativo.

Si allegano numero 2 pubblicazioni a conferma di quanto sopraesposto.

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
DI IGIENE AMBIENTALE
(Ing. G. A. Zapponi)





MINISTERO DELLA SANITÀ

Istituto Superiore di Sanità

ALLEGATO (C)

25 LUGLIO 2002

Mod. 2101

00185 Roma

VIALE REGINA ELENA, 299
TELEGRAMMI: ISTISAN-ROMA
TELEX: 06610071
TELEFAX: 0649387118

N. 024711 1A/12
Riusposta al Foglio del 14/05/02
N. 4541/RIBO/DI/B
Allegati

Al Direttore del Servizio RIBO
Avv. M. Pernice
Ministero dell'Ambiente
Via C. Colombo, 44
00147 R.O.M.A.

OGGETTO:

Al Direttore del Servizio TAI
Dott. G. Mascazzini
Ministero dell'Ambiente
Via C. Colombo, 44
00147 R.O.M.A.

MINISTERO DELL'AMBIENTE SERVIZIO RIBO
- 6 ASD. 2002
Prot. n. 7753/RIBO/B

B +
UP (DZ)

Ci è un altro
foglio 16/6/02
u. 24711 1A/12
Avere

OGGETTO: Decreto 25 ottobre 1999, n. 471, relativo alla messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale di siti inquinati.

In relazione al D.M. di cui in oggetto questo Istituto ha più volte affermato, sia nel corso delle attività istruttorie dei progetti che nelle conferenze dei Servizi, e sia nella stesura di propri pareri tecnici, che esso contiene alcune imprecisioni e/o errori, in particolare per quanto attiene la definizione delle concentrazioni limite, e ciò potrebbe comportare un rischio di non corretta applicazione del D.M. con conseguente aumento del rischio igienico sanitario connesso alla contaminazione dei suoli. Inoltre sempre negli Allegati al DM 471/99 sono contenute una serie di imprecisioni che potrebbero comportare sempre una inesatta applicazione del DM stesso. Di seguito si riportano alcune prime considerazioni, riservandosi in un secondo momento di proporre ulteriori parametri da inserire nelle Tabelle 1 e 2 dell'All. 1, con relative concentrazioni limite, per sostanze oggi non ricomprese nelle stesse, ma che sono spesso riscontrabili nei siti contaminati e che sono dotate di elevata tossicità. Precisamente si osserva:

ALLEGATO 1

a) Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso" Tale Tabella contiene alcuni errori e precisamente:

1. Sotto la voce "Alifatici clorurati cancerogeni" sono contenute alcune sostanze non classificate "cancerogene" bensì "Nocive" oppure "Molto tossiche" in base al D.M. del

AP

Si prega di indicare per ogni lettera un solo argomento e indicarlo nella risposta
il N. di Protocollo a cui si riferisce
ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - P.V.

28 aprile 1997 e successivi aggiornamenti, compreso il ventottesimo adeguamento della legislazione comunitaria in materia di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e preparati pericolosi. Tali sostanze sono: 1.2- Dicloronopropano (Nocivo per inalazione e ingestione); 1.1.2-Tricloroetano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1.2.3-Tricloronopropano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1.1.2.2-Tetracloroetano (Molto Tossico per inalazione e contatto con la pelle). Pertanto esse andrebbero più correttamente riportate sotto la voce "Alifatici clorurati non cancerogeni, senza, comunque, modificare le concentrazioni limite riportate attualmente nella Tabella 1, che appaiono coerenti con le concentrazioni limite definite per altre sostanze con simile comportamento tossicologico e ambientale; ad eccezione del 1,2,3-Tricloropropano per il quale si potrebbe prevedere una concentrazione limite nei suoli ad uso verde pubblico e privato e residenziale pari a 1 mg/kg, mentre per i suoli ad uso industriale e commerciale pari a 10 mg/kg, ciò in relazione alla sua attuale classificazione (non cancerogeno).

2. Sotto la voce "Aromatici policiclici" vi è riportata una sostanza inesistente, e precisamente il Dibenzo(a)pirene. I Dibenzopireni sono quattro: Dibenzo(a,e)pirene; Dibenzo(a,l)pirene; Dibenzo(a,i)pirene e Dibenzo(a,h)pirene. Pertanto dovrebbe essere cancellata la voce 31 e sostituita con le quattro sostanze soprariportate, per ciascuna delle quali si propone una concentrazione limite di 0.1 mg/kg per i suoli ad uso verde pubblico, privato e residenziale, e di 10 mg/kg per i suoli ad uso industriale e commerciale.
3. Sotto la voce "Idrocarburi" sono ricomprese due famiglie di sostanze, in funzione del numero di atomi di Carbonio. Nella definizione della prima famiglia (voce 91) andrebbe aggiunto anche il simbolo di "uguale", e precisamente la definizione dovrebbe essere: "Idrocarburi leggeri C inferiore o uguale 12". In assenza di tale modifica viene escluso il composto con un numero di atomi di Carbonio pari a 12.
4. Sotto la voce "Amianto" viene riportata la dicitura "Fibre libere", si ritiene che essa non sia corretta in quanto la contaminazione del suolo da amianto può avvenire anche quando l'amianto è presente in forma legata (cemento-amianto, amianto inglobato in matrici polimeriche plastiche, ecc.), a seguito di processi disaggregativi. Pertanto si propone che la voce 93 faccia riferimento semplicemente all'"AMIANTO", senza riportare tra parentesi la frase "fibre libere"; la concentrazione limite riportata attualmente in Tabella 1 appare idonea anche se riferita all'amianto nelle varie forme in cui si può presentare (legato o non).
5. Ancora alle premesse della Tabella 1 viene riportato che "In attesa della pubblicazione dei "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" omissis....., i risultati delle analisi effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm sono riferiti alla totalità dei materiali secchi". Tale frase viene spesso interpretata nel senso che il valore di inquinante riscontrato nella frazione fine (passante al vaglio di 2 mm) viene diviso per il peso secco della totalità di suolo, cioè sia della frazione passante al vaglio di 2 mm e sia della frazione sopravaglio, ivi compreso lo scheletro. Ciò di fatto comporta una "diluizione" del valore realmente riscontrato nella frazione passante al vaglio di 2 mm. In un precedente parere questo Istituto (n. protocollo 000046 I.A./12 del 25 gennaio 2001) aveva già evidenziato tale aspetto affermando che la frase riportata nella premessa della Tabella 1 andava interpretata nel senso di considerare, ai fini dell'accertamento della contaminazione di un suolo, unicamente la frazione granulometrica passante al vaglio di 2 mm e di riferire i risultati delle analisi al peso secco di detta frazione granulometrica. Tale interpretazione è ovviamente

Handwritten signature and initials.

conservativa, in quanto prescinde dalla percentuale della frazione passante al vaglio di 2mm presente nel suolo in esame, la quale potrebbe anche essere in valore estremamente esiguo. D'altra parte una concentrazione di contaminante elevata proprio nella frazione cosiddetta "fine" (passante al vaglio 2mm) costituisce un fattore di rischio in sé, a causa del possibile diverso destino ambientale del contaminante presente in tale frazione (maggiore potenziale mobilità, disperdibilità eolica, ecc.).

A tal proposito nel confermare quanto riportato nel parere dell'ISS del 25 gennaio 2001, si evidenzia la necessità di fare maggiore chiarezza sulla problematica, relativa alla frazione granulometrica su cui condurre gli accertamenti analitici, pervenendo ad una modifica di quanto oggi riportato nel DM 471/99. Inoltre è d'uopo osservare che i "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" sono stati emanati con il D.M. 13 settembre 1999 pubblicato sul Supplemento ordinario G.U. n. 248 del 21/10/1999 e riportano il Metodo n. XL2 che riguarda "Determinazione del contenuto di Cadmio, Cobalto, Cromo, Rame, Manganese, Nichel, Piombo e Zinco estraibile in acqua regia in suoli contaminati"; tale metodo prevede, peraltro solo per gli otto metalli elencati e non per tutti i metalli e non metalli riportati nella Tabella 1 del D.M. 471/99, che l'analisi venga effettuata su tre frazioni granulometriche: <2 mm, compresa tra 2 mm e 2 cm e >2cm, e l'espressione del risultato come unica media ponderata dei tre risultati analitici ottenuti. Tale metodica, a parere di questo Istituto, a fronte di un onere eccessivo di tipo analitico, non aggiunge importanti informazioni dal punto di vista del fenomeno di contaminazione del suolo, in quanto risulta di scarso interesse la conoscenza della eventuale contaminazione della frazione > 2cm, che in genere costituisce lo scheletro del suolo, e che sarebbe meglio valutare in termini di potenziale rilascio di contaminanti attraverso test di eluizione, come peraltro riporta il D.M. 471/99. Si può ipotizzare che tale metodo, essendo stato elaborato e pubblicato prima dell'emanazione del DM 471/99, non abbia potuto tenere in conto dei criteri riportati nel DM 471/99 stesso.

In conseguenza di quanto fin qui riportato a proposito della problematica relativa alla frazione granulometrica da analizzare e rispetto alla quale riferire i risultati analitici, si propone nella fase di revisione complessiva del DM 471/99 di apportare alcune precisazioni e correzioni; nello specifico si ritiene che, dato i valori sufficientemente cautelativi dal punto di vista igienico-sanitario, riportati nella Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99 stesso, la ricerca degli analiti si possa effettuare non sulla frazione granulometrica < 2 mm, bensì su quella < 2 cm. Precisamente si propone la seguente modifica: *"La ricerca degli analiti di cui alla Tabella 1 deve essere effettuata sulla frazione granulometrica passante al vaglio da 2 cm e i risultati riferiti unicamente al peso secco di tale frazione"*.

Qualora si sospetti una contaminazione del sopravaglio (> 2cm) devono essere effettuate analisi di tale frazione granulometrica sottoponendola a un test di cessione che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂. I parametri da controllare sull'eluato sono quelli della Tabella 2 con i relativi valori di concentrazione limite riportati. I dati così ottenuti andranno utilizzati ai fini della valutazione del rischio sanitario sitospecifico. Per i composti organici definibili "volatili" le analisi andranno effettuate sul tal quale e riferite al peso secco unicamente della frazione analizzata."

Qu AM

b) Tabella 2 "Valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee".

Anche tale tabella contiene alcuni errori:

Per quanto attiene la Voce "Alifatici clorurati cancerogeni" anche in questo caso vengono riportati i quattro composti sopraelencati che invece non sono classificati attualmente "cancerogeni" dalla Unione europea e precisamente: 1.2-

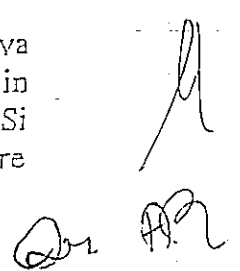
Dicloropropano (Nocivo per inalazione e ingestione); 1.1.2-Tricloroetano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1.2.3-Tricloropropano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1.1.2.2-tetracloroetano (Molto Tossico per inalazione e contatto con la pelle). Pertanto essi andrebbero più correttamente spostati sotto la voce "Alifatici clorurati non cancerogeni", mantenendo per ciascuno dei quattro la stessa concentrazione limite oggi presente nella stessa Tabella 2.

Si evidenzia che alle premesse della Tabella 2 non viene citata la frase "Per le sostanze non indicate in tabella si adottano i valori di concentrazione limite accettabili riferiti alla sostanza più affine tossicologicamente" citata alle premesse della Tabella 1. Si ritiene che tale frase debba essere riportata anche alle premesse della Tabella 2, in quanto la tabella stessa non può essere considerata esaustiva come parametri ivi considerati.

Si evidenzia che a parere di questo Istituto, il parametro 90 della Tabella 2, "n-esano", riporta una dizione errata, in quanto normalmente non viene ricercato il parametro n-esano, bensì tale sostanza viene utilizzata normalmente per esprimere i risultati riferiti al parametro idrocarburi, cioè la dizione corretta è "Idrocarburi totali espressi come n-esano". Inoltre per tale parametro la Tabella 2 riporta una Concentrazione limite eccessivamente alta e non in linea con i criteri con i quali si sono definite le Concentrazioni limite per tutti gli altri parametri della Tabella 2 stessa. Infatti si osserva che nella stesura della Tabella 2 dell'All. 1 del D.M. 471/99 si sono tenuti presenti i seguenti criteri per la definizione delle concentrazioni limite ivi riportate:

- nuova normativa comunitaria in materia di acque, la quale riporta che l'obiettivo prioritario da perseguire da parte degli Stati membri è quello di assicurare un alto livello della qualità delle acque, al fine di garantirne tutti gli usi legittimi;
- concentrazioni limite riportate nel D.Lgs 152/99 per i corpi idrici sotterranei;
- per i parametri non riportati nel D.Lgs 152/99 sopracitato si sono prese a riferimento le concentrazioni limite riportate nel DPR 236/88 relativo alle acque per il consumo umano, ritenendo che quest'ultimo utilizzo debba sempre essere garantito tra i legittimi usi delle acque sotterranee;
- in ultimo per tutti gli altri parametri presenti nella Tabella 1 dell'All.1 del D.M. 471/99 relativa alla qualità dei suoli e non considerati dalle normative sopracitate, e pertanto comunque da ricercare anche nelle acque profonde sottostanti i suoli medesimi, si è preso a riferimento quanto riportato nella legislazione statunitense sempre per le acque destinate al consumo umano.

Da quanto sopraesposto si evince che per il parametro Idrocarburi totali la relativa concentrazione limite debba fare riferimento al DPR 236/88, in quanto in quest'ultimo decreto è riportata una concentrazione limite per detto parametro. Si ritiene, pertanto, che per gli Idrocarburi totali la concentrazione limite da adottare sia 10 µg/l.



- Nelle premesse della Tabella 2 viene affermato che "qualora la normativa di tutela delle acque dagli inquinamenti preveda valori diversi da quelli riportati in tabella e ne posponga nel tempo il raggiungimento secondo scadenze temporali definite, i valori della tabella devono considerarsi sostituiti da detti diversi valori e, in sede di elaborazione ed approvazione dei progetti, gli interventi di bonifica devono essere stabiliti nel riferimento a tali ultimi valori e scadenze temporali". Si ritiene che tale frase generi una potenziale confusione nelle modalità di applicazione del DM 471/99, e non è coerente con i criteri definiti nel DM 471/99 stesso. Infatti essi prevedono che qualora la contaminazione di un sito comporti la contaminazione della risorsa acque profonde, quest'ultima vada bonificata e ripristinata, nei tempi tecnici necessari, fino al raggiungimento dei valori riportati nella Tabella 2, senza alcuna dilazione temporale.

c) Messa in sicurezza di emergenza.

In tale paragrafo dell'Allegato 1 vengono descritte in modo generale le operazioni di messa in sicurezza di emergenza da effettuare a seguito di una constatazione di uno stato di contaminazione del suolo e/o delle acque, finalizzate a non permettere la diffusione degli inquinanti presenti. Tra le tipologie di interventi di messa in sicurezza d'emergenza non vengono citate quelle relative al pompaggio delle acque di falda, ove queste risultino inquinate. E' parere di questo Istituto che detta tipologia di intervento di messa in sicurezza di emergenza vada inserita, in quanto l'esperienza ad oggi acquisita ha evidenziato spesso una non presa in considerazione nella fase emergenziale del rischio di propagazione della contaminazione attraverso il "mezzo" falda, che è un mezzo in movimento, ancorché lento. Tale pompaggio delle acque profonde, pur rivestendo carattere di urgenza, andrà eseguito nei tempi tecnici necessari, che non potranno essere, ovviamente, come tutti gli interventi complessi da un punto di vista ingegneristico, eseguiti nelle 48 ore previste per gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

▪ ARTICOLO 4.

Al comma 2 di tale articolo viene riportato che per "ogni sostanza" i valori di concentrazione da raggiungere con gli interventi di bonifica e ripristino ambientale sono riferiti ai valori del fondo naturale nei casi in cui sia dimostrato che nell'intorno non influenzato dalla contaminazione del sito i valori di concentrazione del fondo naturale per la stessa sostanza risultano superiori a quelli indicati nell'Allegato 1. A tal proposito si osserva che tale frase può ingenerare notevole confusione; in quanto, di fatto, per tutti i parametri considerati in Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 471/99, ad eccezione dei microinquinanti metallici, i valori di concentrazione limite ivi riportati possono essere considerati come "valori di fondo naturale" di aree a scarsa antropizzazione, e quindi a basso inquinamento. Mentre per quanto riguarda i microinquinanti metallici e non metallici, data l'alta varietà pedologica che contraddistingue le aree mediterranee ed in

Qu
AR

particolare modo l'Italia, è corretto fare riferimento ai valori del fondo naturale, che in tale caso è di origine geologica, e quindi "naturale", i quali possono variare anche considerevolmente da area ad area (basti pensare alla presenza di Mercurio caratteristica del Monte Amiata). Pertanto si propone di modificare la frase sopracitata nel seguente modo: *"Per i parametri riportati in Tabella 1 dell'Allegato da 1 a 16 i valori di concentrazione da raggiungere con gli interventi di bonifica e ripristino ambientale sono riferiti ai valori del fondo naturale nei casi in cui sia dimostrato che nell'intorno non influenzato dalla contaminazione del sito i valori di concentrazione del fondo naturale per la stessa sostanza risultano superiori a quelli indicati nell'Allegato 1 stesso"*.

Ai fini della valutazione di detto valore del fondo naturale per i microinquinanti metallici sarà opportuno procedere non solo alla ricerca del contenuto totale di essi nel suolo, con un numero di campionamenti tali da permettere una trattazione dei dati statisticamente significativa (almeno 10 campionamenti), ma anche alla ricerca del contenuto eluibile, nelle varie condizioni di campo ipotizzabili, al fine di valutare l'eventuale rischio sanitario connesso a detta presenza di microinquinanti metallici.

DEFINIZIONE SOSTANZE VOLATILI (VOC)

Poiché tra le sostanze elencate nella Tabella 1 dell'Allegato I del DM 471/99 vi sono anche sostanze definibili "volatili" (Composti Organici Volatili-VOC), appare opportuno definire in modo univoco cosa debba intendersi per VOC, al fine di adottare tutte le cautele necessarie nella fase di campionamento, affinché essa sia rappresentativa della situazione reale.

Mentre si ritiene importante ed estremamente utile ai fini di una corretta applicazione del DM 471/99, la definizione di VOC, supportata da ampia bibliografia in merito, non sembra possibile fornire un'altrettanta univoca definizione di "composti" organici semi volatili (SVOC), mancando, specifica bibliografia e/o norme di riferimento.

Pertanto è parere di questo Istituto che ci si debba limitare alla definizione di VOC, anche al fine di rendere più snelle le procedure operative di campionamento ed analisi delle matrici ambientali suolo e acqua.

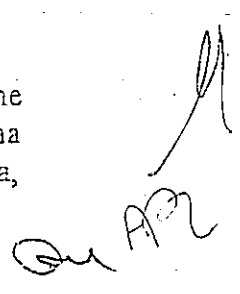
Di seguito si riportano alcune definizioni di VOC riportate in letteratura e/o in norme e/o in progetti di norme emanate a livello Comunitario ed extracomunitario.

In generale si può affermare che la volatilità di un composto organico viene valutata sulla base della pressione di vapore e della costante della legge di Henry (legata alla solubilità della sostanza). In particolare:

Direttiva 1999/13/CE del Consiglio dell'11 marzo 1999 sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti:

Gazzetta Ufficiale n. L 85 del 29/03/1999

Viene definito Composto Organico Volatile (COV) qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K una pressione di vapore di 0,01 KPa o superiore, oppure che abbia una volatilità corrispondente in particolari condizioni d'uso. Ai fini della presente direttiva,



la frazione di creosoto che supera il valore indicato per la pressione di vapore alla temperatura di 293,15 K è considerata come un COV.

Ancora l'Unione Europea nel FINAL REPORT relativo allo studio sulla riduzione potenziale dell'emissione di VOC dovuta all'uso di pitture e vernici decorative per usi professionali e non professionali, riporta 4 definizioni di VOC:

- A. VOC sono tutti i composti organici con una pressione di vapore superiore a 10 Pa a 20°;
- B. VOC sono tutti i composti organici con un iniziale punto di ebollizione inferiore a 250° C ad 1 atm;
- C. VOC sono tutti i composti organici con un valore di "Potenziale di Creazione di Ozono Fotochimico (POCP)";
- D. VOC sono tutti i composti organici usati come solventi o cosolventi.

Secondo il CARB Ente Californiano di normazione, nell'ambito delle normative sull'aria il VOC è definito come un composto organico con una catena di atomi di carbonio che di norma è inferiore a 12 e che a 20° presenta una tensione di vapore superiore a 0,1 mmHg.

L'Agenzia di Protezione Ambientale Statunitense (U.S.E.P.A.) - regione III nel documento RISK - BASED CONCENTRATION TABLE: TECHNICAL BACKGROUND INFORMATION, identifica 4 classi di inquinanti chimici nelle acque in base alle loro proprietà fisiche; tra questi vi sono i VOC, i quali vengono definiti in base alla costante di Henry.

La costante di Henry (KH) permette di valutare la ripartizione in atmosfera. Infatti, descrive la ripartizione di un composto organico fra la fase gassosa e la soluzione acquosa, che è in funzione della sua compatibilità con ognuno dei due mezzi. Non è altro che il rapporto tra l'abbondanza del composto nella fase gassosa (espressa attraverso la pressione parziale) e nella fase acquosa all'equilibrio (espressa attraverso la concentrazione molare).

Vengono definiti VOC i composti organici con una costante di Henry maggiore di $1.93 \times 10^{-4} \text{ atm} \cdot \text{m}^3/\text{moli}$. I rimanenti composti organici vengono definiti come "materiali organici adsorbibili".

Ancora l'Agenzia di Protezione Ambientale Statunitense (U.S.E.P.A.) con il "Compendium of Methods for Organic Air Pollutants" di gennaio 1997, e precisamente con il "Method T015, relativo alla determinazione dei composti organici volatili, fornisce una ulteriore definizione di VOC, e precisamente "VOC sono definiti i composti organici aventi una pressione di vapore maggiore di 10^{-1} Torr a 25°C e 760 mm Hg".

Dopo una disamina degli aspetti positivi per ognuna delle definizioni soprariportate, si conclude affermando che, occorrendo una definizione univoca di VOC che comprenda sia gli aspetti ambientali che di tossicità per l'uomo di tale classe di composti, una possibile definizione da adottare, corretta dal punto di vista tecnico-scientifico e di facile applicazione, sia quella riportata nel documento USEPA sopra citato e cioè:

Gu
A2

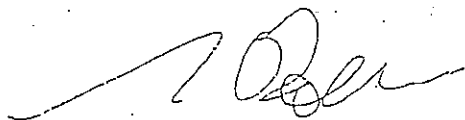
"VOC sono tutti i composti organici aventi una pressione di vapore maggiore di 10^{-3} Torr a 25°C e 760 mm Hg"

In alternativa, ove l'applicazione di tale definizione risulti complessa o i dati non siano di facile reperimento, si propone di adottare la seguente definizione:

"Per sostanze volatili si intendono tutti i composti organici che hanno un iniziale punto di ebollizione inferiore a 250°C a 760 mm Hg"

Quest'ultima definizione ha il vantaggio di ricomprendere sicuramente tutti i VOC e di essere di facile applicazione, infatti i punti di ebollizione delle sostanze chimiche sono codificati e di facile reperibilità in letteratura.

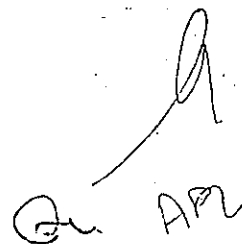
IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
DI IGIENE AMBIENTALE
(Ing G.A. Zapponi)



Ad integrazione del Parere del 26/06/02

n. 24711 17/12

Caro Uscione





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Istruttoria relativa al documento

Esso Italiana

Raffineria di Augusta

“Modifica della Centrale Termica - Stato ambientale delle aree interessate”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Priolo

Luglio 2011

Qu
PR

1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento "Modifica della Centrale Termica - Stato ambientale delle aree interessate (10508461305/EM3394)" redatto da Golder Associates su incarico di Esso Italiana S.r.l. Raffineria di Augusta (SR), trasmesso dalla Società medesima ed acquisito dal MATTM al prot. 21335/TRI/DI del 01/07/11. Il documento è stato fornito dal MATTM ad ISPRA in formato elettronico, per le vie brevi.

2 DESCRIZIONE PROGETTO

Il documento descrive lo stato ambientale delle aree in cui è prevista la realizzazione degli impianti della nuova centrale di cogenerazione secondo il Progetto di modifica della Centrale Termica redatto da Foster Wheeler Italiana (FWI) nel luglio 2010.

La Figura 1 presenta uno stralcio indicante l'area in cui è prevista l'installazione della nuova unità e il posizionamento dei sondaggi relativi alle caratterizzazioni già eseguite nell'area. Sono inoltre previste alcune opere accessorie (connessioni elettriche, piping, nuova strumentazione, etc.).

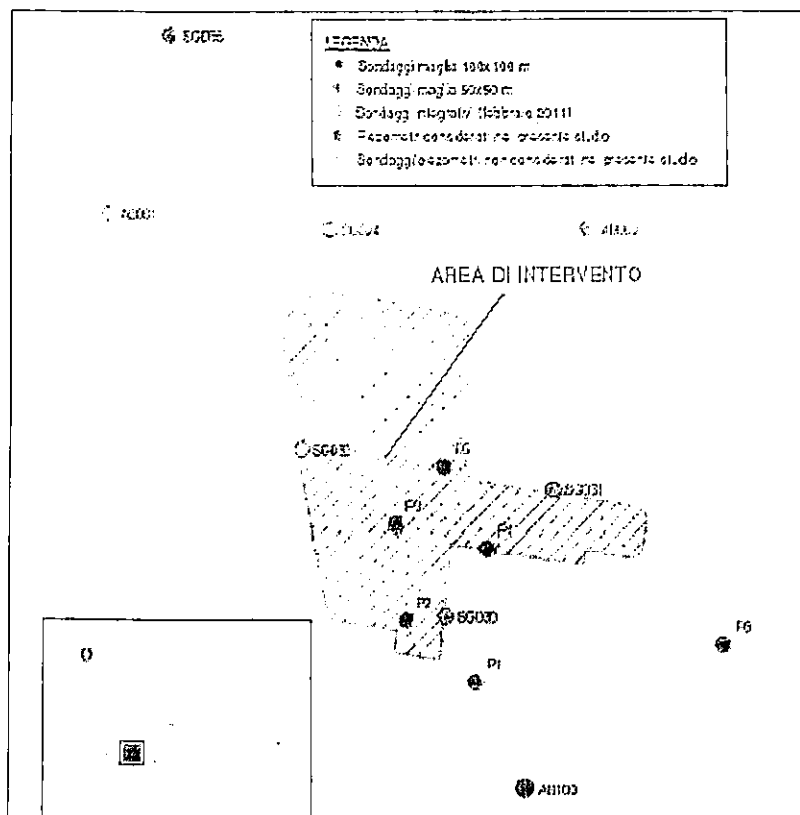


Figura 1 area intervento e indagini effettuate

2.1 Attività di scavo, gestione terreni e acque

Le attività di scavo previste dalle modifiche dell'attuale centrale termica saranno precedute da una fase di *site preparation*, in cui le aree destinate alla realizzazione delle opere saranno adeguatamente preparate e livellate. Tale fase prevede lo scavo di circa 8.000 m³ ed il riempimento di circa 12.200 m³ di terreno. (nota: nel periodo successivo si "stima in totale lo scavo di circa 9867 m³ di terreno a seguito delle opere di *site preparation* e delle opere di costruzione")

Tabella 1: Volumi di scavo

	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Profondità (m)	Volume in banco (m ³)
Edifici				
PEECO in area cogenerazione	13	3,5	2	91
Sottostazione elettrica in area cogenerazione	12	6	2	144
Apparecchiature principali				
Turbina GTG-501	33	12	3	1188
Caldaia HRSG-501	37	4	3	444
TOTALE (m ³)				1867

Tabella 1

Nel capitolo 4 della relazione i volumi di scavo relativi alle opere accessorie sono riepilogati nella tabella sottostante.

Tabella 7: Volumi di scavo - opere accessorie

	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Profondità (m)	Volume in banco (m ³)
Edifici				
S/S-19 A	22	6,1	2	268,4
S/S-19 B	22	6,1	2	268,4
S/S 1 - 150 kV	33	10	2	660
S/S 1 - 150 kV (ausiliari)	5	10	2	100
TOTALE (m ³)				1296,8

Tabella 2

I terreni scavati verranno utilizzati all'interno del sito per le attività di riempimento, nell'ambito dello stesso progetto. Infatti, ai sensi di quanto riportato all'art. 185, comma 1, lettera c del D.Lgs. 152/2006, i terreni di scavo potranno non essere classificati come rifiuti e quindi utilizzati nel caso in cui si tratti di "suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato". I terreni in esubero verranno gestiti ai sensi della normativa vigente. Il terreno di scavo sarà temporaneamente stoccato in cumuli presso apposite piazzole, opportunamente predisposte.

I progettisti ritengono che gli scavi previsti dalle modifiche dell'attuale centrale termica non interferiscano con le acque sotterranee, in quanto la porzione di sottosuolo posta in corrispondenza del margine sudoccidentale della Raffineria, in cui sono previsti gli interventi relativi alle modifiche dell'attuale centrale termica, non è sede di una circolazione idrica sotterranea tale da costituire un vero e proprio acquifero. Nel caso potenziale di presenza di acqua sotterranea accumulata localmente, dovuta ad infiltrazioni legate ad eventi meteorici, questa sarà opportunamente allontanata dallo scavo e raccolta. L'acqua eventualmente aggettata dagli scavi sarà gestita e smaltita ai sensi della normativa vigente.

3 ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE GIÀ REALIZZATE

Il documento è basato sui risultati delle attività di caratterizzazione della Raffineria del 2001 e del 2004 (maglia 100x100), del 2007/2008 (maglia 50x50) e sui monitoraggi periodici ambientali trimestrali, semestrali e annuali effettuati dal 2004 e successivamente recepiti dal protocollo siglato con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nel marzo del 2007, nonché sui risultati d'alcune indagini ambientali integrative effettuate a febbraio 2011. Il documento descrive, inoltre, le modalità di gestione dei materiali scavati previsti.

ca per

3.1 Indagini maglia 100x100 (2001-2004)

Indagini di caratterizzazione suolo superficiale e profondo, maglia 100x100 m (2001 e integrazione del 2004): 1 sondaggio in prossimità delle aree di intervento (AB082) profondità 13 m prelevati 3 campioni terreno, uno suolo superficiale e due suolo profondo. Nessuno dei campioni ha evidenziato superamenti delle CSC per suoli ad uso industriale.

3.2 Indagini maglia 50x50 (2007-2008)

Indagini di caratterizzazione suolo superficiale e profondo, maglia 50x50 m (2007/2008): 4 sondaggi in prossimità delle aree di intervento profondità 6 m, prelevati 3 campioni terreno per sondaggio (12 totale). Nessuno dei campioni ha evidenziato superamenti delle CSC per suoli ad uso industriale.

3.3 Monitoraggio acque sotterranee

La raffineria svolge un periodico campionamento delle acque sotterranee dal 2004.

3.4 Indagini integrative (2011)

Indagini integrative preliminari nelle aree destinate alla modifica dell'attuale centrale termica (febbraio 2011) che hanno previsto:

- 7 sondaggi a carotaggio continuo a secco (P1÷P4 e P6÷P8), profondità massima circa 6 m;
- 1 pozzo di monitoraggio (P5), spinto fino alla profondità di circa 13 m.;
- 33 campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio.

Tabella 5: Sondaggi integrativi

Sondaggio	Profondità sondaggio [m da p.c.]	Campioni prelevati	Superamenti CSC suolo superficiale (0 - 1 m da p.c.)	Superamenti CSC suolo profondo (> 1 m da p.c.)
P1	6,0	4	nessun superamento	nessun superamento
P2	5,3	4	nessun superamento	nessun superamento
P3	6,0	4	nessun superamento	nessun superamento
P4	5,9	4	nessun superamento	nessun superamento
P5	13,0	5	nessun superamento	nessun superamento
P6	6,0	4	nessun superamento	nessun superamento
P7	6,0	4	nessun superamento	nessun superamento
P8	6,0	4	nessun superamento	nessun superamento

Tabella 3

4 RISULTATI

4.1 Qualità dei terreni

I progettisti riportano che nessuno dei campioni, prelevati ad oggi nell'area d'interesse, ha evidenziato superamenti delle CSC per suoli ad uso industriale.

4.2 Qualità delle acque sotterranee

In base alle conoscenze idrogeologiche dell'area, i progettisti escludono la presenza di un acquifero sottostante al nuovo impianto di cogenerazione e delle aree interessate dalle opere accessorie ad esclusione della nuova sottostazione S/S-1 (150 kV), che insiste sulla porzione marginale e più esigua come spessore dell'acquifero e si sviluppa più estesamente lungo la valle del torrente Cantera, dove il livello della falda superficiale è attestato a circa 1,5 m - 2,0 m dal piano campagna. Nei pozzi di monitoraggio dove sono prelevati campioni d'acqua sotterranea, adiacenti o prossimi alle aree

interessate dalle opere del progetto, i progettisti asseriscono che non sono mai stati superati i limiti delle CSC previste per le acque sotterranee.

4.3 Osservazioni del progettista

All'interno della Raffineria sono ad oggi presenti numerosi sistemi di MISE mediante emungimento acqua e/o recupero prodotto. Gli interventi relativi alle modifiche dell'attuale centrale termica non interessano aree nelle quali sono presenti sistemi di MISE; non sussistono dunque possibili interferenze tra le due tipologie di attività.

Inoltre, nelle aree di intervento relative alle modifiche dell'attuale centrale termica non sono previsti interventi di MISO, secondo quanto previsto dal Progetto inviato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nel luglio 2010.

5 PIANO ULTERIORI INDAGINI

E' stato inviato ad ARPA Siracusa e agli Enti competenti un piano di indagini (Piano di indagini ambientali previsto per le aree destinate alla modifica dell'attuale centrale termica - revisione 1 relazione Golder n. 10508461310/EM3454 Rev.1, giugno 2011) in cui sono riportati i risultati delle indagini integrative eseguite e ne sono proposte ulteriori al fine di validare i risultati ottenuti. Il piano d'indagini è stato discusso con ARPA Siracusa in data 17.05.2011 e con ARPA e Provincia di Siracusa il 09.06.2011.

5.1 Indagini

In corrispondenza dei tracciati dei futuri cavidotti interrati saranno eseguite delle indagini ambientali (scavi a mano o sondaggi, in funzione della profondità), posizionate a distanza reciproca di circa 25 m lungo il tracciato previsto (per un totale di circa 50 sondaggi/scavi), approfondite un metro al di sotto dello scavo previsto per la posa dei cavi.

E' prevista la perforazione di 9 sondaggi ambientali (denominati P9-P16 e P10bis), spinti fino alla profondità massima di 15 m da p.c. o fino al raggiungimento della formazione delle argille azzurre.

I sondaggi P9, P11, P14 e P16 saranno attrezzati a pozzi di monitoraggio dell'acquifero superficiale mediante l'installazione di tubo piezometrico cieco (diametro 4") in corrispondenza dei tratti 0-1 m e 14-15 m da p.c. e con tubo piezometrico fessurato (diametro 4") in corrispondenza del tratto 1-14 m da p.c.

E' prevista la realizzazione di un pozzo di monitoraggio in corrispondenza del sondaggio P12, attestato per circa 10 m all'interno dell'acquifero profondo, che, sulla base delle conoscenze riguardanti il sottosuolo profondo dell'area della Raffineria, si presume costituito dal substrato calcareo presente da 80 m - 90 m da p.c., sovrastato da una potente formazione sedimentaria di natura argillosa (nota come Formazione delle Argille azzurre), il cui spessore è compreso tra 60 m e 80 m.

5.2 Prelievo campioni

Ai sensi di quanto riportato nel Protocollo Generale di monitoraggio per il SIN di Priolo, da ciascun sondaggio saranno prelevati i seguenti campioni:

- un campione superficiale tra 0 e 1 m dal p.c., lungo le pareti del prescavo (campione A);
- tre campioni nella zona intermedia tra quello superficiale e quello di fondo foro (campioni B, C e D);
- un campione profondo a fondo foro (campione E).

Si provvederà eventualmente al prelievo d'ulteriori campioni nel caso in cui siano individuate evidenze di contaminazione.

In corrispondenza delle indagini previste lungo i tracciati dei cavidotti verranno prelevati 3 campioni di terreno (un campione superficiale, uno di fondo foro ed uno intermedio tra i due), come previsto dal Protocollo Generale.

In corrispondenza del piezometro profondo, oltre ai campioni sopra citati saranno prelevati ulteriori campioni in corrispondenza della formazione delle argille grigie azzurre, che saranno sottoposti ad analisi granulometrica.

Verrà inoltre prelevato un campione di top soil (primi 10 cm di suolo) in corrispondenza del sondaggio P10.

In corrispondenza del piezometro profondo installato verrà prelevato un campione di acqua da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio.

5.3 Analisi di laboratorio

I campioni di terreno prelevati saranno sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio per la determinazione analitica dei seguenti parametri, così come descritto nel Programma di Caratterizzazione integrativa a maglia 50 x 50 (Rel. Golder T40417/EM1182):

- metalli (Sb, As, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, V, Zn);
- composti organici aromatici;
- idrocarburi leggeri ($C \leq 12$) e pesanti ($C > 12$);
- fenoli clorurati;
- PCB;
- cianuri liberi.

Sul campione di top soil verranno ricercati i seguenti parametri:

- diossine;
- furani;
- amianto, secondo la metodica analitica della diffrattometria raggi X (XRD);
- PCB.
- Il campione di acqua di falda prelevato dal piezometro profondo sarà sottoposto ad analisi chimiche di laboratorio per la determinazione analitica dei seguenti parametri, così come descritto nel Protocollo di Monitoraggio approvato da ARPA (Rel. Golder T40417/EM03096):
- metalli (As, Cd, Hg, Pb);
- cianuri;
- composti organici aromatici;
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- composti alifatici clorurati;
- idrocarburi totali espressi come n-esano;
- idrocarburi leggeri ($C \leq 12$) e pesanti ($C > 12$);
- fenoli clorurati;
- PCB.

5.4 Tempistica

La data di inizio lavori per l'esecuzione delle indagini illustrate nel presente documento è prevista il giorno lunedì 13 giugno 2011.

5.5 Contraddittorio con l'ARPA

E' stato inviato ad ARPA Siracusa e agli Enti competenti un piano di indagini in cui sono riportati i risultati delle indagini integrative eseguite e sono proposte ulteriori indagini al fine di validare i risultati ottenuti.

6 OSSERVAZIONI

Nella relazione si parla di *"realizzazione degli impianti della nuova centrale di cogenerazione secondo il Progetto di modifica della Centrale Termica"*; si chiede di chiarire le relazioni tra vecchia centrale e nuova in termini di superfici attualmente occupate dalla centrale e superfici necessarie alla costruzione della nuova.

Chiarire i reali volumi di scavo. Infatti, nel primo capoverso del capitolo 2.2 si parla di *"circa 8.000 m³ ed il riempimento di circa 12.200 m³"*, nel terzo capoverso, subito dopo la tabella di *"9867 m³ di terreno a seguito delle opere di site preparation e delle opere di costruzione"*; nella tabella 1 i volumi di scavo delle opere principali sommano 1.867 m³, nel capitolo 4 la tabella (nel presente documento è la numero 2) somma per le opere accessorie un volume di scavo di 1.297 m³.

Si chiede anche di chiarire la lunghezza dei tracciati dei futuri cavidotti interrati in corrispondenza dei quali relazione riporta *"saranno eseguite delle indagini ambientali (scavi a mano o sondaggi, in funzione della profondità), posizionate a distanza reciproca di circa 25 m lungo il tracciato previsto (per un totale di circa 50 sondaggi/scavi)"*. Da ciò si desume una lunghezza di circa 1.250 m non congruente con quanto riportato nella tabella 7 del capitolo 4.

Si chiede che le indagini integrative prevedano anche il campionamento dei piezometri: sia quelli già installati nelle precedenti campagne, sia quelli di cui è prevista l'installazione e non solo di quello profondo.

Si richiama l'attenzione sulla necessità di porre la massima attenzione sull'ubicazione e la realizzazione del piezometro profondo previsto nelle indagini; la sua costruzione, infatti, mette in potenziale comunicazione la superficie con l'acquifero profondo. Tale situazione è ancora più critica in considerazione del fatto che l'area sarà oggetto di lavori di movimentazione terreni e costruzione di manufatti.

Si chiede, comunque, di valutare al termine dell'indagine, nel caso non fosse rilevata contaminazione, la dismissione dei piezometri in modo da evitare percorsi preferenziali di infiltrazione verso l'acquifero, o alternativamente programmi di controllo dell'integrità e manutenzione degli stessi.

Prelievo dei campioni terreno e acque sotterranee

- I campioni per la determinazione dei composti organici volatili dovranno essere prelevati in modo tale da assicurarne la significatività; a tal proposito si suggerisce l'utilizzo del metodo ASTM D4547-06 o EPA 5035, o metodiche che forniscano prestazioni equivalenti.
- Qualora nel corso dell'esecuzione delle indagini venisse rilevata la presenza di rifiuti, gli stessi saranno prelevati e classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti.
- Nel corso delle attività di caratterizzazione delle acque di falda dovranno essere determinati i principali parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto).

Determinazioni analitiche

- Le determinazioni analitiche devono essere effettuate con metodi di analisi riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (metodi APAT/IRSA-CNR, ISS, UNI, EPA, CEN, ISO, ecc) o con metodiche interne del laboratorio validate e/o accreditate Accredia. I limiti di rilevabilità del metodo applicato dovranno assicurare che la quantificazione dell'analita ricercato sia confrontabile con i limiti di legge adottati; pertanto è consigliabile adottare un MDL pari ad 1/10 del limite di legge adottato.
- Le determinazioni dei metalli sui campioni di acqua di falda dovranno essere eseguite su campione filtrato a 0,45 m possibilmente in campo o in alternativa in laboratorio entro 24 h dal campionamento secondo quanto riportato nel parere ISS (N. 20925 AMPP/IA.12 del 1/04/2008 - N. 7367/QdV/DI/VII-VIII - Prot. Uscita 2305 - 16/04/08)
- 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

Qu

FPZ

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.

- Si ricorda che le metodiche per la determinazione di laboratorio degli idrocarburi leggeri e pesanti l'I.S.S. ha formulato il parere prot. 12091/RIBO/B del 5.12.2003;
- 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.

Analisi del rischio

- Ai fini dell'eventuale elaborazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06, occorre individuare su base sito-specifica, tutti i parametri di cui alla nota prot. 009462 del 21/03/07, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 8242/QdV/DI del 26/03/07 secondo le modalità di determinazione e validazione di cui al "Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito-specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06", trasmesso al MATTM con nota prot. n. 019509 del 03/06/2008 e disponibile sul sito web dell'ISPRA (ex APAT) (http://www.apat.gov.it/site/_files/Documentopervalidazioneparametrisito-specifici.pdf). La documentazione inerente le prove sito-specifiche effettuate dovrà essere allegata alla relazione contenente l'analisi di rischio.

Controlli qualità

- Dovranno essere previsti opportuni controlli di qualità da applicare in campo e in laboratorio, al fine di garantire l'attendibilità dei risultati (QA/QC). Ad esempio al fine di verificare il grado d'attendibilità dei risultati riguardo alla qualità dei processi di perforazione, campionamento e analisi, potranno essere preparati e analizzati i seguenti campioni:
 - 1 bianco di campo ovvero un campione di acqua distillata passata sull'attrezzatura di campionamento (bottiglie, spatole, boiler, ecc.) dopo aver effettuato il lavaggio della stessa, al fine di verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni;
 - 1 campione in doppio ovvero due campioni identici che dovranno essere etichettati con due identificativi differenti ed inviati al laboratorio, al fine di verificare la precisione dei risultati delle analisi.

Inoltre per la verifica dell'affidabilità dei risultati analitici, il laboratorio incaricato dovrà fornire i dati relativi all'accuratezza dei metodi analitici utilizzati (materiali di riferimento certificati) e i limiti di rilevabilità dei suddetti metodi. I controlli di qualità saranno utilizzati per la verifica dell'affidabilità dei risultati e come indicatori di potenziali sorgenti di cross-contamination, ma non potranno essere utilizzati per alterare o correggere i risultati analitici. Tutti i risultati delle attività di controllo effettuate saranno riportati nei certificati analitici.

- 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.

Presentazione risultati

- Tutti i punti di indagine dovranno essere georeferenziati e le coordinate dovranno essere restituite nel sistema di riferimento UTM/WGS84 - fuso 33.
- I risultati delle attività di campo e di laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi e di rappresentazioni cartografiche, tra cui devono essere realizzate, come minimo:
 - tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione del suolo, comprensivo dei dati riferiti al top-soil, indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato calcolati sul campione totale ovvero sulla massa totale comprensiva anche dello scheletro;
 - tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione delle acque di falda indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato;
 - carta/e di ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento e/o misura, con distinzione tipologica;
 - carta/e di distribuzione degli inquinanti, sia in senso areale che verticale.
- Tutti gli elaborati richiesti (tabelle e rappresentazioni cartografiche) andranno forniti anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).
- Il rapporto deve essere corredato, tra l'altro, di: documentazione fotografica relativa alle carote di terreno estratto; stratigrafie; certificati analitici.
- Si ricorda che l'articolo 1 della Legge 464/84 prevede che chiunque intenda eseguire nel territorio della Repubblica studi ed indagini, a mezzo di scavi, pozzi, perforazioni e rilievi geofisici, per ricerche idriche o per opere di ingegneria civile, al di sotto di trenta metri dal piano di campagna, ...deve far pervenire al Servizio Geologico d'Italia (ISPRA - Dipartimento Difesa del Suolo) entro trenta giorni dall'ultimazione degli studi e delle indagini, una dettagliata relazione, corredata dalla relativa documentazione, sui risultati geologici e geofisici acquisiti. I moduli per le comunicazioni possono essere scaricati dal sito www.isprambiente.it ed indirizzati a ISPRA, Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geologia Applicata e Idrogeologia, Via V. Brancati, 48 00144 - Roma.

Roma, luglio 2011

Elaborato da:

Fabio Pascarella



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Istruttoria relativa ai documenti

FA.MEC. s.r.l.

Lotto ubicato in C.da Ogliastro censito al Catasto al F.64 P.lle 430-432

“Intervento di mitigazione della Contaminazione arsenico riscontrata nel sito,
attraverso l'interruzione dei percorsi di esposizione responsabili del rischio”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Priolo

Marzo 2011

En for

1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento "Intervento di mitigazione della Contaminazione arsenico riscontrata nel sito, attraverso l'interruzione dei percorsi di esposizione responsabili del rischio", redatto dal Dott. Geol. Domenico La Ferla su incarico di FA.MEC. Srl, acquisito al MATTM con prot. n. 3575/TRI/DI del 04.02.2011.

2 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione pervenuta, si formulano le osservazioni riportate di seguito.

- Risposta 1) Data la bassa produttività della falda sospesa, si condivide la non necessità di un terzo piezometro.
- Risposta 2) Si prende atto che ARPA Sicilia non ha ritenuto campionabile i piezometri PZ1 e PZ2 nell'acqua di falda nei verbali di sopralluogo effettuati il 23 Luglio 2010 e 5 Agosto 2010.
- Risposta 3) Si prende atto che i risultati delle analisi integrative per i parametri amianto, diossine e furani, composti dioxin - like in TS1 e in TS2 sono al di sotto del limite di rilevabilità.
- Risposta 4) Si prende atto che i risultati delle analisi integrative per i parametri MTBE e Dicloroisopropilene in tutti i campioni analizzati sono al di sotto del limite di rilevabilità.
- Risposta 5) Si condivide l'intervento di mitigazione proposto dal progettista, dettagliato nel paragrafo 4.3 dell'elaborato. Si rimane in attesa del certificato di corretta esecuzione degli interventi che verifichi che lo spessore di 1 m. sia stato raggiunto in tutta l'area da parte dell'autorità competente.
- Risposta 6) Si prende atto della validazione di ARPA.
- Si richiede di comunicare la provenienza degli oltre 20.000 m³ di materiale di cava da utilizzare. Ricordando che ai sensi dell'Allegato 3 alla parte quarta del D.Lgs.152/06, bisogna *"evitare ogni possibile peggioramento dell'ambiente e del paesaggio dovuto dalle opere da realizzare"*, si ritiene per limitare l'emissione di CO₂ e di altri gas serra da parte degli autotreni dedicati al trasporto, le cave da utilizzare all'uopo siano individuate tra le più vicine geograficamente al sito in oggetto.

Roma, 28 Marzo 2011

Elaborato da:

Dott. Marco Falconi

Qu

AR



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Istruttoria relativa al documento

FW Power srl

Area centrale fotovoltaica

“Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione ambientale dell’area dove
sorgerà la Centrale per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica da 6
MWp e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili. Comune di Augusta
(SR)”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Priolo

Luglio 2011

Qu AM

1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento *“Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione ambientale dell'area dove sorgerà la Centrale per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica da 6 MWp e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili”*, redatto da FW Italiana srl Environmental Division, su incarico di FW Power, trasmesso il 22.06.2011 ed acquisito in ISPRA al prot. n. 21933 del 30.06.2011.

L'allegato H contiene le lettere congiunte di tra i proprietari e FW Power di presentazione del piano di caratterizzazione e preliminari di compravendita.

2 ITER ISTRUTTORIO

Il Piano di Caratterizzazione è stato approvato con prescrizioni dalla Conferenza di Servizi decisoria del 22.12.2011.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 20.12.10 ha formulato le seguenti osservazioni/prescrizioni:

1. atteso che l'Azienda dichiara che *“FW Power S.r.l., in qualità di proponente del progetto ed in accordo con gli attuali proprietari dell'area, ha pertanto incaricato Foster Wheeler Italiana S.r.l. di redigere il documento”* in esame, si chiede di trasmettere una lettera a firma congiunta dei proprietari dell'area e dell'Azienda medesima;
2. vista la proposta dell'Azienda di effettuare indagini di caratterizzazione, poiché l'area attraversata dal cavidotto ha una destinazione d'uso definita dal Piano Regolatore Generale del Comune di Augusta come *“zona industriale”*, in caso di superamenti dei limiti stabiliti dalla vigente normativa in materia di bonifiche per gli analiti ricercati, si chiede di integrare in maniera adeguata la caratterizzazione già prevista con passo lineare di 100 m;
3. in merito ai sondaggi relativi alla caratterizzazione del tratto di cavidotto:
 - a. atteso che l'Azienda dichiara che saranno eseguiti *“saggi esplorativi”* con *“macchina perforatrice leggera”*, si chiede di eseguire sondaggi di tipo puntuale a carotaggio continuo;
 - b. i sondaggi medesimi dovranno essere almeno realizzati fino a 1 m oltre la profondità massima di posa delle opere previste (cavi, giunzioni, pozzetti, etc);
4. in merito al riutilizzo in situ dei terreni, si ricorda che:
 - a. i terreni contaminati e/o potenzialmente tali scavati in un sito di bonifica devono essere considerati rifiuti e gestiti nel rispetto della vigente normativa in materia;
 - b. in merito all'attribuzione del codice CER per lo smaltimento del materiale di scavo proveniente dai siti sottoposti ad interventi di bonifica o comunque sui quali siano in corso le procedure operative o amministrative di cui all'art. 242 del D. lgs. 152/06 e s.m.i, si rimanda al parere formulato dalla Segreteria Tecnica della Direzione per la Qualità della Vita, convocata ai sensi dell'articolo 1, comma 42 della legge 15 dicembre 2004, n. 308, acquisito dal MATTM al prot. n. 17883/QdV/DI del 30.07.08, allegato al documento preparatorio;
 - c. è necessario che per la chiusura degli scavi siano utilizzati materiali di cava certificati o terreni riutilizzati in situ non contaminati, che ottemperino ai seguenti criteri:
 - i. le risultanze analitiche di detti materiali, riferite alla sola frazione granulometrica < 2 mm, devono risultare conformi ai limiti indicati dalla vigente normativa in materia di bonifica, colonna A o B, a seconda della destinazione d'uso delle aree in cui il materiale viene riutilizzato;
 - ii. le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione, che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂, di durata 24 ore, realizzato sulla frazione granulometrica > 2 mm, devono essere conformi ai limiti della Tabella acque sotterranee allegata alla vigente normativa in materia di bonifiche.

Si sottolinea, inoltre, che in corrispondenza delle aree sottoposte ad intervento e nelle eventuali aree di riutilizzo dei terreni, dovrà essere effettuato un monitoraggio delle acque di falda post-intervento, a monte e a valle idrogeologica delle aree, al fine di verificare eventuali rilasci di contaminanti a lungo termine.

L'eventuale utilizzo di terreni provenienti da scavi in aree esterne all'area in esame deve essere sottoposto a specifica autorizzazione ai sensi della vigente normativa in materia di rifiuti;

5. non condividendo la proposta dell'Azienda di approfondire n. 3 piezometri a 5 m dal p.c. per caratterizzare la falda effimera superficiale e atteso che:
 - a. l'area da caratterizzare ha una superficie di circa 250.000 m²,
 - b. in un terreno limitrofo all'area oggetto del presente piano di caratterizzazione la falda è stata intercettata a circa 50 m dal p.c. e non a centinaia di m dal p.c. come affermato dall'Azienda, devono essere realizzati n. 4 sondaggi da attrezzare a piezometro che intercettino la falda profonda; a tal fine si precisa che l'ubicazione dei suddetti piezometri deve essere concordata con l'ARPA;
6. atteso che i sondaggi denominati FWsa22-FWsa28 saranno realizzati in un'area dove non è stata accertata la presenza di argille a profondità di 1-2 m dal p.c., al contrario di quanto verificato per i sondaggi FWsa1-FWsa21, la realizzazione dei sondaggi denominati FWsa22-FWsa28 relativi alla caratterizzazione del cavidotto dovrà prevedere:
 - a. l'approfondimento fino a 10 m dal p.c.;
 - b. in corrispondenza di ciascun sondaggio devono essere prelevati:
 - i. almeno tre campioni nei primi 5 m di profondità;
 - ii. nel caso in cui lo spessore del terreno insaturo fosse superiore a 5 m, n. 2 campioni nei 5 m successivi fino a raggiungere la profondità di 10 m dal p.c.;
7. tutte le attività di caratterizzazione devono essere conformi a quanto formulato nel "Protocollo generale per le indagini di caratterizzazione e di collaudo degli interventi di bonifica dei siti contaminati da parte dei soggetti obbligati ai sensi del D.Lgs. 152 del 2006 e s.m.i. e dell'Accordo di Programma per il Sito di Interesse Nazionale di Priolo", trasmesso da ISPRA ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 4593/TRI/DI del 04.03.10, di cui si è preso atto nel corso della Conferenza di Servizi decisoria del 13.04.10;
8. atteso che:
 - a. dal documento in esame non risulta che personale dell'ARPA era presente durante l'esecuzione dei sondaggi preliminari ed il prelievo dei relativi campioni,
 - b. comunque i campioni medesimi sono stati prelevati in duplice aliquota,nella fase di validazione dei sondaggi si chiede ad ARPA, nel caso in cui l'ARPA medesima reputi che i campioni siano stati conservati in maniera idonea, di analizzare campioni di terreno prelevati da almeno n. 2 dei n. 8 sondaggi preliminari; in caso contrario si chiede all'ARPA stessa di concordare con l'Azienda la ripetizione parziale/totale delle analisi preliminari;
9. è necessario che l'Azienda dimostri che la posa del cavo all'interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale non interferisca né renda più costosa né impossibile la realizzazione degli interventi di bonifica delle acque di falda nelle aree attraversate dal cavo medesimo, qualora necessari;
10. il documento in esame deve essere inviato agli Enti locali di controllo (Provincia, ARPA), agli Istituti Scientifici Nazionali (ISPRA, ISS), al Comune territorialmente competente, alla Regione Siciliana – Assessorato all'Energia – Dipartimento Acque e Rifiuti nonché al Commissario Delegato per l'emergenza bonifiche e la tutela delle acque in Sicilia;

Qu

AR

11. gli Enti di controllo locale nonché gli altri soggetti pubblici competenti in materia di bonifiche potranno formulare, nei tempi tecnici strettamente necessari, prescrizioni sul documento in esame, che dovranno essere comunque ottemperate dall'Azienda;
12. devono essere ottemperate le prescrizioni formulate dalla Provincia di Siracusa con nota con Prot. n. 711/Ri.Bo. del 06.10.10 ed acquisita dal MATTM al Prot. 25600/TRI/DI del 12.10.10 e da ISPRA con nota prot. n. IS/SUO 266/2010, allegate al documento preparatorio.

3 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area della centrale occupa una superficie di circa 25 ha, di cui circa 13 occupati effettivamente dall'impianto fotovoltaico, che si collegherà alla rete tramite cavo interrato per un tratto di circa 600 parallelamente alla strada di penetrazione che collega la SS114 all'entroterra.

L'area circostante è per la maggior parte occupata da terreni coltivati (soprattutto agrumi e colture agricole) e d'aree incolte utilizzate come pascolo.

È prevista la realizzazione di una cabina di consegna all'interno del parco fotovoltaico ed una linea a 20kV in cavo interrato, posato ad una profondità massima di 1,2 m dal p.c. e della lunghezza di circa 5 km, per il collegamento la cabina primaria "CP Augusta 2". Detto cavo ricade solo per 2,3 km nel sito d'interesse nazionale di Priolo.

4 ATTIVITÀ CARATTERIZZAZIONE

Le indagini sono state realizzate sulla base delle citate CdS e di incontri presso il MATTM e la provincia di Siracusa, nel corso dei quali ARPAS e provincia stessa hanno fornito osservazioni al piano di indagini.

Le indagini, realizzate sulla base di una maglia 100 x 100m, hanno compreso:

- 25 sondaggi profondità circa 2m dal p.c. di cui 3 attrezzati a piezometro da 4" spinti alla profondità di circa 5m, quota della falda effimera superficiale;
- 18 sondaggi integrativi spinti alla profondità di 1 m, ubicati con disposizione a croce nell'intorno dei punti eccedenti il parametro Arsenico nel terreno insaturo superficiale nel corso delle indagini preliminari
- in corrispondenza del 10% dei punti d'indagine prelevati 3 campioni top soil, profondità 10 cm, per la determinazione di PCB, amianto, PCDD-PCDF
- a seguito di quanto previsto nella CdS del 22.12.2010, sono state eseguite due perforazioni per installare piezometri profondi: PZFW03 profondo 45m e PZFW08 spinto a 53m. Il primo è stato completato a piezometro, il secondo è stato completato nel solo tratto da 0 a -3 m perché non ha intercettato alcun acquifero
- lungo il percorso del cavidotto sono stati perforati sondaggi con passo 100m spinti a profondità compresa tra 1,5m (16 sondaggi) e 5m (1 sondaggio attrezzato a piezometro), i rimanenti 6 sondaggi hanno raggiunto il terreno in posto
- sono stati prelevati 111 campioni di suolo e 1 di acqua sotterranea
- le analisi di laboratorio sui terreni e le acque hanno riguardato i parametri previsti dalla CdS decisoria

5 RISULTATI

5.1 Geologia, idrogeologia

La successione stratigrafica può essere sintetizzata dall'alto verso il basso:

- suolo vegetale dal p.c fino a circa 1m

- argille limose localmente passanti a livelli più marcatamente argillosi grigio azzurri che separano i litotipi permeabili superficiali da quelli più profondi, il cui spessore che varia da circa 20 a maggiore di 50 m nel settore sud; localmente, con maggiore continuità nei sondaggi a sud dell'area, sono presenti calcareniti di spessore limitato (max 1,5m), poggianti sulle argille appena descritte,
- nel piezometro profondo FWPZ03 sono state rilevate tra 20 e 40 m dal p.c. calcareniti giallastre porose e poco cementate, sede dell'acquifero profondo il cui livello statico è stato rilevato a circa 25 m dal piano campagna
- al di sotto di queste seguono le vulcaniti vulcano clastiche che costituiscono il livello impermeabile di base.

5.2 Qualità dei terreni

Nel confronto dei risultati analitici con i limiti previsti per una destinazione d'uso industriale, si osservano superamenti delle CSC per il solo Arsenico, distribuiti nell'area dell'impianto prevalentemente nel primo metro (10 campioni su 13 eccedenze totali), presenti per la maggior parte nel settore sud dell'area, mentre lungo il percorso del cavidotto è stato rilevato un solo superamento nei campioni di suolo prelevati al disotto del piano di posa.

I tre campioni di top soil on hanno mostrato superamenti per PCB, amianto, PCDD-PCDF.

Le analisi condotte sui terreni oggetto di scavo durante la realizzazione del cavidotto hanno mostrato che potranno essi essere riutilizzati integralmente per il rinterro.

5.3 Qualità delle acque sotterranee

Le acque dell'unico campione, prelevato in corrispondenza del piezometro profondo (PZFWS03), sono conformi alle CSC. A verifica di tale risultato è stato predisposto un monitoraggio annuale delle acque superficiali e profonde della durata di due anni, al termine del quale si valuterà con gli enti locali la necessità o meno di proseguire.

5.4 Analisi di rischio

In riferimento alla contaminazione da Arsenico è stata eseguita un'analisi di rischio, finalizzata alla definizione delle CSR, impiegando la metodologia RBCA di livello 2 e avvalendosi del software RBCA Toolkit versione 1.3.

La CSR per l'arsenico nel suolo insaturo dell'impianto superficiale è stata stimata in 168mg/kg t.q., quella per il suolo insaturo profondo, sia in area impianto sia lungo il cavidotto, è stata assunta pari alla massima concentrazione misurata tra tutte le sorgenti, quindi pari a 71 mg/kg t.q.

Dal confronto con delle CSR relative all'Arsenico stimate per il terreno insaturo, superficiale e profondo, con le CSR espresse sul tal quale, non si osservano non conformità.

6 OSSERVAZIONI

Risultati caratterizzazione

Si richiama l'attenzione sulla necessità di definire, di concerto con le autorità locali competenti, la migliore gestione dei piezometri esistenti considerando sia le necessità di monitoraggio della falda sia la protezione della stessa, evitando la creazione di percorsi preferenziali d'infiltrazione, anche attraverso programmi di manutenzione dei piezometri stessi. Ciò anche in considerazione del fatto che l'area sarà oggetto di lavori di movimentazione terreni e costruzione di manufatti.

Si ricorda che l'articolo 1 della Legge 464/84 prevede che chiunque intenda eseguire nel territorio della Repubblica studi ed indagini, a mezzo di scavi, pozzi, perforazioni e rilievi geofisici, per ricerche idriche o per opere di ingegneria civile, al di sotto di trenta metri dal piano di campagna, ...deve far pervenire al Servizio Geologico d'Italia (ISPRA - Dipartimento Difesa del Suolo) entro trenta giorni dall'ultimazione degli studi e delle indagini, una dettagliata relazione, corredata dalla relativa

documentazione, sui risultati geologici e geofisici acquisiti. I moduli per le comunicazioni possono essere scaricati dal sito www.isprambiente.it ed indirizzati a ISPRA, Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geologia Applicata e Idrogeologia, Via V. Brancati, 48 00144 – Roma.

Analisi del rischio

Per quel che concerne il modello concettuale adottato, pur ritenendo condivisibili le considerazioni dell'Azienda in merito alla scarsa mobilità dell'Arsenico nei terreni alla luce dei valori di Kd riscontrati, si richiede comunque una valutazione del percorso di potenziale lisciviazione della contaminazione verso la falda profonda riscontrata a oltre 20 m dal p.c. Nella valutazione di tale percorso si dovrà tenere conto della presenza dell'orizzonte argilloso presente nell'area (riduzione della velocità di infiltrazione efficace verso la falda) e dei valori di Kd sperimentali.

In riferimento ai parametri di esposizione, si ritiene opportuno adottare per la "superficie di pelle esposta" il valore proposto dal Manuale ISPRA per i lavoratori (3300 cm²/giorno) che tiene già conto dell'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si ritiene, infatti, che il valore proposto dall'Azienda non sia sufficientemente conservativo.

Si richiede di indicare in planimetria la direzione prevalente del vento, la direzione prevalente delle acque di falda (anche di tipo regionale) e le dimensioni delle sorgenti identificate (sia nell'area impianto, che relativamente ai cavidotti) rispetto alle direzioni suddette.

In conclusione, alla luce delle verifiche condotte da ISPRA sulle elaborazioni presentate, si ritiene che le integrazioni richieste, pur determinando una riduzione sensibile delle CSR determinate dall'Azienda, non modifichino sostanzialmente il risultato finale dell'Analisi di Rischio per cui non si registrerebbero rischi associati alla contaminazione dei terreni. Si ritiene quindi approvabile il documento d'analisi di rischio in esame, purché l'Azienda fornisca le integrazioni richieste.

Si ricorda che, in corrispondenza di qualsiasi variazione del modello concettuale selezionato (sorgenti, percorsi, bersagli), anche a seguito di variazione dell'uso del sito e/o dell'esposizione dei recettori, dovrà essere presentata una revisione dell'analisi di rischio che tenga conto del nuovo scenario.

Roma, luglio 2011

Elaborato da:

Antonella Vecchio

Fabio Pascarella



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Istruttoria relativa al documento

FW Power srl

Area centrale fotovoltaica

“Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione ambientale dell’area dove sorgerà la Centrale per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica da 6 MWp e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili. Comune di Augusta (SR) - Addendum”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Priolo

Luglio 2011

Am

1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento "*Relazione tecnico-descrittiva delle attività di caratterizzazione ambientale dell'area dove sorgerà la Centrale per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica da 6 MWp e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili - Comune di Augusta (SR) - Addendum*", redatto da FW Italiana srl Environmental Division, su incarico di FW Power, trasmesso con nota del 22 luglio 2001 (L-005-FWP/MAT/2011) acquisito da ISPRA "brevi manu" durante la CdS del 25.07.2011, in attesa di protocollo.

Il documento risponde alle osservazioni formulate nel corso della CdS del 25.07.2011.

2 OSSERVAZIONI

Sulla base delle integrazioni presentate dalla società, che raccolgono quanto osservato da ISPRA a proposito dell'analisi di rischio nell'istruttoria IS/SUO 2011/262, si ritiene approvabile il documento d'analisi di rischio in esame.

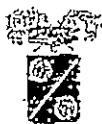
Si ricorda che, in corrispondenza di qualsiasi variazione del modello concettuale selezionato (sorgenti, percorsi, bersagli), anche a seguito di variazione dell'uso del sito e/o dell'esposizione dei recettori, dovrà essere presentata una revisione dell'analisi di rischio che tenga conto del nuovo scenario.

Roma, luglio 2011

Elaborato da:

Ing. Antonella Vecchio





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

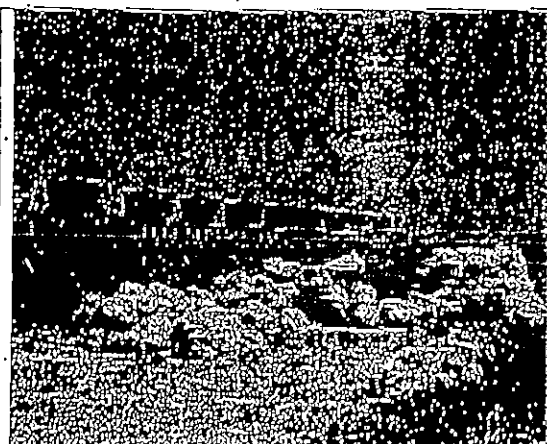


Foto 1 - Rifiuti di materiale da coibentazione in "area cantieri"



Foto 2 - Rifiuti di materiale da coibentazione in "area cantieri"



Foto 3 - Rifiuti di materiale da coibentazione in "area cantieri"

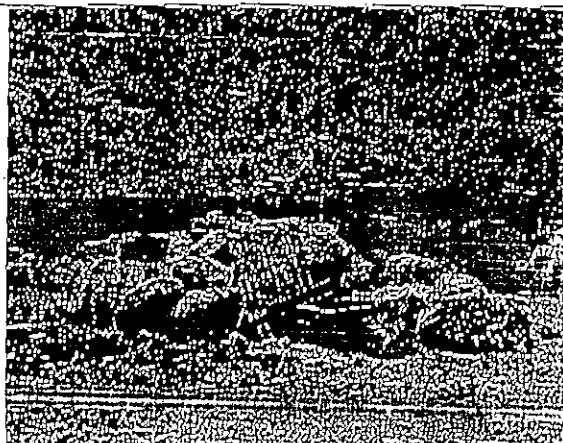


Foto 4 - Rifiuti di materiale da coibentazione in "area cantieri"



Foto 5 - Rifiuti di materiale da coibentazione in "area cantieri"



Foto 6 - Rifiuti di materiale da coibentazione in "area cantieri"

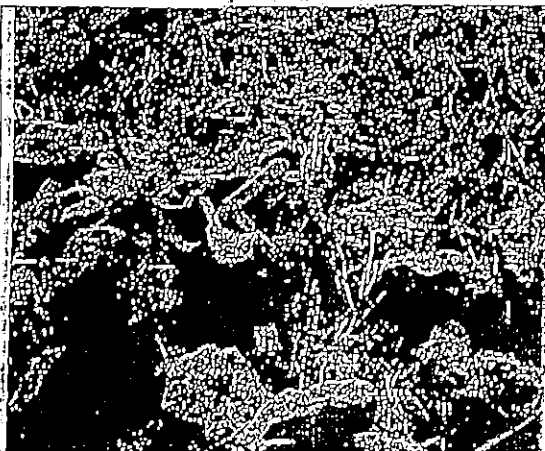


Foto 7 - Rifiuti inerti da attività di demolizione/sbancamento



Foto 8 - Rifiuti inerti da attività di demolizione/sbancamento

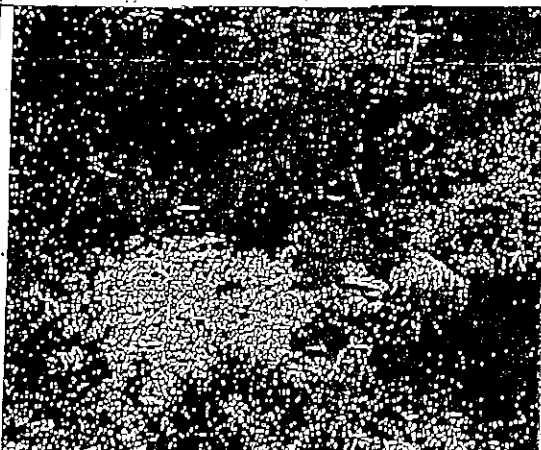


Foto 9 - Rifiuti inerti da attività di demolizione/sbancamento



Foto 10 - Rifiuti inerti da attività di demolizione/sbancamento



Foto 11 - Rifiuti inerti da attività di demolizione/sbancamento



Foto 12 - Rifiuti inerti da attività di demolizione/sbancamento

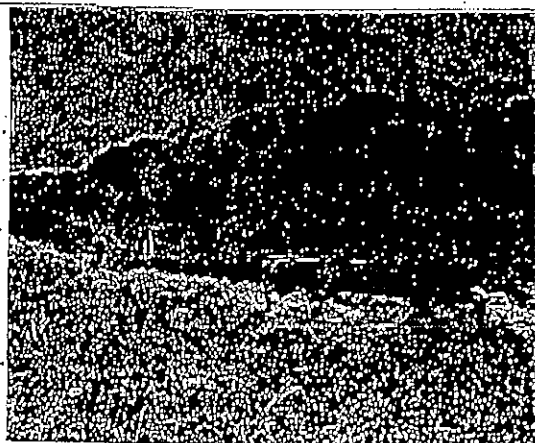


Foto 13 - Traliccio in c.a.



Foto 14 - Traliccio in c.a.

Polso in Bassa Garigliese

STRUTTURA TERRITORIALE
UOC DI SIRACUSA

PROT. N. _____ /SR del _____

01.18.00

Tit. 01.18.00 Partenza

Via E. Bufardeci, 22

96100 - Siracusa (SR)

tel. 0931 484444 - fax. 0931 753455

E-mail capchilnicor@arpa.sicilia.it

ARPA SICILIA - ST. Siracusa



Tit. 01.18.00 Partenza

Nr.0046594 Data 27/07/2011

A: Ministero dell'Ambiente e della Tutela
Del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Tutela
Del Territorio e delle Risorse Idriche

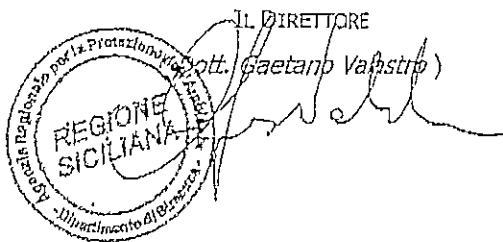
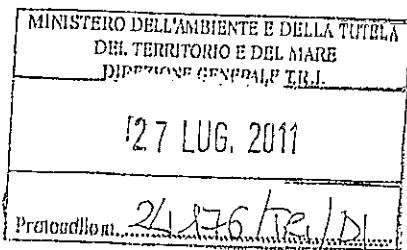
Via Cristoforo Colombo, 44

00144 R.O.M.A

Oggetto: Trasmissione verbale riunione tecnica
Riferimento a nota:
Allegati: N. 1
Responsabile dell'istruttoria: Dott. Marcello Farina

ANTICIPATA FAX

Si trasmette, per il seguito di competenza, copia del Verbale della Riunione Tecnica congiunta con la Provincia Regionale di Siracusa, avente ad oggetto l'istruttoria del "Progetto di Massa in Sicurezza e Bonifica Raffineria ISAB-Sud".



Ar

VERBALE DI RIUNIONE TECNICA

DATA: 27/07/11	INIZIO: 09.00	FINE: 11.30	LUOGO: Sede ARPA Siracusa
Oggetto	"Progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica Raffineria ISAB Impianti Sud" (luglio 2011) - ISAB s.r.l. Raffineria ISAB Impianti Sud		
Nome e Cognome	Ente		
Dott.ssa Dora Profeta	Struttura Territoriale di Siracusa ARPA Siracusa - U.O. Controlli (ARPA)		
Dott. Marcello Farina			
Ing. Domenico Sole Greco			
	Provincia Regionale di Siracusa (PROVINCIA)		

I lavori iniziano con l'esame del "Progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica Raffineria ISAB Impianti Sud" trasmesso dalla ISAB s.r.l., articolato sinteticamente nei seguenti punti principali:

- 1) Quadro ambientale di sintesi scaturente dai risultati delle indagini ambientali eseguite dal 2000 al 2011;
- 2) Analisi di rischio igienico-sanitario sito-specifica;
- 3) Individuazione, dimensionamento e monitoraggio post-operam degli interventi di Messa in Sicurezza e Bonifica;
- 4) Indagini di caratterizzazione da eseguire in aree non impiantistiche sia interne che esterne al confine fiscale dello stabilimento (appendici n. 24 e n. 27).

In merito al punto 1), ARPA e PROVINCIA prendono atto che si tratta di attività completate, approvate in varie Conferenze di Servizi e, per la maggior parte, già validate da parte di ARPA o, in alcuni casi, di prossima validazione.

In merito ai punti 2) e 3), ARPA e Provincia prendono atto dei risultati dell'Analisi di Rischio sito-specifica e degli interventi di Bonifica dei suoli e Messa in Sicurezza della falda prevista nel progetto, quest'ultima integrativa degli interventi di bonifica sulla falda che verranno attuati dalla parte pubblica, così come previsto dall'Accordo di Programma del sito SIN Priolo.

Si evidenzia comunque la necessità di effettuare:

- Il potenziamento delle attività di emungimento previste nel progetto per la Messa in Sicurezza della falda soggiacente l'area di interesse finalizzata anche alla eliminazione del surnatante, considerato ulteriore fonte primaria di contaminazione ai fini dell'AdR;
- Il monitoraggio delle acque di falda, anche al fine di verificare nel tempo l'effettiva eliminazione delle sorgenti primarie di contaminazione o, nel caso contrario, adoperarsi per la loro individuazione e conseguente rimozione.

In merito al punto 4), ARPA e PROVINCIA, dopo attenta istruttoria dei documenti allegati al "Progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica Raffineria ISAB Impianti Sud" alle appendici n. 24 (aree esterne al confine fiscale) e n. 27 (aree evidenziate da ARPA e PROVINCIA con verbale di sopralluogo del 18/07/2011) formulano le seguenti osservazioni/prescrizioni:

Piano di Caratterizzazione aree di proprietà esterne al confine fiscale di raffineria (Appendice n. 24):

- In ottemperanza a quanto previsto nel "Protocollo generale per l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione e di collaudo degli interventi di bonifica dei siti contaminati da parte dei soggetti obbligati, ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'Accordo di Programma per il Sito di Interesse Nazionale di Priolo" (di seguito denominato "Protocollo") redatto da ARPA, ISPRA e ISS (settembre 2009) approvato nella Conferenza di Servizi Decisoria del 13/04/2010, ed in accordo con quanto già prescritto dal Ministero dell'Ambiente nella Conferenza di Servizi Istruttoria del 25/07/2011, le indagini dovranno essere realizzate secondo una maglia 100x100 m in tutta l'area da investigare.
- In ottemperanza a quanto previsto nel "Protocollo", i sondaggi finalizzati alla investigazione del terreno insaturo dovranno essere spinti sino al raggiungimento della superficie piezometrica o sino alla profondità massima di 15 m qualora, sino a tale profondità, la superficie piezometrica non venga raggiunta. Si condivide tuttavia la scelta di interrompere il sondaggio nel caso venga raggiunto il substrato roccioso compatto, previa certificazione da parte di ARPA del "log" stratigrafico.
- Atteso che tutta l'area da investigare risulta in realtà costituita da n. 4 sub-aree distinte, dovrà essere realizzato per ogni sub-area un piezometro da ubicare idrogeologicamente nel punto più a valle. Qualora venisse riscontrata contaminazione della falda acquifera in uno dei suddetti piezometri, dovrà successivamente essere realizzato nella stessa sub-area il corrispondente piezometro di monte idrogeologico.
- Premesso che il "Protocollo" prevede che i piezometri devono essere spinti sino al raggiungimento della base dell'acquifero e comunque a profondità non inferiore ai 2/3 dello stesso, in deroga a tale prescrizione si concorda con la proposta di spingere la perforazione sino ad interessare i primi 10 m del terreno saturo, atteso che sono ben noti dalle indagini precedenti e dalla letteratura geologica la elevata profondità della base dell'acquifero nonché il considerevole spessore dello stesso.
- Il numero di punti di campionamento del top soil dovrà essere pari al 10% del totale dei punti di indagine.
- La ubicazione dei punti di campionamento del top-soil verrà indicata da ARPA dopo apposito sopralluogo per individuare la eventuale presenza di depositi di ceneri, rifiuti, ecc.

Piano di Caratterizzazione in aree specifiche (Appendice n. 27):

- Così come prescritto dal Ministero dell'Ambiente nella Conferenza di Servizi Istruttoria del 25/07/2011, dovrà essere adeguatamente caratterizzata la zona dell' "area-cantieri" in cui sono stati depositati sul suolo non impermeabilizzato rifiuti costituiti da materiale di coibentazione ("lana di roccia").
- Così come prescritto dal Ministero dell'Ambiente nella Conferenza di Servizi Istruttoria del 25/07/2011, nell'area ad ovest della sottostazione elettrica di estensione pari a 2,2 ha nella quale sono stati accumulati rifiuti inerti, si dovrà preventivamente procedere alla caratterizzazione dei rifiuti ed alla rimozione e smaltimento/recupero degli stessi, ai sensi della normativa in materia di rifiuti.
- In ottemperanza a quanto previsto nel "Protocollo", i sondaggi finalizzati alla investigazione del terreno insaturo dovranno essere spinti sino al raggiungimento della superficie piezometrica o sino alla profondità massima di 15 m qualora, sino a tale profondità, la superficie piezometrica non venga raggiunta. Si condivide tuttavia la scelta di interrompere il sondaggio nel caso venga raggiunto il substrato roccioso compatto, previa certificazione da parte di ARPA del "log" stratigrafico.
- L'ubicazione dei punti di indagine dovrà essere concordata con ARPA e PROVINCIA mediante apposito sopralluogo.



Relativamente alle aree di cui al punto A) del verbale di sopralluogo del 18/07/2011 (sottostazione elettrica ed area antincendio), si ribadisce la prescrizione di verificare che siano state eseguite adeguatamente le indagini di caratterizzazione, ovvero che uno o più punti di indagine ricadano all'interno di tali aree.

Nelle aree non industrializzate interne alla recinzione fiscale, si ritiene inoltre opportuno integrare le indagini di caratterizzazione in corrispondenza di una fascia di rispetto estesa non meno di 20 m, con una maglia 50x50 m equivalente intorno al perimetro della discarica per Inerti per la quale è stato presentato il progetto di chiusura.

Rimane in capo all'Azienda l'obbligo di ottemperare alle eventuali prescrizioni che saranno formulate dalla Conferenza di Servizi decisoria prevista in data 28/07/2011.

Di quanto sopra si è redatto il presente verbale in n. 2 copie.

Letto, confermato e sottoscritto.

Per la Struttura Territoriale ARPA Siracusa

[Signature]
[Signature]



Per la Provincia Regionale di Siracusa

[Signature]

AR

Qu

[Signature]



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Istruttoria relativa al documento

Pupillo Antonino – ESSE I srl

Foglio 25 p.la 616

“Piano di caratterizzazione ambientale di un terreno”

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Priolo

Luglio 2011

Avv. [signature]

1 PREMESSA

La presente relazione istruttoria è relativa al documento "SIN di Priolo – Ditta Pupillo – Piano di caratterizzazione ambientale di un terreno (F.25 p.la 615; F.25 p.la 616; F.25 p.la 617) ricadente all'interno dell'area di perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Priolo ai sensi della L426/98 e successive modifiche e integrazioni. Piano di caratterizzazione ambientale. Atto di vendita terreni da parte di Pupillo Antonino verso ESSE I srl" trasmesso da Studio Gaetano Bordone ed acquisito dal MATTM al prot. 15151/TRI/Di del 10.05.2011. Copia del documento è stata fornita ad ISPRA per le vie brevi, ai fini della redazione del presente documento.

2 DESCRIZIONE DEL SITO

Il Piano riguarda parte di un'area più estesa (circa 32,450 mq), per la quale è stato già approvato il PdC nella CdS decisoria del 13.04.2010. A seguito di compravendita di parte di tale terreno (p.la 616 di circa 11.250mq), il PdC è stato "rimodulato" per questa sola area, tenendo conto delle prescrizioni formulate nella CdS decisoria sopra citata.

Il certificato di destinazione urbanistica allegato al piano classifica l'area come "ASI – Zona D".

3 ITER ISTRUTTORIO

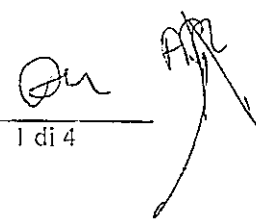
La Conferenza di Servizi istruttoria del 10.02.10 sul documento in esame ha formulato le seguenti osservazioni/prescrizioni:

1. atteso che dalla cartografia trasmessa si evince che l'area in esame è confinante con impianti produttivi, devono essere fornite informazioni in merito alle attività industriali svolte nelle aree circostanti;
2. i sondaggi devono essere realizzati a carotaggio continuo e devono essere approfonditi in modo da campionare l'intero spessore di terreno insaturo ed in particolare in corrispondenza di ciascun sondaggio devono essere prelevati:
 - a. almeno tre campioni nei primi 5 m di profondità;
 - b. nel caso in cui lo spessore del terreno insaturo fosse superiore a 5 m, n.2 campioni nei 5 m successivi e, oltre i 10 metri, un campione ogni 5 metri fino al raggiungimento del terreno saturo;
3. due sondaggi devono essere approfonditi fino ad intercettare la falda ed essere attrezzati a piezometro; l'ubicazione di tali sondaggi dovrà rispettare il monte/valle idrogeologico;
4. deve essere trasmessa una carta idrogeologica dell'area con la direzione prevalente del flusso della falda;
5. deve essere trasmesso il certificato di destinazione urbanistica dell'area;
6. i dati acquisiti devono essere georeferenziati nel sistema UTM WGS 84, e restituiti in formato digitale in modo da poter essere inseriti all'interno di un SIT.

Lo Studio Gaetano Bordone per conto di Pupillo Antonio, proprietario dell'area in oggetto, ha trasmesso con nota del 03.02.10 il documento "Piano di caratterizzazione di un terreno ricadente all'interno dell'area di perimetrazione del SIN di Priolo – Adeguamento alle prescrizioni", acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 4841/TRI/DI del 08.03.10 e che dall'istruttoria svolta dagli Uffici della Direzione Tutela del territorio e delle Risorse Idriche si evince che il soggetto risponde parzialmente alle osservazioni/prescrizioni sopra riportate.

La Provincia Regionale di Siracusa con nota prot. 542/Rif.I del 31.03.10 ha richiesto allo Studio proponente la trasmissione del Piano di caratterizzazione in esame, contenente gli elaborati progettuali e il cronoprogramma delle attività, al fine di consentire alla Provincia medesima le attività di controllo di competenza.

La Conferenza di Servizi decisoria del 13.04.2010 ha deliberato:



1. di richiedere allo Studio Gaetano Bordone di inviare tutti gli elaborati inerenti al Piano di caratterizzazione in esame agli Enti locali di controllo (Provincia, ARPA) nonché agli Istituti Scientifici Nazionali (ISPRA, ISS) e alla Regione Siciliana – Assessorato all'Energia – Dipartimento Acque e Rifiuti;
2. di approvare il Piano di caratterizzazione in esame a condizione che siano ottemperate le prescrizioni sopra riportate, formulate dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 10.02.10 nonché le ulteriori prescrizioni che saranno formulate dagli Enti locali di controllo (Provincia, ARPA) nonché dagli Istituti Scientifici Nazionali (ISPRA, ISS) e dalla Regione Siciliana, ai quali la Conferenza di Servizi decisoria medesima delibera di richiedere un formale parere istruttorio.

4 PIANO D'INDAGINE

Il Piano della particella 616 prevede l'ubicazione punti d'indagine con maglia 50x50 m.

Indagini e prelievi:

- 5 sondaggi, profondità 10m, prelievo di almeno 3 campioni nei primi 5 m; nel caso in cui lo spessore di insaturo fosse superiore a 5m, 2 campioni nei 5 m successivi e oltre i 10m un campione ogni 5m fino al raggiungimento della falda;
- 2 sondaggi saranno approfonditi fino ad intercettare la falda e attrezzati a piezometro
- prelievo di 1 campione di top soil
- prelievo di campioni di acque sotterranee da due piezometri installati.

Analisi di laboratorio:

- suolo: Metalli (Pb, Cu, Zn, As, Sb, Be, Cd, Co, Cr, Hg, Ni, Se, Sn, Tl, V), Cianuri, Fluoruri, Idrocarburi aromatici, Idrocarburi policiclici aromatici, Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, Alifatici alogenati cancerogeni, Idrocarburi C_≤12 e C_>12;
- acque sotterranee: Metalli (Pb, Cu, Zn, As, Sb, Be, Cd, Co, Cr, Hg, Ni, Se, Sn, Tl, V), Cianuri, Fluoruri, Idrocarburi aromatici, Idrocarburi policiclici aromatici, Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, Alifatici alogenati cancerogeni, idrocarburi totali (espressi come n-esano);
- top soil: PCB, Amianto, Diossine, Furani, composti dioxin like.

4.1 Tempistica

La tempistica per lo svolgimento delle attività previste dal Piano di Caratterizzazione non è stata valutata.

5 OSSERVAZIONI

Prelievo dei campioni terreno e acque sotterranee

I campioni per la determinazione dei composti organici volatili dovranno essere prelevati in modo tale da assicurarne la significatività; a tal proposito si suggerisce l'utilizzo del metodo ASTM D4547-06 o EPA 5035, o metodiche che forniscano prestazioni equivalenti.

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

Nel corso delle attività di caratterizzazione delle acque di falda dovranno essere determinati i principali parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto).

Si richiama l'attenzione sulla necessità di valutare al termine dell'indagine, nel caso non fosse rilevata contaminazione, la dismissione dei piezometri, in modo da evitare percorsi preferenziali d'infiltrazione verso l'acquifero, o alternativamente programmi di manutenzione degli stessi.

Determinazioni analitiche

Le determinazioni analitiche devono essere effettuate con metodi d'analisi riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (metodi APAT/IRSA-CNR, ISS, UNI, EPA, CEN, ISO, ecc) o con metodiche interne del laboratorio validate e/o accreditate Accredia. I limiti di rilevabilità del metodo applicato dovranno assicurare che la quantificazione dell'analita ricercato sia confrontabile con i limiti di legge adottati; pertanto è consigliabile adottare un MDL pari ad 1/10 del limite di legge adottato.

Le determinazioni dei metalli sui campioni d'acqua di falda dovranno essere eseguite su campione filtrato a 0,45 m possibilmente in campo o in laboratorio entro 24 h dal campionamento, secondo quanto riportato nel parere ISS (N. 20925 AMPP/IA.12 del 1/04/2008 - N. 7367/QdV/DI/VII-VIII - Prot. Uscita 2305 – 16/04/08).

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.

Si ricorda che le metodiche per la determinazione di laboratorio degli idrocarburi leggeri e pesanti l'I.S.S. ha formulato il parere prot. 12091/RIBO/B del 5.12.2003;

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 1A/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.

Analisi del rischio

Ai fini dell'eventuale elaborazione dell'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06, occorre individuare su base sito-specifica, tutti i parametri di cui alla nota prot. 009462 del 21/03/07, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 8242/QdV/DI del 26/03/07 secondo le modalità di determinazione e validazione di cui al "Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito-specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del Dlgs 152/06", trasmesso al MATTM con nota prot. n. 019509 del 03/06/2008 e disponibile sul sito web dell'ISPRA (ex APAT) (http://www.apat.gov.it/site/_files/Documentopervalidazioneparametrisito-specifici.pdf). La documentazione inerente le prove sito-specifiche effettuate dovrà essere allegata alla relazione contenente l'analisi di rischio.

Controlli qualità

Dovranno essere previsti opportuni controlli di qualità da applicare in campo e in laboratorio, al fine di garantire l'attendibilità dei risultati (QA/QC). Ad esempio al fine di verificare il grado d'attendibilità dei risultati riguardo alla qualità dei processi di perforazione, campionamento e analisi, potranno essere preparati e analizzati i seguenti campioni:

- 1 bianco di campo ovvero un campione di acqua distillata passata sull'attrezzatura di campionamento (bottiglie, spatole, boiler, ecc.) dopo aver effettuato il lavaggio della stessa, al fine di verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni;
- 1 campione in doppio ovvero due campioni identici che dovranno essere etichettati con due identificativi differenti ed inviati al laboratorio, al fine di verificare la precisione dei risultati delle analisi;

Inoltre per la verifica dell'affidabilità dei risultati analitici, il laboratorio incaricato dovrà fornire i dati relativi all'accuratezza dei metodi analitici utilizzati (materiali di riferimento certificati) e i limiti di rilevabilità dei suddetti metodi. I controlli di qualità saranno utilizzati per la verifica dell'affidabilità dei risultati e come indicatori di potenziali sorgenti di cross-contamination, ma non potranno essere utilizzati per alterare o correggere i risultati analitici. Tutti i risultati delle attività di controllo effettuate saranno riportati nei certificati analitici.

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.

Presentazione risultati

Tutti i punti d'indagine dovranno essere georeferenziati e le coordinate dovranno essere restituite nel sistema di riferimento UTM/WGS84 - fuso 33.

I risultati delle attività di campo e di laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi e di rappresentazioni cartografiche, tra cui devono essere realizzate, come minimo:

- tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione del suolo, comprensivo dei dati riferiti al top-soil, indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato calcolati sul campione totale ovvero sulla massa totale comprensiva anche dello scheletro;
- tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione delle acque di falda indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato;
- carta/e di ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento e/o misura, con distinzione tipologica;
- carta/e di distribuzione degli inquinanti, sia in senso areale che verticale.

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

Il rapporto deve essere corredato, tra l'altro, di: documentazione fotografica relativa alle carote di terreno estratto; stratigrafie; certificati analitici.

Si ricorda che l'articolo 1 della Legge 464/84 prevede che chiunque intenda eseguire nel territorio della Repubblica studi ed indagini, a mezzo di scavi, pozzi, perforazioni e rilievi geofisici, per ricerche idriche o per opere di ingegneria civile, al di sotto di trenta metri dal piano di campagna, ...deve far pervenire al Servizio Geologico d'Italia (ISPRA - Dipartimento Difesa del Suolo) entro trenta giorni dall'ultimazione degli studi e delle indagini, una dettagliata relazione, corredata dalla relativa documentazione, sui risultati geologici e geofisici acquisiti. I moduli per le comunicazioni possono essere scaricati dal sito www.isprambiente.it ed indirizzati a ISPRA, Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geologia Applicata e Idrogeologia, Via V. Brancati, 48 00144 – Roma.

Roma, luglio 2011

Elaborato da: Fabio Pascarella

APL
En



*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 - 00144 Roma Fax 06 57225193 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Priolo

Desfinatario: Al Presidente della
Regione Autonoma Siciliana-Segreteria Generale

Indirizzo: Piazza Indipendenza, 21 Palazzo d'Orleans

Città: Palermo

Provincia: PA

C.A.P.: 90100

Fax: 091 7075111-106

PEC:

Data: venerdì 22 luglio 2011

N° pagine: compreso il frontespizio 3

Note:

Handwritten signature and initials

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 22/07/2011 13:54
 NOME :
 FAX : 06-
 TEL : 06
 SER. # : 000C7J440602

DATA, ORA
 FAX N./NOME
 DURATA
 PAGINE
 RISULT
 MODO

22/07 13:53
 00917075111
 00:00:52
 03
 OK
 STANDARD
 ECM



*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 - 00144 Roma Fax 06 57225193 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Priolo

Destinatario: Al Presidente della
 Regione Autonoma Siciliana-Segreteria Generale

Indirizzo: Piazza Indipendenza, 21 Palazzo d'Orleans

Città: Palermo

Provincia: PA

C.A.P.: 90100

Fax: 091 7075111-106

PEC:

g
APL
Qu



*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 - 00144 Roma Fax 06 57225193 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Priolo

Destinatario: All'

Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Regione
Siciliana Uff.V Dott.Ragusa

Indirizzo: Via Ugo La Malfa 169

Città: Palermo

Provincia: PA

C.A.P.: 90146

Fax: 091 7078533

~~PEC:~~

Data: venerdì 22 luglio 2011

N° pagine: compreso il frontespizio 3

Note:

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 22/07/2011 13:56
 NOME :
 FAX : 06
 TEL : 06
 SER. # : 00007J440602

DATA, ORA
 FAX N. / NOME
 DURATA
 PAGINE
 RISULT
 MODO

22/07 13:55
 00917078533
 00:00:53
 03
 OK
 STANDARD
 ECM



*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 - 00144 Roma Fax 06 57225193 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Priolo

Destinatario: All'

Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Regione
 Siciliana Uff. V Dott. Ragusa

Indirizzo: Via Ugo La Malfa 169

Città: Palermo

Provincia: PA

C.A.P.: 90146

Fax: 091 7078533

PEC:

Handwritten signature and initials



PROVINCIA REGIONALE DI SIRACUSA

X Settore - Territorio ed Ambiente

Servizio Rifiuti e Bonifiche

PROVINCIA REGIONALE DI SIRACUSA X SETTORE - SERVIZIO
19 LUG 2011
PROT. N. 1436/Ri. Ba.

VERBALE DI SOPRALLUOGO

In data 18 luglio 2011 i sottoscritti ing. Domenico Sole Greco e geom. Alfio Calvagno, per la Provincia Regionale di Siracusa, e dott. Geol. Marcello Farina, per ARPA Sicilia, S.T. di Siracusa, hanno proceduto ad una ispezione dei luoghi presso la Raffineria Isab Impianti Sud, sita al km 146, S.P. ex S.S. 114, nel territorio del comune di Priolo Gargallo, al fine di verificare che nell'area non industrializzata interna alla recinzione fiscale della raffineria non vi siano rifiuti, giusta prescrizione del verbale di Conferenza dei Servizi decisoria del 22/12/2010, relativamente al S.I.N. Priolo.

Dalla verifica sui luoghi, alla continua presenza del dott. Leonardo Gambino, in qualità di Responsabile ambiente, e dott. Luigi Cappellani, in qualità di coordinatore bonifiche, si è riscontrato quanto segue.

A) Sulla scorta della TAVOLA 1 del "Progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica", presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 30/06/2011, nell'area non industrializzata all'interno del confine fiscale, ad Ovest dello stabilimento, sono presenti:

- un'area adibita a prove antincendio;
- una sottostazione elettrica;
- aree adibite a deposito temporaneo e deposito preliminare rifiuti (lungo la strada Ovest 23);

che sono state regolarmente inserite fra le zone industrializzate.

B) Dalla visione della "Mappa delle aree adibite per l'individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti", allegata all'istanza di AIA dello stabilimento, si evince la presenza di:

- un deposito di rifiuti pericolosi (lungo la strada Ovest 22);
- un deposito cumuli (lungo la strada Ovest 23);

aree che non risultano inserite fra le aree industrializzate di cui al progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica presentato.

Per quanto ai punti A) e B), i verbalizzanti ritengono opportuno verificare che siano state eseguite adeguatamente le indagini di caratterizzazione, ovvero che uno o più punti di indagine ricadano in tali aree.

C) A sud-ovest della zona torce è presente un'area, denominata "area cantieri" dove sono stati riscontrati rifiuti costituiti da materiale di coibentazione (lana di roccia) in sacchi di plastica e in parte dentro big-bags, depositati sul suolo non impermeabilizzato (vedi foto 1 - 6).

Il dott. Gambino dichiara che: "si presume possa trattarsi di rifiuti provenienti da attività di coibentazione in corso, eseguite da ditte terze, temporaneamente ivi depositate dalle stesse, non conformemente alla procedura aziendale che prevede la consegna dei rifiuti prodotti presso i depositi temporanei ISAB Sud. Di quanto in data odierna rilevato ISAB non aveva contezza".



D) I sottoscritti verbalizzanti, hanno altresì riscontrato una vasta area, immediatamente ad Ovest della sottostazione elettrica, in cui sono accumulati rifiuti inerti (compreso rifiuti in c.a.) presumibilmente derivanti da attività di demolizione/sbancamento (vedi foto 7 - 12).

In area Nord-Ovest, inoltre, è stato rinvenuto un traliccio in c.a. (vedi foto 13, 14).

Si evidenzia che in area Nord-Ovest risulta ubicata una discarica di rifiuti inerti, da tempo esaurita, di cui il relativo piano di chiusura è stato già presentato agli organi competenti.

A proposito dei punti C) e D) ISAB procederà agli accertamenti del caso per risalire ad epoca e titolarità dei materiali riscontrati, fornendo anche ad un rilievo dell'area di cui al punto D).

Il presente verbale, redatto in data 18 luglio 2011, alle ore 18,30, viene letto confermato e sottoscritto.

Per ISAB Sud

I VERBALIZZANTI

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]