

Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Enel Produzione S.p.A.

Centrale termoelettrica "Marzotto", Livorno

**Progetto operativo di bonifica dei terreni dell'Area sorgente AS7 – riscontro alla nota
MATTM del 12/11/2019**

PARERE CONDIVISO TRA ISPRA E ARPAT

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Livorno

Marzo 2020

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. n. 22109/STA del 29/10/2019 (acquisita in ISPRA al prot. n. 62095 del 29/10/2019), è relativo al documento "Progetto operativo di bonifica dei terreni dell'Area sorgente AS7 – Riscontro alla nota MATTM del 12/11/2019", redatto da Enel Produzione S.p.A., trasmesso da Enel Produzione S.p.A. con nota prot. n. ENEL-PRO-18/12/2019-0020042 del 18/12/2019, acquisita dal MATTM con prot. n. 26170/STA del 19/12/2019 e consultato da ISPRA sul link <ftp://ftp.minambiente.it/pareri> del MATTM, come indicato nella nota di richiesta di parere di cui sopra.

Il parere è stato condiviso tra ISPRA e ARPAC.

2 ITER ISTRUTTORIO E AMMINISTRATIVO

CdS dec. 09.11.2004 – La CdS approva con prescrizioni il PdC.

CdS dec. 28.04.2006 – La CdS approva con prescrizioni i risultati delle indagini di caratterizzazione eseguite. Vengono richieste indagini integrative per i terreni e per le acque di falda.

05.06.2008 – ARPAT – Dip. di Livorno trasmette la relazione nella quale valida le indagini integrative effettuate da Enel sulle matrici suolo e sottosuolo, mentre non valida i risultati dell'indagine integrativa effettuata sulla matrice acque sotterranee.

CdS dec. 17.06.2009 – La CdS approva con prescrizioni le indagini integrative eseguite. Vengono inoltre approvati con prescrizioni il progetto di bonifica dei suoli e le integrazioni all'AdR.

CdS dec. 02.05.2012 – La CdS prende atto degli interventi integrativi di MISE realizzati formulando prescrizioni a riguardo.

CdS istr. 11.04.2014 – La CdS, in merito alle misure di prevenzione/messa in sicurezza e bonifica della falda, formula alcune prescrizioni, tra cui le seguenti:

- Trasmettere un documento tecnico sulle misure di prevenzione/messa in sicurezza adottate, che ottemperi alle prescrizioni contenute nei pareri tecnici di ISPRA e ARPAC.
- Visti i superamenti delle CSC riscontrati nelle acque di falda per i seguenti parametri: Alluminio, Arsenico, Ferro, Mercurio, Nichel, Manganese, Boro, Solfati, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,1-Dicloroetilene, alcuni superamenti oltre le 10 volte la CSC in Tricloroetilene, Tetracloroetilene (PCE), Esaclorobutadiene, alcuni superamenti oltre le 10 volte la CSC in Sommatoria organo alogenati, alcuni superamenti oltre le 10 volte la CSC in 1,2-Dicloropropano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano e 1,2-Dibromoetano, si chiede all'Azienda di presentare il progetto di bonifica delle acque di falda.[...].

08.10.2015 - Il MATTM invia all'Azienda una nota prot. n. 15652/STA nella quale formula le seguenti prescrizioni relative all'esito delle indagini integrative svolte dall'Azienda stessa, tenendo conto delle

Progetto operativo di bonifica dei terreni dell'Area sorgente AS7 – riscontro alla nota MATTM del 12/11/2019

osservazioni fatte da ARPAT nel parere di validazione trasmesso con nota del 23.07.2015 (acquisita al MATTM con prot. n. 11733/STA del 31.07.2015):

- in merito ai terreni, è necessario considerare, nell'elaborazione dell'analisi di rischio, anche il superamento della relativa CSC per il parametro Idrocarburi C>12, riscontrato da ARPAT nel campione S128bis-2;
- in merito alle acque sotterranee è necessario:
 - estendere la durata del monitoraggio delle acque sotterranee fino all'adozione degli eventuali interventi di messa in sicurezza operativa/bonifica della falda;
 - trasmettere [...] una relazione contenente i risultati del piano di monitoraggio attuato, completa di mappe piezometriche [...], mappe di isoconcentrazione degli inquinanti e dati relativi al funzionamento dei sistemi di messa in sicurezza attivi nell'area (quantità emunte dai singoli pozzi, interventi di manutenzione, ecc.);

Inoltre, considerati gli elevati valori di concentrazione dei composti alifatici clorurati riscontrati in corrispondenza dei piezometri S53, S46 e S52B, l'Azienda dovrà eseguire indagini ambientali anche nell'area della sottostazione elettrica della Centrale, ubicata tra i piezometri sopra citati, finalizzate alla ricerca dei predetti composti. [...];

Il MATTM, inoltre, in considerazione degli elevati e persistenti superamenti riscontrati nelle acque di falda per Cloruro di Vinile, Tricloroetilene e Sommatoria organo-alogenati, chiede all'Azienda di:

- [...] riferire sul sistema di messa in sicurezza, attivo nell'area e realizzato mediante emungimento da pozzi/piezometri, ed attuare – ove necessario – idonei interventi di integrazione e/o potenziamento del sistema medesimo al fine di assicurarne il corretto funzionamento e l'efficacia [...];
- Presentare il progetto di bonifica delle acque di falda, che dovrà tenere conto dei risultati analitici ottenuti e degli esiti della modellazione del flusso di falda.

CdS istr. 20.07.2016 – In merito allo stato di contaminazione delle acque e ai sistemi di MISE aggiornati a dicembre 2014, la CdS formula prescrizioni, tra cui le seguenti:

- In merito a quanto sostenuto da ENEL circa l'origine esterna al sito della contaminazione delle acque sotterranee da parte dei composti alifatici clorurati, ritiene che non ci siano sufficienti elementi a conferma di tale ipotesi [...];
- Si ritiene inoltre che, considerati gli elevati valori di concentrazione per i composti alifatici clorurati determinati nei piezometri S53 [...], S46 ed S52B [...], anche l'area della sottostazione elettrica della centrale, che si trova nel mezzo tra il piezometro S53 ed i piezometri S46 ed S52B, debba essere oggetto di indagini ambientali finalizzate alla ricerca dei composti in oggetto;

Progetto operativo di bonifica dei terreni dell'Area sorgente AS7 – riscontro alla nota MATTM del 12/11/2019

- Si ritiene che i piezometri di MISE debbano essere oggetto di un monitoraggio con frequenza trimestrale, al fine di valutare il trend di concentrazione dei composti alifatici clorurati in falda;
- ENEL dovrà concordare con ARPAT il Piano di Monitoraggio trimestrale dei piezometri di MISE [...].
- si ritiene necessario continuare il monitoraggio delle acque di falda del sito utilizzando l'intera rete piezometrica a disposizione e, se necessario, integrandola, ai fini della verifica dell'efficacia dei sistemi di MISE attivi. In considerazione di ciò, si richiede all'Azienda di predisporre, in accordo con ARPAT, un Piano di Monitoraggio adeguato allo scopo.
- si chiede di produrre una planimetria a scala adeguata con la rappresentazione della piezometrica dinamica del sito, per diversi periodi dell'anno, da cui risultino definiti con chiarezza l'effetto determinato da ciascun sistema di MISE attivo e l'area di cattura di ciascun piezometro in emungimento.
- si ritiene che uno stesso valore di portata di emungimento per ciascun sistema di MISE attivato potrebbe non risultare efficace ai fini della messa in sicurezza del sito in considerazione dell'elevata eterogeneità latero-verticale delle caratteristiche lito-stratigrafiche locali. Tale variabilità delle condizioni al contorno dei sistemi idrogeologici in esame potrebbe richiedere valori di portata di emungimento differenti per i diversi sistemi di MISE presenti in sito al fine di ottimizzare l'efficienza e l'efficacia della MISE stessa.
- si ritiene che sia necessario proseguire l'attività delle MISE presenti e, al contempo, individuare eventuali fonti primarie/secondarie della contaminazione da IPA e da Solventi clorurati riscontrata, procedendo, eventualmente, alla loro rimozione. A riguardo, si ricorda che, in linea generale, l'articolo "243. Gestione delle acque sotterranee emunte" del D.Lgs 152/06 e s.m.i. prevede che "*Al fine di impedire e arrestare l'inquinamento delle acque sotterranee nei siti contaminati, oltre ad adottare le necessarie misure di messa in sicurezza e di prevenzione dell'inquinamento delle acque, anche tramite conterminazione idraulica con emungimento e trattamento, devono essere individuate e adottate le migliori tecniche disponibili per eliminare, anche mediante trattamento secondo quanto previsto dall'articolo 242, o isolare le fonti di contaminazione dirette e indirette....*".

Riunione tecnica presso il MATTM il 19/05/2017: vengono discusse, alla presenza del MATTM, dell'Azienda, di ISPRA e di ARPAT, le prescrizioni formulate da ISPRA e ARPAT in merito al sistema di MISE attivo e all'AdR presentata dall'Azienda.

Nota MATTM prot. n. 19702/STA del 25/10/2016 inviata ad Enel - Il MATTM chiede all'Azienda di inviare una relazione tecnica che risponda alle seguenti osservazioni contenute nel parere ISPRA IS/SUO 2016/193 relativamente al documento di Enel "*Monitoraggio delle acque sotterranee del dicembre 2015 e aggiornamento dei dati di funzionamento dei sistemi di MISE a maggio 2016. Rapporto tecnico*", redatto da CESI S.p.A. su incarico di Enel Produzione S.p.A., inviato da Enel Produzione S.p.A. con nota prot. n. Enel-PRO-01/08/2016-0026000 del 01/08/2016:

Decreto del MATTM prot. 92 del 15/03/2018 – Viene approvata con prescrizioni l'AdR dei suoli presentata dall'Azienda.

Nota MATTM prot. n. 24153/STA del 03/12/2018 inviata ad Enel - Il MATTM chiede all'Azienda di inviare una relazione tecnica che risponda alle osservazioni contenute nel parere INAIL (inviato al MATTM con nota prot. n. 7948 del 23/10/2018) e alle osservazioni contenute nel parere condiviso ISPRA-ARPAT GEO-PSC 2018/216 (inviato al MATTM con nota prot. n. 66283 del 20/11/2018) relativamente al documento di Enel *"Adeguamento tecnico della sezione AT in C.P. "Livorno Lodolo"*, redatto da E-Distribuzione S.p.A., trasmesso da E-Distribuzione S.p.A. con nota prot. n. E-DIS 0478123 del 3/08/2018, acquisita dal MATTM con prot. n. 16144/STA del 6/08/2018.

Tavolo tecnico del 19.05.2017 presso MATTM tra ENEL, ISPRA e ARPAT.

Nota MATTM prot. n. 22109/STA del 29/10/2019 inviata ad Enel – Il MATTM richiede all'Azienda di inviare un documento integrativo che risponda alle osservazioni contenute nei pareri tecnici di ISPRA (GEO-PSC 2019/157) e INAIL (nota prot. n. 9337 del 23/10/2019). In riferimento al parere tecnico ISPRA, vengono formulate le seguenti osservazioni:

- In relazione alla documentazione presentata dall'Azienda in All. 1 circa i risultati dell'attività di monitoraggio svolta per le acque di falda, si rileva che la stessa è costituita esclusivamente dai Rapporti di Prova delle analisi chimiche effettuate, mentre manca del tutto qualsiasi commento o elaborazione rispetto ai dati presentati. A tale riguardo, si ritiene che i dati presentati non siano sufficienti, ma vadano accompagnati da una relazione che illustri le attività effettuate, i risultati ottenuti, anche sotto forma di grafici (oltre che di tabelle riepilogative) e l'interpretazione di tali risultati in termini di stato della contaminazione delle acque di falda, anche con riferimento alle analoghe analisi effettuate nel passato. Si richiede, pertanto, l'elaborazione di quanto sopra indicato al fine di dare un quadro il più completo, oggettivo e comprensibile possibile sullo stato della contaminazione della falda sottostante il sito in esame.
- Da quanto riportato nel par. 4.3.1, risulta che il campione di terreno in area S105, contaminato per il superamento delle CSR calcolate per $C > 12$, sia ubicato nel suolo profondo ad una profondità compresa tra 1,5 e 2 m da p.c. (cfr. fig. 4 pag. 19). A tale riguardo si rileva, inoltre, che il progetto di bonifica prevede lo scavo e la rimozione del terreno contaminato fino ad una profondità, almeno inizialmente, di 1,5 m da p.c. (cfr. tab. 1, pag. 23). Si ritiene, quindi, in relazione a quanto sopra, che la profondità iniziale di scavo prevista non sia adeguata in riferimento alla maggiore profondità della sorgente di contaminazione individuata nel suolo profondo.
- Considerazioni del tutto analoghe a quelle del punto precedente vengono fatte anche per l'area di intervento S132 in cui la sorgente di contaminazione viene individuata ad una profondità di 0,5-1,2 m da p.c., mentre lo scavo dei terreni contaminati è previsto inizialmente fino ad 1 m di profondità.
- In relazione ai terreni derivanti dalle operazioni di scavo e alla loro caratterizzazione al fine del loro invio ad idoneo impianto di smaltimento, si ricorda che occorre seguire i criteri indicati nella norma UNI 10802.

3 OSSERVAZIONI

In via preliminare si precisa che ISPRA, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limita ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti. A tal proposito, sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

Preliminarmente si fa osservare che il presente parere tecnico è relativo al riscontro dato dall'Azienda alle osservazioni contenute nel solo parere ISPRA GEO-OSC 2019/157, mentre si rimandano ad INAL eventuali osservazioni in merito al riscontro dato dall'Azienda al parere INAIL trasmesso al MATTM con nota prot. n. 9337 del 23/10/2019.

Si prende atto di quanto precisato dall'Azienda in riferimento alla profondità di campionamento dei terreni risultati contaminati e delle relative profondità di scavo ai fini della bonifica (aree di intervento S105 e S132).

Riguardo quanto dichiarato dall'Azienda circa la presenza inequivocabile di una sorgente di contaminazione di solventi clorurati esterna ai confini dello stabilimento (a monte idrogeologico), pur condividendo in linea di principio quanto sostenuto dall'Azienda, si ricorda che l'attribuzione di responsabilità della contaminazione da parte di terzi deve essere verificata e certificata dalle competenti Autorità locali.

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

Roma, 27 marzo 2020

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO
GEOLOGICO D'ITALIA
Il Direttore
Dott. Claudio Compobasso

