



Relazione sulle attività di bonifica

Divisione Generazione ed Energy Management

Unità di Business della Spezia

Allegato A 26

Relazione sulle attività di bonifica

Con la Legge n° 426 del 9 dicembre 1998 “*Nuovi interventi in campo ambientale*”, la centrale ENEL della Spezia è stata inserita nel programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati soggetti ad interventi di interesse nazionale. L’area della centrale è infatti compresa nel sito di interesse nazionale di Pitelli, la cui perimetrazione è stata definita dal Decreto del Ministero dell’Ambiente del 10 gennaio 2000, successivamente modificato dal Decreto del 27 febbraio 2001.

La normativa a cui si è fatto riferimento per la bonifica dei siti contaminati a livello nazionale è costituita dal D.Lgs. n° 22 del 5 febbraio 1997 (Decreto Ronchi) e dal relativo Regolamento Attuativo DM n°471 del 25 ottobre 1999.

Nelle aree perimetrate dal decreto 10 gennaio 2000 (applicativo per il sito di Pitelli della legge 426/98), sono ricomprese le superfici della centrale termoelettrica della Spezia e delle sue pertinenze, in particolare i due bacini di decantazione delle ceneri da combustione di carbone.

I bacini di decantazione (realizzati in base ad un progetto approvato dal Servizio Dighe e definitivamente collaudati con certificato del 31 ottobre 1979, ai sensi del DPR 1 novembre 1959, n. 1363) costituivano parte integrante dell’isola produttiva essendo funzionalmente asserviti alla centrale. Parte delle ceneri di carbone prodotte veniva movimentata ad umido per mezzo di acqua di mare e quindi convogliate nei bacini di decantazione, ricavati in una depressione valliva naturale ubicata a monte della centrale.

Dal novembre 1999, con la fermata dei gruppi 3 e 4 e la contestuale trasformazione della centrale in ciclo combinato, i bacini non sono stati più utilizzati. All'interno dei bacini di decantazione sono rimasti depositati circa 800.000 m³ di ceneri da carbone.

Per la sistemazione dell'area bacini ceneri, in data 24 agosto 1999, Enel aveva presentato alla Provincia della Spezia un'istanza autorizzativa (ex art. 28 del decreto legislativo 22/97), per un'attività di recupero in sito delle ceneri accumulate, finalizzata alla realizzazione di un piazzale ad uso industriale, in conformità al vigente P.R.G.. Con nota prot. n. 27934 del 3 dicembre 1999, il Presidente della Provincia della Spezia chiedeva al Ministero dell'Ambiente un parere procedimentale, ritenendo che il proposto intervento dovesse essere approvato dal Ministero stesso, in relazione ai contenuti della legge 9 dicembre 1998, n. 426, che individuava l'area industriale di Pitelli nei siti di interesse nazionale.

In data 21/03/2000 si teneva, presso Ministero dell'Ambiente, la prima riunione di Conferenza dei Servizi per il sito di interesse nazionale di Pitelli. Il Direttore Generale del Servizio RIBO del Ministero dell'Ambiente evidenziava la necessità di effettuare la caratterizzazione sistematica dei suoli e delle acque di falda, sia delle aree private che delle aree pubbliche. Inoltre richiamava sulla necessità di autodenunciare la presenza di eventuali siti contaminati e avviarne le operazioni di messa in sicurezza d'emergenza.

In riferimento a quanto emerso nel corso della prima riunione di Conferenza di Servizi, con lettera prot. n. EP/P2000002248 del 28 aprile 2000, Enel Produzione comunicava che avrebbe provveduto, per il proprio sito della Spezia, a comunicare un piano di caratterizzazione conforme ai disposti del decreto 471/99.

Enel Produzione ha quindi presentato, in data 5/02/2002, il Piano della caratterizzazione della Centrale termoelettrica di La Spezia, successivamente integrato con documento del 28/06/2002. Il Piano di caratterizzazione è stato approvato dalla C.d.S. decisoria del 30/12/2002 e prevedeva, tra l'altro, l'analisi dei terreni secondo una maglia 100 x 100.

L'esito della caratterizzazione, iniziata nell'aprile del 2003, è stato approvato in CdS del 23/11/04. La CdS ha tuttavia formulato alcune prescrizioni che hanno dato origine a nuove indagini (maglia 50 x 50, piezometri integrativi).

In data 11 marzo 2005 è stato trasmesso il piano di caratterizzazione integrativo che recepisce la richiesta di ulteriori indagini secondo la maglia 50 x 50;

Dalle indagini effettuate sul terreno, complessivamente circa 600 campioni, risultano solo alcuni superamenti localizzati dei valori limite: due superamenti per il parametro arsenico e due per gli idrocarburi. Inoltre, nelle acque di falda, si è rilevato per alcuni metalli il superamento dei valori limite di concentrazione, in un numero limitato di piezometri, mentre si è evidenziata in maniera diffusa la presenza di solfati in concentrazione superiore ai limiti normativi.

Enel proponeva pertanto uno studio sull'origine dei solfati. Tale studio, effettuato congiuntamente da ARPAL e Università di Genova, è attualmente in corso.

Enel Produzione affidava alla società Foster & Wheeler l'incarico di eseguire la prima fase delle attività di investigazione iniziale previste dal piano di caratterizzazione della centrale, riguardante appunto l'area dei bacini ceneri, e dava incarico alla medesima società di elaborare il "Progetto preliminare di messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale" dell'area bacini ceneri della Centrale della Spezia, redatto secondo i criteri previsti dal decreto 471/99. Con nota prot. n. EP/P2002002912 del 24 luglio 2002, Enel Produzione trasmetteva, al Ministero dell'Ambiente ed alle altre Autorità preposte all'approvazione, gli elaborati progettuali.

L'elaborato recepiva le richieste di integrazione scaturite nelle riunioni di Conferenza dei Servizi nell'ambito della legge 426/98 per il sito di interesse nazionale di Pitelli ed i contenuti della convenzione, stipulata in data 21 gennaio 2002 fra Enel Produzione ed il Comune della Spezia, che prevedevano la cessione dell'area dei bacini ceneri all'Amministrazione comunale per un futuro utilizzo industriale, previa "messa in sicurezza del sito.

Nella successiva Conferenza di Servizi del 13 novembre 2002, dopo l'illustrazione dei contenuti dell'elaborato da parte di Enel, il Direttore Generale del Servizio RIBO del Ministero dell'Ambiente ha ritenuto la proposta di messa in sicurezza permanente non accettabile, in quanto, a giudizio della Segreteria tecnica, non era stata sufficientemente documentata l'impossibilità di riutilizzare diversamente le ceneri.

Il rappresentante dell'Istituto Superiore di Sanità ha ritenuto che la caratterizzazione condotta sulle ceneri non fosse esaustiva, in particolare ha espresso la necessità di determinare gli IPA nella cenere stoccata e di condurre una caratterizzazione completa del rifiuto "cenere da carbone" che permettesse la classificazione come rifiuto non pericoloso secondo i criteri riportati nella Decisione 2001/118 EC, che aggiorna l'elenco dei codici CER ed istituisce le cosiddette voci a specchio per i rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Il Direttore Generale del Servizio Direttore Generale del Servizio RIBO ha ritenuto opportuno, visto il tenore delle richieste, di chiedere una sospensiva dell'iter in corso e di fissare un incontro con la Segreteria tecnica. Il Direttore Generale del Servizio RIBO ha dunque rimandato il progetto all'esame della Segreteria tecnica con Enel Produzione e le Autorità locali.

In tale sede la Segreteria tecnica ha richiesto diversi chiarimenti in relazione alle possibilità di riutilizzo delle ceneri in esame, ma ha sostanzialmente concordato con l'impossibilità tecnica ed economica di un loro riutilizzo fuori sito.

La Conferenza dei Servizi del 22 luglio 2003 ha poi messo in luce ulteriori criticità e successivi contatti con il Ministero dell'Ambiente, se da una parte hanno confermato il mantenimento in loco delle ceneri, dall'altra hanno evidenziato difficoltà per un riutilizzo industriale dell'area.

A valle di contatti e incontri con il Comune di La Spezia, in data 19 febbraio 2004, si è tenuto un incontro con il Ministero dell'Ambiente per prospettare e sostenere il progetto di riutilizzo industriale dell'area bacini ceneri conformemente a quanto definito in convenzione. Il Direttore Generale del Ministero dell'Ambiente, ha confermato l'impossibilità di un riutilizzo industriale dell'area bacini ceneri. Il progetto di messa in sicurezza permanente dell'area, con mantenimento in situ delle ceneri stoccate, è stato dunque rivisto per la richiesta trasmissione e successiva approvazione in sede di Conferenza dei Servizi.

Con nota del 18 maggio 2004 sono stati trasmessi i risultati delle indagini della caratterizzazione. In data 13 settembre 2004 è stato trasmesso anche il nuovo progetto di risistemazione dell'area bacini ceneri, che prevede una sistemazione a verde dei luoghi.

Il verbale della Conferenza dei Servizi decisoria del 23 novembre 2004 contiene le conclusioni della Direzione Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente sui diversi punti all'ordine del giorno della riunione di Conferenza di Servizi del 20 ottobre 2004.

La Conferenza dei Servizi prende atto del progetto di messa in sicurezza permanente dell'area bacini ceneri e che le prescrizioni precedentemente formulate risultano superate dalle ampie risposte contenute nell'ultimo progetto presentato, comunque richiede l'emungimento delle acque di eluizione delle ceneri accumulate e la misura in situ della permeabilità del fondo dei bacini.

In data 18 marzo 2005 è stata inviata comunicazione contenente precisazioni in merito al punto 7 della CdS del 23 novembre 2004 (emungimento delle acque).

La CdS decisoria del 25/7/2005, prescrive ancora di dimostrare l'esclusione della presenza di ceneri da olio combustibile, l'esecuzione di prove di permeabilità in situ sul substrato argilloso, la

ricopertura in conformità alla normativa sulle discariche, il trattamento delle acque emunte come rifiuti o lo scarico con i limiti ex 471/99.

LA CdS decisoria del 6/4/2006, prende atto della risposta dell'Enel del 14/9/2005, rinnova comunque la richiesta di campionamenti ed analisi delle ceneri abbancate, in contraddittorio con ARPA, al fine di accertarne le caratteristiche qualitative.

In data 19 luglio 2000, con lettera prot. n. EP/P2000003731, Enel comunicava una situazione di inquinamento in quanto, durante le attività di manutenzione del parco combustibili, era stata constatata l'avvenuta perdita di prodotto dal serbatoio n.3 da 50 000 m³ (TK3).

ENEL ha quindi provveduto alla realizzazione di un sistema di messa in sicurezza di emergenza costituito - in un primo momento - da tre pozzetti drenanti e successivamente completato attraverso la realizzazione di una trincea drenante, finalizzata a raccogliere e recuperare le acque sotterranee ed il prodotto surnatante presenti. In data 14/03/2001, Enel Produzione invia al Ministero Ambiente la relazione tecnica conclusiva delle indagini e una prima proposta di intervento.

In seguito alla realizzazione del sistema di messa in sicurezza della falda, è stato avviato un monitoraggio periodico delle acque sotterranee, per valutare lo stato qualitativo della falda superficiale e l'influenza del sistema realizzato sulla qualità della stessa, allo scopo di ricostruire il regime della falda freatica, individuare e ricostruire l'evoluzione nel tempo dello stato qualitativo delle acque sotterranee, verificare l'efficienza e l'influenza del sistema di messa in sicurezza realizzato.

Successivamente, ENEL ha incaricato F&W di realizzare dei campi prova di Bioventing per verificare l'applicabilità di tale tecnologia al sito in esame.

Sulla base dei risultati ottenuti durante i test pilota (descritti nel documento "*Progetto preliminare di bonifica*") F&W ha provveduto alla progettazione e alla realizzazione di un sistema di Bioventing, ubicato nel bacino del serbatoio TK3 ad integrazione del sistema di messa in sicurezza e finalizzato a degradare la frazione più leggera della contaminazione idrocarburica presente. Il sistema è stato avviato in data 2 Agosto 2002.

L'installazione del sistema di Bioventing ha visto la realizzazione di 6 nuovi micropiezometri per il monitoraggio del sistema stesso e 3 nuovi piezometri (uno a monte del bacino e 2 a valle dello stesso) per integrare la rete esistente di monitoraggio delle acque di falda.

L'ubicazione dei piezometri è stata definita sulla base delle prescrizioni presentate dalle Autorità Competenti in sede di Conferenza dei Servizi, tenutasi c/o il Ministero dell'Ambiente, in data 15

Marzo 2002 (rif. Prot. 4334/RIBO/DI/B). Dal piezometro di monte sono stati inoltre prelevati due campioni di suolo da sottoporre a caratterizzazione analitica, per verificare lo stato qualitativo dei terreni a monte del serbatoio, come prescritto dalle Autorità Competenti.

In seguito alla realizzazione del sistema di Bioventing, è stato avviato un programma di controlli periodici, costituito da campagne di monitoraggio mensile dei gas interstiziali e da test respirometrici trimestrali.

L'esercizio dell'impianto di Bioventing è iniziato il 2 Agosto 2002 ed è proseguito con immissione di aria in regime di funzionamento continuo. In seguito alla realizzazione del sistema di Bioventing, è stato avviato un programma di controlli periodici, costituito da campagne di monitoraggio mensile dei gas interstiziali e da test respirometrici trimestrali, finalizzati al controllo dell'efficacia del sistema di Bioventing.

Dall'analisi dell'andamento temporale delle concentrazioni dei gas interstiziali della concentrazione dell'anidride carbonica interstiziale e degli idrocarburi in fase vapore (SOV), emerge una situazione caratterizzata da una progressiva stabilizzazione dei parametri monitorati, indice di una probabile riduzione dell'efficacia dei sistemi di bonifica nel degradare l'eventuale contaminazione residua presente nel sito. Saranno quindi effettuati dei nuovi carotaggi orizzontali al di sotto del serbatoio, al fine di prelevare alcuni campioni di suolo per la determinazione dei parametri indice della contaminazione riscontrata in passato. I risultati di tale indagine integrativa permetteranno di valutare l'eventuale grado di contaminazione residua.

Al fine di verificare l'efficacia del sistema di messa in sicurezza realizzato è stato effettuato anche un monitoraggio trimestrale delle acque sotterranee, mediante prelievo e analisi delle acque dei piezometri ubicati in prossimità del serbatoio.

L'andamento temporale dello stato qualitativo delle acque sotterranee prelevate dai piezometri mostra una situazione sostanzialmente costante in corrispondenza di tutti i piezometri indagati, con valori di concentrazione dei parametri, a partire dal mese di settembre 2003, sempre inferiori ai limiti normativi, anche nel piezometro ubicato a valle della trincea.