



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Unità di Business di Torre Valdaliga Nord

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

CENTRALE TERMOELETTRICA DI TORRE VALDALIGA NORD

ASSETTO DI FUNZIONAMENTO A CARBONE

ALLEGATO D9

Relazione sulla riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e
verifica di accettabilità



Centrale Termoelettrica di TVN
Allegato D 9
A.I.A. - Assetto di funzionamento a carbone



D.9.1. Premessa

La presente relazione è finalizzata a esplicitare il processo valutativo e comparativo rispetto agli SOA che conduce all'accettabilità del livello di soddisfazione relativo alla produzione specifica di rifiuti e adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti.

Come indicato nella *Guida alla compilazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale* rev. Febbraio 2006, la verifica dell'accettabilità delle prestazioni e delle tecniche relative a riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti dev'essere effettuata per confronto con le linee guida di settore.

Non essendo disponibili linee guida nazionali, si è comunque considerato come riferimento per la verifica dell'accettabilità il documento *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants* rev. Luglio 2006, punti 4.1.11 *Combustion residues and by-products treatment* e 4.3.6 *Combustion residues and by-products* (da ora in poi BRef - LCP) oltre che la normativa nazionale di settore (*D.Lgs 152/2006 parte IV*) che promuove prevalentemente ogni azione volta alla riduzione della produzione di rifiuti e al loro recupero compreso il rimpiego di sottoprodotti.

D.9.2. Indicazioni delle linee guida di settore

BRef LCP così come la normativa nazionale di riferimento individuano nel riutilizzo la metodologia ottimale per la gestione dei rifiuti da processo.

La produzione di rifiuti da processo nell'ottica del recupero è quindi assimilabile alla stregua della produzione di beni commerciali e il loro impiego nell'ambito di altre attività industriali è strettamente legato alla capacità di impiego degli stessi nei caratteristici processi produttivi.

La possibilità di inviare i rifiuti a recupero è funzione di due parametri:

- 1) La qualità degli stessi e la possibilità di sostituirli alla materia prima;
- 2) La richiesta da parte di imprese nell'ambito di un bacino d'utenza sostenibile.

Le BRef LCP individuano, inoltre, un'ulteriore tipologia di recupero alternativa di tali rifiuti che potrebbe essere adottata ed è la produzione di "*stabilizzate*", una miscela di gesso, ceneri leggere di carbone e fanghi da trattamento fumi da desolforazione. Lo *stabilizzate* per le sue caratteristiche fisico chimiche, meccaniche, di permeabilità e lisciviazione è impiegabile per colmare cave, discariche e per incrementare la stabilità di versanti sovraccaricati.



D.9.3. La gestione dei rifiuti presso l'impianto termoelettrico di Torre Valdaliga Nord dopo la conversione a carbone

La gestione dell'impianto sarà sempre improntato al massimo contenimento della produzione di rifiuti. Tutte le fasi di gestione interna dei rifiuti (raccolta, deposito, accertamenti analitici, conferimento e registrazioni) e dei conferimenti (intesi come smaltimento e recupero) saranno integrate nella specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001:2004 di cui si è dotato l'impianto di Torre Valdaliga Nord e che definisce le modalità per una corretta applicazione della normativa vigente per la raccolta interna e il conferimento finalizzato al riutilizzo o al recupero.

Le attività di registrazione e documentazione delle operazioni si svolgono utilizzando un software appositamente sviluppato per gli impianti termoelettrici dell'Enel.

Si elencano di seguito i principali rifiuti di processo che vengono prodotti in Centrale:

Le ceneri

La cenere prodotta sarà costituita da cenere di carbone; essa deriva dalle sostanze inerti contenute nel combustibile e che permangono dopo la combustione. Gran parte della cenere prodotta, denominata "leggera" per la composizione granulometrica caratteristica, si raccoglie nelle tramogge dei filtri a manica dove si è operata la loro separazione dalla corrente dei fumi. Un'altra quota di cenere, del tutto simile in composizione alla precedente, ma prodotta a granulometria maggiore, denominata "pesante", si raccoglie nelle tramogge di fondo della camera di combustione, da cui verrà periodicamente evacuata. Le ceneri di carbone, classificate rifiuto non pericoloso, sono riutilizzate per la produzione del cemento e di manufatti per l'edilizia.

Per quanto riguarda le ceneri, leggere e pesanti, il loro quantitativo è esattamente pari al tenore di inerti (variazioni tra i 4-18%) nei combustibili in ingresso, pertanto, non ulteriormente riducibile.

I fanghi

Derivano dagli impianti di trattamento delle acque in ingresso ed uscita dalla Centrale. I quantitativi maggiori sono prodotti dall'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR). Questi fanghi verranno tutti avviati al riutilizzo, nell'industria dei cementifici e per la produzione di laterizi, previa verifica di accettabilità dell'impianto destinatario. I sali cristallizzati saranno prodotti esclusivamente dal nuovo impianto di trattamento degli spurghi $DeSO_x$ (evaporatore/cristallizzatore) e verranno gestiti come rifiuti.



I gessi

Rappresentano il prodotto finale derivante dal processo di desolforazione dei fumi. Sono classificati rifiuti non pericolosi, riutilizzabili e avranno caratteristiche tali da consentire l'impiego nell'attività di produzione di manufatti per l'edilizia (pannelli in gesso, laterizi, ecc.) e nell'industria dei conglomerati cementizi.

Le tipologie sopra descritte costituiscono la maggior parte dei rifiuti prodotti. La loro produzione specifica è strettamente legata alla natura dei combustibili in ingresso al processo di combustione e ad i trattamenti di ambientalizzazione a valle della stessa.

La produzione specifica dei gessi dipende dal tenore di zolfo contenuto nel carbone utilizzato, visto che l'abbattimento dell'impianto di desolforazione dei fumi è già molto spinto intorno al 97%, ciò per garantire in uscita una concentrazione di SO₂ non superiore al limite garantito dal Progetto; ciò si ripercuote anche sul consumo di calcare impiegato come materia prima nel processo di desolforazione.

Altri rifiuti

Gli altri rifiuti speciali pericolosi sono costituiti da oli esausti, batterie e accumulatori al piombo esauriti, inviati ai rispettivi Consorzi.

D.9.4. Verifica dell'accettabilità

La verifica dell'accettabilità del criterio di riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti, per quanto indicato dalle linee guida, verrà effettuata rapportando le quantità di rifiuto inviato al recupero e allo smaltimento dall'impianto termoelettrico a carbone.

In ogni caso, la quantità di rifiuto inviabile a recupero è dipendente dalla richiesta del mercato, quindi, dalla capacità di ricezione da parte delle imprese. Enel, dal suo canto, opera adottando le migliori tecnologie e mezzi per ottimizzare la qualità dei rifiuti affinché sia massimizzata la quantità di rifiuto recuperata e sia per passare al regime di sottoprodotto nel rispetto della legislazione applicabile e dei requisiti qualitativi di mercato.

Sebbene non sia possibile, al momento, indicare il livello di soddisfazione, in quanto non sono state emesse le linee guida di settore rispetto alle quali confrontare le performances d'impianto, si adotteranno tutte le misure possibili in materia di riduzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti dell'impianto in linea con BRef LCP e con la normativa nazionale di settore.

