

Verbale del 4.12.2000

Alle ore 18.15 si è riunita la Commissione CDR, erano presenti: Ass.re Giovanni Campochiaro, prof. Pietro Monaco, prof. Vincenzo De Felice, dott. Giuseppe Rinaldi, dott. Alfonso Pirone.

La commissione ha analizzato le varie fasi del processo di smaltimento di RSU mediante impianto di produzione CDR ed ha ritenuto opportuno soffermarsi su alcuni aspetti la cui analisi è fondamentale per una giusta valutazione e prevenzione del rischio ambientale connesso al funzionamento dell'impianto.

#### TRASPORTO RSU

Inquinamento causato dalle polveri: per polvere o materiale particolato si deve far riferimento alle particelle sospese nell'aria e che attraverso la respirazione entrano nell'organismo umano (PTS = particelle totali sospese; PM = particulate matter; ad esempio PM<sub>10</sub>= polveri con un diametro inferiore a 10 micron). E' ormai confermato che esiste una correlazione tra polveri sospese e numero di patologie dell'apparato respiratorio. Una delle fonti di questo inquinamento è il trasporto su gomma e in particolare i veicoli diesel. Questa fonte è molto pericolosa perché si trova ad altezza del suolo (cioè ad altezza di persona).

##### **Si richiede:**

- a) Gli automezzi devono seguire itinerari regolari e prefissati. Sul nostro territorio comunale, dove si verificherà una naturale alta concentrazione di mezzi e un aumento di traffico, devono essere realizzati percorsi alternativi idonei;
- b) Intensificazione dei controlli sul corretto funzionamento degli stessi automezzi per limitare l'inquinamento acustico e l'inquinamento dell'aria dovuto ai gas di scarico;
- c) La tipologia degli automezzi deve essere tale da non comportare perdita di materiale trasportato o emanazione di cattivi odori.

#### EDIFICIO DI RICEZIONE RSU

L'edificio fosse prevede 6 portoni (altezza massima dell'edificio 25 m); la fossa di stoccaggio temporaneo (o di accumulo di RSU) è impermeabilizzata ed ha una profondità di 8 m rispetto al piano campagna dove quasi sicuramente si troverà l'acqua. All'interno della fossa ci sarà una certa quantità di RSU che rimarrà ammucchiata negli angoli della fossa dove le benne non potranno arrivare per cui la permanenza sarà di gran lunga superiore alla media e si avrà una produzione di odori molesti e ristagno di percolato. La fossa prevede un impianto idraulico di lavaggio e di ripresa delle acque colatiche.

##### **Si chiede**

- a) Come vengono trattate le acque aspirate dalla fossa?
- b) Che tipo di materiale impermeabilizzante è stato previsto? (si potrebbe pensare ad uno strato rimovibile e sostituibile)

**Si richiede**

- a) La verifica periodica dello strato impermeabilizzante della vasca (ogni quanto tempo la fossa sarà pulita completamente ed ispezionato il fondo per valutare le condizioni dello strato impermeabilizzante?...?)
- b) Il controllo periodico sulla qualità dell'acqua prelevata dai pozzi all'interno dell'impianto per valutare la presenza di eventuali infiltrazioni.

**SEZIONE SELEZIONE RSU E PRODUZIONE CDR**

Durante questa fase della lavorazione si avrà probabilmente un grosso sviluppo di polveri che dovranno essere bloccate con gli appositi filtri previsti.

**Si chiede**

- a) Quali sono le caratteristiche di questi filtri e fino a che dimensioni riescono a essere efficaci? (E' necessario l'abbattimento totale per la pericolosità di cui si è parlato sopra)

“... Nel periodo di tempo che intercorre tra la messa in esercizio degli impianti di produzione CDR e l'avvio degli impianti termovalorizzatori, il CDR verrà posto a stoccaggio per poterlo utilizzare nel periodo successivo ...”

**Si chiede**

- a) Dove avverrà lo stoccaggio del CDR prodotto e come sarà conservato?
- b) Quali sono le caratteristiche degli automezzi che lo trasporteranno?

**SEZIONE STABILIZZAZIONE FRAZIONE ORGANICA**

La stabilizzazione del materiale organico avviene con un processo aerobico

Il processo prevede un utilizzo continuo di grossi volumi di aria che sarà aspirata dall'esterno e, dopo aver fornito l'ossigeno necessario alla reazione sarà aspirata con tutti i gas prodotti dai processi di trasformazione della fase organica e depurata attraverso dei filtri prima di essere immessa all'esterno.

**SISTEMA DI ASPIRAZIONE E DEODORIZZAZIONE DELL'ARIA**

Il sistema è diviso in due zone: 1) impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricati ricezione e selezione RSU: l'aria passa prima attraverso filtri a maniche o uno scrubber dove viene lavata con acqua in modo da eliminare polveri ed eventuali sostanze solubili in acqua e successivamente passa attraverso biofiltri costituiti da una vasca contenente il letto di materiale filtrante in cui vi è la presenza di microorganismi; 2) impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricati raffinazione e stabilizzazione (stessa tipologia descritta al punto 1)

**Si chiede**

- a) Quali sono le caratteristiche dei biofiltri?
- b) Cosa succede nella eventualità di situazioni di emergenza collegati a guasti o alla necessità di manutenzioni al sistema di trattamento dell'aria. Infatti se per un qualsiasi motivo, uno dei due sistemi di impianto dovesse avere problemi, poiché

le operazioni non possono essere interrotte, l'aria sarà immessa nell'ambiente senza essere stata purificata.

- c) Inoltre non sembra siano spiegati i tipi di controllo che si fanno sull'aria trattata con i sistemi di purificazione: qual è la qualità dell'aria che esce dall'impianto e quali sono i parametri che devono essere controllati?
- d) Come viene trattata l'acqua di processo?

#### IMPIANTO LAVAGGIO AUTOMEZZI

E' indispensabile, come è previsto, che gli automezzi siano sottoposti a lavaggi continui.

##### **Si chiede**

- a) Come viene trattata l'acqua utilizzata per la pulizia degli automezzi?

#### ACQUE PIOVANE

Sarà opportuno prevedere una differenziazione nella raccolta delle acque piovane:

- a) acqua raccolta dai tetti;
- b) acqua raccolta dai piazzali;

##### **Si chiede**

Entrambe devono essere sottoposte a processi depurativi

#### MONITORAGGIO AMBIENTALE

A garanzia dell'incolumità dei cittadini e per una corretta gestione della risorsa ambiente si richiede un monitoraggio continuo sul territorio nelle immediate vicinanze dell'impianto e di tutta la città da effettuarsi con diverse modalità.

##### **Si richiede**

- a) Predisporre apposite centraline per il controllo della qualità dell'aria nelle vicinanze dell'impianto, nel centro abitato e lungo le strade utilizzate dai mezzi di trasporto;
- b) Controllo della qualità del suolo nelle vicinanze dell'impianto per un raggio di ... e lungo le strade utilizzate dai mezzi di trasporto;
- c) Controllo della qualità della falda acquifera nelle vicinanze dell'impianto per un raggio di ...;
- d) I risultati delle analisi dovranno essere pubblici e facilmente accessibili.

#### OPERE A VERDE

La principale funzione del verde in un area industriale è quella di integrare questa nell'ambito naturale.

##### **Si richiede**

- a) Perché non aumentare le piante di quercus ilex (ne sono previste solo 11) e di olea europaea (solo 8). Sono queste specie che caratterizzano il paesaggio;

- b) Quale specie di tilia si vuole piantare? Ciò che circola nei vivai sono le specie ibride che producono polloni (da evitare per gli effetti allergici);
- c) La pianta populus nigra “italica” è bene che sia maschile (quella femminile forma in primavera infruttescenza cotonose che attacca le mucose).
- d) Evitare l’abbinamento olivo-pittosporo (poco si addice una pianta endemica e caratterizzante con un arbusto importato).

**Si chiede**

Quali sono le dimensioni delle specie arboree e degli arbusti?

**BONIFICA DEL TERRITORIO**

**Si richiede**

- a) Realizzazione di una rete viaria alternativa;
- b) Bonifica dei due canali che raccolgono acqua piovana ai lati della strada che da S. Maria C.V. (lato S. Andrea) porta all’impianto ed eventuale copertura degli stessi;
- c) Bonifica del territorio con rimozione dei rifiuti di vario genere sparsi lungo le strade del territorio comunale;
- d) Verifica e rimozione di eventuali situazioni di “disagio ambientale” sul territorio (ad esempio individuare e rimuovere la causa di odori sgradevoli che rendono a volte irrespirabile l’aria per i cittadini di S. Andrea);
- e) Potenziamento della rete fognaria che è spesso causa di odori sgradevoli;
- f) La rimozione e smaltimento delle coperture contenenti amianto dalle strutture pubbliche;
- g) Un contributo finalizzato alla realizzazione di un canile per la soluzione del problema del randagismo;
- h) Il potenziamento del parco macchina per la pulizia del centro urbano;
- i) Un contributo finalizzato all’apertura del Casello autostradale a S. Maria C.V..

**Si chiede inoltre**

Se l’impianto di selezione e compostaggio sarà chiuso, come sarà utilizzata la struttura?

**SI RICHIEDE INOLTRE**

- a) Il termovalorizzatore previsto in provincia di Caserta dovrà essere realizzato ad almeno ... (20 Km?) di distanza;
- b) L’assunzione di personale locale;

Verbale del 25.1.2001

Alle ore 18.30 si è riunita la Commissione CDR, erano presenti: Ass.re Giovanni Campochiaro, prof. Pietro Monaco, prof. Vincenzo De Felice, dott. Giuseppe Russo, dott. Alfonso Pirone, sig. Claudio Delle Femmine e l'ing. Pisapia del commissariato di governo.

L'ing. Pisapia, facendosi portavoce della FISIA ha illustrato le risposte date ad una serie di quesiti che la commissione aveva precedentemente posto.

Viene qui riportato integralmente il testo della copia di un FAX della FISIA indirizzato all'ing. Pisapia e distribuito ai membri della commissione:

1) Come vengono trattate le acque aspirate dalla fossa?

Il fondo della fossa è stato progettato con pendenze tali da favorire il deflusso dei colaticci verso un pozzetto di raccolta, dove è alloggiata una pompa sommergibile.

Periodicamente tale pozzetto sarà svuotato e le acque, attraverso la pompa, saranno raccolte da uno autospurgo e trasportate presso un impianto di depurazione autorizzato per il trattamento.

2) Che tipo di materiale è stato utilizzato per l'impermeabilizzazione?

Vedi allegato A

3) Quali sono le caratteristiche dei filtri e fino a che dimensioni riescono ad essere efficaci?

Le fasi della lavorazione in cui si ha la maggiore produzione di polveri sono la vagliatura e la separazione balistica.

Per questo motivo le macchine che eseguono tali operazioni (vagli primari, secondari, di raffinazione e separatori balistici) sono dotati di carteratura metallica e di opportune guarnizioni di gomma per evitare la fuoriuscita di polveri all'esterno. Le polveri prodotte vengono aspirate da opportune prese poste all'interno delle macchine e da qui convogliate (attraverso una rete completamente in depressione) al filtro a maniche.

I filtri a maniche sono costituiti da maniche filtranti (in poliestere antistatico) in grado di trattenere le polveri, che vengono raccolte in bidoni posti sotto il filtro stesso.

L'aria così trattata sarà immessa nella fossa RSU o negli edifici di stabilizzazione (pertanto in ambienti in cui è prevista solo una presenza occasionale degli operatori e non in atmosfera) da cui sarà aspirata insieme a quella ambiente e convogliata alle fasi di trattamento (scrubber+biofiltro).

4) Dove avverrà lo stoccaggio del CDR prodotto e come sarà conservato?

Il CDR sarà stoccato in apposite aree attrezzate.

Il CDR imballato è protetto da una pellicola di film plastico in grado di resistere agli agenti atmosferici (pioggia, radiazioni solari, ecc.), come dimostrato in diverse esperienze in Italia e in altri paesi europei.

5) Quali sono le caratteristiche degli automezzi che li trasporteranno?

Le balle di CDR saranno caricate su automezzi dotati di cassoni. Sia in fase di carico che in fase di scarico, le balle di CDR potranno agevolmente essere movimentate con appositi fork lift.

6) Quali sono le caratteristiche dei biofiltri?

I biofiltri sono stati progettati in modo da garantire un trattamento di depurazione ampiamente sperimentato.

Ciascuno dei biofiltri è dimensionato sulla base di criteri di massima cautela (peraltro stabiliti dalla Commissione V.I.A.), che prevedono carichi specifici superficiali al limite inferiore del range normalmente applicato ( $100 \text{ m}^3/\text{h}$  per  $\text{mq}$  di superficie filtrante) al tempo di attraversamento superiore a 36 secondi.

7) Quali sono le tipologia e le modalità dei controlli sulle emissioni?

La tipologia e le modalità dei controlli delle emissioni saranno stabilite dalle autorità competenti, in accordo alla normativa vigente.

8) Cosa succede in caso di guasti o manutenzione all'impianto di depurazione?

Il sistema di trattamento dell'aria, costituito da scrubber e biofiltri, è di semplicissima manutenzione ed altamente affidabile. Il biofiltro richiede semplicemente un controllo dell'umidità del letto e, saltuariamente, una fresatura dello strato superficiale. Infatti il materiale che lo costituisce non è soggetto né a intasamento né a degradazione.

Per quanto riguarda gli scrubber, ciascuno è dotato di due pompe. Inoltre è possibile supplire alla mancata umidificazione dell'aria in ingresso con una maggiore irrigazione del biofiltro.

9) Come viene trattata l'acqua di processo?

L'acqua raccolta degli scrubber verrà trattata nell'impianto di depurazione previsto a progetto e verrà scaricata in accordo alla normativa vigente.

10) Come viene trattata l'acqua utilizzata per la pulizia degli automezzi?

L'acqua proveniente dal lavaggio ruote verrà depurata nell'impianto di cui sopra.

Dalla discussione emerge che le risposte ai quesiti solo in parte sono chiarificatori ed in particolare sulle caratteristiche costruttive della fossa di ricezione dei RSU. In generale risultano evasive e si fondano sul presupposto che tutto verrà costruito in modo perfetto nel rispetto della normativa vigente. La commissione ribadisce la volontà e la necessità di approfondire le problematiche riguardanti i sistemi di controllo a garanzia del corretto funzionamento dell'impianto. Partendo dal

problema relativo all'inquinamento della falda, la commissione ritiene indispensabili sistemi di controlli atti a monitorare il perfetto stato di efficienza dello strato impermeabilizzante e il controllo continuo su eventuali perdite di percolato.

Si richiede quindi la costruzione di pozzetti intorno alla vasca e a tutto l'impianto da cui fare prelievi periodici di acqua per il monitoraggio e si chiede di analizzare la possibilità di installare delle sonde per il controllo dell'integrità della membrana impermeabilizzante. Inoltre si intende conoscere i particolari tecnici adottati per garantire eventuali cedimenti del terreno che provocherebbero lesioni nella struttura della vasca e la certificazione della qualità dei materiali utilizzati.

Per quanto riguarda le emissioni gassose si chiedono ulteriori chiarimenti sull'impianto e in particolare sul tipo di biofiltri adottati. Si ribadisce in ogni caso la necessità del monitoraggio continuo dei gas immessi nell'atmosfera con modalità da discutere in seguito in modo più approfondito.

Relativamente alla fascia di verde intorno all'impianto si danno le indicazioni riportate nel precedente verbale di commissione e in particolare si richiede che gli arbusti e le piante abbiano dimensioni appropriate.

Alla riunione successiva, che si spera vedrà la presenza di un responsabile della FISIA, si discuterà ancora degli argomenti relativi alla sicurezza dell'impianto. Nella stessa seduta la commissione ha ritenuto indispensabile che sia fatta chiarezza sui seguenti punti che riguardano l'avvio dell'impianto e il materiale in uscita:

- 1) Prima dell'avvio dell'impianto dovranno essere indicati gli impianti che utilizzeranno il CDR prodotto, le cave che ospiteranno l'organico stabilizzato, le discariche utilizzate per le rimanenti frazioni e in generale dove sarà portato ogni tipo di materiale prodotto o selezionato;
- 2) Prima dell'avvio dell'impianto bisognerà decidere dove sarà smaltito il CDR prodotto se non avrà i requisiti richiesti e quindi non sarà utilizzato negli impianti di termovalorizzazione;
- 3) Prima dell'avvio dell'impianto dovrà essere definito con esattezza la tipologia dei camion utilizzati, dove saranno previste le piattaforme di trasferimento, il percorso che seguiranno e dovranno essere realizzate le alternative viarie;
- 4) Prima dell'avvio dell'impianto bisognerà chiarire che l'impianto non tratterà RSU provenienti da altre province.