

## SCHEDA TECNICA IMPIANTO CITTA' DI TARANTO

Impianto integrato dei rifiuti solidi urbani "Città di Taranto" è situato sul territorio comunale di Statte, già territorio del Comune di Taranto prima dell'autonomia di Statte, sulla direttrice Taranto Bari al km 642 della SS 7 Via Appia.

Esso è costituito da due sezioni indipendenti, la sezione di compostaggio per la produzione di compost derivante dalla raccolta differenziata, e la sezione di termovalorizzazione con la produzione di energia elettrica.

Tutto l' impianto è stato autorizzato dal decreto n° 124 del Commissario delegato alla emergenza rifiuti in Puglia ed è in via di definizione la domanda di **autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**.

Si possono identificare i distinti corpi di fabbrica, essenzialmente costituiti dalla pesa, dotata di sistema computerizzato di acquisizione e gestione dei flussi d'ingresso ed uscita dei rifiuti, più avanti si nota il complesso formato dalla fossa dei rifiuti, i forni, la sezione produzione vapore e la sezione di filtrazione ed abbattimento fumi, sulla destra possiamo notare la palazzina di produzione dell'energia elettrica. A sinistra dell'ingresso, è posizionata la sezione di compostaggio, distinta in capannone di maturazione, bio filtro e biotrituratore. la potenzialità dell'intero impianto integrato è fissata dall'Atto autorizzativo n 102.000 ton/a con la limitazione di 9 Gcal/h per ciascuna linea di incenerimento.

## TERMOVALORIZZATORE

Il rifiuto indifferenziato, viene accolto direttamente dagli autocompattatori di trasporto nella fossa rifiuti, successivamente con una benna a polipo, viene avviato alla sezione di triturazione e vagliatura, da cui la sola frazione secca ritorna in fossa rifiuti per alimentare i forni di incenerimento, mentre con la frazione umida si avrà la produzione di RBM, rifiuto biostabilizzato maturo di utilizzo nelle discariche e nelle bonifiche.

Questa fase di triturazione del rifiuto, garantisce una omogeneità ed una pezzatura del combustibile tale da migliorare la combustione nei forni del rifiuto evitando gli incombusti. La successiva vagliatura, elimina la frazione umida dal rifiuto, garantendo alla frazione secca un buon potere calorifico e quindi un buon rendimento termico dei forni.

Sono presenti due linee costituite dalle seguenti macro apparecchiature:

• **forno a griglia mobile;** attualmente la migliore risposta alla combustione degli RSU vedi impianto di Brescia

• **camera di post combustione:** ove vengono rilevati i parametri di temperatura e di ossigeno libero. All'interno delle camere si affacciano due bruciatori a gasolio che hanno il compito di mantenere la temperatura dei fumi al di sopra degli 850° C, così come stabilito dalla normativa per la termodistruzione delle diossine, il loro inserimento è automatico.

• **generatore di vapore;** ove avviene lo scambio termico dei fumi con la produzione di 10 ton/h di vapore surriscaldato a 400 °C e 40 bar di pressione.

• **elettrofiltro:** dove con scariche elettrostatiche avviene una prima massiccia depolverazione dei fumi.

**torre di condizionamento termico;** il suo scopo è quello di controllare finemente, con il dosaggio di acqua, la temperatura di ingresso alla successiva apparecchiatura.

• **Reattore a calce;** si può definirlo come un venturi che grazie all'aumento delle velocità dei fumi, favorisce il dosaggio della calce favorendone la reazione con i composti acidi, la temperatura richiesta da tale reazione è inferiore a 150° C.

**filtro a maniche:** per ogni linea sono montati circa 350 maniche filtranti, costituite da PROFILEN (Teflon), che grazie alle caratteristiche fisiche di porosità, effettuano la filtrazione meccanica dei fumi.

### Ulteriori apparecchiature presenti

In testa al forno è presente un bruciatore di preriscaldamento, il suo compito è quello di portare, unitamente ai due bruciatori di post combustione, la temperatura al di sopra degli 850 ° C, nelle fasi di avviamento. Si rammenta che solo al di sopra di tale soglia, può essere avviata la combustione dei rifiuti. Tale controllo è demandato automaticamente al sistema di controllo delle emissioni.

Sotto il forno, è presente la vasca di spegnimento scorie a bagno di acqua, ove con un nastro metallico, le scorie che cadono dal forno, vengono trasferite nell'adiacente fossa scorie da cui con adeguato carroponte vengono allontanate dall'impianto e smaltite in impianti autorizzati.

Sulle pareti interne dei forni, sono presenti due impianti di sollevamento e trasferimento di ROT (rifiuti ospedalieri trattati), che a causa della loro lunghissima inattività, sono stati oggetto di un vero e proprio recupero sia dei macchinari che delle logiche di funzionamento.

Tutti i punti di produzione di ceneri leggere, caldaia, filtro elettrostatico,

reattore, filtro a maniche, sono raccordati da trasportatori metallici, e convogliati in un silo e poi allontanati in Big Bags c/o impianti autorizzati.

## Abbattimento degli NOx

Nella zona forno/post/combustione, sono posizionati n° 6 ugelli per il dosaggio di urea tecnica. Il sistema è completamente automatizzato con PLC, e risente dei parametri di temperatura forno, temperatura post combustione, portata dei fumi e valore degli NOx a camino.

## Assorbimento degli inquinanti

Nel reattore, unitamente alla calce idrata, viene dosato carbone attivo. Tale materiale, grazie alla sua elevata superficie specifica, favorisce l'assorbimento dei **micro** inquinanti tra cui le **diossine**.

## Sistema di controllo manica bucata

È inserita una centralina di controllo su eventuali rotture delle maniche filtranti, essa è in grado di rilevare in tempo reale la fila di n° 7 maniche ove si presenta un aumento del carico delle polveri e quindi facilita la sostituzione della manica incriminata.

## SISTEMA D'ANALISI A CAMINO

Ogni linea di incenerimento, è dotata di un camino alto 40 m, ad una quota intermedia è posizionato un sistema completo di prelievo dei fumi che fa capo ad una cabina analisi posta alla base dei camini stessi.

Il sistema, di produzione ABB, utilizza la tecnologia FTIR e soddisfa la misura di tutti i parametri indicati dal Dlgs 133/05, unitamente ad un FID per la misurazione del Carbonio Organico Totale, un polverimetro DURAG per la misurazione delle polveri ed ulteriori strumenti per la misurazione delle caratteristiche fisiche dei fumi.

Da tale cabina analisi, si dipartono i segnali verso la sala comando dei forni, ove con un ulteriore sistema computerizzato, SME, Sistema di Monitoraggio emissioni, vengono visualizzati e registrati in continuo i parametri di riferimento..

Il sistema è dotato di preallarmi e blocchi, questi ultimi intervengono automaticamente qualora, a causa di malfunzionamenti, i parametri venissero superati interrompendo l'alimentazione dei rifiuti.

I preallarmi vengono settati in modo tale che, con opportuna segnalazione, il conduttore abbia precisa informazione ed intervenga al fine di evitare il superamento del limite e quindi il blocco dell'alimentazione, qualora l'azione non si dimostrasse risolutiva, procede con lo spegnimento del forno. Tutti i dati trattati dallo SME sono registrati in continuo e qualora ritenuto necessario, si potrà,provvedere al collegamento telematico con l'organo di controllo. I report sono sempre disponibili in impianto, riportano tutti i dati così come richiesto dal DLgs. 133/05.

### **MIGLIORIE ADOTTATE.**

Sono state sostituite tutte le maniche filtranti, con un tipo aventi migliori caratteristiche : sono stati adottati nuovi cestelli a piena lunghezza, in luogo dei precedenti che erano in due semi metà che inducevano strappi alle maniche sulla giuntura;

è stata sostituita interamente la piastra porta maniche, oramai logorata con una nuova in acciaio inox, garantendo così l'assenza di trafileamenti.

Sono state sostituite le valvole si sparo per la pulizia delle maniche.

E stata inserita una sonda triboelettrica ed una centralina di rilevamento "manica bucata".

### **Produzione di ENERGIA ELETTRICA**

La palazzina è caratterizzata alla sommità da una struttura metallica a capanna. essa è formata da i refrigeranti della condensazione, alla base della struttura metallica si individuano i 4 ventilatori da circa 6 m di diametro. all'interno della costruzione, sono installati la turbina e alternatore della potenza di 5000 KVA, che provvede alla produzione di energia elettrica in Quantità superiore al fabbisogno dell'intero impianto.

Completano la sezione altre apparecchiature tipiche di una centrale termoelettrica, come il degasatore, il pozzo caldo, il by pass, le pompe di alimento, il dosaggio reagenti, l'impianto di produzione di acqua demineralizzata, quadro di parallelo per la cessione delle eccedenze e i quadri MT.

## ULTERIORI APPARECCHIATURE

Sono presenti ulteriori apparecchiature, fra cui:

**una sezione completa di deferrizzazione delle scorie**, di prossima riattivazione  
**un sistema di selezione del rifiuto indifferenziato**, composto da un tritatore un  
vaglio a dischi, serie di nastri trasportatori

**Un ulteriore sistema di selezione del rifiuto indifferenziato** composto da due  
Rotoref, due Mescostabilizzatori, serie di nastri trasportatori.

**Un raffinatore rotante per compost.**

## CONCLUSIONE E CENNI STORICI

### ***L'impianto integrato rifiuti solidi urbani "Città di Taranto"***

È entrato in funzione nel 1976, con la gestione Public Consult spa. L'impianto di termodistruzione era inizialmente costituito da due linee di incenerimento ed ogni linea era costituita da queste apparecchiature: forno, caldaia, scambiatore di calore fumi/aria, elettrofiuto, ventilatore esaustore, camino. Al fine di far fronte alla normativa nazionale, a partire dall'anno 1988 e seguenti, furono eseguiti lavori di adeguamento normativo (con il finanziamento FIO 86), implementando le due linee di compostaggio, il recupero energetico, il generatore di vapore, il turboalternatore ed il recupero dei materiali ferrosi. Successivamente ci sono stati i lavori di installazione delle camere di post-combustione, reattore a calce, torre di raffreddamento, e filtro a maniche, nel rispetto del D.M. 915/82 e con l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT). Ottenuta l'autorizzazione provvisoria all'esercizio da parte della Provincia di Taranto, nel 2001 entrambe le linee di incenerimento sono entrate in esercizio e successivamente nel 2002 anche la centrale di produzione di energia elettrica, con la qualifica di Impianto Alimentato da Fonti Rinnovabili (IAFR) da parte del GRTN, e la successiva produzione di certificati verdi. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 133/05 il gestore dell'Impianto Integrato di Smaltimento RSU "Città di Taranto" ha provveduto ad attuare tutti gli interventi, sia tecnici che di conduzione richiesti da tale decreto;

quindi oggi l'impianto è adeguato nel rispetto dell'ultima normativa vigente. A seguito dei collaudi tecnico, funzionale, amministrativi effettuati in data 27 dicembre 2004 ed in data 29 settembre 2005, il Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Puglia (Vendola), con Decreto n.124/CD/R del 22 maggio 2006, ha rilasciato l'autorizzazione definitiva all'esercizio,

Con l'entrata in vigore del D. Lgs. 18 febbraio 2005 n.59, il gestore ha provveduto, il 28 febbraio 2007, a dare seguito all'istruttoria presso gli uffici della Regione Puglia, per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Dopo averne trasferito la proprietà, l'amministrazione comunale con delibera del 2 agosto 2007 ha affidato la gestione dello stesso impianto ad AMIU Spa e, conseguentemente, il vecchio gestore ha provveduto alla materiale consegna dell'impianto in data 31 ottobre 2007. In considerazione della prolungata inattività dell'impianto, e precisamente dall'ottobre 2006, anche a seguito delle note vicende giudiziarie, nel corso del 2008 AMIU spa, avendo peraltro ottenuto l'iscrizione all'albo gestori, ha provveduto a realizzare una serie di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per un ammontare di circa 600 mila euro. In particolare si è provveduto alla sostituzione dei surriscaldatori ed evaporatori, la sostituzione dei filtri a maniche, nonché la manutenzione di tutte le macchine ed apparati presenti unitamente alle verifiche per renderle conformi alle norme di legge dei carriponti, funi, macchine operatrici, caldaie, valvole di regolazione e di sicurezza, turbina, alternatore, ecc.

### **Le potenzialità dell'impianto di termovalorizzazione e di compostaggio nel contesto della gestione del ciclo dei rifiuti e della tariffa di conferimento.**

L'impianto è dotato di due linee di incenerimento con una capacità nominale di ciascuna linea di 99,84 tonnellate/giorno ed un carico termico nominale massimo, sempre per ciascuna linea di kcal/kg 2.163. In considerazione che il potere calorifero attuale del rifiuto è pari a 2.600 kcal/kg la potenzialità dell'impianto al fine di ottemperare alle prescrizioni imposte dall'attuale autorizzazione all'esercizio è di 83,08 tonn/giorno per ciascuna linea. Conseguentemente si stimano conferimenti di RSU per circa 166 tonn/giorno con un fattore di utilizzazione dell'impianto, considerando le fermate tecniche per manutenzione, pari a 0,85. La potenzialità annua dell'impianto risulta pari a  $P = 166 \text{ tonn/giorno} \times 0,85 \times 365 \text{ giorni/anno} = 51.501,5 \text{ tonn/annuo}$ .