

**IL COMMISSARIO DI GOVERNO**PER L'EMERGENZA RIFIUTI, BONIFICHE E TUTELA DELLE ACQUE NELLA REGIONE CAMPANIA
DELEGATO EX OO.P.C.M. NN. 242596 E SUCCESSIVE**ORDINANZA COMMISSARIALE N.053 DEL 5.2.2002****IMPIANTO PRODUZIONE CDR DI SANTA MARIA CAPUA VETERE
PRESCRIZIONI E CONTROLLI AMBIENTALI****APPROVATO DA:**

Struttura Commissariale

Comune di Santa Maria Capua Vetere

Provincia di Caserta

ARPAC

ANPA

SOGIN

ASL CE2

FIBE

00	26/07/02		D. Zuccaro P. Tagliareri	D. Imbroglia			-	S.D'Offizi	-
Rev	Data	Descrizione revisione	Incaricato	Collaborazioni		Verifica	Approvazione	Autorizzazione all'uso	
 Sogin Società gestione impianti nucleari			Funzione/ Unità Responsabile						
			TERRITORIO E AMBIENTE						
			Impianto	PG	Progressivo	Sist/Edif/Arg		Tipo doc.	Motivo invio
RC	S	0038	ISB		RT	-			

INDICE

- 1. PREMESSA**
- 2. IMPIANTI DI PRODUZIONE CDR**
 - 2.1 Il piano della Regione Campania**
 - 2.2 Impianti di CDR esistenti in Italia**
 - 2.3 Legislazione in merito al CDR**
- 3. IMPIANTO DI PRODUZIONE CDR DI SANTA MARIA CAPUA VETERE**
 - 3.1 Documenti di riferimento**
 - 3.2 Legislazione specifica**
 - 3.3 Caratteristiche principali dell'impianto di produzione di CDR di Santa Maria Capua Vetere**
 - 3.4 Schema del processo di produzione CDR**
 - 3.5 Unità e sezioni principali di impianto**
- 4. IMPIANTO E TECNOLOGIA**
 - 4.1 Ricezione e stoccaggio RSU**
 - 4.1.1 *Trasporto dei rifiuti all'impianto CDR***
 - 4.1.2 *Controllo allo scarico dei rifiuti***
 - 4.1.3 *Ricezione e stoccaggio dei rifiuti***
 - 4.2 Selezione RSU, produzione e movimentazione CDR**
 - 4.2.1 *Triturazione***
 - 4.2.2 *Selezione manuale del sovrvallo primario***
 - 4.2.3 *Pressatura CDR in balle***
 - 4.2.4 *Movimentazione dei materiali***
 - 4.2.5 *Pulizia impianto di produzione CDR***
 - 4.2.6 *Monitoraggio qualità dell'aria – Area interna all'impianto***
Agenti patogeni
Emissioni gassose
 - 4.2.7 *Monitoraggio qualità dell'aria – Area esterna all'impianto***
 - 4.3 Sezione stabilizzazione frazione organica**
 - 4.3.1 *Produzione di compost: aspetti tecnologici***
 - 4.3.2 *Stabilizzazione frazione organica***
 - 4.3.3 *Gestione del processo di produzione del compost (prescrizioni relative al trattamento)***
 - 4.3.4 *Prescrizioni sulla gestione degli odori***
 - 4.3.5 *Depressione negli edifici***
 - 4.3.6 *La normativa nazionale e regionale in materia di odori da impianti di compostaggio***
 - 4.3.7 *La normativa internazionale in materia di misure degli odori***
 - 4.4 Sezione di raffinazione frazione organica stabilizzata**

 Sogin <i>Società gestione impianti nucleari</i>	RELAZIONE TECNICA	ELABORATO RC S 0038
		Rev. 00
		Pag. 3 di 44

4.5 Trasporto frazione organica stabilizzata

4.6 Sistema di aspirazione, depolverazione e deodorizzazione aria

4.6.1 Descrizione degli impianti

4.6.2 Impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricato ricezione e stoccaggio RSU e da fabbricato selezione RSU e produzione CDR.

4.6.3 Impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricati di stabilizzazione e raffinazione della frazione organica

4.7 Sistemi di abbattimento degli odori

4.7.1 Tecnologie di abbattimento chimico-fisico (scrubber)

4.7.2 Biofiltri

5. LA MISURA DEGLI ODORI

5.1 Misura olfattometrica

5.2 Naso elettronico (analizzatore sensoriale)

6. SISTEMA RACCOLTA ACQUE REFLUE E RACCOLTA DRENAGGI

6.1 Monitoraggio acque sotterranee

7. CONTROLLO QUALITA' CDR PRESSO IL SITO DI STOCCAGGIO

8. SINTESI DELLE PRESCRIZIONI E MISURE DI CONTROLLO

9. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

 Sogin <i>Società gestione impianti nucleari</i>	RELAZIONE TECNICA	ELABORATO RC S 0038
		Rev. 00
		Pag. 4 di 44

1. PREMESSA

Premesso che con verbale n. 3 del 14/03/2002 si stabiliva che ANPA e SOGIN si impegnavano ad elaborare una bozza di documento tecnico riguardante le modalità di gestione e funzionamento dell'impianto di produzione CDR di Santa Maria Capua Vetere (CE) e ad individuare specifiche prescrizioni e misure di controllo in grado di ridurre e monitorare l'interazione ambientale dell'impianto con il territorio circostante, sulla base, tra l'altro, delle specifiche esperienze già maturate per i similari impianti di Caivano e Pianodardine, gli enti incaricati effettuavano le operazioni dovute ed opportune per l'elaborazione necessaria.

Risulta evidente che il presente documento debba ritenersi come avvio per poter alla fine approdare a un documento definitivo sulla base di determinazioni, osservazioni e di quant'altro ogni componente del Gruppo in rappresentanza del proprio ente ritenesse opportuno apportare.

A tal fine, oltre a considerare l'interazione complessiva dell'impianto con l'ambiente esterno, il ciclo produttivo dello stesso è stato analizzato individuando e separando le singole fasi delle lavorazioni in modo da poter considerare, per ogni sezione così ottenuta, eventuali criticità presenti. Individuate le pressioni ambientali, per ogni sezione vengono presentate delle prescrizioni ed osservazioni finalizzate alla correzione ed al controllo delle criticità rilevate.

Le prescrizioni contenute nel presente documento derivano da una attenta analisi di un impianto solo da pochi mesi in esercizio e pertanto da considerare ancora sostanzialmente in fase di avvio.

Il presente documento è stato approvato dal Comitato costituito con Ordinanza Commissariale n. 053 del 5.2.2002 e composto da:

Per la Struttura Commissariale - Ing. Umberto Pisapia – Presidente

Per il Comune di S. M. Capua Vetere – Prof. Vincenzo De Felice

Per l'ARPAC – Dott. Claudio Marro

Per la Provincia di Caserta – Ing. Gennaro Spasiano

Per l'ANPA – Ing. Angelo Felli

Per Sogin – Dott. Sergio D'Offizi

Per l'ASL CE2 – Dott. Nicola Cennamo

Per la FIBE – Ing. Angelo Pelliccia

2. IMPIANTI DI PRODUZIONE CDR

2.1 Il piano della Regione Campania

Il piano di smaltimento dei rifiuti è stato elaborato dal Commissariato Straordinario di Governo il 31-12-1996, il quale ha adempiuto così al compito principale per il quale era stato istituito.

L'elemento principale sul quale si punta è la raccolta differenziata. La previsione del piano è di effettuare la raccolta differenziata per il 35% dei RSU prodotti nella regione.

Oltre alla regolamentazione del sistema di raccolta, nel Piano Regionale sono individuati gli impianti di trattamento dei rifiuti ispirandosi alla logica di privilegiare i trattamenti di termovalorizzazione e produzione di energia elettrica, oltre a quelli di compostaggio e riutilizzazione. In particolare si prevede la realizzazione di sette impianti per la produzione del CDR:

- Santa Maria Capua Vetere
- Caivano
- Giugliano
- Tufino
- Casalduni
- Pianodardine
- Battipaglia

e di due impianti di conversione del CDR (di cui uno localizzato ad Acerra) in energia elettrica.

L'utilizzo del CDR è comunque soggetto alle procedure di cui agli art. 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n.22.

L'impianto di produzione del CDR effettua in parte lavorazioni di tipo a freddo, relativamente a lavorazioni di tipo meccanico e fisico. Inoltre prevede trasformazioni di tipo chimico relativamente alla fase di stabilizzazione della frazione organica. L'impianto deve operare completamente al chiuso e, in considerazione del fatto che l'aria all'interno dei manufatti viene completamente trattata in appositi biofiltri prima di essere immessa in atmosfera, nell'ipotesi di un trattamento completo e corretto dell'aria, può essere considerato a basso impatto ambientale

2.2 Impianti di CDR esistenti in Italia

È stata condotta una ricerca attraverso internet e contatti con le Regioni al fine di individuare impianti di CDR esistenti in Italia. Da questa indagine, ancora in fase di svolgimento, è emerso che le capacità di trattamento degli impianti presenti in Campania sono di gran lunga superiori a quelle degli impianti censiti nel resto d'Italia.

Gli impianti censiti e alcune loro caratteristiche, ove disponibili, sono riassunti nel seguito.

- **Lomellina Energia S.p.A, impianto di Parona (PV)**
- **C.M.T. S.r.l., impianto di Torino**
- **Ecodeco, impianto di Montanaso Lombardo (LO)**
- **Nuova Sipa, impianto di Orsenigo (CO)**
- **Daneco Gestione Impianti, impianto di Udine (www.comune.udine.it)**

Opera la selezione e il compostaggio dei rifiuti urbani e assimilabili indifferenziati; produce CDR, compost e recupera materiali ferrosi e non ferrosi.

Le principali fasi di lavorazione sono: ricezione e selezione dei rifiuti, recupero materiali ferrosi, recupero frazione secca e produzione CDR, biostabilizzazione aerobica frazione organica con produzione di compost, conferimento finale dei prodotti e sottoprodotti di lavorazione, separazione degli scarti per il trasporto a discarica.

La potenzialità nominale dell'impianto è 210 t/g.

 Sogin <i>Società gestione impianti nucleari</i>	RELAZIONE TECNICA	ELABORATO RC S 0038
		Rev. 00
		Pag. 6 di 44

- **Impianto di Giulianova (TE)** (www.ingegneria.unige.it/associazioni/ati/termomeccanica.htm)
L'impianto è costituito dalle seguenti linee di trattamento: linea di selezione RSU e della frazione combustibile, linea di produzione FOS, linea di raffinazione FOS. La linea di selezione RSU è composta di: vagliatura primaria, separazione magnetica, frantumazione primaria, vagliatura secondaria, separazione pneumatica.
La potenzialità di trattamento complessiva è di 95 t/g, di cui 70 t/g di RSU.
- **Quadrifoglio, impianto di Case Passerini (FI)**
(www.quadrifoglio.org/impiantiaperti/mappa.htm)
L'impianto di selezione e compostaggio tratta RSU indifferenziati e rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata. Le lavorazioni effettuate all'interno dell'impianto permettono la produzione di CDR, mentre la frazione organica contenuta nei rifiuti viene stabilizzata per la produzione di FOS. I rifiuti organici da raccolta differenziata vengono trattati per produrre ammendante utilizzabile in agricoltura.
La potenzialità dell'impianto è di 80 000 t/a di RSU e 15 000 t/a di rifiuti organici e vegetali.
- **Sorain Cecchini, impianto di Albano Laziale**
L'impianto di selezione meccanica e stabilizzazione della frazione organica dei RSU ha una potenzialità giornaliera di 500 tonnellate di rifiuti urbani e assimilabili. Il trattamento dei RSU avviene secondo il seguente ciclo produttivo: ricevimento RSU, selezione meccanica automatica, lavorazione frazione secca (produzione CDR), stabilizzazione frazione organica.

2.3 Legislazione in merito al CDR

La definizione e le caratteristiche del CDR e degli impianti destinati alla sua produzione sono al momento regolate dal Decreto legislativo n.22 del 05.02.97 e successive modifiche e integrazioni.

3. IMPIANTO DI PRODUZIONE CDR DI SANTA MARIA CAPUA VETERE

Le informazioni qui riportate sono state riprese dai documenti FISIA "Piano di gestione impianto, Impianto di produzione CDR di Santa Maria Capua Vetere" [4] e "Relazioni specialistiche" [9].

3.1 Documenti di riferimento

I documenti di riferimento ai quali si rimanda per l'attuazione della gestione dell'impianto sono i seguenti:

- Progetto esecutivo per costruzione impianto
- Ordinanza n° 474 del 4/10/01 - Regolamento di conferimento rifiuti
- Manuali operativi d'impianto
- Manuali d'uso e manutenzione impianto
- Procedure di gestione impianti CDR
 - PCQ - 02 Ricezione dei rifiuti e controllo documento;
 - PCQ -05 Compilazione del formulario e del registro di carico/scarico dei rifiuti
 - PCQ - 06 Campionamento prodotti, scarti, reflui da impianti CDR

 Sogin <i>Società gestione impianti nucleari</i>	RELAZIONE TECNICA	ELABORATO RC S 0038
		Rev. 00
		Pag. 7 di 44

- Procedure aziendali applicabili
 - PCP - 02 Controllo di commessa per progetti di interventi ambientali e di gestione impianti
 - PAC - 01 Apertura e chiusura commesse
 - PAL - 01 Approvvigionamento di materiali e servizi
 - PPO - 01 Addestramento tecnico e formazione del personale per la qualità
 - PAQ - 01 Preparazione, emissione e distribuzione controllata delle procedure del Sistema Qualità
 - PAQ - 02 Verifiche ispettive interne ed azioni correttive/preventive del Sistema Qualità
 - PAQ - 03 Classificazione, valutazione e qualificazione in termini di Assicurazione Qualità dei Fornitori
 - PAQ - 06 Gestione delle non conformità di prodotto/servizio, delle relative azioni correttive e preventive, dei reclami

3.2 Legislazione specifica

È cura di FISIA ITALIMPIANTI il rigoroso rispetto di tutte le norme specifiche vigenti in materia di ambienti di lavoro di questo tipo e di tutte quelle che eventualmente dovessero essere introdotte nel corso della gestione.

L'impianto di trattamento ed i prodotti debbono rispettare le disposizioni del D.L. 22/97 e relativi decreti attuativi.

A tale proposito FISIA ITALIMPIANTI si impegna al rispetto di tutte le norme vigenti e di quelle di futura introduzione relative a:

- 152/99 e successive modifiche e integrazioni - Acque;
- 203/88 e successive modifiche e integrazioni - Aria;
- 22/97 e successive modifiche e integrazioni - Rifiuti;
 - DM n° 145 del 01/04/98 Formulario di identificazione rifiuti
 - DM n° 148 del 01/04/98 Registro di carico e scarico
- Digs 626/94 - 494-96 Normative sulla sicurezza.

3.3 Caratteristiche principali dell'impianto di produzione di CDR di Santa Maria Capua Vetere

I dati di progetto su cui è basata la specifica di gestione sono ripresi dal progetto esecutivo.

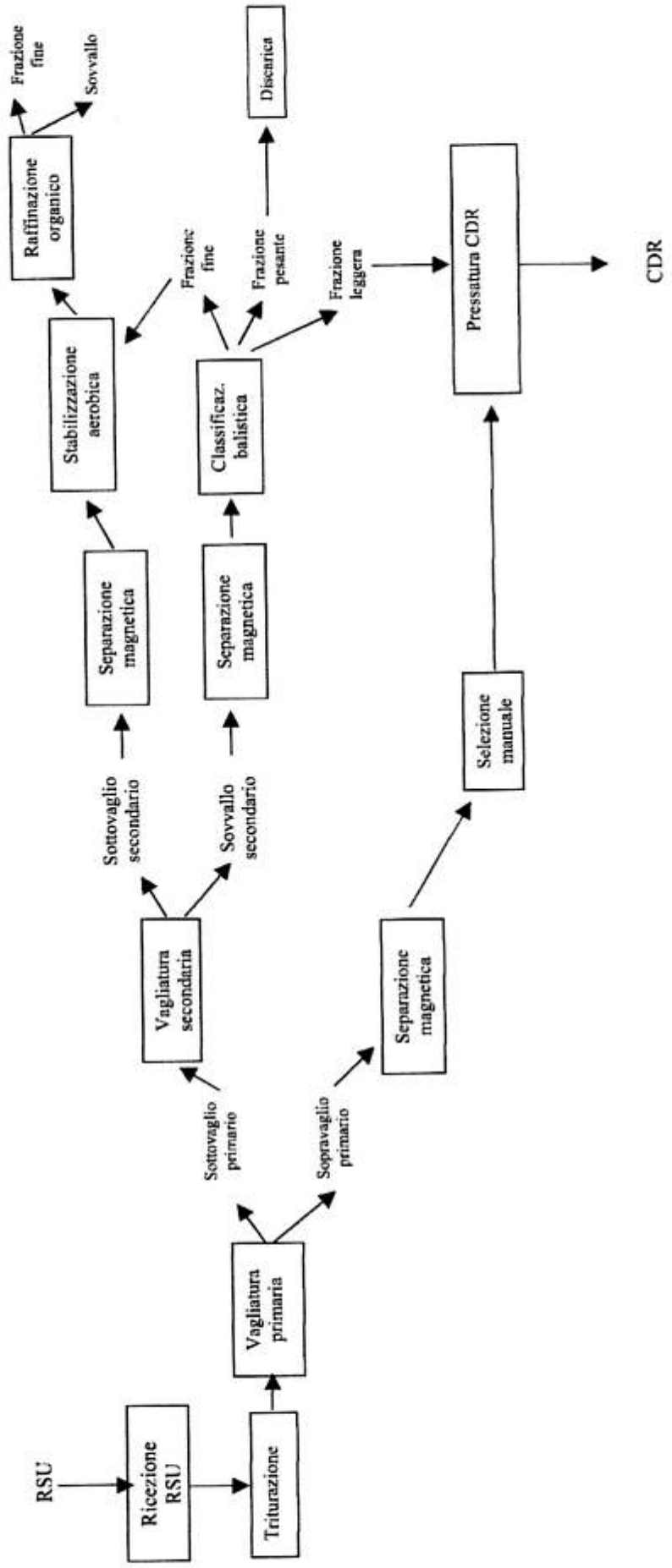
Dati di progetto e bilanci di massa

- Composizione impianto 2 linee di trattamento da 181'000 t/a cadauna
- Potenzialità impianto come RSU Almeno 361'700 t/a - 1206 t/g
- Quantità di CDR prodotto 120'300 t/a - 401 t/g
- Quantità di stabilizzato 108'200 t/a - 360 t/g
- Scarti solidi 55'000 t/a - 183 t/g
- Metalli ferrosi 7'200 t/a - 24 t/g
- Periodo di lavorazione 300 giorni/anno
6 g/settimana
18,5 h/g su 3 turni

Caratteristiche del CDR prodotto dall'impianto

- PCI di riferimento 15'070 kJ/kg
3600 kcal/kg

3.4 Schema del processo di produzione CDR



 Sogin <i>Società gestione impianti nucleari</i>	RELAZIONE TECNICA	ELABORATO RC S 0038
		Rev. 00
		Pag. 10 di 44

3.5 Unità e sezioni principali di impianto

Si elencano le unità principali di impianto con le relative macchine e gli impianti ausiliari oggetto dell'attività di gestione.

Sezione di ricezione e stoccaggio RSU

- Stazione di pesatura con pesa a ponte
- Edificio ricezione RSU con fosse di stoccaggio/polmonazione
- Gru a ponte per alimentazione linee

Sezione di selezione RSU e produzione CDR

- Tramoggia di carico linee
- Trituratore/mulino dilaceratore
- Vagliatura primaria a tamburo rotante
- Vagliatura secondaria a tamburo rotante
- Sezione di selezione manuale del sovravaglio primario
- Deferrizzazione magnetica su sovravaglio primario, sovravaglio e sottovaglio secondario
- Vagliatura secondaria a tamburo rotante
- Classificazione balistica del sopravaglio secondario
- Sezione di pressatura del CDR in balle e sezione di compattazione
- Movimentazione dei materiali all'interno dell'impianto di CDR

Sezione di stabilizzazione della frazione organica

- Aia di stabilizzazione ventilata e umidificata
- Macchina rivoltacumuli semiautomatica (MVS)
- Macchina rivoltacumuli automatica (MVA)

Sezione raffinazione frazione organica

- Vaglio a tamburo rotante

Sezione di aspirazione e deodorizzazione aria

- Scrubber ad acqua per lavaggio aria
- Biofiltri

Impianti ausiliari

- Lavaggio ruote automezzi
- Impianti chimico fisico per trattamento acque tecnologiche

Stoccaggi prodotti e smaltimenti

- Area di stoccaggio temporaneo CDR imballato con film plastico in attesa dell'autocarro

