



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
**ALLEGATO D TER.9: PRODUZIONE DI**  
**RIFIUTI EVITATA O OPERATO IL**  
**RECUPERO O L'ELIMINAZIONE**

*ENI S.p.A.*

*DIVISIONE REFINING & MARKETING*

*RAFFINERIA DI SANNAZZARO DE' BURGONDI (PV)*

# INDICE

<b>1. PRODUZIONE DI RIFIUTI EVITATA O OPERATO IL RECUPERO O L'ELIMINAZIONE .....</b>	<b>2</b>
1.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI PRESSO LA RAFFINERIA .....	3
1.2 GESTIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI .....	3
<b>1.2.1 Deposito preliminare .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.2 Rifiuti destinati a recupero metalli .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.3 Rifiuti urbani .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.4 Impianto TOR (inertizzazione) .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.5 Discarica controllata .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.6 Gestione della documentazione .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2.7 Risultati della valutazione .....</b>	<b>7</b>

**1. PRODUZIONE DI RIFIUTI EVITATA O OPERATO IL RECUPERO O L'ELIMINAZIONE**

La verifica della soddisfazione rispetto al criterio di riduzione della produzione o operato il recupero o l'eliminazione dei rifiuti è stata condotta in conformità alle indicazioni contenute nella bozza di modulistica per la domanda di AIA predisposta da APAT.

Ovvero è stato condotto un confronto in base ai seguenti criteri di dettaglio:

- livello di implementazione delle Migliori Tecnologie Disponibili indicate dalle Linee Guida di Settore (Raffinazione);
- livello di produzione di rifiuti allineato ai valori di riferimento indicati dalle Linee Guida di Settore (Raffinazione);

La valutazione rispetto al primo criterio è descritta nel dettaglio nella scheda D ter.3.1 allegata all'istanza di AIA.

La valutazione rispetto al secondo criterio è invece descritta nel dettaglio nella tabella D ter.3.2A allegata al presente documento, basata sul livello di produzione di rifiuti riferito alla capacità produttiva, nella configurazione per la quale si richiede autorizzazione.

## 1.1 Produzione dei rifiuti presso la Raffineria

La politica di gestione dei rifiuti della raffineria di Sannazzaro è volta a proteggere l'ambiente minimizzando l'impatto delle proprie attività e dei prodotti, massimizzando il riciclo e l'idoneo smaltimento dei rifiuti: l'obiettivo, pertanto, è quello di massimizzare il recupero e minimizzare la produzione di rifiuti.

In particolare, per una conferma relativamente a livello di allineamento della raffineria rispetto ai valori di riferimento indicati dalle Linee Guida di Settore (Raffinazione) per la produzione rifiuti si veda la tabella D ter.3.2A allegata al presente documento.

A livello puramente indicativo, la raffineria produce le seguenti principali tipologie di rifiuti:

- fanghi da impianto di depurazione acque reflue;
- fondami da serbatoi;
- fanghi da trattamento acque demi;
- catalizzatori esausti;
- terre e materiali eterogenei inquinati da idrocarburi;
- rottami ferrosi;
- batterie e oli esausti (principali tipologie di RP);
- rifiuti solidi urbani (scarti da mensa ed uffici) e assimilabili tali (imballaggi, cassette, pallets, gomma, resine, scarti di legno); tali tipologie di rifiuti, derivanti anche da lavori di manutenzione impianti, se non contaminati da idrocarburi, sono raccolti e smaltiti in discarica urbana, a cura della Ditta Municipalizzata locale.

## 1.2 Gestione e smaltimento dei rifiuti

Le modalità di gestione in atto presso la raffineria sono diversificate in funzione delle singole tipologie di rifiuti. La raffineria ha messo in atto specifiche procedure nell'ambito del proprio SGA che intendono presidiare tutte le fasi di gestione dei rifiuti prodotti, nel rispetto della normativa vigente ed affidando le attività conseguenti ad operatori qualificati. Per minimizzare la quantità di rifiuti sono implementate procedure per la bonifica ed ispezione di macchinari ed impianti.

Il prelievo, la cernita e raggruppamento dei rifiuti prodotti avviene in regime di raccolta differenziata.

Sono operative le seguenti strutture:

- Deposito preliminare: piazzola ecologica per la messa a dimora dei rifiuti pericolosi/non pericolosi prima del loro invio a smaltimento/recupero esterno o presso la discarica interna di raffineria;
- Impianto TOR: impianto di inertizzazione rifiuti prima del loro invio a discarica interna. Tali rifiuti sono costituiti da: fanghi biologici da trattamento effluenti, fanghi carbonatici da Impianto di Demineralizzazione, catalizzatore esausto FCC, terre da decorticazione;

- Discarica controllata: discarica per rifiuti speciali non pericolosi (lotti A÷E).

### **1.2.1 Deposito preliminare**

Le attività di deposito preliminare dei rifiuti sono gestite e coordinate dal punto di vista operativo secondo specifiche istruzioni operative nell'ambito del SGA e secondo quanto previsto dalle autorizzazioni in corso e dalla legislazione vigente.

I materiali dismessi dalle attività di raffineria e destinati allo smaltimento/recupero esterno, classificati come rifiuti speciali e speciali pericolosi, vengono stoccati in piazzola ecologica. Tale area è pavimentata ed impermeabilizzata, dotata di cordolo sull'intero perimetro, delimitata da recinzione e collegata al circuito fognario facente capo all'impianto di trattamento effluenti.

I rifiuti gestibili presso la piazzola ecologica sono quelli previsti dall'autorizzazione vigente.

Le varie tipologie di rifiuti sono stoccate all'interno di contenitori idonei al mantenimento degli stessi in totale sicurezza ad eccezione di alcune tipologie (es. rottami ferrosi) che vengono depositate a terra in aree delimitate. Le caratteristiche dei contenitori vengono definite in funzione del rifiuto che devono contenere conformemente alla normativa vigente in materia di confezionamento e trasporto dei rifiuti pericolosi e non e precisamente:

- cassoni metallici fissi o scarrabili, a garanzia di tenuta stagna e copribili con teli o altre chiusure ad azionamento ad olio pneumatico;
- contenitori adeguati conformi alle normative in materia per lo stoccaggio di: batterie esauste, oli esausti di motori, trasmissioni ed ingranaggi, filtri dell'olio esaurito, lampade al neon, imballaggi di varia natura etc;
- fusti metallici completi di coperchio e di sacco interno in polietilene idonei al confezionamento di catalizzatori esausti e pienamente rispondenti alle normative internazionali per il trasporto di materiali pericolosi (ADR/RID);
- contenitori flessibili (big-bag in polipropilene spalmato a garanzia di tenuta antipolvere idonee al trasporto di materiali pulverulenti.

Tali contenitori vengono collocati in zone delimitate ed identificate da apposita segnaletica, riportante la descrizione del rifiuto e codice CER. Sui singoli colli contenenti rifiuti pericolosi sottoposti a normativa ADR sono apposte in posizione ben visibile le etichette previste dalla suddetta normativa.

Alcune tipologie di rifiuto, di cui ne è autorizzato lo stoccaggio preliminare in piazzola ecologica, sono direttamente raccolti nei punti di produzione ed immediatamente inviati, previa caratterizzazione, a smaltimento esterno senza stoccaggio preliminare. Tali attività vengono affidate a ditte terze autorizzate e opportunamente qualificate. I materiali che in genere seguono tale iter sono i seguenti:

- materiale di demolizione;
- residui dell'unità di rigenerazione BELCO;
- miscele bituminose non pericolose;

- catalizzatori FCC;
- morchie di serbatoio;
- cartucce e toner esauriti.

### **1.2.2 Rifiuti destinati a recupero metalli**

Le ceneri provenienti dalla sezione di recupero metalli costituiti da ossidi metallici con tenore max di carbonio pari al 2%, vengono inviate a idonei impianti per il recupero dei metalli in esse contenuti. Il materiale viene insaccato in big bags direttamente in impianto e successivamente stoccato in un apposito container prima di essere inviato alle operazioni di recupero metalli.

### **1.2.3 Rifiuti urbani**

I rifiuti urbani d'origine non industriale prodotti nelle aree esterne al recinto fiscale della raffineria (mensa, bar, parcheggio autovetture, parco autobotti esterno), confluiscono direttamente nei cassonetti dei rifiuti urbani posti all'esterno della Raffineria, per essere destinati ad un Consorzio locale.

### **1.2.4 Impianto TOR (inertizzazione)**

Alcune tipologie di rifiuto<sup>1</sup> sono soggetti al processo di inertizzazione descritto in Allegato 1 alla Procedura Ambientale PAMB 17 (vedi Allegato E.3 allegato all'istanza di AIA).

I servizi relativi a questo processo sono forniti da una Ditta terza, regolarmente autorizzata ai sensi della normativa vigente.

I rifiuti inertizzati hanno caratteristiche tali da essere classificati come rifiuti solidi speciali non pericolosi e vengono inviati a deposito definitivo presso la discarica controllata ineterna allo stabilimento.

### **1.2.5 Discarica controllata**

La discarica è stata realizzata allo scopo di smaltire in conto proprio i rifiuti speciali non pericolosi<sup>2</sup>. L'impianto smaltisce esclusivamente i rifiuti speciali della Raffineria, preventivamente sottoposti al processo di inertizzazione o confezionati in appositi contenitori (big bags).

Tale impianto risulta regolarmente autorizzato ai sensi della normativa vigente (vedi scheda A.6 allegata all'istanza di AIA). Le attività di gestione sono gestite e coordinate dal punto di vista operativo secondo specifiche istruzioni operative nell'ambito del SGA (PAMB 29).

L'area occupata dalla discarica, racchiude i lotti originari già esauriti (I, II, III) e sottoposti a ripristino ambientale, il lotto A in fase di sigillatura, il lotto B in fase di esercizio, il lotto C già costruito ed i futuri lotti D ed E. Per questi ultimi bacini (A, B, C, D, E) il piano di gestione previsto è il seguente:

---

<sup>1</sup> Fanghi biologici da trattamento effluenti, fanghi carbonatici da Impianto di Demineralizzazione, catalizzatore esausto FCC, terre da decorticazione.

<sup>2</sup> Cat. b) - Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del Decreto Legislativo 36/2003.

Lotto	Sup. utile [mq]	Altezza media rifiuto [m]	Volume rifiuti [mc]	Durata [mesi]	Volume residuo [mc]
A	5.836	2,43	14.200	32	0
B	5.010	1,83	9.200	21	8.986*
C	5.010	2,38	12.000	27	12.000
D	5.010	2,68	13.500	31	13.500
E	5.010	2,63	13.200	30	13.200
<i>Totale</i>	<i>25.876</i>		<i>62.100</i>	<i>141</i>	<i>47.686*</i>

\* alla data del 18/09/2003

In discarica vengono collocati i seguenti rifiuti speciali non pericolosi:

- Rifiuti provenienti da trattamento di inertizzazione (CER 190305);
- Catalizzatore esausto FCC non sottoposto a trattamento di inertizzazione, previo confezionamento in big bags (CER 160804).

La discarica dispone di una propria viabilità all'interno del recinto fiscale della Raffineria per la movimentazione dei rifiuti, totalmente indipendente dal traffico esterno alla Raffineria, che corre lungo il perimetro dell'impianto e lo collega allo stabilimento produttivo attraverso un cancello sito all'estremità nord del settore. Ne consegue che il settore dello stabilimento contenente la discarica risulta a tutti gli effetti separato dalla restante parte dell'insediamento industriale, e dalle attività industriali ed agricole esterne.

L'aspetto fisico dei rifiuti smaltiti e della discarica nel suo insieme è tale da rendere pressoché nulla la percezione visiva dell'impianto dall'esterno. In virtù, inoltre, della localizzazione e delle specifiche tipologie di rifiuti smaltiti, nel seguito descritte, non si sono registrate in passato segnalazioni di disturbi ambientali sugli abitati derivanti da effetti quali odori, polveri, materiali trasportati dal vento o altro.

Si riportano in allegato al presente documento:

- l'analisi di Conformità con le prescrizioni del Decreto Legislativo 13 Gennaio 2003, n. 36 (D.Lgs. 36/03);
- il Piano di adeguamento per la discarica ai sensi del D.Lgs. 36/03.

dove vengono analizzate nel dettaglio le modalità tecniche di gestione della discarica a conferma della conformità con le prescrizioni tecnico-gestionali del D.Lgs. 36/03.

### 1.2.6 Gestione della documentazione

Le modalità di gestione, aggiornamento e conservazione dei documenti relativi alla gestione rifiuti<sup>3</sup> presso la Raffineria sono descritte in opportune Procedure Ambientali: PAMB 17 e PAMB 29 (vedi Allegato E.3 allegato all'istanza di AIA).

<sup>3</sup> Registri di Carico e Scarico, Formulari di Identificazione, Denuncia Annuale (MUD), Analisi di caratterizzazione dei rifiuti.

**1.2.7 Risultati della valutazione**

Dall'analisi condotta e descritta in dettaglio nell'allegato tabellare (Tabella D ter 3.2A) e sulla base della verifica specifica condotta sulla conformità della discarica interna di raffineria con i requisiti tecnico gestionali del D.Lgs. 36/03, il criterio di soddisfazione risulta soddisfatto, dato che risultano implementate le Migliori Tecnologie Disponibili indicate nella Linea Guida di Settore e la produzione complessiva di rifiuti risulta allineata con i valori proposti dalla Linea Guida di Settore.



**TABELLA D TER 3.2A**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
050103	Morchie depositate sui fondi dei serbatoi	Fangoso Palabile	606.188	2	1	Sfuso in cassoni	D15
050106	Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti o apparecchi.	Fangoso palabile	614.240	1-6-3	1	Sfuso in cassoni	D15
050110	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 050109	Fangoso palabile	11.349.192	3	3	Sfuso in cassoni	D9 / D15
050199	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido non polverulento	2.671.427	1	3	Sfuso in cassoni	D9
050113	Fanghi residui dell'acqua di alimentazione caldaie	Fangoso palabile	99.869	2	1	Sfuso in cassoni	D15
060314	Sali e loro soluzioni diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	Solido non polverulento/liquido	998.591	1	1	Sfuso in cassoni	D15
090107	Carta o pellicola per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Solido non polverulento	1.705	5	5	Fusti	R13
120113	Rifiuti di saldatura	Solido non polverulento	6.897	1-6-2-3-5	1	Fusti	D15
130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	liquido	25.102	1-5-6	1	Contenitori idonei	R13
130301	Oli isolanti e termoisolanti contenenti PCB	liquido	0,504166667	1-6	Smaltimento immediato	Contenitori idonei	D15
150102	Imballaggi in plastica	Solido non polverulento	7.46	1-2-3-5-6	1	Sfusi in cassoni	R13
150103	Imballaggi in legno	Solido non polverulento	207.020	1-2-3-5-6	1	Sfuso in cassoni	R3
150104	Imballaggi metallici	Solido non polverulento	93.885	1-2-3-5-6	1	Sfuso in cassoni	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido non polverulento	241.200	1-2-3-5-6	1	Sfuso in cassoni	R1
150110	Imballaggi contenente sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido non polverulento	205.733	1	1	Sfuso in cassoni	D15
150202	Absorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	Solido non polverulento	33.990	1-2-3-5-6	1	Fusti	D15
160107	Filtri dell'olio	Solido non polverulento	0,061875	1-2-6-3-5	1	Fusti	D15
160209	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	Solido non polverulento	0,4125	6-1-2-3	Smaltimento immediato	Contenitori idonei	D15
160213	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	Solido non polverulento	2.178	6-1-2-3	1	Contenitori idonei	D15
160214	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	Solido non polverulento	15.862	6-1-2-3	1	Contenitori idonei	D15
160506	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche	Liquido	0,213888889	5-1	1	Contenitori idonei	D15
160601	Batterie al piombo	Solido non polverulento	2.387	6-1-5-2	1	Contenitori idonei	R13
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	Solido polverulento	683.677	1	1	Fusti	R16
160803	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti...	Solido polverulento	179.060	1	1	fusti	D15
160804	catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	Solido polverulento	2.354.869	1	1	big bags	D15/R13
161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce ...	Solido polverulento	26.356	01-giu	1	sfuso in cassoni	D15
170106	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	Solido polverulento	82.852	01-giu	1	sfuso in cassoni	D15
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	Solido polverulento	2.834.326	1-6-2-5-3	1	sfuso in cassoni	D15
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Solido non polverulento	1.035.562	1-2	1	sfuso in cassoni	D15
170405	ferro e acciaio	Solido non polverulento	772.178	1-2-3-4-5-6	1	a terra su basamento in cemento	R13
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	Solido non polverulento	52.811	1-2-3	1	sfuso in cassoni	D15
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Solido non polverulento	37.356	1-2-3-4-5-6	1	sfuso in cassoni	R13
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Solido non polverulento	81.268	1-2-3-4-5-6	1	sfuso in cassoni	D15
170604	altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	Solido non polverulento	65.967	1-2-3-4-5-6	1	big bags	D15
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Solido polverulento	32.593	1-2-3-4-5-6	Smaltimento immediato	sfuso in cassoni	D15
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Solido non polverulento	0,0528	5	6	contenitori idonei	D15
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido non polverulento	3.069	1-2-3-4-5-6	1	contenitori idonei	D15
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Solido non polverulento	0,0044	5	6	contenitori idonei	D15
<b>TOTALE</b>			25.417.411,57				
			<b>Ratio to throughput</b>	0,003			
			<b>LG Raffinerie - 0,01 &lt; ratio &lt; 2,0 kg/t</b>	OK			