

**RIDUZIONE, RECUPERO ED ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI  
E VERIFICA DI ACCETTABILITÀ**

## Indice

1.	PREMESSA.....	3
2.	L'ATTIVITA' DI DEPOSITO.....	3
3.	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	4
3.1	<i>Attività di recupero</i> .....	5
3.2	<i>Il recupero energetico</i> .....	6
3.3	<i>Sistemi di abbattimento</i> .....	6
3.4	<i>Effetti connessi con la produzione dei rifiuti</i> .....	8
4.	BILANCIO DELLA GESTIONE RIFIUTI.....	9
5.	Monitoraggi e Controlli.....	10
6.	Obiettivi/Traguardi Ambientali.....	11

## 1. PREMESSA

I principali aspetti ambientali derivano dalla produzione di rifiuti classificabili in speciali pericolosi (es.: olio lubrificante esausto) e speciali non pericolosi (es.: fanghi da trattamento acque e ceneri da carbone). Le specifiche normative cogenti, insieme alle rilevanti conseguenze economiche connesse a tale attività, rendono rilevante tale aspetto per alcuni specifici rifiuti (ceneri da carbone, fanghi ITAR e rifiuti pericolosi).

## 2. L'ATTIVITA' DI DEPOSITO

L'attività di deposito dei rifiuti prodotti all'interno dell'impianto, in attesa dello smaltimento finale, avviene attraverso la realizzazione di depositi temporanei. Questi sono costituiti da un'insieme di aree ben definite, riportate nelle figure 1 2, e delimitate, in cui vengono stoccati i rifiuti in attesa del loro smaltimento.

Il raggruppamento dei rifiuti, attraverso questa gestione semplificata e priva di autorizzazioni, è possibile alle seguenti condizioni limitative :

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorobifenile (PCB) in quantità superiore a 25 ppm, o diossine e furani in quantità superiore a 2,5 ppm;
- i rifiuti pericolosi depositati non devono superare in ogni momento la quantità di 10m<sup>3</sup>;
- ogni due mesi i rifiuti pericolosi depositati devono essere asportati, anche nel caso di produzione inferiore al limite di 10 m<sup>3</sup>;
- per i rifiuti non pericolosi valgono regole analoghe, con limiti pari rispettivamente a 20 m<sup>3</sup> e 3 mesi;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche. Inoltre, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

Le quantità di 10 m<sup>3</sup> e 20 m<sup>3</sup>, rispettivamente per i rifiuti pericolosi e non pericolosi, sono da considerarsi, in base alla normativa vigente, limiti quantitativi complessivi per categorie di rifiuti.

### 3. GESTIONE DEI RIFIUTI

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento o recupero, sono svolte nel rispetto di procedure interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente.

Massima cura viene posta nella raccolta e nel successivo smaltimento differenziato dei rifiuti in base alla loro tipologia nonché alle possibilità di recupero, sia interno che esterno.

I rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione vengono raccolti per tipologia e stoccati temporaneamente in contenitori a loro volta ubicati in appositi spazi in attesa del conferimento agli impianti di smaltimento e/o recupero. Tra di essi, i locali in cui vengono depositati i rifiuti pericolosi sono provvisti di sistemi di raccolta degli eventuali sversamenti.

Al momento dello smaltimento i rifiuti vengono movimentati da ditte specializzate con opportune apparecchiature per il sollevamento dei contenitori.

I rifiuti provenienti dalle attività di esercizio degli impianti sono costituiti prevalentemente dalle ceneri carbone e dai fanghi di risulta dell'impianto di trattamento acque; le ceneri da carbone prodotte dai gruppi 1 e 2 vengono conferite quasi interamente ai cementifici ed all'industria del calcestruzzo, salvo quantità minime invendute che sono conferite a discarica.

Le modalità interne di gestione sono procedurate, e prevedono l'utilizzo di appositi strumenti informatici che garantiscono controlli sulla congruità dei dati inseriti, e l'integrità degli stessi (*ECOS - Software gestione dei rifiuti*) e dai registri previsti dalla normativa vigente, mantenuti sempre aggiornati, per i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Poiché le ceneri prodotte dalla combustione del carbone e dell'OCD costituiscono il rifiuto quantitativamente più rilevante, vengono gestite con un'apposita procedura.

Riassumendo, le procedure riguardanti la gestione dei rifiuti di Centrale sono:

- AMB/SUO.01: "Gestione dei rifiuti di Centrale."
- AMB/SOS.03: "Gestione delle ceneri"

La procedura SUO.01 descrive le modalità operative connesse con la suddivisione, la raccolta, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti prodotti nel corso delle varie attività svolte presso la Centrale. In particolare, ha lo scopo di:

- definire le linee guida per la suddivisione, classificazione, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti nel rispetto delle leggi, regolamenti e normative vigenti;
- individuare, nell'ambito della centrale di Monfalcone, i responsabili delle varie fasi dello smaltimento dei rifiuti (dalla produzione allo stoccaggio ), includendo nei compiti le informative alle autorità previste dalla normativa vigente;
- precisare le modalità per la gestione della documentazione.

La procedura SOS.03, invece, definisce le modalità operative ed i criteri che si devono osservare per la gestione dei sistemi di captazione e movimentazione delle ceneri prodotte dalla combustione di carbone e olio combustibile sui generatori di vapore dei gruppi 1÷4. Sono prese in considerazione, in particolare, le attività che in tali impianti si svolgono e la loro influenza sull'ambiente.

Senza entrare nello specifico della procedure rimandandone la lettura nell'allegato E5, di seguito viene portata l'attenzione su alcuni aspetti significativi connessi alla riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti.

### **3.1 Attività di recupero**

Il recupero (di materia o di energia) rappresenta la destinazione ottimale di ogni tipologia di rifiuto. La Centrale cerca di attuare tale indirizzo per le tipologie di rifiuti prodotti in maggior quantità, con risultati che hanno consentito finora di inviare a recupero più del 98% dei rifiuti prodotti.

Tra i rifiuti che la Centrale invia normalmente ad Imprese autorizzate al recupero si possono citare:

- ceneri da carbone;
- fanghi da impianto ITAR
- rottami metallici ferrosi e non ferrosi;
- spezzoni di cavi elettrici;
- olio esausto lubrificante e isolante
- accumulatori al piombo
- rottami di legno;
- carta e cartoni
- rifiuti derivanti dall'attività di manutenzione aree verdi.

Per il recupero di particolari tipologie di rifiuti (oli usati e batterie al piombo) sono stati istituiti Consorzi ai quali essi vanno obbligatoriamente conferiti.

Le altre tipologie di rifiuti vengono conferite ad appositi impianti di recupero gestiti da Terzi.

### **3.2 Il recupero energetico**

Presso la Centrale viene svolta anche l'attività di recupero energetico di biomasse prodotti da terzi, consistente nel coincenerimento di due tipologie di rifiuti con il carbone:

- a) rifiuti di origine animale, si tratta di sottoprodotti trasformati derivanti dalla filiera zootecnica (farina proteica); in quanto soggetti a specifica normativa sanitaria (Regolamento CE 1774) vengono conferiti in centrale accompagnati da un specifico documento di trasporto;
- b) rifiuti di origine vegetale, si tratta di rifiuti non pericolosi derivanti dalla filiera agroalimentare, trasformati in modo da renderli compatibili con i sistemi di combustione.

L'attività di recupero energetico è effettuata in forma di procedura semplificata, ai sensi dell'art. 33 del D.Lgs. 22/97.

Tutta l'attività di recupero energetico delle biomasse è definita nel dettaglio nella procedura AMB/SOS.06.

### **3.3 Sistemi di abbattimento**

Ciascun gruppo è dotato di precipitatori elettrostatici per la depurazione del particolato solido dei gas di combustione e da impianti di raccolta e insilaggio del particolato stesso.

I gruppi 1-2 sono dotati inoltre di un sistema di raccolta e trasferimento delle ceneri pesanti, da combustione di carbone, che ricadono nella tramoggia di fondo caldaia. Tali ceneri, finemente macinate, vengono mescolate con le polveri captate dagli elettrofiltri.

Le ceneri dalla combustione di carbone vengono riutilizzate per la produzione di conglomerati cementizi o cemento.

Le ceneri dalla combustione di olio vengono riutilizzate, nei gruppi 1 e 2 funzionanti a carbone, per recuperarne il residuo carbonioso incombusto.

La centrale attua in questo modo un riutilizzo pressoché completo di tutti i prodotti derivanti dalla combustione.

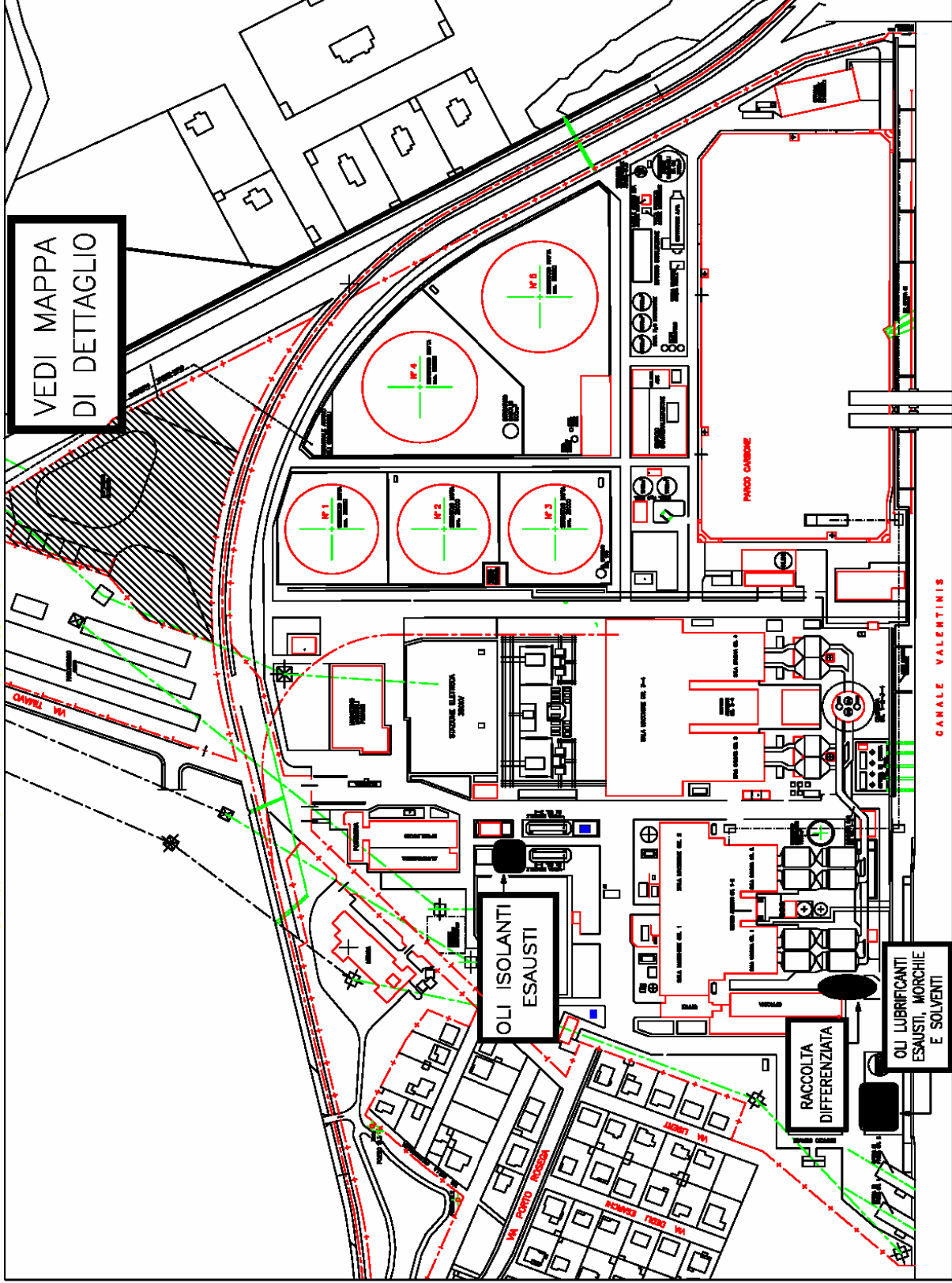


Fig. 1: Veduta generale dell'impianto con ubicazione dei depositi temporanei

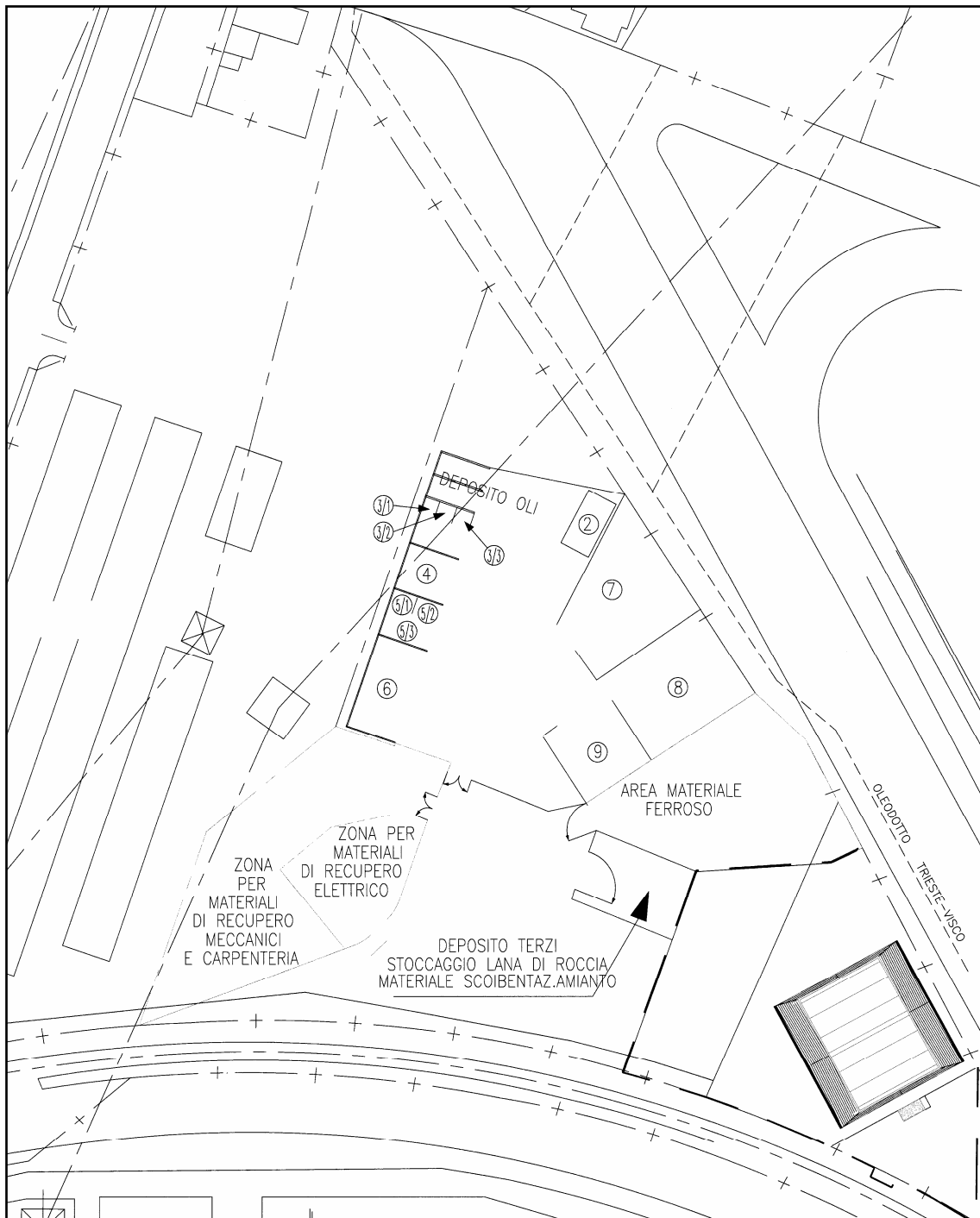


Fig. 2: Veduta di dettaglio dell'area esterna all'impianto per il deposito temporaneo

### 3.4 Effetti connessi con la produzione dei rifiuti

Le ceneri da carbone, che costituiscono una percentuale estremamente elevata dei rifiuti prodotti dalla centrale, sono quasi totalmente recuperate come materia prima per la produzione di cementi, con rilevanti ritorni economici. La centrale inoltre riutilizza la gran parte delle ceneri da olio prodotte (rifiuto speciale pericoloso) come combustibile sulle unità 1 e 2.



Il ricorso a discariche autorizzate per lo smaltimento dei rifiuti assicura l'insussistenza di conseguenze ambientali diverse dall'occupazione fisica del suolo. La produzione di rifiuti sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo non è regolamentata da standard o impegni aziendali specifici, né da provvedimenti normativi. Le leggi in atto riguardano la classificazione e le modalità di raccolta, registrazione, smaltimento ed eventuale riutilizzo.

La politica aziendale è quella di minimizzare il più possibile il ricorso a discariche massimizzando il recupero dei sottoprodotti e dei rifiuti. Questo "effetto" è pertanto riconducibile in maniera importante all'efficienza ambientale del processo nell'ambito della politica aziendale. Il ricorso alle discariche ha anche una incidenza economica importante.

#### **4. BILANCIO DELLA GESTIONE RIFIUTI**

Il dettaglio relativo ai rifiuti prodotti/smaltiti/recuperati nel corso del triennio 2002 - 2004 è riportato nella figura 1. In essa i grafici a barre evidenziano l'andamento negli anni delle quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti e conferiti a recupero dalla Centrale. I rifiuti che non risultano conferiti al recupero sono da considerare come "smaltito".

Per quanto concerne i "pericolosi", la maggior parte dei rifiuti prodotti sono ceneri da OCD derivanti da operazioni di pulizia delle caldaie dei gruppi 3 e 4 (le ceneri leggere da OCD captate dagli elettrofiltri non compaiono tra i quantitativi prodotti in quanto riutilizzate nello stesso gruppo che le ha prodotte). Per la restante parte, si tratta soprattutto di oli esausti, ricavati da pulizie o rimossi da macchinari perché esausti e non più utilizzabili.

Dalle figure si può vedere una decisa diminuzione dei pericolosi a partire dal 2002 determinata dal riutilizzo delle ceneri leggere di OCD.

Le ceneri da carbone, che costituiscono quantitativamente quasi per intero il "pacchetto" dei rifiuti non pericolosi, vengono conferite, come già detto, all'industria del cemento per il recupero come materia prima. Un ulteriore rifiuto connesso all'utilizzo del carbone è costituito dal pietrisco scartato in fase di vagliatura, di cui nel corso del 2004 si è verificata una consistente, ed eccezionale, produzione giustificabile in relazione alla particolare tipologia del carbone utilizzato; l'incremento registrato nel 2004 dei non pericolosi è dovuto quasi interamente a tale rifiuto.

Per quanto riguarda la restante parte di rifiuti non pericolosi prodotti, la maggior percentuale è costituita dai residui fangosi dell'impianto di trattamento acque reflue, in gran parte conferiti a discarica, mentre i vari metalli (soprattutto ferro, ghisa e alluminio) vengono interamente recuperati.

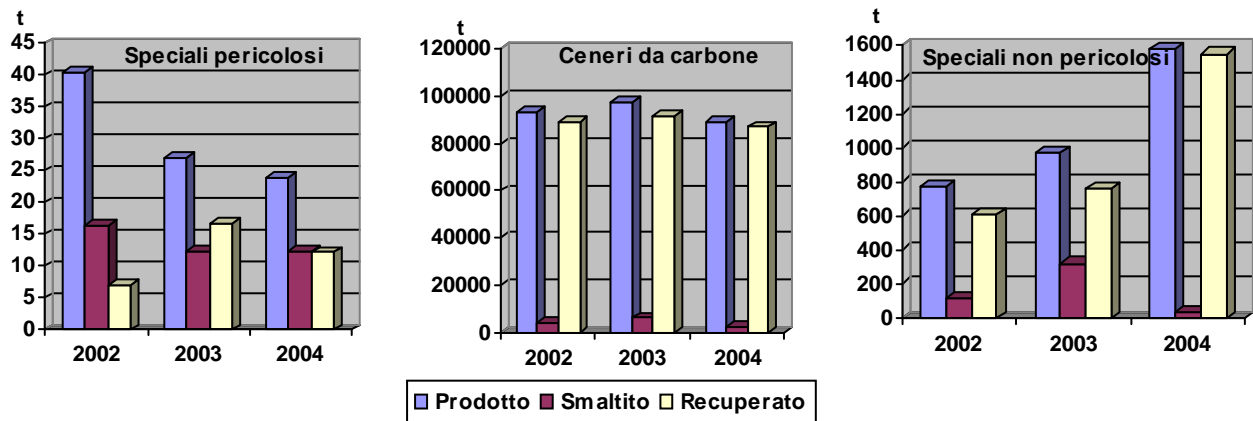


Figura 1: Istogrammi relativi al triennio 2001 – 2004 (valori espressi in tonnellate) riguardanti le quantità prodotte, conferite a smaltimento e conferite a recupero di: rifiuti speciali pericolosi (escluse ceneri leggere da OCD); ceneri di carbone; rifiuti speciali non pericolosi (escluse ceneri di carbone)

## 5. Monitoraggi e Controlli

Trimestralmente la Linea Ambiente Sicurezza ed Autorizzazioni (ASA) verifica le giacenze del deposito temporaneo utilizzando i report del sistema ECOS. Le giacenze risultanti, divise tra pericolosi e non pericolosi, vengono trasmesse alla Direzione e alle altre unità competenti.

Periodicamente il preposto dell'ASA provvede ad effettuare dei controlli per accertare la completa applicazione della procedura di gestione dei rifiuti, in collaborazione con il gestore del rifiuto.

Per quanto riguarda le ceneri, normalmente per il trasporto viene utilizzato lo scarico a secco. All'uscita, dalle linee di carico a secco, gli automezzi transitano attraverso un impianto di lavaggio, costituito da un arco di ugelli spruzzatori di acqua, che provvedono alla pulizia totale degli automezzi.

Il refluo del lavaggio automezzi e relativi piazzali di transito defluisce verso una vasca posta a lato del silos e da essa all'impianto ITAR per il trattamento.

Inoltre, alla movimentazione delle ceneri provvede un impianto apposito che viene costantemente controllato attraverso un quadro comandi. Tra le diverse segnalazioni vi è quella della misura in continuo della depressione creata dall'esaustore che consente di valutare il corretto funzionamento del sistema di estrazione.

## **6. Obiettivi/Traguardi Ambientali**

Per il triennio 2005-2007 la Centrale di Monfalcone, in virtù dei traguardi già raggiunti nel triennio precedente (il più rilevante riguarda l'eliminazione di circa 30 tonnellate di materiale contenente amianto, in gran parte provenienti dalla parete di caldaia gruppo 1) e già da tempo attivata per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, ha l'intenzione di:

- mantenere la prassi in atto dotandosi di procedure operative sempre più aggiornate, puntuali ed efficaci, verificandone al meglio l'attuazione;
- aumentare la quantità di rifiuti recuperati;
- ridurre la produzione di rifiuti pericolosi.