

**Contengono metalli tossici come mercurio e cadmio**  
**Se vengono abbandonate nell'ambiente creano gravi danni**  
**Un progetto per il trattamento degli agenti inquinanti**

# Pile e batterie d'auto una bomba ambientale

Uno dei punti strategici della Nuova Samim (gruppo Eni) è il potenziamento della metallurgia da riciclo di residui e rottami che nel 1989 ha inciso sulla produzione per il 59% e sul fatturato per il 51%. Rottami e residui sono in gran parte tossici e nocivi e quindi il loro riciclo oltre a rappresentare un valido business è un valido contributo alla tutela ecologica. In questo ambito nasce il «progetto pile».

La pila, compagna di tanti giochi dei bambini, ed utile all'uomo per le numerose applicazioni che richiedono energia elettrica, è il più comune generatore utilizzato per far funzionare le radioline a transistor, i mangianastri portatili, i giocattoli elettrici, le torce elettriche e molti altri apparecchi. Le pile più comuni sono quelle a secco «Leclanché» e quelle «a zotione»: queste ultime usate per orologi, piccole calcolatrici e mini apparecchi. Una volta utilizzata non si deve gettare nella spazzatura e me-

no che mai per strada, nei prati o altrove. Infatti essa può provocare l'inquinamento dell'acqua del terreno dove va a decomporre e di conseguenza danni agli animali e alle persone. Se invece viene raccolta in appositi contenitori può essere riciclata e se ne possono ricavare alcuni metalli utili come zinco, manganese, cadmio e mercurio.

La pila è un piccolo involucro dotato di due terminali metallici diversi che costituiscono il polo positivo indicato con (+), e il polo negativo indica-

to con (-) separati tra loro da una terza sostanza conduttrice di elettricità, chiamata elettrolito.

L'elettrolito è una sostanza concentrata di cloruro di ammonio reso semisolido con sostanze colloidali. Cerchiamo di capire come è fatta una pila a secco. Proviamo a togliere l'involucro esterno e a separare gli elementi che la costituiscono, osservando la struttura interna. Nel centro vi è un cilindretto di carbone immerso in un bioessido di manganese che costituisce l'elettrodo o polo positivo (+), un cilindretto di zinco che costituisce l'elettrodo o polo negativo (-) dentro il cilindretto di zinco è stata introdotta una soluzione di sale ammoniacale. Il tutto è sigillato con pece fusa. Il bioessido di manganese, nel quale è immerso l'elettrodo positivo, impedisce alla pila di scaricarsi troppo rapidamente. Quando si utilizza un apparecchio nel quale è inserita la pila, gli elet-

trodi reagiscono chimicamente con l'elettrolito producendo energia elettrica. Durante l'uso le sostanze chimiche attive presenti inizialmente nella pila si consumano progressivamente quando esse si sono completamente consumate trasformandosi in sostanze chimicamente diverse, la pila è scarica.

Le pile esauste, se non vengono adottati opportuni accorgimenti per lo smaltimento, possono rappresentare, per le sostanze di cui sono composte - anche se in piccole quantità - una seria minaccia per il mondo animale, vegetale e per l'uomo.

Cosa succede se una pila viene gettata nella spazzatura?

Quando si getta una pila nella spazzatura essa si mescola ad altri rifiuti organici ed inorganici che finiscono nei contenitori di raccolta che si trovano lungo le strade. I contenitori vengono svuolati dagli autocamion della nettezza urbana nelle di-

scariche citadine e nei fomi di incenerimento.

Nel primo caso l'involucro esterno della pila esposto all'aria e alla pioggia si ossida si corrode si perfora e l'acqua piovana ne scioglie il contenuto. La pila ora non c'è più, ma le sostanze tossiche e nocive che conteneva non sono scomparse ma sono nell'acqua che le ha disciolte, passando così nel terreno. Una sola pila abbandonata è in grado di inquinare almeno 1 metro cubo di terreno.

Se invece le pile finiscono negli inceneritori durante la combustione liberano sostanze tossiche che inquinano l'aria.

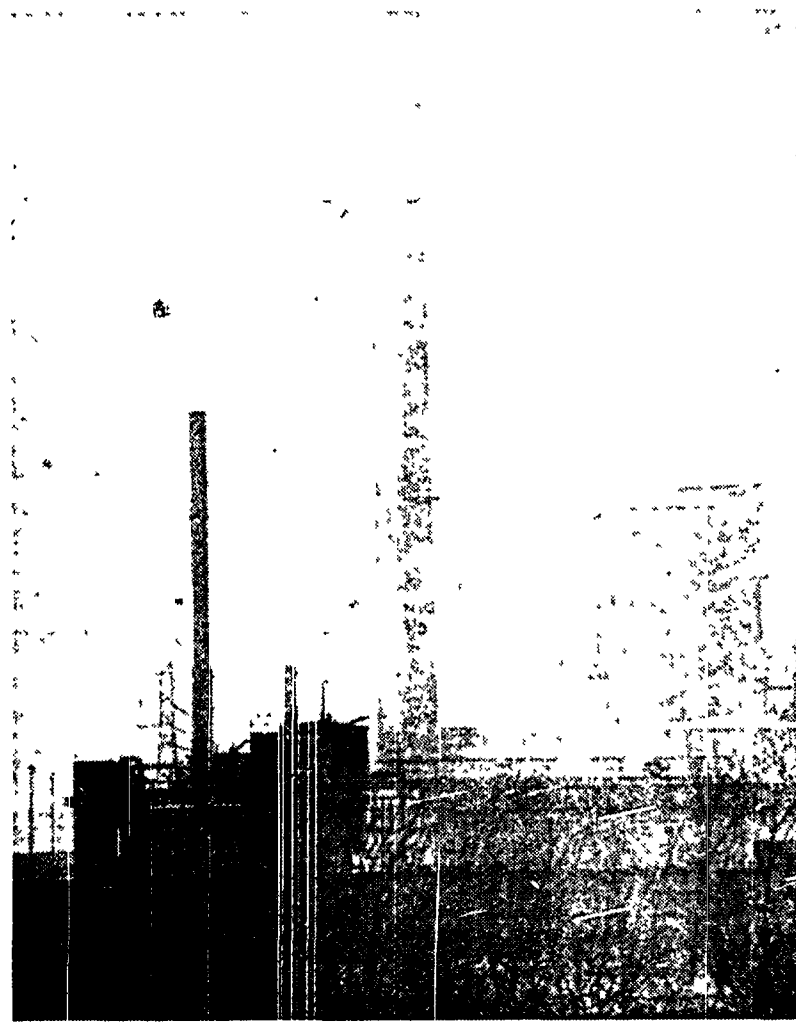
Le pile esauste possono essere smaltite correttamente e le sostanze nocive possono essere recuperate: zinco, manganese, mercurio, cadmio ed altri metalli.

La Nuova Samim, grazie alla

sua esperienza nel settore della metallurgia non ferrosa e in particolare nel trattamento e riutilizzo dei rottami e dei residui metallici anche tossici e nocivi, ha messo a punto una tecnologia avanzata, in grado di rendere innocue le sostanze nocive contenute nelle pile e di recuperare i metalli di cui sono composte.

Il trattamento delle pile dalle quali si recupera, tra l'altro, zinco, mercurio, cadmio e altri metalli avviene nel nuovo impianto di Marcianise (Caserta). Questo impianto della Nuova Samim è il primo in Europa per tecnologia, impiegate e capacità di smaltimento e risponde agli standard più elevati per tutti i vincoli e le normative ambientali.

L'intero volume di pile consumate annualmente in Italia, circa 20.000 tonnellate, potrà così essere smaltito con notevole giovamento per l'ambiente e con un utile recupero di metalli base.



La nuova Samim (gruppo Eni) lancia un progetto per il recupero di pile e batterie usate. Contributo all'ambiente ma anche ai bilanci

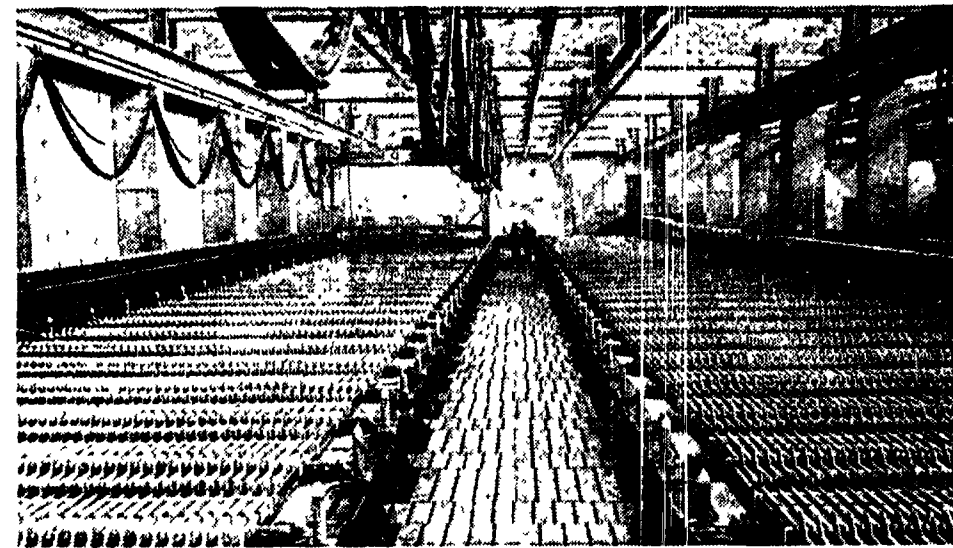
## Materiali pericolosi: un affare?

Le pile esauste costituiscono una minaccia per l'ambiente perché contengono cadmio, mercurio ed altri metalli tossici. La loro raccolta selezionata, fondamentale per le lavorazioni successive di recupero dei metalli, è possibile tramite gli appositi contenitori che hanno fatto la loro comparsa in molte (anche se ancora troppo poche) città italiane. Un progetto della Samim (gruppo Eni) per il recupero

La nuova Samim è impegnata in un'iniziativa per lo smaltimento delle pile esauste, proponendosi come soggetto altamente affidabile per un servizio che la legge 441/87 per lo smaltimento dei rifiuti urbani impone alle autonomie locali. Questo progetto prevede lo stoccaggio e il riciclo di tutta la gamma di pile esauste reperibili sul territorio nazionale. Il riciclaggio delle pile, dalle quali si recuperano mercurio, zinco, cadmio e altri metalli, mentre i residui, ormai inerti, vengono messi a discarica, sarà realizzato nel nuovo impianto di Marcianise (Caserta), che sarà operante dal prossimo anno. Questo impianto, il primo in Europa per tecnologia impiegata e capacità di smaltimento, risponde agli standard più elevati per il rispetto di tutti i vincoli e le normative ambientali. L'intero volume di pile consumate in un anno in

Italia (circa 20.000 tonnellate) potrà così essere trattato, con notevole giovamento per l'ambiente e con un utile recupero di metalli di base. Il progetto ha suscitato interesse anche all'estero, in particolare in Unione Sovietica, dove la Nuova Samim ha firmato nel corso del 1989 un accordo che prevede la costituzione di pile e batterie esauste.

Il nuovo impianto per il trattamento delle pile sorge a Marcianise in provincia di Caserta. Si tratta del primo impianto in Europa per tecnologia impiegata e capacità di smaltimento (20.000 tonnellate/anno), che risponde anche agli standard più elevati per il rispetto di tutti i vincoli e le normative ambientali. L'attività di stoccaggio delle pile è effettuata nello stabilimento di Paderno Dugnano dove confluiscono le pile raccolte dalle Aziende municipalizzate, nel rispetto della



L'interno dello stabilimento di Porto Vesme (Cagliari) per la produzione di zinco. Nella foto in alto, una veduta generale del medesimo impianto. Nel grafico è rappresentato il fatturato (in miliardi di lire) della Nuova Samim.

legge 441/87 che prevede la raccolta in via differenziata e l'adeguato smaltimento delle pile esauste. Questo progetto conferma la vocazione della Nuova Samim di ricavare da anni in una metallurgia razionale tesa a far convivere le esigenze della produzione con le ragioni dell'ambiente. Una strategia industriale, sostenuta da esperienze e tecnologie d'av-

vanguardia, che ha permesso lo sviluppo di conoscenze specifiche nell'ambito della metallurgia del recupero, che permette già oggi alla Nuova Samim di ricavare 320.000 tonnellate di metalli base dalla raccolta, selezione e lavorazione di 420.000 tonnellate di rottami e rifiuti industriali dei quali circa 2/3 sono tossici e nocivi. In pratica, il 75% di questi rifiuti diventa

metallo da destinare all'industria, mentre i residui vengono inertiati. Nel 1989 la totalità della produzione di rame e di alluminio della Nuova Samim così come oltre il 50% della produzione di piombo ed una quota significativa dello zinco, sono state prodotte dal rischio di rottami e residui industriali.

Altre iniziative portate avanti nel corso del 1989 dalla Società nel campo del riciclo dei residui e rifiuti industriali riguardano l'avvio della produzione di un concentrato ossidato di zinco per integrare l'alimentazione di concentrati della metallurgia primaria di Porovesme; le valutazioni di prefattibilità dell'iniziativa recupero del vanadio e del nichel delle ceneri dalle centrali termoelettriche ad olio combustibile.

Accordi in Germania, investimenti al Sud

## La metallurgia punta ad intese anche all'estero

Il 1989 ha segnato il consolidamento della leadership della Nuova Samim nella metallurgia italiana. In particolare, la società dell'Eni ha puntato su una strategia di sviluppo delle proprie produzioni anche mettendo in campo sinergie con gli altri produttori del settore. Inoltre, l'approvazione del piano nazionale di riassetto del settore zinco ha fornito un punto di riferimento particolarmente significativo.

La posizione di leader della Nuova Samim vanta ormai nell'industria metallurgica italiana è stata consolidata nel corso del 1989 attraverso una strategia di sviluppo delle proprie produzioni e di sinergie con altri operatori del settore. Punti centrali della strategia della Nuova Samim rimangono: un ulteriore sviluppo della presenza nel campo del riciclo dei rottami e residui industriali, con significativo apporto alla bilancia commerciale per le materie prime di base ed energia, alla tutela dell'ambiente e fornendo un servizio all'industria nazionale. Particolarmente importanti in questo settore sono le seguenti iniziative avviate quest'anno: 1) il raddoppio della linea Waelz a Ponte Nossa (Bg) per adeguare la capacità di inertiizzazione dei fumi di ac-

ciaio (con recupero di zinco e piombo) alla produzione nazionale di questo residuo tossico e nocivo generato dalle acciaierie che riciclano rottami di ferro al forno elettrico; 2) l'aumento della capacità (da 45.000 a 60.000 t/a) di raffinazione del rame a Porto Marghera (Ve), realizzato partendo da rottami low-grade e residui di lavorazioni industriali; 3) l'iniziativa, avviata con Alcan e Teksid per la costruzione di un impianto consorziale per il trattamento dei residui di lavorazione generati dall'industria dell'alluminio secondario, che potrà fornire anche ad altri operatori del settore. Lo sviluppo dei servizi per l'ecologia come nel caso del riciclo delle pile, in sintonia con un più ampio programma di attiva tutela ecologica del territorio messo in atto dal Gruppo Eni.

Un'altra attività privilegiata della Nuova Samim è quella degli accordi sul piano internazionale che si sono sviluppati e consolidati con partner quali Metallgesellschaft e Treibacher. Tra le altre strategie vi è lo sviluppo della presenza Nuova Samim nei ceramiche avanzate, attraverso l'attività della Consociata Samatec, oltre ad un vasto progetto di ricerca e sperimentazione di nuovi materiali. L'approvazione da parte del Cipi il 2 maggio 1989, del Piano Nazionale di riassetto del Settore Zinco, ribadisce il ruolo della Nuova Samim, quale operatore pubblico nei metalli non ferrosi assegnando il compito di ristrutturare e rinnovare, in stretta collaborazione con Gepi, che assicurerà sostegni finanziari ed occupazionali, il polo metallurgico di Crotona sviluppando la metallurgia del germanio dell'indio e delle leghe dello zinco in un'ottica di sinergia ed integrazione con tutta la metallurgia della Nuova Samim che opera in oltre 20 metalli. L'integrazione con Crotona che porta la produzione dello zinco della Nuova Samim a 270.000 t/a, consente di far assumere alla Società il secondo posto nella metallurgia europea.

## Un progetto per lo zinco

Investimenti: 350 miliardi  
 Dovranno assicurare il fabbisogno nazionale

Gli sviluppi verificatisi nel corso del 1989, per l'attuazione del Piano nazionale dello zinco hanno assunto grande rilevanza per il futuro della Nuova Samim che, attraverso la creazione di una struttura industriale integrata, potrà aumentare la capacità produttiva di zinco a 270.000 tonnellate annue collocandosi al secondo posto nella metallurgia europea. L'Eni e la Nuova Samim hanno infatti predisposto su richiesta del ministero delle Partecipazioni statali e in collaborazione con il ministero dell'Industria un Piano nazionale per lo zinco approvato dal Cipi nel maggio 1988 che prevede investimenti per 350 miliardi di cui 130 per l'ambiente. Verrà creato un polo integrato sul piano industriale con l'ammodernamento dell'impianto di Crotona della Pertusola Sud, in un'ottica di sinergie ed integrazione con la metallurgia della Nuova Sa-

Questo al fine di assicurare la copertura del fabbisogno nazionale di zinco, attraverso una struttura industriale competitiva in grado inoltre di stabilizzare i livelli occupazionali. A Crotona è previsto il potenziale mantenimento degli attuali livelli produttivi. In questo stabilimento si producono, oltre allo zinco, alcuni metalli pregiati i cui sviluppi interessano la metallurgia più sofisticata ed i prodotti per l'elettronica.

Il piano prevede inoltre la stabilizzazione delle attuali produzioni sarda della Nuova Samim dopo l'ampliamento in corso dell'impianto Kivcet, con un ammodernamento delle strutture di raffinazione del piombo. Dopo mesi di trattative nei prossimi giorni verranno definite le linee di concreta attuazione del Piano sulle quali Gepi e Nuova Samim stanno lavorando in stretta collaborazione.

## Il piano di razionalizzazione comincia a dare i suoi frutti

# Conti positivi per Nuova Samim

## 21 miliardi di utile operativo

La nuova Samim, società caposettore dell'Eni per la metallurgia non ferrosa ha chiuso il bilancio 1989 con un fatturato consolidato di 1.930 miliardi, 396 in più rispetto all'anno precedente (26%). L'utile operativo è stato di 21 miliardi di lire (91% in più rispetto al 1988) nonostante alcuni eventi inattesi come la crisi idrica in Sardegna abbiano comportato esborsi straordinari per 22 miliardi.

La Nuova Samim, società caposettore dell'Eni per la metallurgia non ferrosa, ha chiuso il bilancio 1989 con un fatturato consolidato di 1.930 miliardi, 396 in più rispetto all'anno precedente (+26%). L'utile operativo è stato di 21 miliardi di lire (91% in più rispetto al 1988), nonostante gli eventi straordinari ed imprevedibili che hanno inciso negativamente sui risultati di bilancio. Il solo problema della crisi idrica in Sardegna ha comportato un esborso straordinario di 22 miliardi. Anche il fermo dall'agosto scorso dell'impianto Kivcet di Porto Vesme, dove sono in

via di ultimazione i lavori di ripristino e di ampliamento della produzione di piombo da 84.000 a 100.000 tonnellate l'anno, nonché gli aumenti delle tariffe elettriche decisi dal governo nell'ultima parte dell'anno, hanno pesato sul conto economico. Tuttavia il consolidamento degli effetti degli interventi di razionalizzazione produttiva e commerciale realizzati, e il perdurare del favorevole andamento congiunturale hanno consentito alla Nuova Samim di migliorare nel 89 il bilancio dell'88 anno in cui la società aveva realizzato il primo risultato positivo. Un successo che ha valso alla

società il primato fra le industrie metallurgiche italiane, e il ventunesimo posto tra le industrie italiane per fatturato. Il margine di contribuzione è stato di 21 miliardi rispetto ai 171 dell'88, il margine operativo lordo è passato da 71 miliardi nell'88 a 92 miliardi, con un aumento del 30%.

Per quanto riguarda gli indicatori finanziari il miglioramento dei risultati economici ha consentito l'aumento del 42% dell'autofinanziamento - da 45 a 337 miliardi per effetto dei nuovi investimenti e dell'aumento del capitale circolante - e collano inevitabile all'aumento del fatturato. Nel 1989 sono stati realizzati investimenti tecnici per oltre 90 miliardi. Nel quadriennio 89-92 la Nuova Samim prevede di investire circa 700 miliardi per ottimizzare il proprio potenziale tecnologico per nuove iniziative e la realizzazione del Piano nazionale dello zinco. Di questi, poco meno di 500 mi-

liardi saranno destinati al Sud e fanno parte del contratto di programma che l'Eni nell'ambito della legge 64, sta discutendo con il ministero per gli Interventi straordinari nel Mezzogiorno. La posizione di leader che la Nuova Samim vanta ormai nell'industria metallurgica italiana è stata consolidata nel 89 attraverso una strategia di sviluppo delle proprie produzioni e di sinergie con altri operatori del settore. Uno dei punti strategici della società è il potenziamento della metallurgia da riciclo di residui e rottami, che nel 1989 ha inciso sulla produzione per il 59% e sul fatturato per il 51%. Questa strategia si inserisce nella più ampia politica di gruppo di attiva tutela ambientale. I rottami e i residui industriali sono in gran parte tossici e nocivi quindi il loro riciclo, oltre a rappresentare un valido business, contribuisce in modo determinante alla tutela ecologica del territorio.

