



HSE. SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE. RAPPORTO 2003

INDICE.

Lettera dell'Amministratore Delegato.	Pagina	4
Il gruppo ERG.	Pagina	7
La politica HSE del Gruppo.	Pagina	11
Salute, Sicurezza e Ambiente nel gruppo ERG.	Pagina	15
Organizzazione.	Pagina	16
Formazione e informazione.	Pagina	18
Sicurezza e tutela della salute sul lavoro.	Pagina	19
Sicurezza nei trasporti via mare.	Pagina	20
Sistemi di Gestione.	Pagina	21
Comunicazione e impegno sociale.	Pagina	23
Risorse economiche.	Pagina	26
Dati ambientali.	Pagina	28
I risultati HSE per Area di Business.	Pagina	32
Raffinazione costiera	Pagina	32
La Raffineria ISAB Impianti Sud.	Pagina	34
La Raffineria ISAB Impianti Nord.	Pagina	44
Downstream integrato	Pagina	54
La Rete di distribuzione carburanti.	Pagina	54
I Depositi.	Pagina	59
Energia.	Pagina	69
L'Impianto IGCC.	Pagina	69
Appendice	Pagina	78
Lettera del verificatore.	Pagina	82
Glossario.	Pagina	86



ALESSANDRO GARRONE

LETTERA DELL'AMMINISTRATORE DELEGATO.

Il 2003 è stato il primo anno di piena operatività della nuova organizzazione del Gruppo che vede la focalizzazione su tre aree di business: la raffinazione costiera, il downstream integrato e la produzione di energia. Nell'attuazione delle nostre strategie abbiamo tenuto conto delle esigenze di omogeneizzazione ed integrazione tra le diverse realtà aziendali sia da un punto di vista produttivo che, soprattutto, in materia di Salute, Sicurezza e Ambiente.

In tal senso sono state definite le Linee Guida HSE di Gruppo che costituiscono il documento operativo e gestionale di indirizzo per assicurare la coerenza con la Politica aziendale e perseguire gli obiettivi di miglioramento in maniera coordinata. Il Comitato Salute, Sicurezza e Ambiente ERG, recentemente costituito in conformità alle Linee Guida HSE e che in particolare prevede la partecipazione dei responsabili delle Società di business, ha come obiettivo la definizione delle politiche e strategie a livello di Gruppo nonché l'individuazione di obiettivi generali in materia, controllandone sistematicamente il raggiungimento, nel rispetto delle ampie autonomie delle singole Società.

Da un punto di vista gestionale abbiamo proseguito nel 2003 il piano di Certificazione Ambientale dei Sistemi di Gestione adottati dai nostri siti industriali, in coerenza con i riferimenti metodologici definiti nelle Linee Guida HSE. ISAB Energy, ISAB Energy Services, il deposito di Trecate e la Raffineria ISAB Impianti Sud hanno ottenuto la certificazione alla norma ISO 14001, standard di riferimento a livello internazionale per una gestione efficace ed efficiente delle tematiche ambientali. ERG intende così raggiungere l'obiettivo di dotarsi di strumenti in grado di garantire nel tempo agli stakeholder la corretta attuazione delle strategie indirizzate al miglioramento continuo delle proprie prestazioni in materia di HSE.

Per gli altri siti industriali, come la Raffineria ISAB Impianti Nord, recentemente entrata a far parte del Gruppo, il piano prevede l'adozione del Sistema di Gestione Ambientale conforme alle norme ISO 14001 entro l'esercizio corrente.

Sempre in campo ambientale, ma da un punto di vista operativo, l'attenzione è stata incentrata in modo particolare sul tema dell'inquinamento del suolo. ERG ha messo in atto tutte le iniziative necessarie per la caratterizzazione delle aree di propria pertinenza, intervenendo laddove necessario con le migliori tecnologie disponibili. In particolare per l'area industriale di Priolo, dove insistono la maggior parte delle nostre attività industriali, abbiamo l'obiettivo di intervenire affinché tutte le misure previste siano effettuate con la massima tempestività, anche nelle aree solo recentemente gestite da ERG. A tal fine sono stati intensificati e migliorati i controlli e le ispezioni su tutti i serbatoi e le linee interrato per prevenire l'insorgere d'eventuali fenomeni di inquinamento.

Uno dei principali obiettivi a livello di Gruppo in materia ambientale, che sta guidando le nostre scelte di sviluppo, rimane la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, nell'ottica degli indirizzi definiti dal Protocollo di Kyoto.

In particolare l'adozione di un sistema di monitoraggio certificabile e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, sia in caso di investimenti futuri che di modifiche degli impianti attuali, permetterà di tenere sotto controllo e minimizzare tali emissioni.

Nel campo della sicurezza, anche se il 2003 ha visto il raggiungimento di indici infortunistici ai livelli più bassi mai registrati ed alcuni siti traggono già da alcuni anni il livello di ZERO infortuni, resta sempre un nostro impegno preciso mantenere alta la sensibilità del personale interno e delle ditte esterne ed incrementare, parallelamente, le attività di prevenzione.



Alessandro Garrone
Amministratore Delegato ERG



IL GRUPPO ERG

IL GRUPPO ERG.

ERG è il principale gruppo indipendente italiano operante nei settori dell'energia e del petrolio, quotato in Borsa dall'ottobre 1997. Opera nella raffinazione del greggio, nella distribuzione di prodotti petroliferi e nella produzione di energia elettrica. Rappresenta oggi circa il 22% della capacità totale di raffinazione nazionale e si posiziona come secondo operatore del settore in Italia. Le vendite ERG sul mercato interno coprono il 9% dei consumi nazionali di prodotti petroliferi. Le attività del gruppo ERG coinvolgono tre aree di business.

Raffinazione costiera

Attraverso la controllata ERG Raffinerie Mediterranee (72% ERG e 28% ENI), nella quale sono confluite le Raffinerie ISAB Impianti Sud e ISAB Impianti Nord (raffineria ex AgipPetroli), situate entrambe a Priolo Gargallo (Siracusa), ERG gestisce uno dei più grandi ed efficienti poli di raffinazione a livello europeo ed è il maggiore esportatore italiano di prodotti petroliferi (principalmente benzina e gasolio). ERG Raffinerie Mediterranee fornisce prodotti anche ad altre compagnie petrolifere operanti nel paese.

Downstream integrato

Attraverso la controllata ERG Petroli (100% ERG), ERG gestisce le attività di commercializzazione e di logistica; inoltre, ERG Petroli possiede significative partecipazioni in due raffinerie: una a Trecate, vicino a Milano, ed una presso Roma. Il sistema logistico ERG è uno dei più estesi in Italia ed è strategicamente posizionato per la distribuzione di prodotti petroliferi su tutto il territorio nazionale. La commercializzazione in Italia dei prodotti petroliferi per autotrazione viene realizzata attraverso una rete di circa 2.000 impianti di distribuzione carburante che coprono più del 7% del mercato nazionale.

ERG Petroli commercializza, nel settore Extra Rete, benzine, gasoli, oli combustibili, bitumi e GPL attraverso una rete di rivenditori presenti nel mercato italiano e svizzero.

ERG Petroli vende inoltre prodotti petroliferi ad altri operatori di mercato sia nazionali che internazionali.

Attraverso la controllata ERG Petroleos (100% ERG Petroli), ERG Petroli opera anche sul mercato Rete ed Extra Rete in Spagna.

Energia

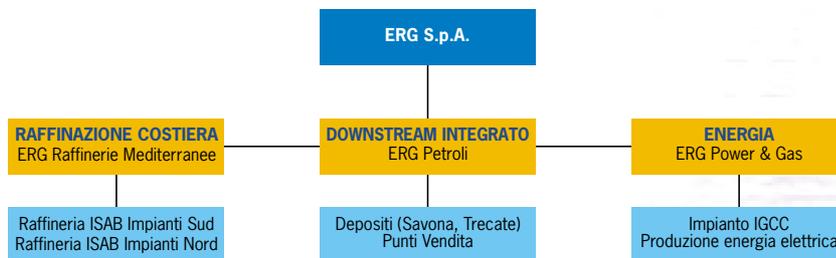
Attraverso la controllata ERG Power & Gas (100% ERG), ERG gestisce e sviluppa le attività legate alla produzione e alla commercializzazione di energia elettrica e vapore e sta valutando l'opportunità di ingresso nel mercato del gas. In particolare ISAB Energy, partecipata di ERG Power & Gas, produce energia elettrica mediante una centrale della potenza di 524 MW che utilizza come combustibile gas proveniente dal processo di gassificazione dei residui della lavorazione di greggi effettuata presso la Raffineria ISAB Impianti Sud.

La centrale è gestita operativamente da ISAB Energy Services, anch'essa partecipata di ERG Power & Gas.



Sono stati avviati i progetti per il repowering delle due centrali elettriche presenti all'interno degli Impianti Sud e Nord della Raffineria ISAB con capacità, rispettivamente, di 72 MW e 250 MW, che saranno alimentate principalmente a gas naturale.

Tali centrali, a partire dal 1° gennaio 2004, fanno riferimento alla società ERG Nuove Centrali a seguito della scissione parziale di ERG Raffinerie Mediterranee. La partecipazione di ERG in ERG Nuove Centrali è stata recentemente conferita in ERG Power & Gas.



Principali dati economici e finanziari.

(Bilancio di Esercizio ERG 2003)

Milioni di Euro	2003	2002 pro-forma	2001 pro-forma
Ricavi totali ⁽¹⁾	5.128	4.134	3.862
Margine operativo lordo	367	288	375
Risultato operativo netto	220	167	256
Risultato della gestione ordinaria	124	100	195
Proventi (oneri) straordinari netti	(1)	(1)	13
Risultato netto	92	87	154
di cui risultato netto di Gruppo	52	33	125
Flussi di cassa da attività di esercizio	295	116	81
Investimenti/disinvestimenti	(114)	(136)	(103)
Variazioni del patrimonio netto	(40)	(44)	(26)
Variazione area di consolidamento	1	(40)	(16)
Variazione indebitamento finanziario netto	142	(104)	(64)
Capitale investito netto	2.026	2.117	1.870
ROACE	8%	8%	11%
ROE	12%	13%	30%
Leva finanziaria	59%	64%	67%
N. dipendenti fine periodo	2.429	2.429	1.289

⁽¹⁾ al netto delle accise, scambi commerciali, differenze cambio commerciali e negoziazioni a termine di greggi e prodotti



**LA POLITICA HSE
DEL GRUPPO**

LA POLITICA HSE DEL GRUPPO.

Salute, Sicurezza delle persone e tutela dell'Ambiente costituiscono valori primari nella cultura di impresa del gruppo ERG e pertanto costituiscono un importante impegno nella operatività delle diverse realtà funzionali e nei rapporti con la comunità esterna.

È convinzione di ERG che la completa integrazione delle proprie attività nel territorio sia condizione primaria per il raggiungimento dei suoi obiettivi di sviluppo.

Nel rispetto di questi principi, ERG intende:

- promuovere ed attuare ogni ragionevole iniziativa finalizzata a minimizzare i rischi e a rimuovere le cause che possano mettere a repentaglio la sicurezza e la salute del proprio personale nonché di coloro che sono presenti nel territorio delle proprie realtà operative;
- assicurare un'attenzione ed un impegno continuo per migliorare le proprie performance in campo ambientale attraverso la riduzione delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo ed un utilizzo responsabile e consapevole delle risorse naturali;
- valutare in anticipo gli impatti ambientali di tutte le nuove attività, processi e prodotti;
- sviluppare un rapporto di costruttiva collaborazione, improntato alla massima trasparenza e fiducia, sia al proprio interno che con la collettività esterna e le Istituzioni nella gestione delle problematiche dell'ambiente, della salute e della sicurezza;
- mantenere elevati indici di sicurezza e ambientali attraverso l'implementazione di Sistemi di gestione efficaci.

ERG, nella consapevolezza che per il raggiungimento degli obiettivi sopra riportati sia determinante il contributo attivo di tutto il proprio personale, svilupperà una continua opera di informazione, sensibilizzazione e formazione mirata.

La messa in atto di comportamenti coerenti con le linee politiche societarie sarà considerato elemento di valutazione delle prestazioni individuali, posto che il rispetto delle norme di legge deve essere costantemente assicurato dalla Società e da tutto il personale, a qualsiasi livello di responsabilità.

ERG promuove la diffusione della politica tra i propri fornitori e clienti, in particolare nei confronti delle imprese appaltatrici presenti all'interno dei siti operativi.

Periodicamente, verranno effettuati opportuni riesami e verifiche per valutare i risultati raggiunti, in funzione del sistema di indicatori di riferimento identificati dalla Società, e per definire le eventuali azioni correttive.

Ambito del Rapporto e metodologia adottata

La metodologia per lo sviluppo del Rapporto HSE si basa sulle principali linee guida seguite a livello nazionale ed internazionale che fanno riferimento agli indirizzi definiti nell'ambito del Forum "Rapporti Ambientali", promosso dalla Fondazione ENI Enrico Mattei, e del Global Reporting Initiative. In particolare quest'ultimo è diventato un riferimento riconosciuto a livello internazionale in quanto vede il contributo di enti ed organizzazioni ambientali, istituti di ricerca, associazioni imprenditoriali.

Il Rapporto HSE 2003 prende in considerazione tutte le principali attività sulle quali ERG esercita il controllo operativo ed è in grado di influenzare le prestazioni HSE. L'aggregazione dei dati viene riportata sia a livello consolidato che per ciascuna area di business del Gruppo. In tal senso l'ambito di riferimento del Rapporto include le seguenti attività:

- Raffinazione costiera: la Raffineria ISAB Impianti Sud e la Raffineria ISAB Impianti Nord, incluse le centrali termoelettriche;
- Downstream integrato: la Rete di distribuzione carburanti ed i Depositi;
- Energia: l'Impianto IGCC.

Al fine di valutare i trend di impatto HSE delle raffinerie in modo efficace ed omogeneo rispetto ai passati esercizi, le centrali termoelettriche continuano ad essere incluse nell'area Raffinazione costiera (il personale di raffineria continua a gestire tali impianti), nonostante già da alcuni mesi afferenti l'area Energia.

Sono stati considerati aspetti riguardanti: salute e sicurezza dei lavoratori, consumi di risorse naturali, scarichi idrici, rifiuti ed emissioni atmosferiche.

Per quanto riguarda la rilevazione dei dati quantitativi, la metodologia adottata integra metodi di stima e criteri di identificazione e quantificazione messi a punto da varie organizzazioni nazionali ed internazionali tra le quali Eurostat, FEE, CONCAWE, CORINAIR, EPA, Unione Petrolifera.

Le principali emissioni atmosferiche sono determinate attraverso misure in continuo ai punti di emissione e, ove necessario, attraverso stime basate su coefficienti di emissione che tengono conto sia dei sistemi di combustione che della qualità dei combustibili utilizzati (vedi Appendice: Coefficienti di Riferimento per le Emissioni in Aria). In particolare, per il calcolo delle emissioni di CO₂, si è provveduto a rideterminare i quantitativi emessi secondo quanto riportato nella revisione delle Linee Guida delle politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni di gas serra del CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica).

Le specifiche rispetto alle attività di identificazione, quantificazione, gestione, aggregazione e trasmissione sono definite nell'ambito del sistema di Contabilità Ambientale ERG costantemente implementato per ciascuna area di business. Parte integrante di tale sistema sono le Linee Guida HSE di Gruppo. Esse definiscono in modo omogeneo le metodologie e gli indirizzi in materia HSE.

Per quanto riguarda le informazioni di tipo economico esse sono articolate in spese di investimento e di esercizio (spese correnti). Va sottolineato come la rilevazione delle spese di esercizio richiede la loro riclassificazione che ne permette la rilevazione "per scopo" e non "per origine" come previsto dalla contabilità aziendale generale.

Nell'ambito della contabilità economica, le prospettive più interessanti riguardano l'integrazione delle attività di rilevazione delle spese HSE in ambito SAP. Il SAP è il sistema informativo gestionale integrato, diffuso ormai in gran parte delle aziende organizzate per processi, la cui implementazione in ambito HSE (allo stato attuale riguarda circa il 70% delle strutture produttive di ERG), che sarà ultimata entro il 2005, consente di migliorare la rilevazione delle spese cosiddette integrate.

I metodi di rilevazione delle spese integrate proposti dalla Fondazione ENI Enrico Mattei possono seguire due approcci:

- si può ricorrere a coefficienti fissi, da applicare al costo complessivo, per valutare il costo HSE sostenuto;
- si ricorre all'analisi differenziale, che considera, quale costo HSE, la differenza tra il costo sostenuto per attività/attrezzature a minore impatto e quello di soluzioni convenzionali legate soprattutto all'operatività degli impianti.

Già dalla descrizione delle due metodologie, risulta evidente il grado di soggettività alle quali sono sottoposte. Nel primo caso la definizione dei coefficienti dovrebbe ricavarsi con metodi statistici o affidandosi al parere soggettivo di esperti; nel secondo caso risulta complicato identificare una spesa HSE effettuata solo per il miglioramento ambientale, senza alcuna implicazione riguardante l'efficienza dei processi.

L'integrazione in ambito SAP tende a minimizzare questi inconvenienti. In pratica, nel momento stesso in cui viene realizzato un ordine di acquisto, esso viene rilevato per le sue finalità prevalentemente HSE, permettendo quindi di innalzare il livello di dettaglio sul quale viene appunto rilevata la spesa.

Questo meccanismo consente di "integrare" i sotto-sistemi contabili, in quanto le rilevazioni effettuate generano due flussi distinti: uno che alimenta la contabilità generale, attraverso la classica imputazione delle voci di spesa ai centri di costo (imputazione per origine), l'altro che alimenta invece la contabilità economica HSE, attraverso una classificazione delle spese per scopo.

La valutazione e rilevazione delle spese HSE in SAP, in tempo reale rispetto alla realizzazione dell'acquisto di un materiale o di una prestazione, porta ad una serie di vantaggi:

- ottimizza la gestione della variabile economica HSE;
- fa venire meno la necessità di scomporre la spesa riducendo la soggettività insita in una valutazione condotta in un secondo momento;
- incrementa la sensibilità della popolazione aziendale, e quindi di tutta l'azienda, verso le tematiche HSE.

Attualmente il sistema di rilevazione ERG è misto, con l'obiettivo di utilizzare SAP per tutti i siti operativi entro il 2005.

Per quanto riguarda la salute e sicurezza dei lavoratori, i dati riportati affrontano problemi di frequenza degli eventi nonché la relativa gravità (indici INAIL) in linea con la normativa in materia. Tra le attività di prevenzione viene inoltre riportato il monitoraggio dei near accidents, gli eventi che potenzialmente potrebbero condurre ad infortuni/incidenti.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla formazione e informazione HSE, i dati riportati a livello consolidato integrano le attività di ciascuna area di business.



**SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE
NEL GRUPPO ERG**

ORGANIZZAZIONE.

ERG opera la gestione HSE attraverso una struttura in Comitati che ha come obiettivo di assicurare, in modo coordinato, il massimo coinvolgimento di tutto il personale e la più ampia partecipazione alla gestione delle tematiche connesse con la tutela della salute dei lavoratori, la prevenzione e la protezione ambientale.

Gli organismi di gestione a livello di Gruppo sono:

- il Comitato Centrale HSE;
- il Comitato Pi.G.A.S.S. (Pianificazione e Gestione Ambiente, Salute e Sicurezza);
- la Funzione Centrale HSE.



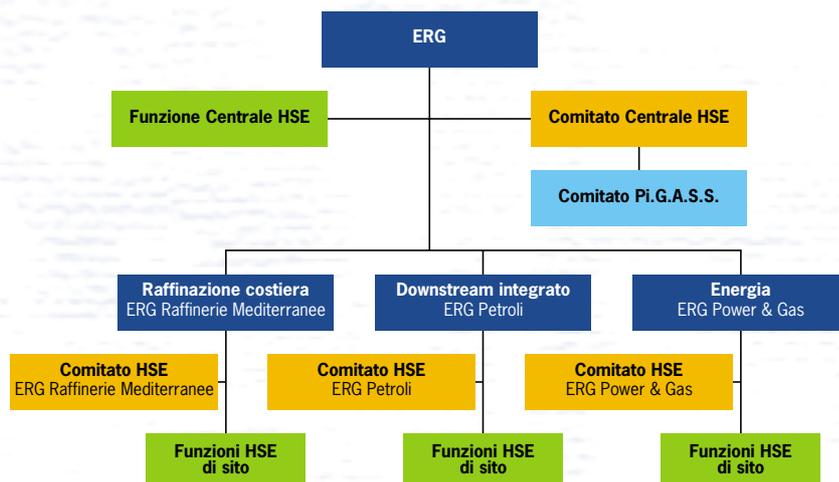
Il Comitato Centrale HSE definisce le politiche e le strategie a livello di Gruppo per il miglioramento continuo delle prestazioni dei siti ed inoltre determina obiettivi generali e specifici in materia, controllandone sistematicamente il raggiungimento nel rispetto delle ampie autonomie gestionali delle singole Società del Gruppo.

È costituito dalla Direzione di ERG, che lo presiede, dalle Direzioni delle Società controllate, dai responsabili di gestione dei siti, dalle funzioni di staff di ERG e dalla Funzione Centrale HSE. Il Comitato si avvale del costante supporto tecnico del Comitato Pi.G.A.S.S. che effettua verifiche, indagini e studi mirati sulle diverse problematiche oggetto di attenzione e favorisce il confronto e la collaborazione tra tutte le realtà coinvolte nella gestione HSE. Presieduto dalla Funzione Centrale HSE, è

formato da tutti i responsabili HSE di sito, dai Responsabili del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP), dalla funzione legale e dai Medici Competenti.

Parallelamente agli organismi di gestione a livello di Gruppo, sono stati istituiti analoghi Comitati HSE per ciascuna Società di business. Il necessario raccordo, per l'omogeneizzazione della gestione tra le singole Società, viene garantito sia dalle Linee Guida di Gruppo che dalla partecipazione a tali Comitati della Funzione Centrale HSE.

Per ciascun sito produttivo operano poi funzioni HSE specializzate, costituite da personale dedicato a tempo pieno ed in numero tale da permettere di adottare una strategia incentrata sulla tutela dell'ambiente, la prevenzione e la gestione ottimale dei rischi. In particolare gli RSPP assicurano la corretta applicazione delle normative di sicurezza ed assolvono a tutti gli adempimenti previsti in materia. La gestione delle tematiche relative alla salute dei lavoratori è affidata ad un gruppo di Medici Competenti, specialisti in medicina del lavoro, che svolgono un monitoraggio continuo della popolazione lavorativa ponendo in essere le opportune azioni preventive al fine di evitare che si verifichino specifiche patologie.

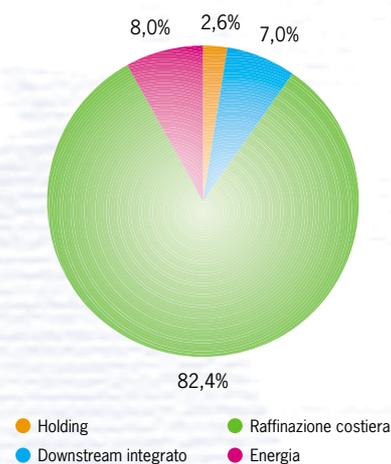


Nel corso del 2003 è proseguita la rivisitazione della documentazione organizzativa che regola ruoli e responsabilità in materia HSE. Tale attività risulta costantemente aggiornata a seguito sia degli assetti organizzativi in itinere che dell'integrazione tra i Sistemi di Gestione Sicurezza e Ambiente dei singoli siti operativi.

Come nei precedenti Rapporti, l'impegno HSE in termini di risorse umane impiegate in attività connesse con la salute dei lavoratori, la sicurezza e la protezione ambientale, è stimato come media del 2003. Il numero di persone equivalenti dedicate a tematiche HSE è stato pari a 202 unità, corrispondenti al 9% del personale ERG (8,5% nel 2002).

Più del 90% delle risorse HSE sono allocate nell'area Raffinazione costiera ed Energia. L'integrazione operativa tra le realtà industriali dell'area di Priolo (Raffineria ISAB Impianti Sud e impianto IGCC) si traduce anche in una sinergia operativa del personale HSE soprattutto nell'ambito del servizio antincendio.

Personale dedicato ad attività HSE
Totale: 202 unità equivalenti a tempo pieno



FORMAZIONE E INFORMAZIONE.

Lo sviluppo di sistemi gestionali con l'obiettivo di prevenire quanto più possibile i rischi connessi con le attività del Gruppo, hanno costituito la base per l'implementazione sia dei programmi di training aziendali che delle attività specifiche di ciascun sito produttivo.

Per questi ultimi i programmi di formazione sono rivolti al personale ERG e agli operatori delle imprese esterne.

Tutte le attività di informazione, formazione ed addestramento interne riguardano:

- i neo assunti;
- il personale oggetto di trasferimenti o di cambi di mansione;
- il personale interessato da evoluzioni normative, organizzative e/o tecnologiche.

Alle attività di carattere istituzionale vengono spesso affiancati corsi di formazione specifici riguardanti soprattutto i Sistemi di Gestione, operativi in ciascun sito.

Anche per i visitatori occasionali degli stabilimenti viene effettuata una informazione mirata sui rischi generici, sulle principali norme e sul comportamento da tenere in caso di emergenza.

Nel corso del 2003 è stata focalizzata l'attenzione verso specifiche tematiche riguardanti i ruoli strettamente connessi con il Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza. Il numero di ore complessive dedicate all'informazione e formazione HSE è stato pari a 39.070, di cui 1.254 dedicate ad approfondimenti presso strutture qualificate esterne al Gruppo.

La diminuzione rispetto ai precedenti esercizi riflette il completamento dell'intensa attività formativa per i neo assunti.

Formazione e informazione HSE

	2001	2002	2003
n. di ore corsi interni	53.994	50.827	37.816
n. di ore corsi esterni	884	3.328	1.254
TOTALE	54.878	54.155	39.070

SICUREZZA E TUTELA DELLA SALUTE SUL LAVORO.

La nuova organizzazione del Gruppo, volta soprattutto all'integrazione delle raffinerie di Priolo, mira non solo ad uniformare i comportamenti, in linea con la Politica ERG, ma anche ad aumentare ulteriormente l'attenzione e la sensibilizzazione nella gestione delle tematiche di sicurezza.

Nel corso degli ultimi anni sono stati implementati i Sistemi di Gestione della Sicurezza intesi proprio come strumento fondamentale per la corretta applicazione della Politica. A questi sono da sempre affiancate le analisi sull'operabilità degli impianti a maggiore rischio ed i monitoraggi sulla qualità degli ambienti di lavoro.

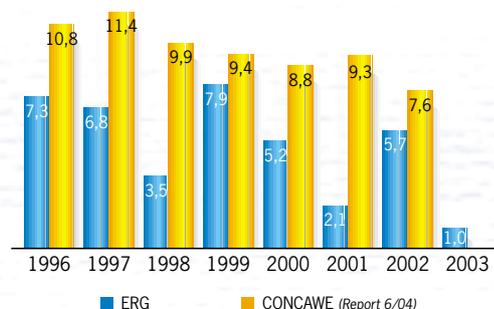
Nell'ottica di ampliare e rendere sempre più efficaci le attività di prevenzione, la tradizionale analisi degli incidenti ed infortuni è stata da alcuni anni integrata da quella degli indici relativi al monitoraggio ed analisi dei *near accidents*, gli eventi che potenzialmente potrebbero condurre ad incidenti e/o infortuni, e alle *safety walk*.

Ciò sta producendo tangibili miglioramenti nella divulgazione e interiorizzazione della cultura della sicurezza.

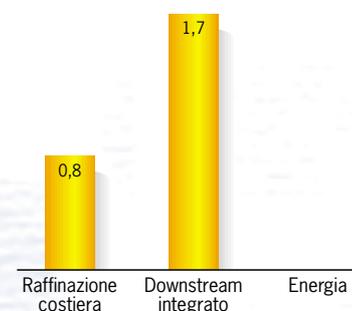
Nel campo della tutela della salute sul lavoro, anche nel 2003 è stata realizzata una intensa attività sanitaria che ha visto 2 mila visite mediche ed oltre 1.500 analisi emato-chimiche. I risultati non hanno evidenziato patologie riconducibili alle attività professionali.

L'andamento del fenomeno infortunistico del gruppo ERG, desunto dall'analisi dei dati statistici INAIL, ha evidenziato che nel 2003 il numero di eventi lesivi è risultato pari a 4 rappresentando la migliore performance registrata dal Gruppo negli ultimi anni. ERG risulta inoltre ai livelli più bassi di settore in ambito europeo (i dati CONCAWE per il 2003 non sono ancora disponibili). L'entità degli infortuni, risultata assai limitata, viene riflessa dal valore dell'indice di gravità, anch'esso sostanzialmente inferiore rispetto ai precedenti esercizi. Rimane comunque obiettivo primario del Gruppo il raggiungimento di **ZERO** infortuni, consolidato nel 2003 dal deposito di Trecate e dall'impianto IGCC.

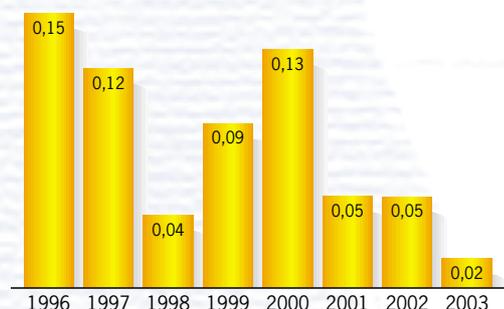
Indice di frequenza
N. infortuni x 10⁶ / ore lavorate



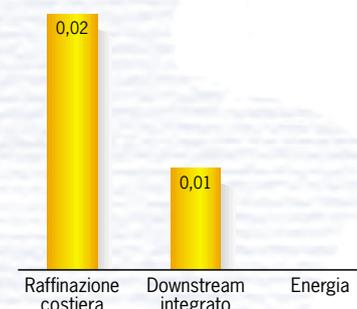
Indice di frequenza 2003 per Area di Business
N. infortuni x 10⁶ / ore lavorate



Indice di gravità
Giornate perse x 10³ / ore lavorate



Indice di gravità 2003 per Area di Business
Giornate perse x 10³ / ore lavorate



SICUREZZA NEI TRASPORTI VIA MARE.

L'anno 2003 ha visto il potenziamento della struttura organizzativa interna dedicata alla verifica ed ispezione del naviglio al fine di dare concreta attuazione alla Politica di Gruppo. Sono stati inoltre implementati gli strumenti di preselezione di tutte le navi sia noleggiate direttamente che nominate da terzi ed accettate ai terminali ERG. Il processo avviene mediante l'applicazione di requisiti minimi specifici ERG che riguardano sia aspetti strutturali che gestionali, in linea con gli standard riconosciuti a livello internazionale (OCIMF, Oil Companies International Marine Forum).

La verifica dei requisiti delle navi, prima dell'accettazione, avviene sia mediante la consultazione di database ufficiali (es. SIRE, Ship Inspection Report Program), costantemente aggiornati con i risultati di tutte le ispezioni eseguite a livello internazionale da ispettori accreditati, sia attraverso attività di verifica in campo eseguite direttamente da ispettori ERG.

Oltre alla fase di accettazione è stata intensificata l'attività di ispezione a bordo durante le operazioni ai terminali, per la verifica della qualità delle prestazioni in materia di sicurezza e ambiente non solo in fase di trasporto, ma anche nelle immediate vicinanze dei pontili. Tale attività viene condotta con ispettori accreditati che rimangono a bordo per tutto il tempo necessario alle operazioni.



SISTEMI DI GESTIONE.

Nel corso del 2003 il Comitato HSE di ERG ha approvato le "Linee Guida per la Gestione integrata Salute, Sicurezza e Ambiente del Gruppo" che costituiscono il documento operativo di riferimento per il personale maggiormente coinvolto nel sistema di gestione aziendale e che di conseguenza ha responsabilità di rilievo nelle attività di prevenzione per la sicurezza, tutela della salute e protezione ambientale.

Tali Linee Guida costituiscono un ulteriore strumento per assicurare la coerenza delle azioni e dei comportamenti sia dei singoli che dell'organizzazione con la Politica HSE di Gruppo.

Le Linee Guida costituiscono inoltre il riferimento metodologico che ha consentito di finalizzare nel corso dell'anno, in maniera coordinata ed omogenea, le attività già iniziate nel 2002 per l'adozione di Sistemi di Gestione conformi agli standard internazionali di riferimento (ISO 14001 per la parte ambientale, OHSAS 18001 per la parte sicurezza).

La Raffineria ISAB Impianti Sud, ISAB Energy, ISAB Energy Services ed il deposito ERG Petroli di Trecate hanno raggiunto la certificazione ISO 14001.

Questo importante risultato è perfettamente coerente con gli impegni presi dal management del Gruppo nel corso del 2002 ed in linea con la convinzione di ERG e delle Società operative che l'integrazione delle proprie attività nel territorio sia condizione primaria per uno sviluppo proficuo e duraturo.

Che cos'è un Sistema di Gestione Ambientale

Il termine Sistema di Gestione Ambientale, secondo la definizione ISO 14001, identifica "la parte dell'intero sistema di management di una impresa che comprende la struttura organizzativa, la pianificazione delle attività, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, implementare, raggiungere, rivedere e mantenere la politica ambientale".

Il Sistema di Gestione Ambientale è quindi l'insieme di procedure e responsabilità nell'ambito delle differenti funzioni aziendali che non solo garantisce il rispetto della conformità normativa ma consente un continuo monitoraggio e miglioramento delle prestazioni ambientali, l'individuazione sistematica della necessità di anticipare i cambiamenti, la valutazione interna dei risultati ottenuti secondo precise e frequenti scadenze.

La serie delle norme internazionali UNI EN ISO 14000 rappresenta uno strumento volontario creato dal comitato tecnico dell'ISO (International Organisation for Standardisation) e recepite come norma nazionale mediante la pubblicazione della traduzione in lingua italiana curata dall'UNI (Ente Italiano di Unificazione).

Esse si basano sul concetto generale che le attività industriali hanno un impatto sull'ambiente e che pertanto devono essere gestite

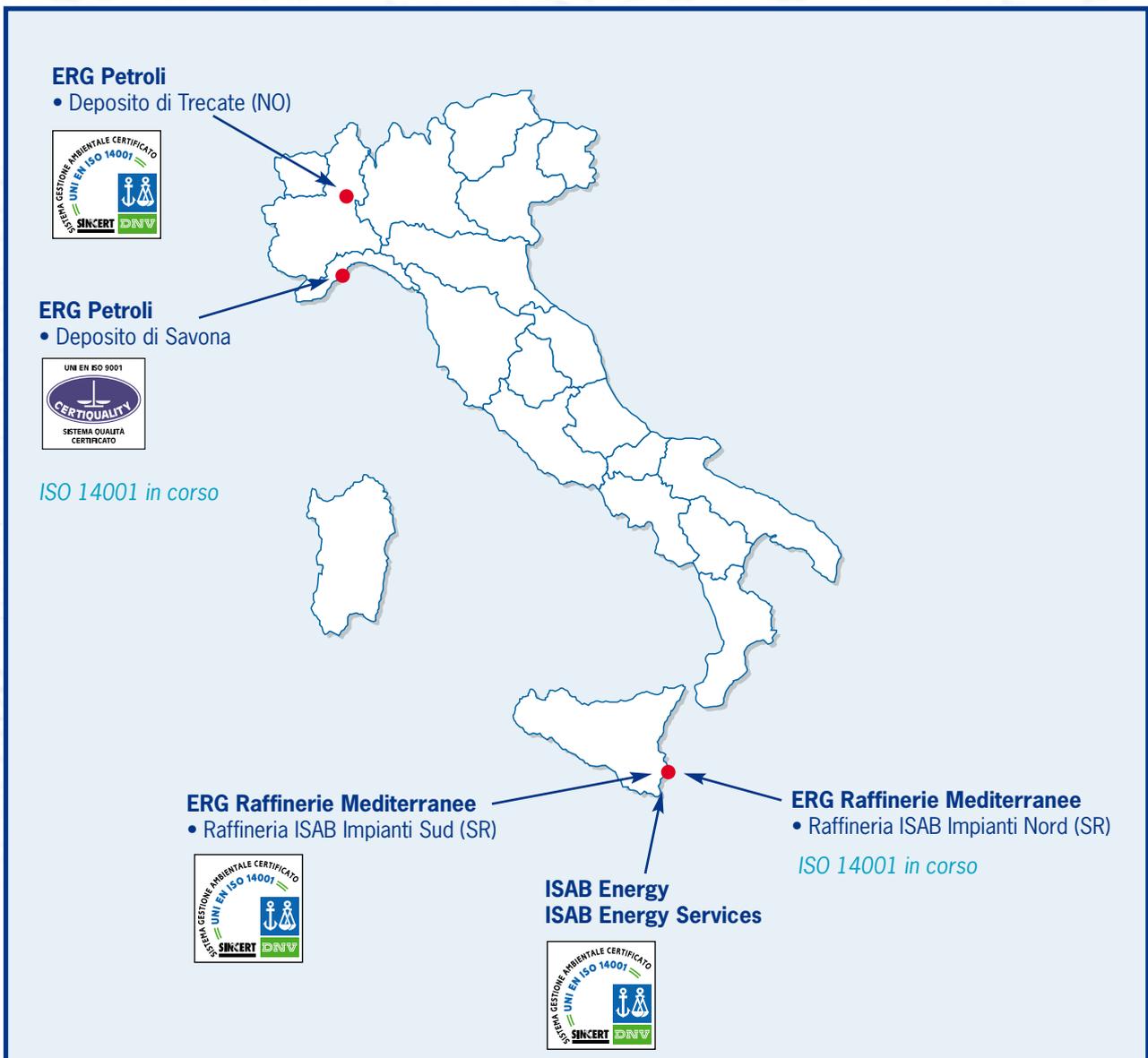
in maniera consapevole ed attenta, in una parola sistematica, in modo tale da minimizzarne gli effetti.

Tali norme prevedono verifiche periodiche da parte di Enti accreditati ed indipendenti che consentono di ottenere e mantenere nel tempo la cosiddetta "certificazione ambientale". Le verifiche riguardano tutti gli aspetti salienti della gestione ambientale dell'azienda ed in particolare:

- il rispetto di tutti i requisiti legali e normativi richiesti;
- la corretta e completa individuazione degli aspetti ambientali significativi della propria attività;
- l'emanazione di chiari atti di indirizzo da parte del management della società attraverso l'emanazione di una Politica e di obiettivi e programmi annuali di miglioramento;
- le responsabilità, le prassi e le procedure esistenti per la gestione degli aspetti ambientali rilevanti;
- le modalità di verifica interna (audit) e di riesame del sistema.

Nel caso di realtà industriali complesse come i siti operativi del gruppo ERG, le verifiche di parte terza sono eseguite con cadenza minima annuale ed in alcuni casi semestrale.

Il prossimo importante obiettivo, nell'ottica del miglioramento continuo, è costituito dalla conclusione del processo di integrazione dei Sistemi di Gestione Ambientale e della Sicurezza. Ciò trova conferma anche nelle Linee Guida di Gruppo che hanno come elemento fondante la perfetta integrazione soprattutto in termini di responsabilità, strumenti gestionali e sistemi interni di controllo e verifica.



COMUNICAZIONE E IMPEGNO SOCIALE.

La solidarietà, l'impegno sociale e la comunicazione sono parte integrante del sistema di valori ERG. Con questo spirito il Gruppo è impegnato sia a sostenere una serie di iniziative rivolte a favore delle realtà sociali in cui opera sia a confrontare i propri indirizzi fondamentali e le attività di gestione in ambito HSE con la Comunità nazionale ed internazionale.

Dal 1997 ERG finanzia ed organizza un progetto di educazione stradale per le scuole denominato "La strada siamo noi". L'iniziativa è nata dalla constatazione della gravità del problema della sicurezza stradale e si inserisce in un più generale programma di costante attenzione al mondo dei giovani e della scuola.

Si tratta di un progetto didattico realizzato per le Scuole Medie in collaborazione con Studio Walden di Genova, che si occupa della progettazione e del coordinamento.

Il progetto parte dal presupposto che nell'ambito dell'educazione stradale possedere conoscenze e competenze tecniche non basta: le regole del Codice della strada vanno, infatti, interiorizzate come compromesso delle molteplici esigenze dei cittadini. La strada siamo noi è un percorso per imparare fin da giovani a vivere la strada come utenti consapevoli.

Nell'arco delle sue edizioni il progetto ha visto il coinvolgimento di oltre 22.000 studenti e di una settantina di docenti di circa 65 Scuole Medie inferiori e superiori nell'ambito delle sedi di Catania, Genova, Roma e Siracusa.

Perfettamente integrabili nel "lavoro per progetto" auspicato dalla Scuola dell'autonomia, le fasi didattiche prevedono: incontri di progettazione in team con gli insegnanti, alternati a momenti di formazione a distanza; fasi di ricerca di sinergie locali atte ad implementare il percorso anche in senso civico ed educativo (Polizia Municipale, Polizia Stradale, Carabinieri, Pubblica Assistenza, Strutture ospedaliere, Scuole Guida, ecc.); concorsi sul tema della sicurezza stradale.

Il manuale per gli studenti, distribuito a ciascun allievo, offre spunti operativi e di riflessione, test psicologici, giochi e quiz, e costituisce per il docente uno strumento didattico interdisciplinare. Le attività di collaborazione con la Polizia Municipale e lo sviluppo di una "comunità virtuale", attraverso il portale dedicato, sono alcuni momenti in cui viene stabilito un legame concreto sia con il proprio territorio di appartenenza che con le realtà esterne.

Sempre nell'ambito del progetto è stato istituito il concorso letterario "Sulla Strada". I numerosi elaborati, circa 150, sono stati giudicati nel 2003 da una apposita giuria riunitasi a Roma nel mese di aprile.



la strada siamo noi.it
il primo portale per l'educazione alla sicurezza stradale



MOPAmbiente

monitoraggio degli orientamenti e delle politiche per l'ambiente

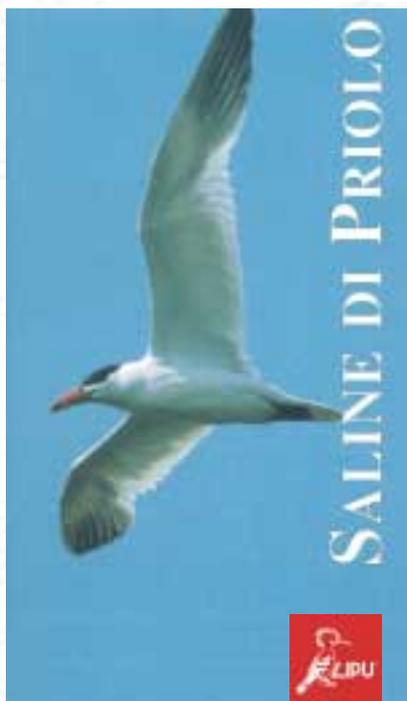
ERG ha contribuito alla realizzazione del progetto MOPAmbiente, "Monitoraggio degli Orientamenti e delle Politiche per l'Ambiente" in Italia, promosso dalla RISL (Società di Relazioni Istituzionali e Studi Legislativi) con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. RISL segue con attenzione l'evoluzione della normativa ambientale, in particolare attraverso due riviste che promuove dall'inizio degli anni 90, Iter Legis e Gazzetta Ambiente.

MOPAmbiente nasce da tale esperienza e da una consolidata collaborazione con il prof. Renato Mannheimer e l'ISPO (Istituto per gli Studi sulla Pubblica Opinione), che hanno curato diverse ricerche improntate all'idea d'integrare l'analisi dell'evoluzione normativa delle politiche ambientali con quella delle opinioni e aspettative dei principali soggetti istituzionali e sociali.

Sono state così evidenziate le reciproche interazioni e sollecitazioni, avviando la costruzione di una sede permanente di dialogo ed ascolto sulle tematiche ambientali fra le istituzioni centrali e locali, i cittadini e le imprese. La continuità dell'osservazione consentirà, nel tempo, di verificare gli andamenti, le tendenze, le novità, ma anche le differenze tra aspettative e realizzazioni, tra dichiarazioni di disponibilità ed effettivi comportamenti dei soggetti privati e pubblici. Il progetto MOPAmbiente intende inoltre contribuire allo sviluppo dell'analisi e della sperimentazione sulle tematiche della contabilità ambientale, pubblica e d'impresa. Nell'ambito della presentazione del progetto, avvenuta nel mese di ottobre, è stato presentato il Rapporto HSE di ERG inteso come un contributo concreto per lo sviluppo di nuovi modelli di governance aziendali basati sulla trasparenza e correttezza nella comunicazione interna ed esterna.



Nel corso del 2003 ERG è intervenuta a diversi incontri nazionali ed internazionali sui temi dell'ambiente e della sicurezza. Nel mese di novembre ha collaborato con il Distretto Lions Club Sicilia per l'organizzazione del convegno "Il governo dell'Ambiente: sinergia tra le Amministrazioni ed i cittadini" patrocinato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dalla Presidenza della Regione Sicilia. ERG ritiene infatti che è fondamentale per un reale sviluppo sostenibile il dialogo tra le Amministrazioni locali, i cittadini, le organizzazioni, le imprese private al fine di condividere le responsabilità e rendere partecipi ed attive tutte le forze sociali ed economiche.



Da alcuni anni ERG partecipa alla tutela ed allo sviluppo della Riserva Naturale delle Saline di Priolo, affidata in gestione alla Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU) dalla Regione Siciliana. L'area comprende un ampio stagno costiero corrispondente agli antichi bacini di accumulo dell'acqua marina e si inserisce nel sistema di zone umide salmastre della Sicilia sud-orientale. La ricchezza faunistica della Riserva è dovuta alla presenza di oltre 200 specie di uccelli che testimoniano l'effettivo equilibrio dell'ecosistema e ne fanno, soprattutto nel periodo di migrazione autunnale, un luogo privilegiato per gli appassionati di bird-watching.

La formazione e la gestione del rischio sono stati alla base del programma Advanced HAZMAT Life Support (AHLS), organizzato dal Centro Antiveleni del Policlinico Gemelli di Roma e supportato da ERG.



Il programma AHLS, istituito negli Stati Uniti, prevede la formazione di medici, infermieri, forze dell'ordine, sulla gestione degli incidenti industriali e di possibili attacchi terroristici mediante agenti chimici e agenti biologici.

Il corso, primo in Italia, ha riscosso un enorme successo accogliendo candidati sia europei che extraeuropei (Arabia Saudita, Filippine, Singapore). Il numero di istruttori formati ha reso l'Italia la prima nazione in Europa ad attivare in maniera autonoma la formazione AHLS.

La comunicazione interna HSE, intesa come elemento di formazione, informazione e sensibilizzazione del personale, è stata ulteriormente incrementata sia attraverso la frequenza delle pubblicazioni del giornale HSE News (trimestrale dell'area industriale di Priolo) che ampliando le sezioni riguardanti Ambiente e Sicurezza nel periodico di divulgazione interna Team ERG, nella bacheca di Gruppo TAM TAM e nel consolidato sito intranet HSEQ di Gruppo.

RISORSE ECONOMICHE.

Il profondo cambiamento del Gruppo a seguito della focalizzazione su aree di business e dell'acquisizione di importanti realtà produttive come quella della raffineria ex Agip, conferma la visione strategica di ERG indirizzata ad essere un operatore di riferimento nel settore dell'energia creando valore in maniera sostenibile dal punto di vista economico, ambientale e sociale nel lungo periodo.



In particolare, il piano di investimenti nell'area di Siracusa, che guarda soprattutto all'integrazione operativa delle due raffinerie ed allo sviluppo della capacità produttiva di energia elettrica, prevede risorse per 590 milioni di Euro (371 per l'area Raffinazione costiera e 219 per l'area Energia) nel quadriennio 2003-2006.

Gli investimenti a contenuto ambientale, per ricadute locali e/o generali, costituiranno oltre il 70% del totale (416 milioni di Euro) mirando soprattutto alla riduzione dell'impatto ambientale (ampliamento della capacità di recupero dello zolfo e drastica diminuzione delle emissioni di SO₂) ed all'eccellenza nell'applicazione dei Sistemi di Gestione Sicurezza e Ambiente.

Ulteriori investimenti HSE per la Raffineria ISAB Impianti Nord, pari a 70 milioni di Euro, saranno relativi a prescrizioni pregresse quali la rimozione dell'inquinamento del suolo (piano di caratterizzazione) ed il miglioramento di alcune strutture dedicate alla sicurezza.

La piena attuazione del programma di investimenti a livello di Gruppo viene confermata dai dati del 2003. Infatti le spese sono state pari 21,1 milioni di Euro, quasi raddoppiate rispetto l'anno precedente.

In campo ambientale le attività relative alla protezione del suolo e delle acque sotterranee (strutture per il contenimento dell'inquinamento e bonifica) hanno costituito i principali item di spesa, soprattutto per l'area industriale siciliana. Parallelamente si è provveduto ad implementare le strutture per la prevenzione dei rischi e delle emergenze.

Investimenti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	5.480	5.062	11.687
SALUTE E SICUREZZA	5.423	6.301	9.380
TOTALE	10.903	11.363	21.067

Le spese di esercizio, pari a 69,6 milioni di Euro, sono state fortemente influenzate dal primo anno completo di esercizio in ERG della Raffineria ISAB Impianti Nord.

Le attività per la salvaguardia del suolo e delle falde, conseguenti ai piani di caratterizzazione dei siti industriali dell'area Raffinazione costiera, insieme alle attività relative agli scarichi idrici hanno costituito le principali voci di spesa ambientale.

Nel campo della salute e sicurezza degli operatori è stato dato un forte impulso alle attività di prevenzione, in modo particolare per l'area antincendio. La piena operatività dei Sistemi di Gestione della Sicurezza ha contribuito all'aumento delle attività di ispezione ed analisi.

Le spese assicurative, stimate sulla base delle tipologie di polizza e del relativo peso HSE, hanno costituito il 4,7% del totale.

Le tasse ambientali, gran parte delle quali relative alle emissioni in atmosfera, hanno rappresentato il 2,7%, in linea con il precedente esercizio.

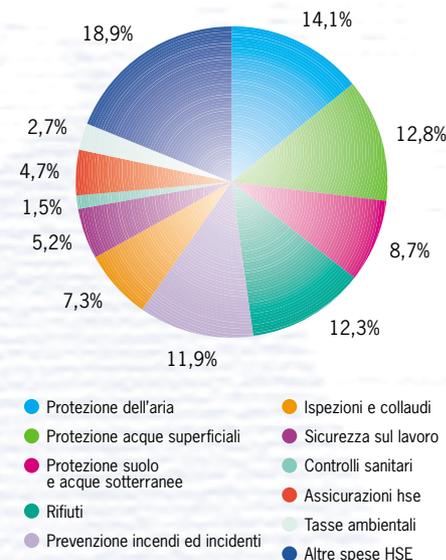
La voce altre spese, incrementata di oltre il 50% rispetto al 2002 e pari a 12,9 milioni di Euro, tiene conto delle spese per il personale HSE (11,4 milioni di Euro), aumentate a seguito della variazione dell'assetto organizzativo, e delle attività necessarie per l'integrazione dei Sistemi di Gestione Sicurezza e Ambiente e della Certificazione ISO 14001 ottenuta da alcuni siti produttivi.

Spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002 ^(*)	2003
AMBIENTE	19.018	20.621	32.716
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	5.443	5.716	9.637
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)	2.655	4.584	8.744
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	4.198	3.839	5.934
Rifiuti	6.722	6.482	8.340
SALUTE E SICUREZZA	9.279	13.602	17.698
ASSICURAZIONI HSE	1.702	2.294	3.216
TASSE AMBIENTALI	795	1.276	1.815
ALTRE SPESE HSE	6.779	8.419	12.896
TOTALE	37.573	46.212	69.558

^(*) il contributo alle spese totali dovuto alla Raffineria ISAB Impianti Nord si riferisce al IV trimestre di esercizio

Impegno economico HSE
Spese correnti 2003



DATI AMBIENTALI.

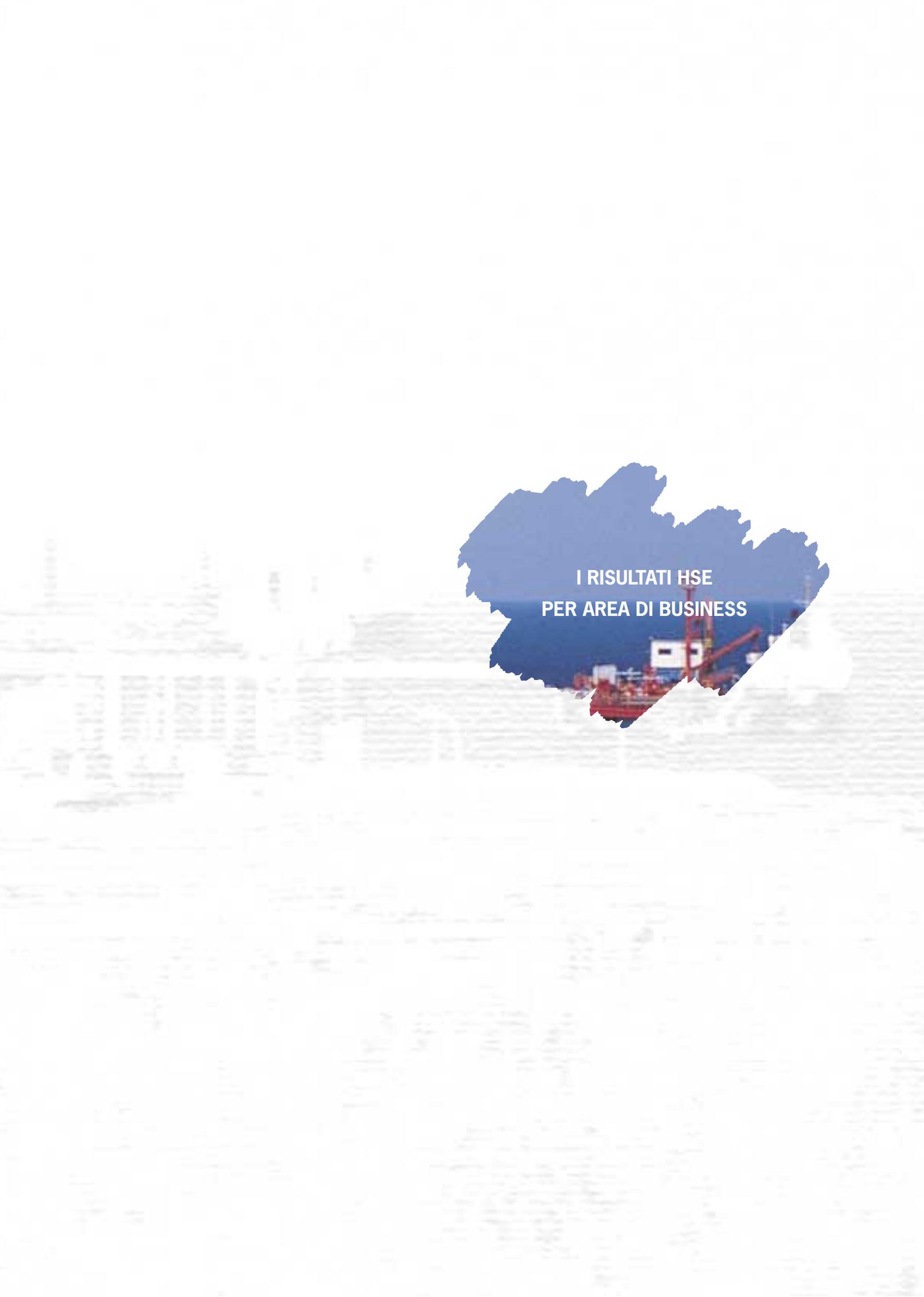
In considerazione dei nuovi assetti organizzativi, soprattutto dopo l'ingresso in ERG della Raffineria ISAB Impianti Nord, l'analisi delle performance a livello di Gruppo risulta poco efficace ed approssimativa se non integrata con i risultati delle singole aree di business.

Si rimanda quindi a tali sezioni per una valutazione dettagliata dell'impatto ambientale e della gestione delle tematiche relative alla salute e alla sicurezza per l'anno 2003.

Dati fisici a livello di Gruppo

	2001	2002	2003
Consumi Energetici (10³TEP)	750	726	1.405
Prelievi Idrici (migliaia di m³)	86.241	79.874	846.423
Acqua di falda	2.668	2.671	3.529
Acqua industriale	269	205	13.640
Acqua di mare	83.303	76.998	829.254
Scarichi Idrici (migliaia di m³) ^(*)	54.948	63.199	537.564
COD (ton.)	1.790	1.974	1.214
Oli (ton.)	12	10	12
Rifiuti Prodotti (ton.)	18.244	17.860	186.855
<i>di cui:</i>			
da attività di bonifica		977	134.436
Pericolosi		977	134.436
Non Pericolosi		-	-
Smaltiti		-	131.468
Recuperati		977	2.968
da attività di routine e manutenzione	18.244	16.883	52.419
Pericolosi	674	3.569	11.030
Non Pericolosi	17.570	13.314	41.390
Smaltiti	13.743	12.162	43.118
Recuperati	4.501	4.721	9.301
Emissioni Atmosferiche (ton.)			
SO ₂	12.606	11.180	25.395
NO _x	3.236	3.190	5.673
Polveri	309	408	959
CO ₂	4.536.021	4.762.526	6.692.231
COV	2.632	2.604	4.535

^(*) non includono le quantità conferite ai depuratori off site



**I RISULTATI HSE
PER AREA DI BUSINESS**

RAFFINAZIONE COSTIERA.

Per dare un quadro di assieme degli impatti dell'area Raffinazione costiera viene in questa sezione riportato il bilancio HSE fisico ed economico di ERG Raffinerie Mediterranee per l'anno 2003.

Per una analisi puntuale delle performance, in relazione alle attività svolte, si rimanda alle sezioni che seguono relative alle due raffinerie trattate in maniera distinta.

ERG Raffinerie Mediterranee

CAPACITÀ DI DISTILLAZIONE ATMOSFERICA (ton./anno)	23.000.000
CAPACITÀ DI RAFFINAZIONE TECNICO BILANCIATA (ton./anno) <i>(capacità supportata da impianti secondari adeguati alla produzione di benzine e gasoli a specifica)</i>	19.400.000

Investimenti HSE

Migliaia di Euro	2003
AMBIENTE	6.693
SALUTE E SICUREZZA	5.497
TOTALE	12.190

Spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2003
AMBIENTE	23.743
SALUTE E SICUREZZA	12.551
TASSE AMBIENTALI	1.735
ALTRE SPESE HSE	559
TOTALE	38.588

Come leggere i dati

I dati fanno riferimento rispettivamente alla Raffineria ISAB Impianti Sud ed alla Raffineria ISAB Impianti Nord di ERG Raffinerie Mediterranee.

- Gli inquinanti riportati sono quelli caratteristici del sistema di raffinazione/ produzione di energia e risultano coerenti con le principali norme in vigore.
- Per valutare le performance in maniera coerente con le attività svolte, la maggior parte degli indicatori fanno riferimento alla quantità di materia prima lavorata. Considerato che per la Raffineria ISAB Impianti Nord l'attività di produzione e esportazione di energia elettrica è una componente operativa sostanziale, gli indicatori, soprattutto per le emissioni atmosferiche convogliate, fanno riferimento alla quantità totale dei combustibili utilizzati.
- Al fine di descrivere l'andamento delle performance della Raffineria ISAB Impianti Nord, alcuni dati fanno riferimento agli ultimi tre anni di esercizio anche se il conferimento in ERG Raffinerie Mediterranee è avvenuto a partire dal 1° ottobre 2002.
- I consumi energetici sono normalizzati in TEP utilizzando il potere calorifico medio di ciascun combustibile utilizzato da ogni raffineria.
- I prelievi idrici sono suddivisi per fonte di approvvigionamento. La qualità degli scarichi idrici risulta dal costante monitoraggio effettuato. I quantitativi di inquinanti riportati, al netto della qualità dell'acqua

prelevata, si riferiscono unicamente a quelli degli scarichi diretti. Non vengono considerati i quantitativi conferiti a depuratori off site.

- I rifiuti prodotti, tratti dai registri di contabilità ambientale delle raffinerie, sono suddivisi tra le principali tipologie. Vengono inoltre rappresentati i quantitativi di rifiuti provenienti dalle attività di messa in sicurezza e ripristino del suolo e della falda.
- Le principali emissioni atmosferiche sono determinate attraverso misure in continuo ai punti di emissione e, ove necessario, attraverso stime basate su coefficienti di emissione che tengono conto sia dei sistemi di combustione che della qualità dei combustibili utilizzati (vedi Appendice: Coefficienti di Riferimento per le Emissioni in Aria). In particolare, per il calcolo delle emissioni di CO₂, si è provveduto a rideterminare i quantitativi emessi secondo quanto riportato nella revisione delle Linee Guida delle politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni di gas serra del CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica). Non partecipano al totale le emissioni relative alle perdite ed alle torce.
- Le emissioni fuggitive sono state stimate sia utilizzando le metodologie API e CONCAWE (Metodo Unione Petrolifera; vedi Appendice: Coefficienti di Emissione in Aria) che attraverso le campagne di misurazione in campo che ciclicamente vengono realizzate dalle raffinerie.

Bilancio fisico HSE

2003	
Consumi (ton.)	
Greggio	17.294.828
Semilavorati	1.239.644
Additivi	2.756
Principali Prodotti (ton.)	
GPL	178.138
Cumene	266.220
Benzine	3.048.409
Virgin Nafta	1.478.164
Gasoli per Autotrazione e Riscaldamento	6.129.641
Oli Combustibili	3.423.120
Zolfo	96.079
Consumi Energetici (10³ TEP)	
1.339	
Prelievi Idrici (migliaia di m³)	
Acqua industriale	16.594
Acqua di mare	763.831
Scarichi Idrici (migliaia di m³) ⁽¹⁾	
492.754	
COD (ton.)	518
Oli (ton.)	10
Rifiuti Prodotti (ton.)	
176.130	
da attività di bonifica	
134.436	
Pericolosi	134.436
Non Pericolosi	–
Smaltiti	131.468
Recuperati	2.968
da attività di routine e manutenzione	
41.694	
Pericolosi	9.884
Non Pericolosi	31.810
Smaltiti	33.786
Recuperati	7.908
Emissioni Atmosferiche (ton.)	
SO ₂	24.245
NO _x	4.858
Polveri	886
CO ₂	3.934.270
COV	4.297

⁽¹⁾ non includono le quantità conferite ai depuratori off site

La Raffineria ISAB Impianti Sud.



La Raffineria ISAB Impianti Sud, ultima costruita in Italia, è un impianto tra i più moderni ed importanti d'Europa. La capacità di lavorazione è di 12 milioni di tonnellate annue e la complessità degli impianti consente di ottimizzare la produzione di distillati medi, lavorando prevalentemente greggi pesanti e convertendo i meno pregiati oli combustibili. Nel 2003 la quota di produzione di distillati medi (gasolio) ha superato il 50%, ai livelli più elevati dell'industria petrolifera nazionale ed in linea con l'esercizio precedente. Per la capacità di lavorazione e per la complessità degli impianti, la raffineria è stata classificata tra le 10 raffinerie "Supersite" in Europa. L'evoluzione degli impianti di processo è sempre accompagnata da un adeguamento degli impianti "ecologici", anticipando spesso gli obblighi imposti dalle normative. In questo

contesto l'integrazione completa con la Raffineria ISAB Impianti Nord, prevista per il 2006, permetterà un ulteriore incremento di competitività sia dal punto di vista della capacità di lavorazione che, soprattutto, verso la produzione di carburanti e combustibili a basso impatto ambientale.

Le lavorazioni di greggio nel 2003 sono state circa 10 milioni di tonnellate. Il rapporto tra lo zolfo recuperato e quello contenuto nelle materie prime, indice della capacità di ridurre l'impatto ambientale in termini di prodotti e emissioni, è risultato ben oltre il 50%, tra i più elevati nel panorama del sistema di raffinazione italiano. Se si considera anche la produzione di zolfo dell'impianto IGCC, che lavora i residui pesanti della raffineria, il recupero sale al 72,3%. Ciò rappresenta uno degli indicatori più significativi dell'efficacia, in termini di sostenibilità, dell'integrazione tra la raffineria e l'IGCC.

Raffineria ISAB Impianti Sud

CAPACITÀ DI DISTILLAZIONE ATMOSFERICA (ton./anno)	12.000.000
CAPACITÀ DI RAFFINAZIONE TECNICO BILANCIATA (ton./anno)	11.400.000
<i>(capacità supportata da impianti secondi adeguati alla produzione di benzine e gasoli a specifica)</i>	

	2001	2002	2003
CONSUMI (ton.)			
Greggio	11.146.145	10.577.699	10.020.408
Semilavorati	161.937	143.219	187.191
Additivi	2.341	2.615	2.241
PRINCIPALI PRODOTTI (ton.)	2001	2002	2003
GPL	93.412	79.624	71.616
Benzine	1.711.845	1.652.430	1.598.133
Virgin Nafta	22.604	10.619	24.417
Cherosene per Jet e per Riscaldamento	26.424	11.154	-
Gasoli per Autotrazione e Riscaldamento	5.591.604	5.407.193	5.132.333
Oli Combustibili	3.266.916	3.007.801	2.081.860
Zolfo	93.763	85.998	92.416

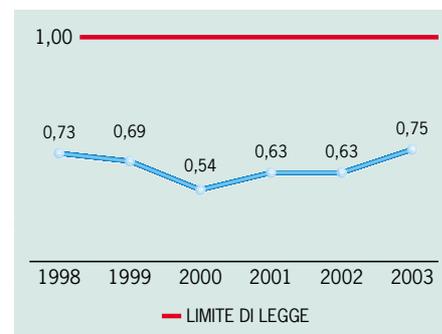
• **La qualità ambientale dei prodotti.**

Il contenuto di benzene ed aromatici nelle benzine immesse sul mercato interno si è mantenuto ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa (Legge 413/97).

Per quanto riguarda il contenuto di zolfo nei carburanti, la raffineria è già in grado di operare al di sotto dei limiti previsti dalla Direttiva europea 1998/70 che entreranno in forza a partire dal 1° gennaio 2005 (contenuto di zolfo non superiore a 50 mg/kg sia per la benzina che per il gasolio).

Inoltre gli investimenti in corso di realizzazione permetteranno di rispettare quanto previsto dalla Direttiva 2003/17 circa l'introduzione sul mercato dei carburanti con un contenuto di zolfo non superiore a 10 mg/kg.

Benzine
Tenore medio di benzene (% vol.)



• **Le iniziative ed i progetti HSE del 2003.**



Da un punto di vista gestionale, il 2003 ha visto l'implementazione del Sistema di Gestione Ambientale, che ha portato recentemente a raggiungere l'obiettivo della certificazione ISO 14001.

Come per il 2002, l'esercizio è stato caratterizzato da una particolare attenzione verso la salvaguardia del sottosuolo. Dopo il completamento del piano di caratterizzazione, approvato dalle Autorità competenti, sono state avviate le attività di messa in sicurezza d'emergenza per le limitate zone di contaminazione individuate. Il processo di ripristino ambientale prevede il recupero delle miscele acqua-idrocarburi prelevate presso gli impianti interni di raffineria avendo come obiettivo la minimizzazione dei tempi per la messa in sicurezza.

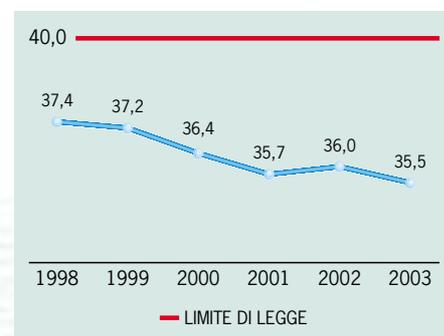
Si è proceduto poi con un ulteriore approfondimento delle indagini di caratterizzazione per l'area interessata dal fascio oleodotti che collegano la raffineria con il pontile; le attività di carotaggio ed analisi sono in fase di completamento.

È stato altresì presentato agli Enti competenti il progetto preliminare di ripristino nel quale sono descritti e valutati gli interventi e le diverse tecniche che si intendono attuare per la realizzazione della definitiva bonifica del sito. Queste proposte sono al momento al vaglio delle Autorità competenti.

Sempre a salvaguardia del sottosuolo, come programmato, sono stati realizzati degli interventi manutentivi su alcune aste fognarie (iniezione di resine, videoispezioni), con l'obiettivo di estenderli a tutte entro il 2006.

Per quanto attiene i rifiuti, dal punto di vista operativo, sono stati avviati i lavori per la realizzazione di un parco lavaggi e di un deposito di rottami ferrosi presso il pontile; ciò consentirà la gestione ottimale di questa tipologia di rifiuti.

Benzine
Tenore medio di aromatici (% vol.)



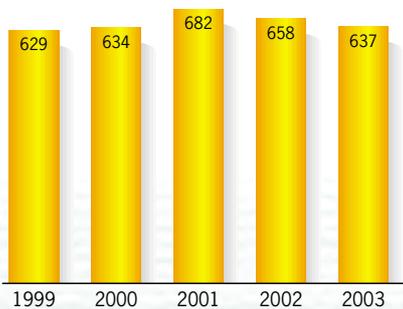
In ambito gestionale, nel corso del 2003, è stato sviluppato e reso operativo il sistema di registrazione ed analisi delle spese HSE in SAP, il sistema informativo integrato aziendale. Ciò permetterà una rilevazione più puntuale ed efficace delle risorse economiche impiegate in tale area.

Nel campo della sicurezza sul luogo di lavoro sono state eseguite due importanti attività aventi cadenza triennale:

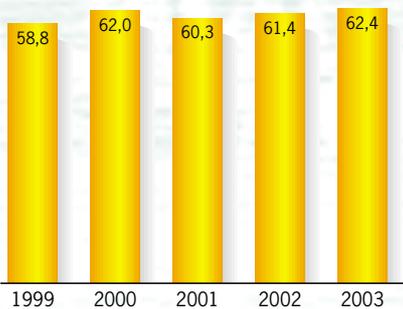
- il monitoraggio ambientale tramite rilevazioni fisse (gascromatografo) e dosimetri portatili agli operatori d'impianto, utili per l'aggiornamento della valutazione dell'esposizione agli agenti chimici;
- la valutazione della esposizione al rumore sul posto di lavoro (rischio rumore), mediante mappatura puntuale con dosimetri agli operatori.

Sono inoltre proseguite le attività di prevenzione soprattutto attraverso il monitoraggio dei *near accidents*, gli eventi che potenzialmente potrebbero portare a situazioni di rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori, e le *safety walk*. I risultati in termini di performance infortunistiche stanno evidenziando la bontà di tali interventi.

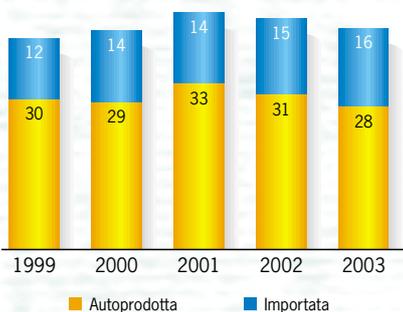
Consumi energetici (10³ TEP)



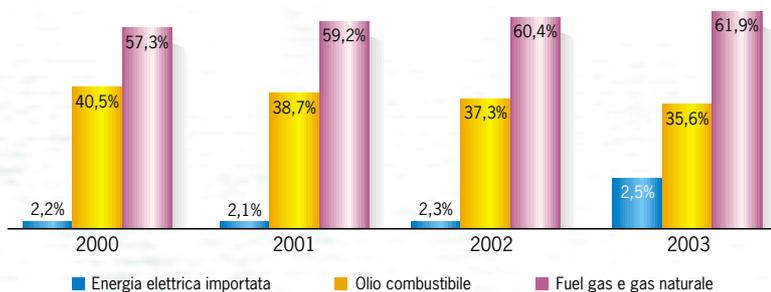
Indice consumi energetici Consumi energetici (TEP) / lavorato (10³ ton.)



Consumi energia elettrica (10³ TEP)



Ripartizione consumi energetici (% TEP totali)



• Dati fisici.

Consumi energetici.

Il fabbisogno energetico della raffineria è assicurato sia dall'energia elettrica, gran parte della quale prodotta nella centrale elettrica interna, che dai combustibili (olio combustibile, fuel gas e gas naturale) utilizzati nelle diverse sezioni e/o utilities degli impianti. I consumi energetici del 2003, pari a 637 mila TEP, hanno riflesso la minore lavorazione. L'indice specifico si mantiene ai livelli degli esercizi precedenti, così come il consumo di energia elettrica.

Nel corso degli ultimi anni la ripartizione dei consumi energetici ha visto un maggiore utilizzo di fuel gas e gas naturale rispetto all'olio combustibile, con un conseguente miglioramento delle emissioni in atmosfera.

Prelievi e scarichi idrici.

La Raffineria ISAB Impianti Sud prevede attualmente l'utilizzo delle seguenti risorse idriche:

- acqua di falda ad uso civile ed industriale;
- acqua di mare per il raffreddamento;
- acqua industriale (consorzio ASI - Area Sviluppo Industriale);
- acqua di mare demineralizzata da ISAB Energy.

Complessivamente il livello dei prelievi idrici si è mantenuto in linea con l'esercizio precedente. Il prelievo dell'acqua di mare è risultato pressoché costante.

Prelievi idrici

Milioni di m ³	2001	2002	2003
Acqua di falda	2,5	2,5	2,5
Acqua industriale	0,3	0,2	0,2
Acqua di mare	20,0	20,0	20,0
Acqua di mare demineralizzata da ISAB Energy	0,6	0,8	0,6
TOTALE	23,4	23,5	23,4

Gli scarichi degli impianti di raffineria sono convogliati, in relazione alle caratteristiche qualitative, in tre distinte tipologie di reti fognarie:

- acque fognarie oleose;
- acque di raffreddamento;
- acque meteoriche zone non industrializzate.

Le acque oleose, prima di essere scaricate, vengono inviate ad un impianto interno dedicato (TAS) dove sono sottoposte a trattamento fisico, chimico e biologico per ridurre il carico inquinante.

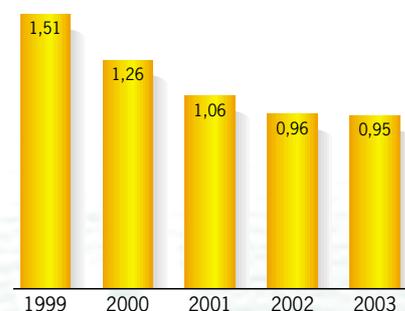
In linea con gli anni precedenti i valori in concentrazione degli inquinanti allo scarico si sono mantenuti, con ampi margini, al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/99).

L'andamento dei dati relativi agli Oli e COD evidenzia un miglioramento continuo di efficacia ed efficienza dell'impianto di trattamento interno. La diminuzione dell'indice specifico negli ultimi cinque anni è stata pari rispettivamente al 37,0% e 23,4%.

Concentrazione media oli
(mg / l)



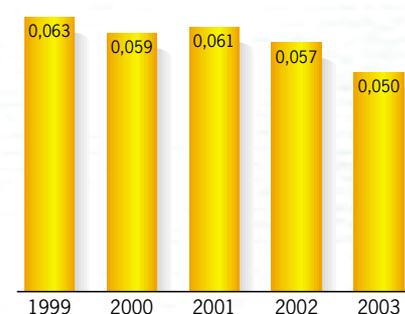
Indice oli
Oli (ton.) / lavorato (10⁶ ton.)



Concentrazione media COD
(mg / l)



Indice COD
COD (ton.) / lavorato (10³ ton.)



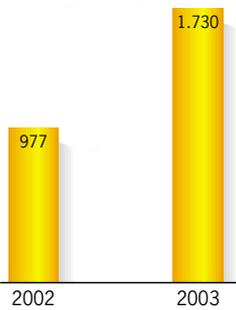
Rifiuti.

L'incremento nella produzione di rifiuti rispetto al 2002, circa 1.400 tonnellate, è soprattutto dovuto al contributo proveniente dalle attività di riduzione della contaminazione riscontrata nel sottosuolo (MSE; Messa in Sicurezza di Emergenza) a valle delle attività di caratterizzazione. Le miscele acqua-idrocarburi provenienti da tali operazioni, pari a 1.730 tonnellate nel 2003, vengono trattate ed interamente recuperate negli impianti interni di raffineria.

Per una analisi più dettagliata delle performance relative alla produzione di rifiuti in condizioni operative normali è opportuno escludere dal totale i quantitativi prodotti da MSE. L'indice specifico risulta così aumentato di circa il 10% a seguito degli interventi di manutenzione effettuati nel corso dell'anno. Ciò giustifica anche l'aumento dei rifiuti pericolosi (+31,6% rispetto al 2002) costituiti in gran parte da fondami di serbatoi e fanghi derivanti dalla pulizia delle apparecchiature.

I fanghi prodotti si riferiscono soprattutto alla decarbonatazione delle acque. Per tale tipologia è prevista l'installazione di una filtro-prensa per la riduzione dei volumi e la conseguente ottimizzazione delle attività di recupero.

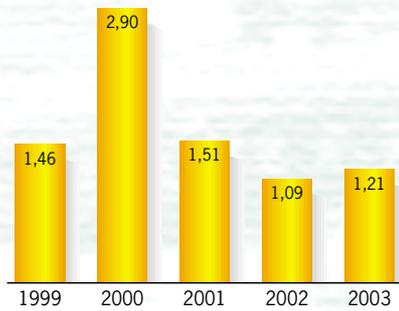
Rifiuti prodotti da MSE
 (ton.)



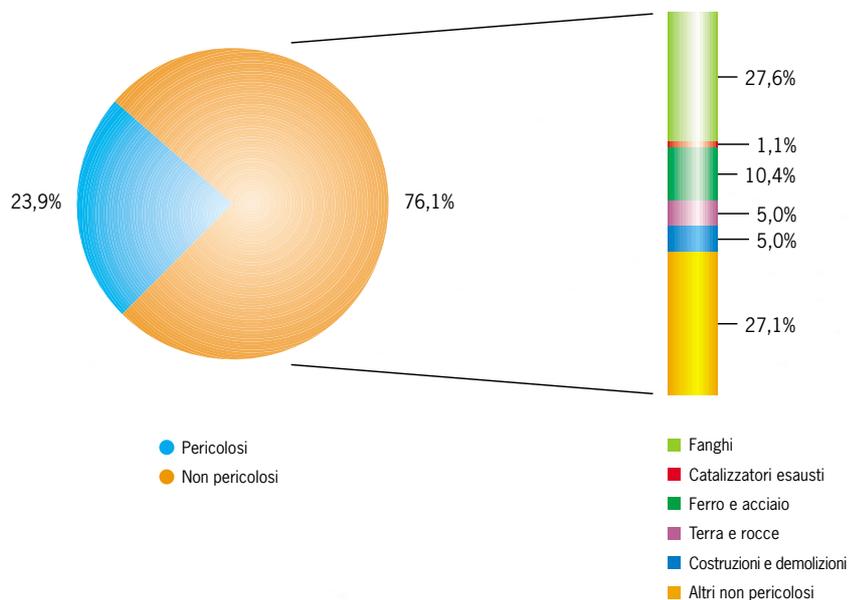
Rifiuti prodotti
 (ton.)



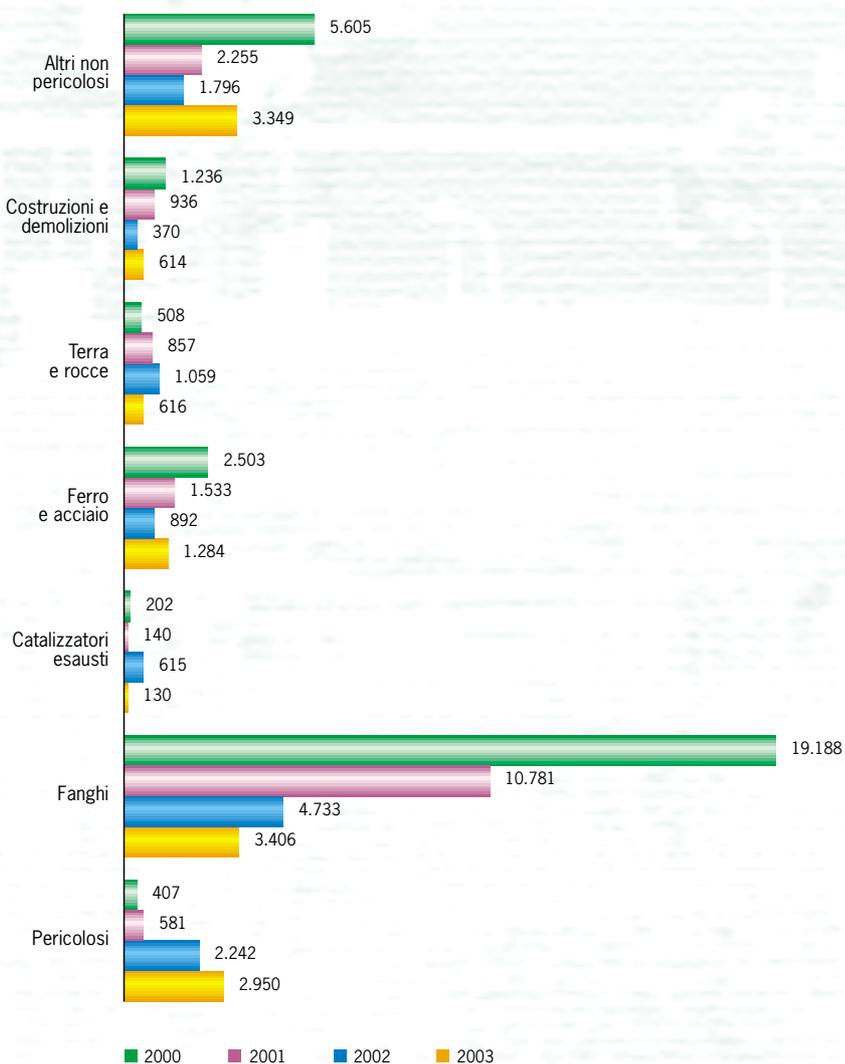
Indice rifiuti prodotti
 Rifiuti (ton.) / lavorato (10³ ton.)



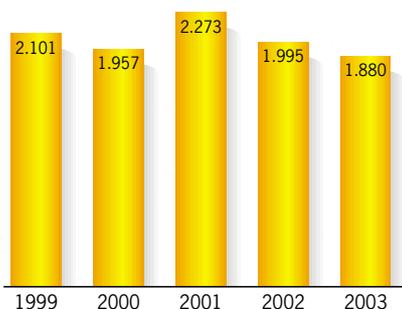
Principali tipologie di rifiuti prodotti nel 2003 (%)



Andamento principali tipologie di rifiuti (ton.)

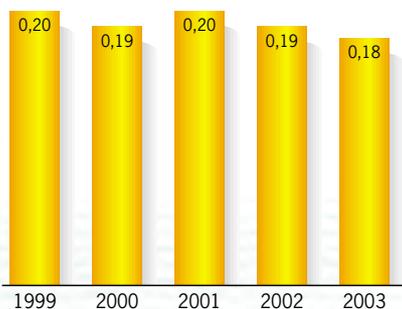


NO_x
(ton.)



Indice NO_x

NO_x (ton.) / lavorato (10³ ton.)

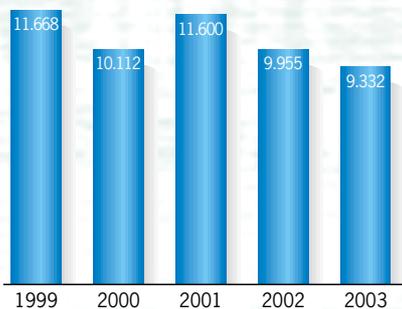


Emissioni atmosferiche convogliate e diffuse.

Tutte le emissioni convogliate provenienti dai diversi impianti confluiscono negli unici due camini di raffineria in cui è installato un sistema di analizzatori per il monitoraggio continuo dei principali inquinanti gassosi al fine di garantire il rispetto dei limiti imposti dalle normative.

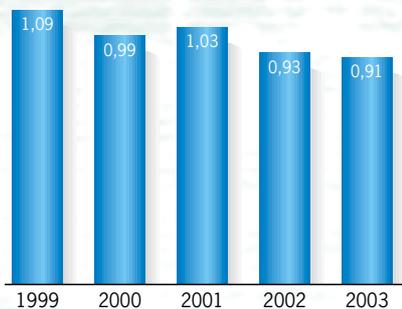
L'ampliamento del numero di bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (NO_x) sui principali impianti di processo e l'utilizzo di combustibili a minore impatto ambientale, hanno portato ad un miglioramento degli indici per le emissioni di NO_x e SO₂. Rispetto 1999 il miglioramento è stato pari rispettivamente al 6,3% e 16,2%.

SO₂
(ton.)

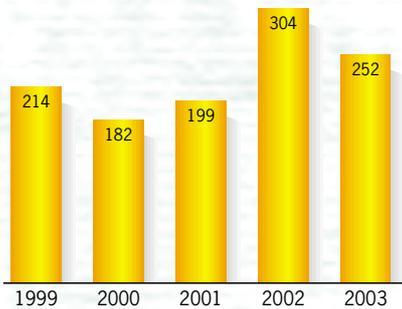


Indice SO₂

SO₂ (ton.) / lavorato (10³ ton.)

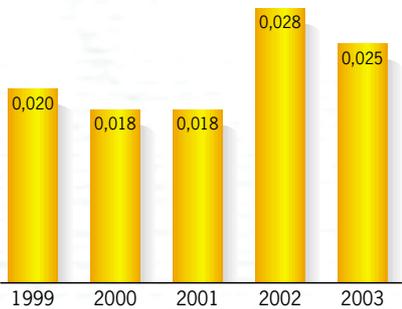


Polveri
(ton.)



Indice polveri

Polveri (ton.) / lavorato (10³ ton.)



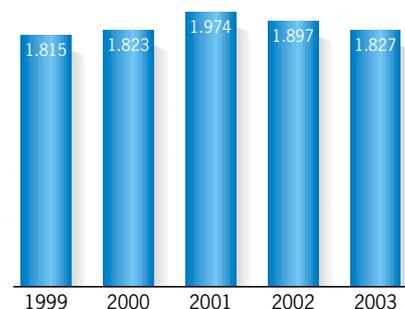
Bilancio dello zolfo 2003	
INPUT (ton.)	
Materie prime	177.416
OUTPUT (% INPUT)	
Emissioni	3%
Prodotti:	
– Come zolfo puro	52%
– Come zolfo contenuto nei prodotti	44%
Altri flussi	<1%

Le emissioni di polveri continuano a mantenersi ben al di sotto del limite imposto (1.000 ton./anno) nonostante le verifiche annuali eseguite sugli analizzatori stanno confermando che i dati tendono ad essere sovrastimati rispetto l'effettiva portata. A partire dal 2004 sarà possibile una maggiore affidabilità dei dati. In tal senso analisi più approfondite, soprattutto rispetto ai trend di emissione degli ultimi anni, saranno disponibili dalle prossime edizioni del Rapporto.

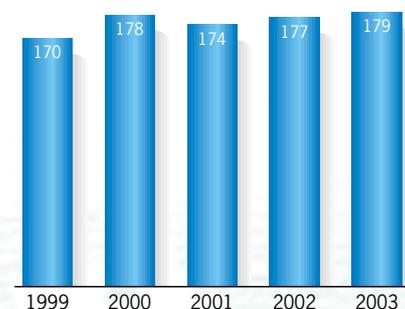
La continua ricerca dell'ottimizzazione energetica, nonostante l'inseverimento dei processi per la produzione di combustibili con migliori qualità ambientali, ha permesso di mantenere l'indice relativo alle emissioni di CO₂ pressoché costante. Per quanto riguarda invece le emissioni di CO, l'installazione del nuovo analizzatore, realizzata nel 2002, ha consentito di aumentare l'affidabilità delle misurazioni. Nel 2003 il valore dell'indice specifico è risultato diminuito rispetto l'anno precedente del 11,7%.

I calcoli teorici e le campagne di misurazione delle emissioni di composti organici volatili (COV) confermano i valori specifici registrati nei passati esercizi.

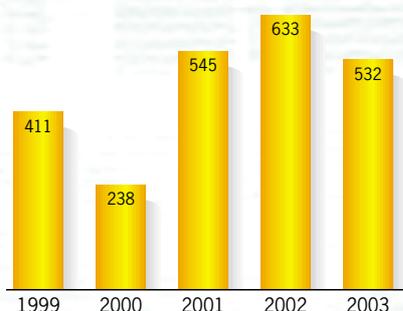
CO₂
(10³ ton.)



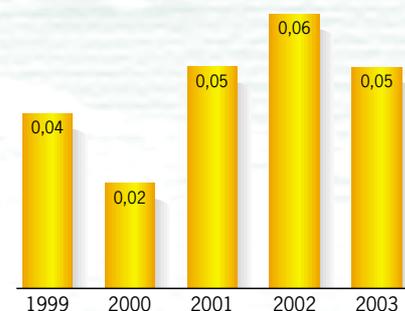
Indice CO₂
CO₂ (ton.) / lavorato (10³ ton.)



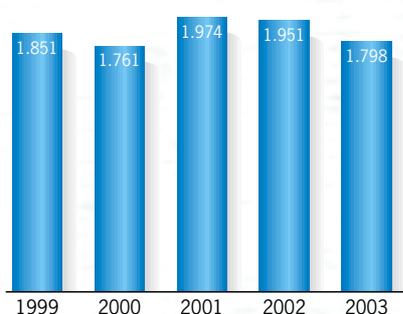
CO
(ton.)



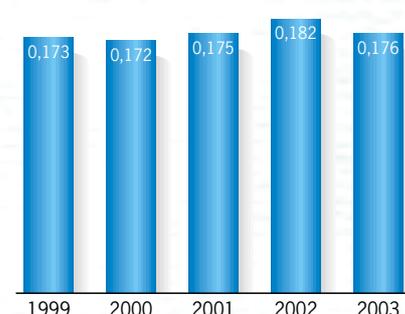
Indice CO
CO (ton.) / lavorato (10³ ton.)



COV
(ton.)



Indice COV
COV (ton.) / lavorato (10³ ton.)



• **Dati economici.**

Le spese di investimento sono state pari a 3,6 milioni di Euro. In campo ambientale le voci principali hanno riguardato le attività di protezione del suolo e delle acque sotterranee. Si è infatti provveduto al rivestimento di alcune aste fognarie ed al miglioramento dei sistemi di strippaggio della soda.

Per quanto riguarda la sicurezza, numerose attività sono state realizzate con l'obiettivo di migliorare i sistemi di controllo dei rischi soprattutto per l'area piping. Tale impegno economico ha costituito oltre il 50% del totale. Si è inoltre provveduto a sostituire uno dei mezzi adibiti al servizio antincendio e ad effettuare una serie di migliorie sui sistemi di segnalazione.

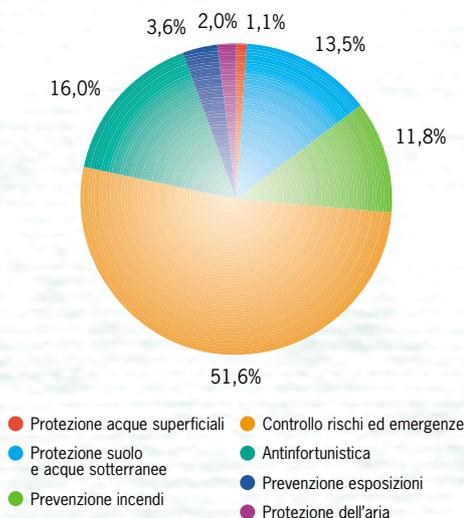
Le spese correnti risultano incrementate rispetto al 2002 del 20,5% e pari a 21,3 milioni di Euro. In campo ambientale il maggior peso è relativo alle attività di messa in sicurezza e bonifica che hanno costituito più del 19% delle spese totali. Le risorse economiche impiegate per la gestione dei rifiuti, diminuite rispetto al 2002, tiene conto del fatto che i maggiori quantitativi di rifiuti prodotti dalla messa in sicurezza vengono recuperati in raffineria. Gran parte delle spese relative alla protezione dell'aria fanno riferimento alle intense attività di manutenzione degli impianti per il recupero dello zolfo.

Per quanto riguarda la sicurezza, le spese sono incrementate del 20,2% soprattutto a seguito delle campagne di ispezione e collaudo delle apparecchiature.

Le tasse ambientali diminuite rispetto al 2002 in conseguenza delle minori emissioni, hanno costituito il 3% dell'impegno economico totale.

La voce altre spese comprende le attività relative all'implementazione del Sistema di Gestione Ambientale, alla formazione e comunicazione HSE.

Raffineria ISAB Impianti Sud
Investimenti HSE - 2003



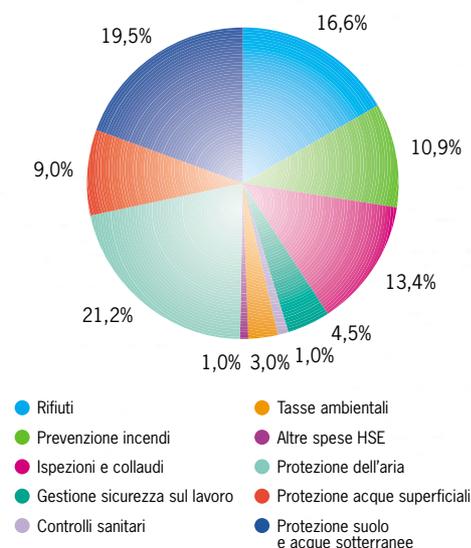
Raffineria ISAB Impianti Sud: investimenti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	1.006	590	606
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	930	506	72
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)			41
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	76	84	492
SALUTE E SICUREZZA	3.670	3.785	3.034
Prevenzione incendi	1.867	1.088	431
Controllo rischi e prevenzione emergenze	946	1.581	1.879
Antinfortunistica	635	784	595
Prevenzione esposizioni	221	333	130
TOTALE	4.676	4.375	3.640

Raffineria ISAB Impianti Sud: spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	12.340	11.411	14.076
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	3.378	3.102	4.510
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)	1.229	1.410	1.903
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	2.473	2.294	4.137
Rifiuti	5.260	4.605	3.526
SALUTE E SICUREZZA	3.687	5.275	6.339
Prevenzione incendi	1.763	2.092	2.319
Ispezioni e collaudi	1.240	2.266	2.858
Sicurezza sul lavoro	512	736	956
Controlli sanitari e gestione salute lavoratori	171	181	206
TASSE AMBIENTALI	717	705	632
ALTRE SPESE HSE	228	243	210
TOTALE	16.972	17.634	21.257

Raffineria ISAB Impianti Sud
Spese correnti HSE - 2003



• **Formazione e informazione**

Il 2003 ha visto l'attività di formazione ed informazione HSE focalizzata sul personale destinato all'applicazione e sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale. Le ore di formazione e informazione nel corso dell'anno sono state circa 11 mila delle quali più del 95% realizzate internamente alla raffineria. La differenza sostanziale rispetto ai precedenti esercizi riflette il completamento di tutta l'attività formativa per i neo assunti.

Formazione e informazione HSE

Numero ore	2001	2002	2003
TOTALE	41.887	24.986	11.345

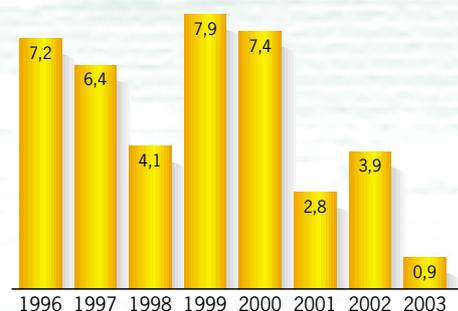
• **Indici di sicurezza**

Il 2003 ha visto un ulteriore miglioramento delle performance in termini di numero di infortuni. Ciò si è riflesso in un indice di frequenza ai livelli più bassi registrati negli ultimi anni. Il solo evento rilevato è stato dovuto ad un movimento maldestro; la sua lieve entità è confermata dal mantenimento dello stesso indice di gravità del 2002. Per quanto attiene alle attività di prevenzione, il numero di near accidents segnalati ed analizzati è stato pari a 75, della stessa entità dell'esercizio precedente.

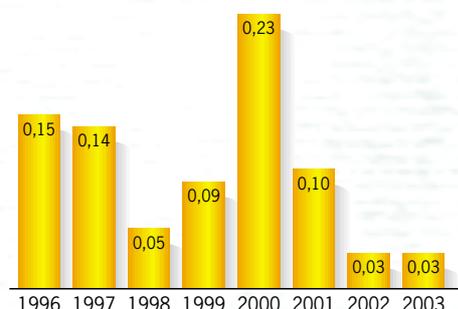
Near accidents

Numero	2002	2003
	76	75

Indice di frequenza
N. infortuni x 10⁶ / ore lavorate



Indice di gravità
Giornate perse x 10³ / ore lavorate



La Raffineria ISAB Impianti Nord.



La Raffineria ISAB Impianti Nord è insediata all'interno dell'agglomerato industriale di Priolo, sorto alla fine degli anni '50 come polo chimico. Fra gli anni '60 e '70 subì una trasformazione strutturale, in virtù della costruzione degli impianti per la raffinazione del petrolio, divenendo così uno dei più importanti poli petrolchimici nazionali. Con una capacità di raffinazione bilanciata pari a circa 8 milioni di tonnellate di greggio annue, la raffineria sviluppa le sue attività svolgendo una duplice ruolo: da una parte fornisce le cariche alla petrolchimica, dall'altra produce semilavorati e prodotti petroliferi finiti destinati al mercato italiano ed estero. La raffineria garantisce inoltre l'approvvigionamento idrico, il fabbisogno di vapore ed energia elettrica ad altri operatori dell'area di Priolo quali Syndial, Dow Poliuretani Italia e Polimeri Europa.

Nel 2002, a partire dal mese di ottobre, la raffineria, in precedenza di proprietà AgipPetroli, fa capo ad ERG Raffinerie Mediterranee, così come la Raffineria ISAB Impianti Sud. La nuova organizzazione scaturita dal conferimento ha come obiettivo la gestione coordinata ed ottimizzata dei due complessi sia dal punto di vista produttivo che per quanto riguarda la protezione ambientale e la salute e sicurezza dei lavoratori. È stato infatti avviato il programma di investimenti che nell'arco dei prossimi anni porterà alla trasformazione dei due siti, attualmente indipendenti, in un unico polo interconnesso.

La quantità di materie prime lavorate nel corso del 2003 è stata sostanzialmente in linea con l'anno precedente e pari a 8,4 milioni di tonnellate. Vista la configurazione impiantistica la raffineria è specializzata nella produzione di benzine con elevata qualità ambientale.

Raffineria ISAB Impianti Nord

CAPACITÀ DI DISTILLAZIONE ATMOSFERICA (ton./anno)	11.000.000		
CAPACITÀ DI RAFFINAZIONE TECNICO BILANCIATA (ton./anno)	8.000.000		
<i>(capacità supportata da impianti secondari adeguati alla produzione di benzine e gasoli a specifica)</i>			
	2001	2002	2003
CONSUMI (ton.)			
Greggio	6.039.096	6.946.747	7.274.420
Semilavorati	1.388.872	1.300.703	1.052.453
Additivi	766	490	515
PRINCIPALI PRODOTTI (ton.)			
GPL	85.866	101.474	106.522
Cumene	246.967	274.309	266.220
Benzine	1.376.518	1.586.805	1.450.276
Virgin Nafta	1.268.247	1.375.208	1.453.747
Gasoli per Autotrazione e Riscaldamento	949.971	1.119.505	997.308
Oli Combustibili	1.110.078	1.316.614	1.341.260
Zolfo	3.009	5.459	3.663

• **La qualità ambientale dei prodotti.**

Gli obiettivi di integrazione delle due raffinerie prevedono un ulteriore miglioramento della qualità dei prodotti frutto delle sinergie tra i due stabilimenti a seguito della loro interconnessione. I dati storici relativi alla Raffineria ISAB Impianti Nord evidenziano come il contenuto di benzene e di aromatici nelle benzine immesse sul mercato nazionale è assai limitato. Da tempo la raffineria traguarda un valore di aromatici abbondantemente al di sotto sia dei limiti imposti dalle norme attuali (Legge 413/97) sia da quelli che entreranno in forza a partire dal 2005 (contenuto massimo di aromatici pari al 35% vol), a seguito del programma di studio europeo AutoOil (Direttive 1998/70 e 2003/17).

L'aumento della capacità di recupero dello zolfo, a seguito degli investimenti programmati, permetterà alla raffineria di essere in linea con le richieste del mercato di combustibili a basso tenore di zolfo (non superiore a 10 mg/kg).

• **Le iniziative ed i progetti HSE del 2003**

Le principali iniziative del 2003 hanno visto il proseguimento delle operazioni di messa in sicurezza delle aree contaminate durante gli esercizi precedenti.

Le attività hanno riguardato:

- il recupero degli idrocarburi surnatanti la falda superficiale;
- le indagini ed ispezioni del parco serbatoi e delle tubazioni interrato;
- la realizzazione di una serie di barriere idrauliche per contenere l'inquinamento delle falde riscontrato.

È stato presentato il progetto definitivo di ripristino ambientale, ai sensi del D.Lgs. 471/99, attualmente in corso di valutazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

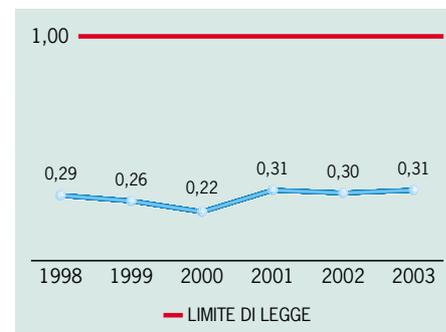
È stato avviato il progetto che porterà, nel corso del 2004, all'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme ai requisiti delle norme riconosciute a livello internazionale (ISO 14001) per conseguire successivamente la Certificazione.

Da un punto di vista gestionale oltre ad omogeneizzare le procedure e le pratiche operative delle due raffinerie (contabilità ambientale, schede di sicurezza, ecc.), si è provveduto ad effettuare una serie di audit sia interni sia rispetto alle ditte esterne che operano a vario titolo presso lo stabilimento (soprattutto nell'area rifiuti).

Per quanto riguarda la sicurezza, l'esercizio 2003 è stato caratterizzato da un'intensa attività di prevenzione attraverso sia ispezioni mirate da parte del personale interno sia audit commissionati ad aziende esterne che hanno evidenziato alcune aree di miglioramento sulle quali la raffineria sta prontamente operando.

È stato inoltre completato il monitoraggio e la valutazione del rischio rumore con esiti soddisfacenti.

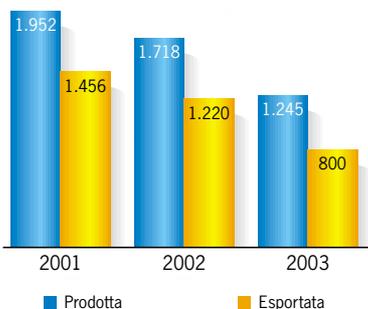
Benzine
Tenore medio di benzene (% vol.)



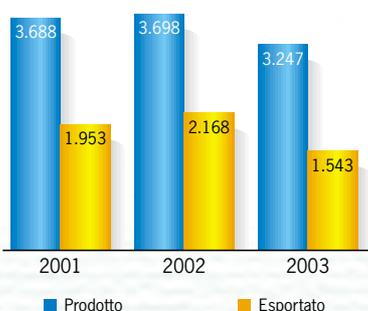
Benzine
Tenore medio di aromatici (% vol.)



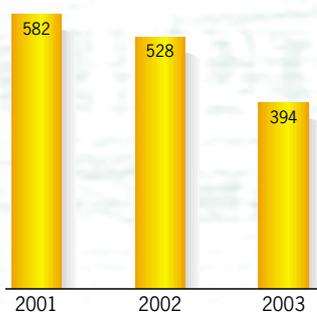
Energia elettrica (GWh)



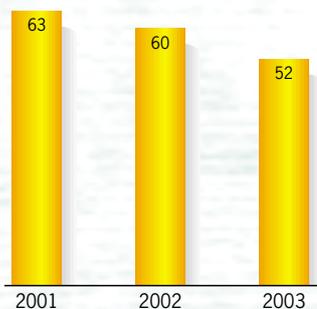
Vapore (10³ ton.)



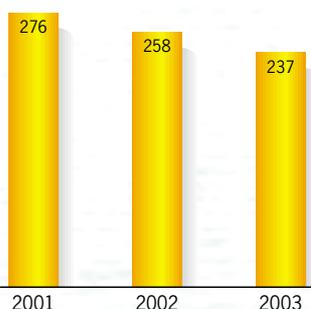
Olio combustibile consumato CT e SA1N (10³ TEP)



Indice energia elettrica Consumo (MWh) / lavorato (10³ ton.)



Indice vapore Consumo (ton.) / lavorato (10³ ton.)



• Dati fisici.

Produzione e consumi di energia.

La Raffineria ISAB Impianti Nord comprende due centrali denominate rispettivamente CT (della potenzialità di 210 MWe) e SA1N (della potenzialità di 590 ton./h di vapore).

I quantitativi di energia elettrica e vapore prodotti nell'ultimo triennio indicano una progressiva diminuzione a causa della minore richiesta energetica da parte degli operatori che si approvvigionano dalla raffineria (es. fermata dell'impianto cloro-soda della Syndial nel 2003), anche se in parte compensata, soprattutto nell'ultimo anno, da un maggiore vettoriamento verso la rete pubblica di distribuzione. Rispetto al 2002, l'olio combustibile consumato dalle centrali si è ridotto del 25,4%.

Per quanto riguarda i consumi specifici della raffineria, in termini di energia elettrica e di vapore, gli indici evidenziano un miglioramento rispetto al 2002 frutto della continua attenzione all'ottimizzazione energetica. Gli indici per l'energia elettrica ed il vapore consumato sono diminuiti rispettivamente del 12,5 e 8,1%.

Bilancio energetico

	2001	2002	2003
Energia elettrica prodotta (MWh)	1.952.221	1.718.349	1.245.475
Energia elettrica esportata (MWh)	1.456.188	1.219.860	799.560
Energia elettrica consumata (MWh)	468.379	491.047	433.832
Energia elettrica importata (MWh)	3.184	20.035	7.250
Vapore prodotto (ton.)	3.687.513	3.696.445	3.247.149
Vapore esportato (ton.)	1.952.676	2.168.112	1.543.169
Vapore consumato (ton.)	2.052.948	2.129.347	1.975.901
Vapore importato (ton.)	622.335	849.124	582.520

Prelievi e scarichi idrici.

Il prelievo di risorse idriche della raffineria è costituito in maniera cospicua dalla quota per l'approvvigionamento delle altre realtà industriali dell'area. Il principale prelievo (più del 95%) è l'acqua di mare, parte della quale utilizzata dalla raffineria per il raffreddamento degli impianti e delle apparecchiature. La restante quota del volume complessivo, indicata come acqua industriale, è costituita dalle acque superficiali raccolte (bacino dell'Ogliastro) e dall'emungimento da pozzi e falda, che soddisfano la produzione di acqua demineralizzata (nel 2003, 700 m³/h) e vapore destinati sia agli altri operatori dell'area industriale sia alla stessa raffineria.

La diminuzione dei prelievi totali rispetto l'esercizio precedente va messo in relazione sia alla diminuzione della produzione di energia elettrica sia alle minori richieste dei terzi.

Prelievi idrici

Milioni di m ³	2002	2003
ACQUA POTABILE		
Raffineria	0,3	0,3
Terzi	0,5	0,5
ACQUA INDUSTRIALE		
Raffineria	11,5	10,5
<i>di cui a Terzi come vapore e acqua demi</i>	3,9	3,0
Terzi	6,3	2,9
ACQUA DI MARE		
Raffineria	537,2	475,3
Terzi	409,0	268,6
TOTALE	964,9	758,1



Gli scarichi idrici della raffineria sono rappresentati dalle fogne bianche e della fogne oleose.

I primi, inviati direttamente a mare, sono costituiti dalle acque di raffreddamento e dalle acque meteoriche. L'impatto di questi scarichi è assai limitato e si mantiene con ampi margini al disotto dei limiti imposti. Le acque oleose di processo vengono invece convogliate in vasche/sezioni di trattamento (disoleazione e/o eliminazione granuli in sospensione) tramite la rete fognaria dedicata e successivamente all'impianto consortile esterno per la depurazione.

È inoltre presente una sezione di recupero delle sode ossidate, provenienti dall'addolcimento del cherosene e delle benzine e dalla neutralizzazione dei gas acidi, che vengono anch'esse inviate al depuratore.

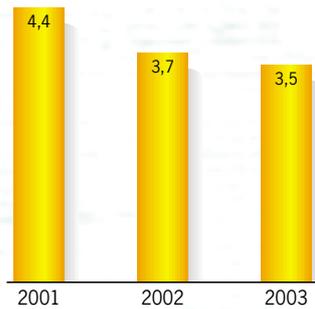
Rifiuti.

L'esercizio 2003 ha risentito in maniera sostanziale delle intense attività mirate alla riduzione e contenimento della contaminazione riscontrata dal piano di caratterizzazione del sottosuolo. Tali attività di messa in sicurezza (MSE) generano due tipologie di rifiuti: gli oli, che vengono recuperati presso gli impianti interni di raffineria, e le acque contaminate da idrocarburi, che vengono inviate all'impianto di depurazione consortile esterno dopo adeguato pretrattamento. Il quantitativo totale dei rifiuti provenienti da queste attività, tutti classificati come pericolosi, è stato pari a 132.706 tonnellate.

Rifiuti prodotti
(ton.)

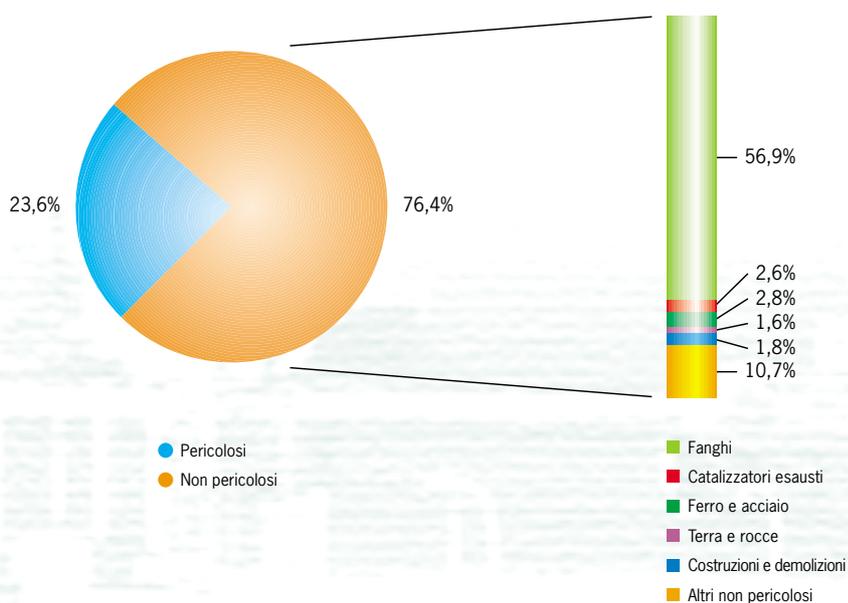


Indice rifiuti prodotti
Rifiuti (ton.) / lavorato (10³ ton.)

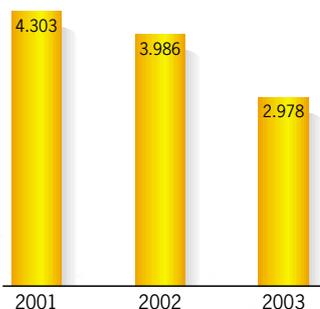


Per una analisi più dettagliata delle performance relative alla produzione di rifiuti in condizioni operative normali è opportuno escludere i quantitativi da MSE rispetto al totale. È così possibile verificare che sia i rifiuti prodotti sia l'indice specifico presentano un miglioramento rispetto agli esercizi precedenti. La maggiore quantità di rifiuti pericolosi, passata da 5.129 a 6.933 tonnellate, è da attribuire alle morchie ed ai fondami dei serbatoi prodotti a seguito delle intense attività di pulizia e manutenzione.

Principali tipologie di rifiuti prodotti nel 2003
(%)

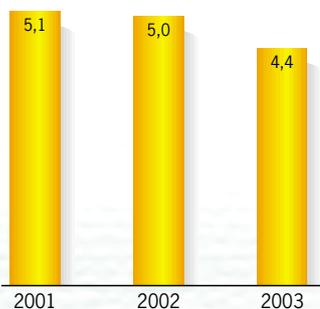


NO_x
(ton.)



Indice NO_x

NO_x (ton.) / combustibili bruciati (TEP)

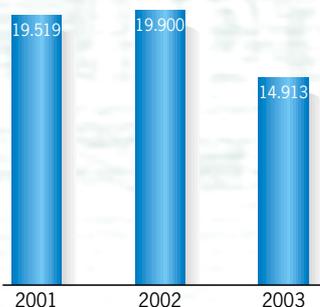


Emissioni atmosferiche convogliate e diffuse.

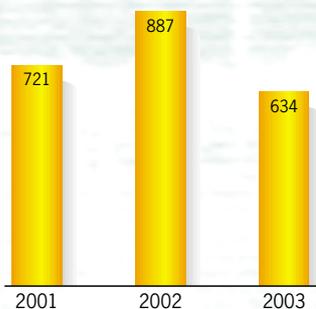
I punti di emissione convogliata della raffineria sono costituiti da 22 camini, dei quali 6 relativi alle centrali termoelettriche. L'autorizzazione alle emissioni ai sensi del DPR 203/88 (Decreto Regionale del 19 marzo 2002) è in comune con la società Polimeri Europa. La sostanziale diminuzione dei quantitativi emessi nel 2003 è stato frutto della minore quantità di olio combustibile bruciato per la produzione di energia elettrica e vapore. Nell'ultimo anno è stato dato un forte impulso all'utilizzo di combustibili a minore impatto ambientale, soprattutto a minor contenuto di zolfo, che si è riflesso in un miglioramento dei principali indici specifici riferiti al quantitativo totale dei combustibili bruciati in raffineria.

Bilancio dello zolfo 2003	
INPUT (ton.)	
Materie prime	51.492
OUTPUT (% INPUT)	
Emissioni (*)	16%
Prodotti:	
– Come zolfo puro	21%
– Come zolfo contenuto nei prodotti	62%
Altri flussi	<1%
(*) sia in aria che in acqua	

SO₂
(ton.)

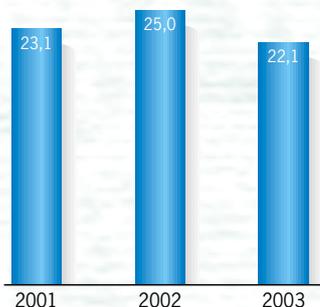


Polveri
(ton.)



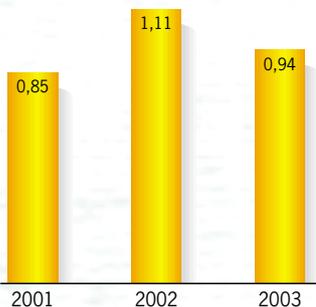
Indice SO₂

SO₂ (ton.) / combustibili bruciati (TEP)



Indice polveri

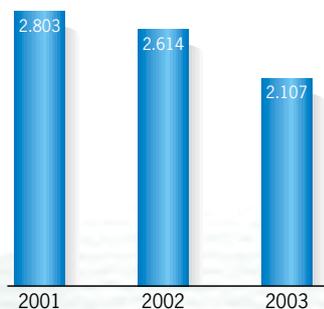
Polveri (ton.) / combustibili bruciati (10³ TEP)



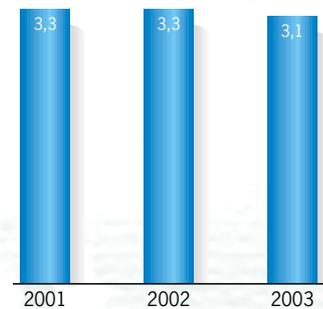
Anche le intense attività di energy saving hanno prodotto una diminuzione dell'indice riferito alla CO₂, passato da 3,3 a 3,1 (-5%). L'indice riferito al CO è migliorato rispetto al 2002 del 8,6%.

Nel corso del 2003 è stato poi completato il programma di riduzione delle emissioni diffuse da stoccaggio che prevedeva le verniciature dei serbatoi dei prodotti leggeri con vernice termoriflettente. Rispetto al 2001 l'indice dei COV totali, diffusi e convogliati, è migliorato di circa il 10%.

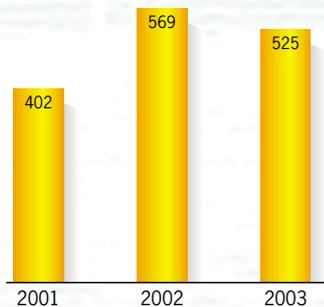
CO₂
(10³ ton.)



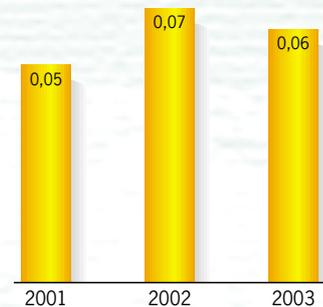
Indice CO₂
CO₂ (ton.) / combustibili bruciati (10³ TEP)



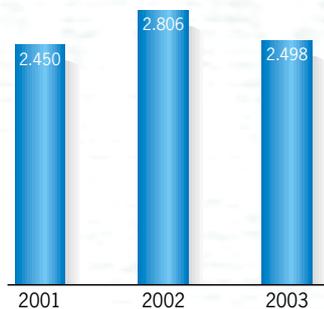
CO
(ton.)



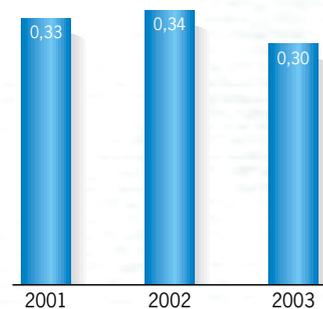
Indice CO
CO (ton.) / combustibili bruciati (10³ TEP)



COV
(ton.)



Indice COV
COV (ton.) / lavorato (10³ ton.)



• **Dati economici.**

Gli investimenti del 2003 sono stati pari a 8,6 milioni di Euro. Gli interventi per la protezione del suolo e delle acque hanno rappresentato i principali item di spesa. È stata inoltre focalizzata l'attenzione al miglioramento degli impianti ambientali (lavaggio gas) ed alla limitazione delle emissioni fuggitive (verniciature serbatoi).

Raffineria ISAB Impianti Nord: investimenti HSE

Migliaia di Euro	2003
AMBIENTE	6.087
SALUTE E SICUREZZA	2.463
TOTALE	8.550

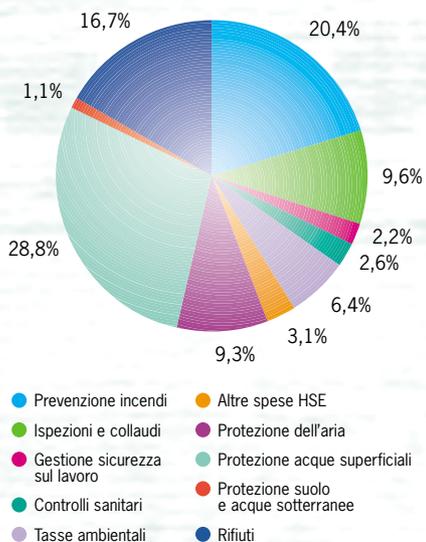
Le spese di esercizio del 2003 sono state pari a 17,3 milioni di Euro. Particolare attenzione è stata dedicata alle attività di manutenzione soprattutto per il parco serbatoi e per l'area relativa al trattamento degli effluenti. Le spese riguardanti la gestione dei rifiuti riflettono i maggiori quantitativi prodotti.

Per quanto riguarda la sicurezza, sono stati incrementati i controlli non distruttivi e le ispezioni in campo. Le spese per la manutenzione dei sistemi antincendio hanno costituito il 20,4% delle spese totali.

Raffineria ISAB Impianti Nord: spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2003
AMBIENTE	9.667
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	1.610
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)	4.983
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	188
Rifiuti	2.886
SALUTE E SICUREZZA	6.212
TASSE AMBIENTALI	1.103
ALTRE SPESE HSE	349
TOTALE	17.331

Raffineria ISAB Impianti Nord
Spese correnti HSE - 2003



• **Formazione e informazione**

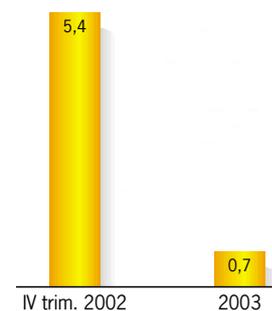
Le ore di formazione e informazione nel corso dell'anno sono state circa 10 mila. Le attività sono state sostanzialmente indirizzate all'applicazione del Sistema di Gestione della Sicurezza ed alla sua prossima integrazione con il Sistema di Gestione Ambientale.

• **Indici di sicurezza**

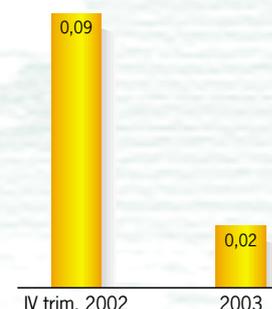
Nel corso del 2003 è stato registrato un unico evento infortunistico di lieve entità come evidenziato dai relativi indici INAIL. Ciò ha contribuito all'elevata performance registrata da ERG Raffinerie Mediterranee.

Nel corso dell'anno ha preso avvio un intenso programma di prevenzione che ha visto, tra l'altro, il monitoraggio dei near accidents. Il numero di eventi segnalati ed analizzati nel 2003 è risultato pari a 13.

Indice di frequenza
N. infortuni x 10⁶ / ore lavorate



Indice di gravità
Giornate perse x 10³ / ore lavorate



DOWNSTREAM INTEGRATO.

Come leggere i dati

I dati si riferiscono a ERG Petroli per quanto attiene la Rete di distribuzione carburanti in Italia ed i depositi commerciali di proprietà attualmente operativi e gestiti direttamente: il deposito costiero di Savona ed il deposito di Trecate.

- Gli inquinanti riportati sono quelli caratteristici del sistema di stoccaggio e distribuzione in modo coerente con le principali norme in vigore.
- L'esercizio degli impianti di distribuzione è affidata a Gestori i quali, in qualità di proprietari della merce venduta e movimentata sui punti vendita, svolgono un'attività imprenditoriale autonoma. Per tale motivo non vengono trattati alcuni dati significativi della gestione ambientale dei punti vendita, quali la produzione dei rifiuti e il consumo di risorse naturali, in quanto di responsabilità di-

retta del Gestore. Vengono invece riportati:

- i dati ambientali dei punti vendita a gestione diretta (Gestione Europa e Gestione Europa Due; controllate al 100% da ERG Petroli) e
- i dati relativi alle attività di rimozione ed ammodernamento dei punti vendita sociali.
- Anche se ERG Petroli non è direttamente responsabile del trasporto dei prodotti a tutti i punti vendita, in quanto realizzato da ditte terze, vengono riportate le emissioni atmosferiche prodotte da tale attività per dare un quadro generale degli impatti. Le emissioni sono valutate con la metodologia CORINAIR (ottobre 2003) che considera la percorrenza annua dei mezzi, la tipologia dei motori installati e la qualità dei combustibili utilizzati.

La Rete di distribuzione carburanti.



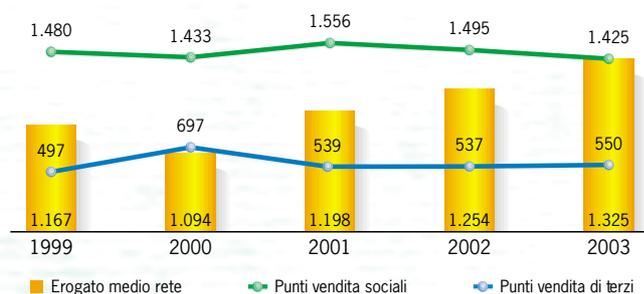
Il gruppo ERG vende attraverso il canale Rete di ERG Petroli benzina, gasolio, GPL autotrazione e lubrificanti oltre ad accessori per auto e prodotti non petroliferi ("non oil").

L'anno 2003 si è concluso con la Rete di distribuzione carburanti composta da 1.975 impianti di cui 1.425 di proprietà: la variazione rispetto all'anno precedente (2.032) è pari al saldo tra 38 nuovi impianti (nuove aperture e acquisizioni) e 95 uscite/chiusure.

L'erogato medio, calcolato secondo la prassi consolidata della consistenza Rete al 31 dicembre e dei volumi erogati nel corso dell'anno, ha registrato un incremento del 5,6% rispetto all'anno precedente passando da 1.254 a 1.325 m³. La quota di mercato si è attestata al 7,1%.

Attraverso due società partecipate al 100%, Gestione Europa e Gestione Europa Due, ERG Petroli gestisce alcuni punti vendita particolarmente rilevanti da un punto di vista commerciale. Nel 2003 il numero di impianti gestiti è passato a 29, rispetto i 22 dell'esercizio precedente.

Evoluzione erogato e consistenza Rete



• Le iniziative ed i progetti HSE del 2003

Gli interventi che la Rete progetta ed effettua sui punti vendita di proprietà, già esistenti o acquisiti da terzi, sono strategicamente mirati non solo ad ottenere un pronto adeguamento alla vigente normativa, in continua evoluzione, ma soprattutto a sviluppare soluzioni che ne garantiscano una migliore performance ambientale e sostenibilità commerciale.

Nel corso dell'anno è continuato il programma pluriennale, avviato nel 2002, finalizzato a monitorare e, dove necessario, migliorare la situazione degli scarichi idrici dei punti vendita sociali. L'attività svolta nel 2003 ha riguardato principalmente:

- lo studio dell'impatto dell'attuale normativa nazionale e regionale nel campo della gestione della risorsa idrica sulla realtà del punto vendita;
- gli adeguamenti amministrativi necessari per circa 450 impianti (presentazione domanda agli Enti competenti) e una serie di migliorie operative per circa 50.

Nell'ambito dei serbatoi interrati, in attesa della nuova normativa che regolerà l'adeguamento dei serbatoi vetusti ed in linea con la legge che ha regolato a partire da dicembre 2002 l'installazione dei nuovi serbatoi, è stata proseguita l'azione preventiva di:

- installazione di serbatoi a doppia parete con monitoraggio in continuo della tenuta;
- potenziamento dei dispositivi di prevenzione delle fuoriuscite accidentali di prodotto durante le operazioni di scarico;
- utilizzo di materiali e/o rivestimenti per proteggere le attrezzature interrate dai fenomeni di corrosione.

Nel valutare le priorità d'intervento ci si è avvalsi delle informazioni presenti nel sistema informativo ambientale sviluppato negli anni precedenti, quale base per l'implementazione di un sistema di analisi e valutazione del rischio che integra valutazioni di natura tecnica ed ambientale.

Nel corso del 2003 è stata adottata, in fase sperimentale e per alcuni punti vendita, la nuova tecnologia di vetrificazione a doppia parete. Tale sistema offre ampie garanzie sia per la tutela dell'ambiente (creazione della doppia parete con intercapedine monitorabile) che per l'operatività degli impianti.

Con l'obiettivo di sviluppare fonti energetiche rinnovabili, ERG Petroli ha reso operativo dal mese di ottobre il primo punto vendita in Italia provvisto di un impianto solare fotovoltaico in grado di soddisfare circa il 30% del proprio fabbisogno energetico.

Nei primi tre mesi di esercizio l'energia immessa nella rete elettrica di distribuzione è stata pari a 2,8 MWh, evitando così le emissioni in atmosfera da produzione elettrica convenzionale (la CO₂ evitata è stata pari a 1,9 tonnellate).





Allo scopo di sensibilizzare maggiormente gli operatori dei punti vendita, sia sociali che di terzi, circa le tematiche riguardanti la Sicurezza, è stato elaborato un aggiornamento del manuale "Sicurezza e Ambiente presso i punti vendita" e delle schede di sicurezza dei prodotti commercializzati: all'inizio del 2003 ne è stata completata la diffusione.

I temi trattati nel manuale vengono periodicamente richiamati e approfonditi in uno spazio dedicato nella "Rivista del Gestore", uno degli strumenti di comunicazione più efficaci nei confronti di tutti i gestori della Rete.

Nel mese di febbraio è stato avviato il programma di qualifica delle imprese che svolgono attività per i punti vendita che vede come obiettivo il miglioramento delle performance HSE da un punto di vista gestionale. Nel 2003 sono state "riqualificate" 17 ditte fornitrici.

Infine, coerentemente con quanto promosso a livello di Gruppo, è stato attivato il programma di audit presso gli smaltitori finali dei rifiuti conferiti dalla Rete. La valutazione riguarda aspetti sia di natura documentale che operativa.

• Dati fisici.

Consumi e rifiuti prodotti per i punti vendita a gestione diretta.

Le Società di gestione di tali punti vendita hanno l'obiettivo di creare valore attraverso le attività oil e non oil nel pieno rispetto della salvaguardia dell'ambiente e della salute degli operatori.

I dati del 2003 relativi ai consumi idrici ed elettrici mostrano un incremento coerente con l'aumento dei punti vendita gestiti e con le nuove installazioni realizzate (soprattutto autolavaggi).

I rifiuti prodotti derivano dalle attività relative all'officina (cambio olio, batterie, ecc.) ed alla manutenzione (lavaggio serbatoi e attrezzature).

Il contributo dei fanghi di depurazione è risultato trascurabile.

Dati fisici punti vendita a gestione diretta

	2001	2002	2003
Numero di punti vendita	21	22	29
Consumi idrici (m ³)	5.000	5.336	8.850
Consumi energetici (TEP)	59	65	143
Rifiuti prodotti (ton.)	44	48	43

Rifiuti prodotti da attività di manutenzione straordinaria e dismissione dei punti vendita sociali.

L'attuazione del programma ERG Petroli di razionalizzazione dei punti vendita, all'avanguardia nel panorama italiano, prevede la rimozione delle attrezzature e le attività di caratterizzazione e bonifica di tutti i terreni risultati contaminati. Il trend di produzione dei rifiuti tiene conto proprio di tale programma, sviluppatosi in maniera sempre più intensa.

Ovviamente la maggior parte dei rifiuti prodotti è costituita dai terreni da rimozione e dai materiali ferrosi. I rifiuti avviati al recupero hanno costituito più del 96% del totale. L'1,8% sono risultati pericolosi.

Rifiuti da attività di manutenzione e dismissione

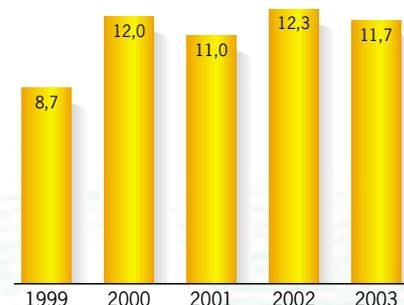
Tonnellate	2001	2002	2003
Ferro e acciaio	110	71	344
Terreni da rimozioni	1.266	4.454	8.347
Altri	191	40	63
TOTALE	1.567	4.565	8.754

Emissioni atmosferiche.

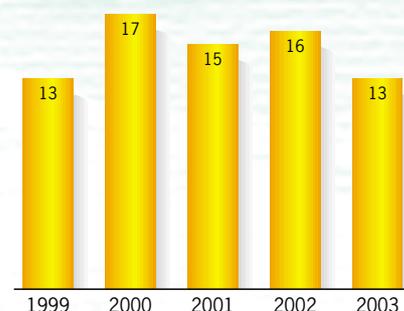
La diminuzione delle percorrenze delle autocisterne adibite al trasporto dei prodotti nel 2003, frutto dell'ottimizzazione dei rifornimenti ai punti vendita e della razionalizzazione della Rete, ha portato ad una diminuzione delle emissioni dei principali inquinanti rispetto al 2002. In particolare per quanto riguarda le emissioni di CO₂ la diminuzione è stata ancora più marcata vista la maggiore efficienza dei motori del parco macchine utilizzato (consumo medio nel 2003 pari a 2,8 km/litro rispetto a 2,4 nel 2002).

Anche le emissioni di idrocarburi volatili (COV) sia da trasporto che, soprattutto (più del 95%) da movimentazione, risultano sostanzialmente in linea le minori percorrenze.

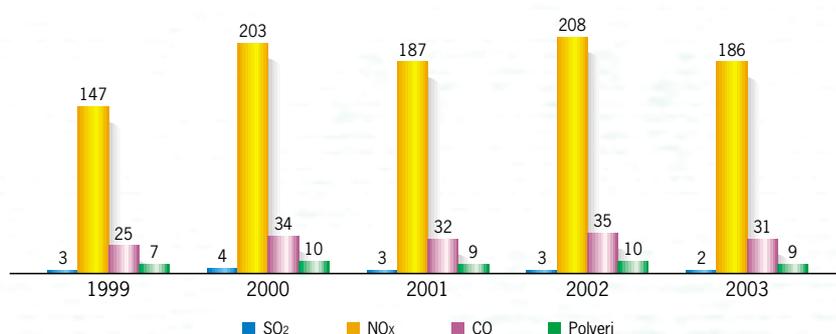
Percorrenza autocisterne
(10⁶ km)



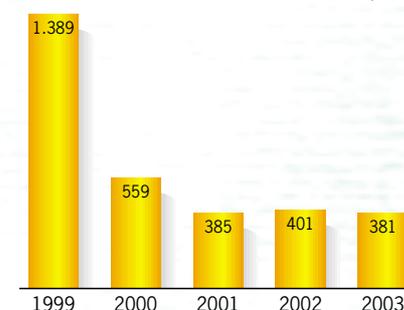
CO₂ da trasporto
(10³ ton.)



Emissioni da trasporto
(ton.)



COV totali
(ton.)



• **Dati economici.**

Gli investimenti della Rete per programmi HSE nel 2003 ammontano a 5,4 milioni di Euro, sostanzialmente in linea con quanto registrato l'anno precedente. Le spese per la protezione dell'aria si riferiscono soprattutto all'installazione di nuovi sistemi di recupero vapori dei punti vendita. Nel campo della protezione delle acque superficiali le maggiori risorse impiegate rispetto al 2002 (+22,9%) testimonia il crescente impegno verso l'ammodernamento degli impianti di depurazione degli scarichi idrici. Gli investimenti nell'area salute e sicurezza sono collegati alle attività di antinfortunistica, relative ai cantieri temporanei, ed all'adeguamento degli impianti elettrici.

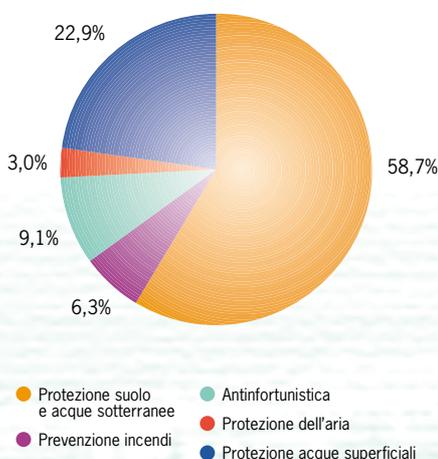
Anche le spese di esercizio si sono mantenute sostanzialmente allo stesso livello del 2002 e pari a 4,1 milioni di Euro.

In campo ambientale le principali voci di spesa hanno riguardato la gestione delle situazioni di contaminazione del suolo dovute a spargimenti accidentali (forature serbatoi e tubazioni) ed a quelle rilevate dalle operazioni di rimozione collegate alla razionalizzazione dei punti vendita. L'aumento delle spese relative ai rifiuti tiene conto dei maggiori quantitativi prodotti.

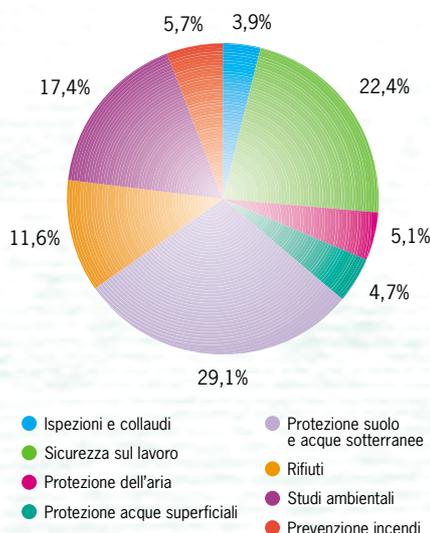
Le spese in materia di salute e sicurezza tengono conto dei costi di manutenzione degli impianti elettrici, dei dispositivi antideflagranti e delle attrezzature antincendio (soprattutto per l'area GPL).

Oltre il 17% delle spese totali è stato dedicato ad indagini e studi mirati alla valutazione e alla prevenzione dei rischi ambientali.

Rete
Investimenti HSE - 2003



Rete
Spese correnti HSE - 2003



Rete: investimenti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	4.287	4.271	4.577
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	581	277	164
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)	415	1.005	1.236
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	3.291	2.988	3.177
SALUTE E SICUREZZA	1.167	986	832
TOTALE	5.454	5.257	5.409

Rete: spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	2.102	1.789	2.057
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	201	219	207
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)	176	203	193
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	1.413	1.081	1.185
Rifiuti	312	286	473
SALUTE E SICUREZZA	1.774	1.769	1.303
ALTRE SPESE HSE	181	414	707
TOTALE	4.057	3.972	4.068

I Depositi.

• Il deposito di Savona.

Il deposito di Savona è strutturato per la distribuzione dei combustibili destinati al mercato Extra Rete (cherosene e gasoli) e per la produzione di oli lubrificanti. La ricezione dei prodotti può avvenire sia via mare, per mezzo del pontile idoneo all'ormeggio di navi cisterna da 15 mila tonnellate di stazza lorda massima, sia via oleodotto, collegante il deposito con la raffineria SARPOM di Trecate (circa 150 km).

Nel 2003 sono state spedite, via autobotti e carri cisterna, circa 218 mila tonnellate di gasolio e kerosene e più di 45 mila tonnellate di olio lubrificante, imballato e sfuso. L'incremento di produzione di lubrificanti rispetto al 2002 è stato pari al 32,3%. Complessivamente tale movimentazione riguarda circa 500 prodotti, diversificati per gradazione e tipologia di imballo.



Il deposito, proprio per la produzione di lubrificanti, ha ottenuto nell'ottobre 2003 la certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità secondo la norma internazionale ISO 9001: 2000, estendendo il campo di applicazione della precedente certificazione ISO 9002, in possesso sin dal 1996, alla formulazione e allo sviluppo dei preparati. In tale senso, il deposito opera sia conto ERG Petroli che conto terzi.

Deposito di Savona

Prodotti movimentati (ton.)	2001	2002	2003
GASOLIO	234.832	224.997	215.976
KEROSENE	2.562	2.258	2.166
LUBRIFICANTI	34.735	34.740	45.959

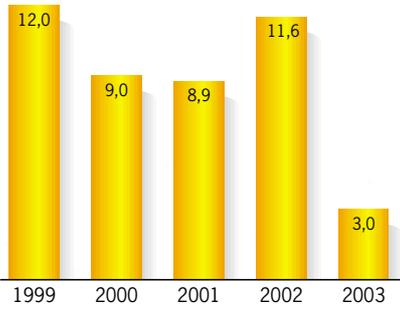
• Le iniziative ed i progetti HSE del 2003.

Le principali iniziative del 2003 hanno riguardato le attività propedeutiche all'adozione del Sistema di Gestione Ambientale in linea con lo standard internazionale ISO 14001.

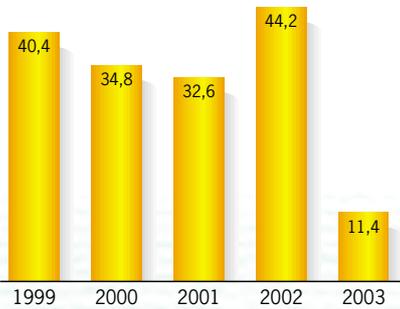
Nell'ambito della protezione del suolo e della falda, a fronte dell'approvazione del Piano di Caratterizzazione Ambientale redatto ai sensi del D.M. 471/99, è stato trasmesso alle Autorità competenti il relativo Progetto preliminare per le attività di bonifica e ripristino.

Si è provveduto inoltre alla vetrificazione di un serbatoio interrato con l'obiettivo di prevenire potenziali perdite.

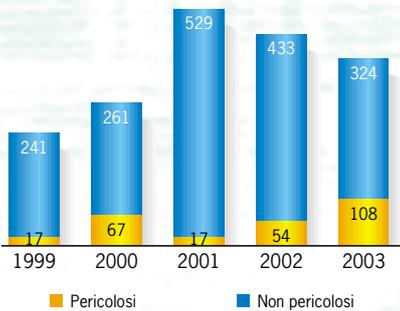
Oli
(kg)



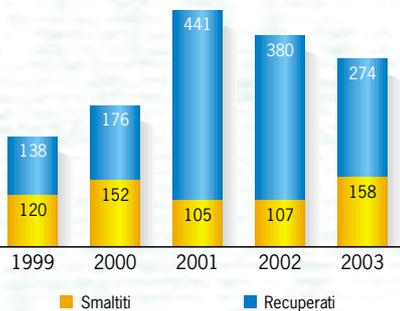
Indice oli
Oli (mg) / movimentato (ton.)



Rifiuti prodotti
(ton.)



Destinazione rifiuti
(ton.)



• **Dati fisici.**

L'aumento delle lavorazioni dei prodotti lubrificanti nel 2003 ha generato un sostanziale incremento dei consumi energetici ed idrici, risultati rispettivamente pari a 405 TEP e 16 mila m³.

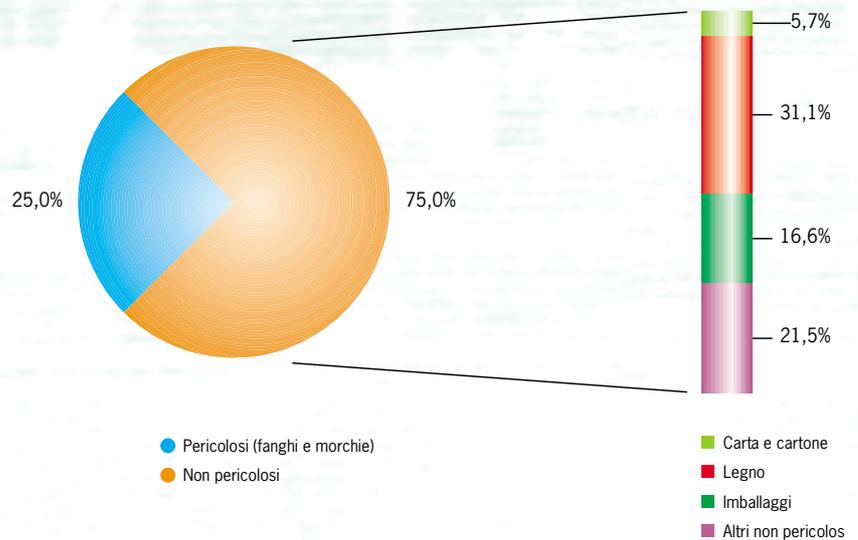
Il deposito è dotato di una rete fognaria di raccolta delle acque meteoriche che sono trattate in appositi impianti prima del conferimento alla rete comunale.

L'impatto ambientale derivante dagli scarichi idrici risulta assai limitato e abbondantemente al di sotto dei limiti imposti.

I rifiuti prodotti nel corso dell'anno sono stati pari a 432 tonnellate, sostanzialmente inferiori rispetto all'esercizio 2002. I maggiori quantitativi di rifiuti pericolosi, che costituiscono circa il 25% del totale, sono dovuti sia alle attività di pulizia dei serbatoi e delle apparecchiature sia ai rifiuti prodotti a seguito della vetrificazione di un serbatoio interrato.

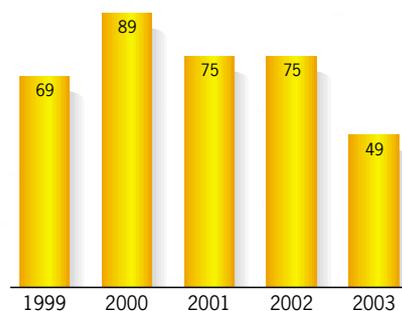
È comunque obiettivo del deposito destinare il maggior numero di rifiuti ad operazioni di recupero. Per tale motivo i fusti metallici e i bancali in legno dismessi vengono rigenerati e riutilizzati, mentre gli imballaggi in plastica e la carta/cartone vengono destinati alla produzione di materiali riciclati.

Principali tipologie di rifiuti prodotti nel 2003
(%)

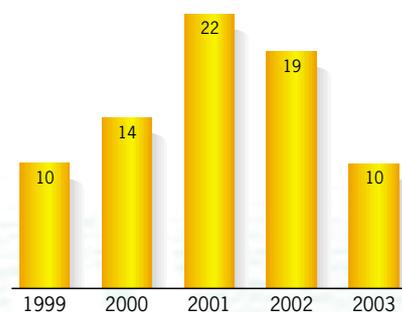


Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera esse sono riconducibili all'attività di blending dei lubrificanti: si tratta di emissioni convogliate i cui quantitativi sono assai modesti. Rispetto al 2002, le attività di manutenzione e sostituzione del camino hanno portato ad una sensibile diminuzione dell'indice relativo alle emissioni di NO_x . Per l' SO_2 , l'andamento dell'indice specifico tiene conto della qualità del gasolio utilizzato in caldaia.

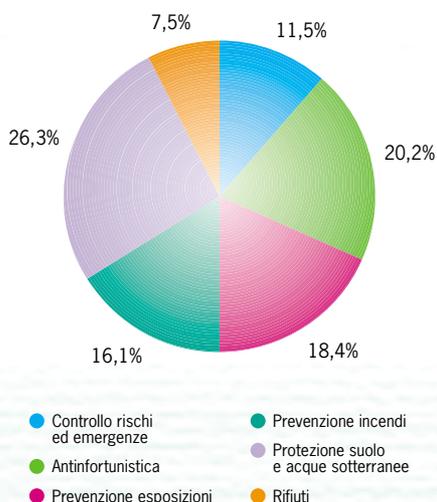
Indice NO_x
 NO_x (g) / lubrificanti prodotti (ton.)



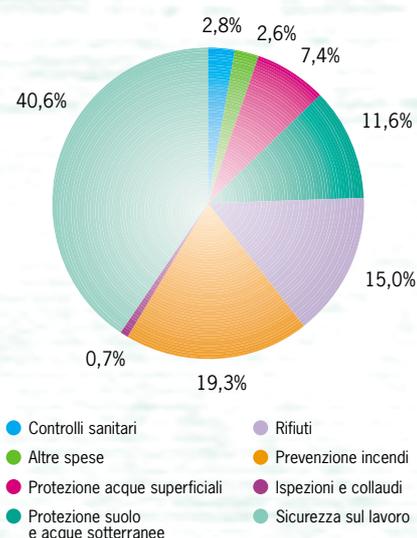
Indice SO_2
 SO_2 (g) / lubrificanti prodotti (ton.)



Deposito di Savona
Investimenti HSE - 2003



Deposito di Savona
Spese correnti HSE - 2003



• **Dati economici.**

Gli investimenti del 2003 ammontano a 146 mila Euro. Nel corso dell'anno sono stati effettuati interventi mirati al miglioramento del parco serbatoi (vetrificazione interna di un serbatoio) ed all'incremento del livello di sicurezza del deposito. In tale ambito le principali voci di spesa hanno riguardato l'ulteriore estensione della linea di schiuma antincendio, l'integrazione del sistema acustico di allarme e l'ampliamento delle dotazioni di protezione delle squadre di emergenza. Il 7,5% delle spese totali è stato dedicato alla realizzazione di un'area per la gestione dei rifiuti.

Le spese correnti sono risultate pari a 289 mila Euro. In campo ambientale le principali attività hanno riguardato la gestione dei rifiuti ed la protezione delle acque sotterranee.

La prevenzione degli incidenti, soprattutto nell'area dell'antincendio, ed i materiali e le prestazioni per la sicurezza del personale operativo hanno costituito circa il 60% delle spese totali di esercizio.

Deposito di Savona: investimenti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	68	105	49
SALUTE E SICUREZZA	120	66	97
TOTALE	189	171	146

Deposito di Savona: spese correnti HSE

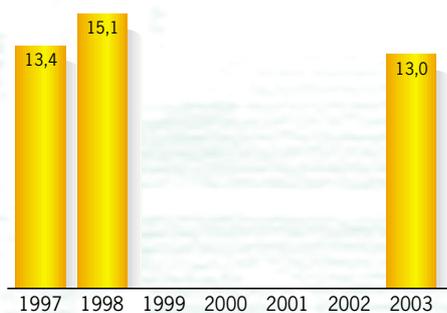
Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	79	78	98
SALUTE E SICUREZZA	175	172	183
ALTRE SPESE HSE	14	25	8
TOTALE	268	275	289

- **Indici di sicurezza.**

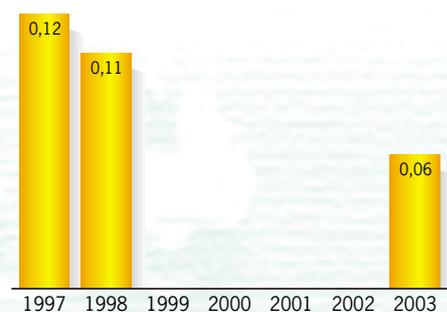
Nel corso del 2003 è stato registrato un infortunio di lieve entità (5 giornate perse) che si è riflesso in un indice di frequenza e di gravità pari rispettivamente a 13,0 e 0,06. Nell'ottica del miglioramento continuo, il deposito ha provveduto ad intensificare le attività di formazione ed informazione tese ad un sempre maggiore coinvolgimento del personale operativo interno e delle ditte appaltatrici.



Indice di frequenza
N. infortuni x 10⁶ / ore lavorate



Indice di gravità
Giornate perse x 10³ / ore lavorate



• **Il deposito di Trecate.**

Il deposito di Trecate, situato vicino Milano, copre un'area di circa 16 mila m² ed è collegato con l'adiacente raffineria Sarpom mediante tre oleodotti dedicati al trasferimento di benzina e gasolio.

L'attività del deposito è pertanto incentrata sullo stoccaggio e movimentazione dei prodotti destinati alla Rete di distribuzione carburanti situata nel nord-ovest.

Il quantitativo di prodotti movimentati nell'anno 2003 è stato circa 662 mila m³, il 79% conto ERG Petroli.

Deposito di Trecate

	2001	2002	2003
Prodotti movimentati (m ³)			
Benzina	398.016	419.154	400.313
Gasolio	208.295	251.075	261.319
TOTALE	606.311	670.229	661.632

• **Le iniziative ed i progetti HSE del 2003.**



Il deposito, che da anni si avvale di un Sistema di Gestione della Sicurezza, ha raggiunto l'obiettivo di realizzare un Sistema di Gestione Ambientale che successivamente è stato certificato in conformità allo standard ISO 14001.

Oltre alle iniziative riguardanti l'integrazione dei Sistemi di Gestione, il deposito ha realizzato ed avviato una serie di attività volte al miglioramento delle performance HSE sia in campo gestionale che operativo. Con l'obiettivo di razionalizzare l'uso delle risorse idriche (prelievo di acqua dal pozzo artesiano) e migliorare la qualità degli scarichi, è stato completato e messo in esercizio il nuovo impianto di recupero delle acque reflue trattate. L'acqua recuperata viene utilizzata sia come riserva idrica antincendio che, in parte minore, per i servizi del deposito.

Per quanto riguarda la protezione dell'aria, è stato avviato il progetto di sostituzione del 1° stadio dell'unità di recupero ed abbattimento dei vapori con un altro a condensazione criogenica di nuova tecnologia che ne migliorerà le performance. La sua piena operatività è prevista per il 4° trimestre del 2004. Attualmente sono state avviate le domande autorizzative agli Enti Pubblici preposti.

È stata inoltre completata nel 2003 l'implementazione del sistema di

campionamento per i serbatoi contenenti benzina. L'installazione di valvole a tenuta fa sì che le attività vengano realizzate a ciclo chiuso con una conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera ed una minimizzazione dei rischi per gli operatori. Alcuni serbatoi destinati al contenimento delle miscele accidentali sono stati interessati da una serie di migliorie che hanno visto l'applicazione di doppie pareti monitorate in continuo ed allarmate acusticamente e visivamente.



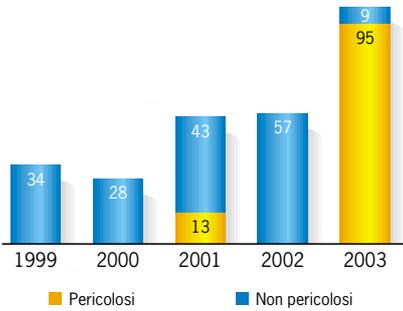
Sempre nell'ambito delle attività per il monitoraggio e la protezione del sottosuolo, è stata completata l'automazione delle valvole di sezionamento dei bacini di contenimento dei serbatoi aerei: l'apertura e la chiusura delle valvole è stata posizionata nella Sala Gestione Emergenze, in posizione remota, ove viene registrata qualunque variazione di funzionamento attraverso il sistema Supervisor.

Nel corso del 2003 è continuata l'attività di caratterizzazione del sottosuolo. Il deposito ha partecipato attivamente al piano comune di analisi e controllo della falda del Polo Industriale di Trecate e, a seguito della approvazione dei piani di caratterizzazione presentati (suolo e falda), ha già in programma di presentare nel 2004 il progetto (preliminare e definitivo) per la bonifica del sito.

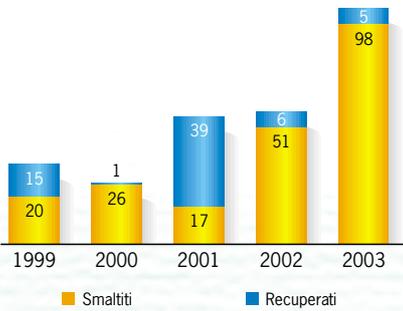
Nel 2003 il Comune di Trecate ha approvato ed adottato lo studio di zonizzazione acustica del territorio, così come previsto dal D.Lgs. 447/95. Le verifiche successive hanno dato esito soddisfacente, non sono stati infatti necessari interventi di adeguamento.

Nel mese di aprile si è svolta la consegna degli attestati agli autisti "sicuri" della 3ª edizione del programma Blu Top Driver, che ha coinvolto 165 operatori per i quali è stata monitorata la corretta applicazione delle procedure di sicurezza del deposito.

Rifiuti prodotti
(ton.)



Destinazione rifiuti
(ton.)



• **Dati fisici.**

I consumi energetici del 2003 sono stati pari a 62 TEP, in linea con l'aumento previsto a seguito di una serie di nuove apparecchiature elettriche installate.

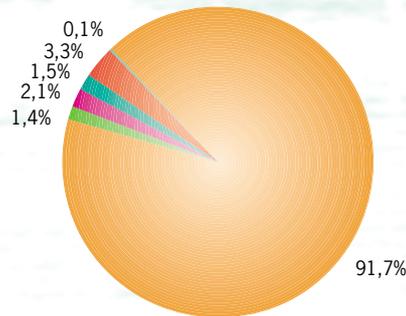
Rispetto al precedente esercizio, il quantitativo di acqua prelevata da acquedotto e da pozzo (8.626 m³) è il risultato dell'aumentata necessità di raffreddamento di alcuni impianti nel periodo estivo, particolarmente caldo, e delle prove di messa in esercizio del nuovo impianto di trattamento delle acque reflue. Da quando quest'ultimo è entrato in funzione (ottobre–novembre) è stata registrata una sostanziale diminuzione dell'emungimento da pozzo; si è infatti passati da una media di circa 700 m³/mese a quasi 130 m³/mese.

La qualità degli scarichi non ha risentito del maggior quantitativo di acqua inviata al sistema di trattamento.

Precedentemente alla messa in esercizio dell'impianto di recupero delle acque reflue, si è provveduto ad eseguire una manutenzione straordinaria della rete fognaria.

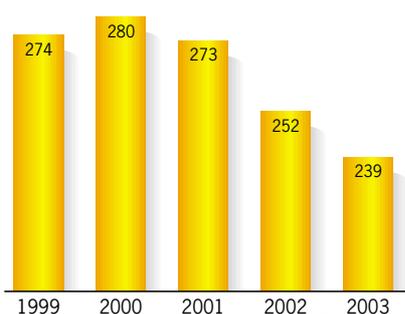
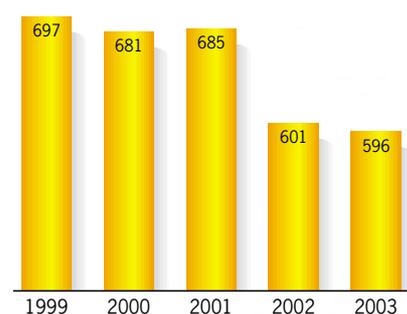
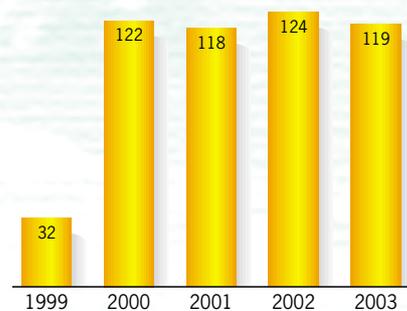
Questo intervento ha comportato un aumento dei rifiuti, soprattutto fanghi classificati pericolosi, rispetto all'esercizio precedente.

Principali tipologie di rifiuti prodotti nel 2003
(%)

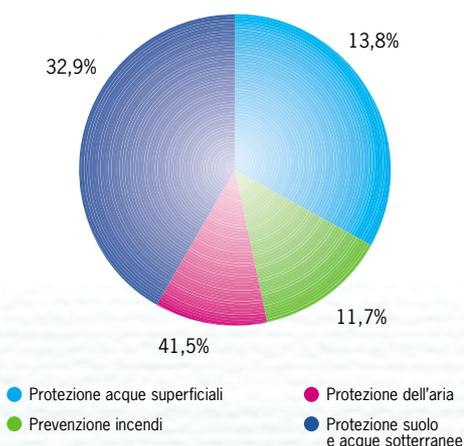


- Fanghi pericolosi
- Imballaggi
- Carta e cartone
- Carboni attivi
- Ferro e acciaio
- Altri

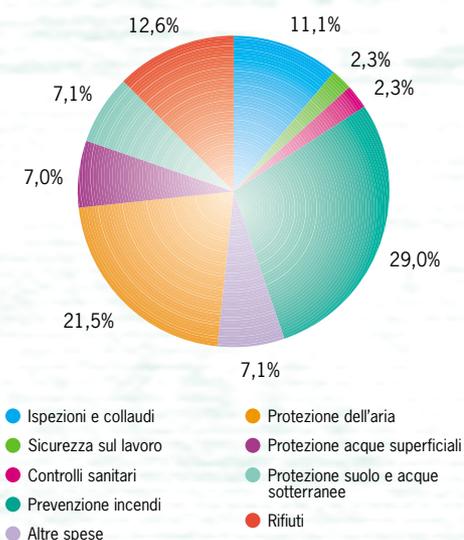
Le performance in materia di emissioni atmosferiche, in attesa dell'ulteriore miglioramento previsto con la sostituzione del 1° stadio dell'unità di recupero, sono risultate buone. Sia l'indice dei COV totali emessi (movimentazione e stoccaggio) che il quantitativo di idrocarburi recuperati si è mantenuto agli stessi livelli del 2002.

COV
(ton.)**Indice COV**
COV (g) / benzina movimentata (m³)**Idrocarburi recuperati**
(ton.)

Deposito di Trecate
Investimenti HSE - 2003



Deposito di Trecate
Spese correnti HSE - 2003



• **Dati economici.**

Le spese di investimento, più che raddoppiate rispetto al 2002, sono state pari a 229 mila Euro. Buona parte delle risorse è stata dedicata alla protezione dell'aria: il sistema di campionamento a ciclo chiuso e l'automazione delle valvole di sezionamento sono stati i principali item di spesa. Gli investimenti per la protezione del suolo e delle acque, sia superficiali che sotterranee, hanno costituito il 46,7% del totale.

Le spese correnti, pari a 224 mila Euro, riflettono l'incrementata attività di manutenzione e controllo, preventivo e predittivo, degli impianti.

Una componente sostanziale delle spese ambientali ha riguardato l'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale.

Le attività di formazione e comunicazione, in linea con le procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza, hanno visto un incremento del 85% rispetto al 2002.

A questo vanno ad aggiungersi le sessioni di informazione e formazione che sono state dedicate agli appaltatori abituali.

Deposito di Trecate: investimenti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	89	49	202
SALUTE E SICUREZZA	73	58	27
TOTALE	162	107	229

Deposito di Trecate: spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	90	139	115
SALUTE E SICUREZZA	15	37	102
ALTRE SPESE HSE	4	9	7
TOTALE	109	185	224

• **Indici di sicurezza.**

Gli indici infortunistici ed incidentali, per il 7° anno consecutivo, hanno registrato la mancanza di eventi di qualsiasi tipo e gravità.

I *near accidents* evidenziati ed analizzati sono stati 13, in linea con l'obiettivo di riduzione del 5% rispetto al 2002.

Near accidents

Numero	2002	2003
	16	13

ZERO INFORTUNI

ENERGIA.

Come leggere i dati

I dati riguardano l'impianto IGCC di ISAB Energy, partecipata di ERG Power & Gas. Per valutare le performance in maniera coerente con le attività svolte, parte degli indicatori fanno riferimento all'energia elettrica prodotta.

- Gli inquinanti riportati sono quelli caratteristici dell'attività di produzione di energia elettrica e risultano coerenti con le principali norme in vigore.
- I prelievi idrici sono suddivisi per fonte di approvvigionamento. La qualità degli scarichi idrici risulta dal costante monitoraggio effettuato. I quantitativi di inquinanti riportati si riferiscono unicamente a quelli degli scarichi diretti (Canale Alpina) e non a quelli conferiti a depuratori off site.
- I rifiuti prodotti, tratti dai registri di contabilità ambientale dell'impianto IGCC, sono suddivisi tra le principali tipologie.
- Le principali emissioni atmosferiche vengono determinate attraverso misure in continuo ai punti di emissione. Il calcolo delle emissioni di CO₂ viene effettuato considerando la tipologia dei combustibili utilizzati (per il syngas si è tenuto conto della sua composizione media). Non partecipano al totale le emissioni relative alle perdite ed alle torce.
- I dati relativi alla performance di sicurezza si riferiscono sia a ISAB Energy sia a ISAB Energy Services, che gestisce operativamente l'impianto IGCC.
- I dati riguardanti l'esercizio 2000, utilizzati nella valutazione dei trend, si riferiscono al periodo aprile-dicembre in considerazione della data di avvio degli impianti.

L'impianto IGCC.

Il complesso industriale di ISAB Energy (IE), attraverso la gassificazione dei prodotti dell'adiacente Raffineria ISAB Impianti Sud, produce gas di sintesi (syngas) utilizzato per la produzione, a ciclo combinato, di energia elettrica e calore (IGCC). Tale tecnologia rientra tra quelle riconosciute a livello internazionale come Best Available Techniques per la prevenzione integrata dell'inquinamento ambientale (D.Lgs. 372/99). Gli impianti infatti sono concepiti al fine di conciliare la produzione efficiente di energia con lo sviluppo sostenibile del polo industriale di Siracusa.

La responsabilità dell'esercizio e della manutenzione del complesso è affidata alla società ISAB Energy Services (IES), partecipata, così come IE, di ERG Power & Gas ed Edison Mission Energy.

La performance produttiva del 2003 è stata influenzata da due fattori: la fermata generale per manutenzione, programmata e realizzata nel mese di aprile, ed un guasto che ha portato al fermo di una delle due linee di produzione per circa 20 giorni nel mese di dicembre. Conseguentemente l'energia elettrica prodotta ha registrato una diminuzione del 4,7% rispetto al 2002, attestandosi a 4.000 GWh. Il maggiore quantitativo di gasolio utilizzato, +9% rispetto al 2002, è da attribuire ai periodi di riavviamento degli impianti.



- Impianto IGCC

	2001	2002	2003
CONSUMI			
Feedstock (ton.)	778.945	933.363	884.038
Gasolio (ton.)	81.866	48.939	53.965
Ossigeno (Nm ³)	608.474.540	719.393.648	683.127.563
Azoto (Nm ³)	23.786.352	18.827.098	20.975.900
GPL (ton.)	474	64	129
Olio combustibile BTZ (ton.)	25.501	26.380	27.965
Gas naturale (Sm ³)	27.414.297	29.441.655	25.566.726
MDEA, metil dietanol ammina (ton.)	251	249	244
Ammoniaca (ton.)	1.921	2.329	4.015
Energia elettrica importata (MWh)	235.383	203.438	194.104
Energia elettrica autoprodotta (MWh)	46.469	62.064	58.444
PRODOTTI			
Energia elettrica netta (MWh)	3.621.018	4.196.785	3.999.930
Zolfo liquido (ton.)	30.558	34.041	35.850
Concentrato di Vanadio (ton.)	3.314	2.137	1.751

- Le iniziative ed i progetti HSE del 2003.



Il progetto più significativo che ha coinvolto gran parte del personale di stabilimento ha riguardato lo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale. Sia ISAB Energy che ISAB Energy Services hanno ottenuto la Certificazione Ambientale conforme allo standard ISO 14001 alla fine del 2003. Tutti i Sistemi di Gestione afferenti all'area Sicurezza, Ambiente e Qualità, sono stati così integrati.

In campo ambientale è stato realizzato il consueto monitoraggio delle falde tramite campagne di campionamenti ed analisi che non hanno evidenziato impatti dell'attività industriale. Nel 2003 si è provveduto al consolidamento del Sistema di Gestione della Sicurezza e contemporaneamente si è data piena attuazione al sistema informatico per audit interni (Safegest). A tale riguardo nel corso dell'anno sono stati condotti due audit interni, programmati per la verifica del Sistema di Gestione dei rischi di incidente rilevante, che hanno portato all'individuazione di alcune aree di miglioramento.

Sempre in ambito gestionale sono state realizzate le seguenti attività:

- aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi nell'ambito del lavoro;
- completamento ed applicazione del data base informatizzato dei permessi di lavoro e di un software per la loro gestione (Safe Work);
- sviluppo di un software specifico per le segnalazioni di sicurezza;
- creazione di database per i report circa le emergenze simulate e per le schede di sicurezza di sostanze e preparati pericolosi.

Alla fine del 2003, è stato sviluppato e reso operativo il sistema di registrazione ed analisi delle spese HSE in SAP, il sistema informativo integrato aziendale. Ciò sta permettendo una rilevazione più puntuale ed efficace delle risorse economiche impiegate in tale area.

Al fine di promuovere la cultura della prevenzione, anche durante il 2003, si è svolto il programma di *safety walk*: verifiche di sicurezza in campo condotte dal personale di sito sulla base di una check list appositamente predisposta.

I risultati delle attività svolte sono così riassunti:

- 60 *safety walk* effettuate;
- 80 suggerimenti di sicurezza valutati ed attuati;

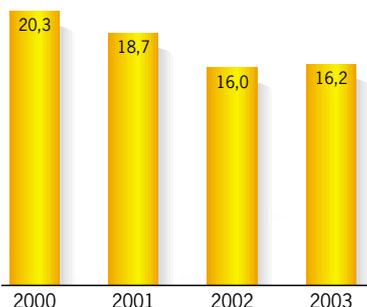
Relativamente alla gestione della sicurezza degli appaltatori sono state portate a compimento una serie di iniziative volte ad un ulteriore sensibilizzazione e coinvolgimento:

- 27.185 controlli effettuati sul personale delle ditte appaltatrici a fronte dei quali sono state individuate 13 non conformità prontamente rimosse;
- effettuato un concorso a premi;
- informato e formato il 100% dei responsabili delle imprese presenti in stabilimento;
- realizzato un "giornalino", con uscita bimestrale, per la divulgazione delle problematiche di sicurezza.

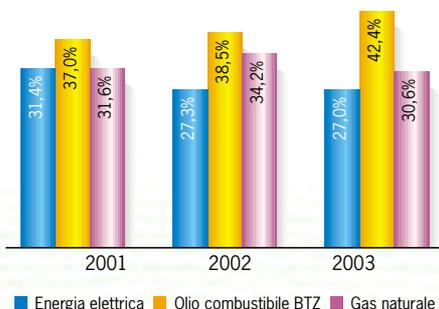


Indice consumi energetici

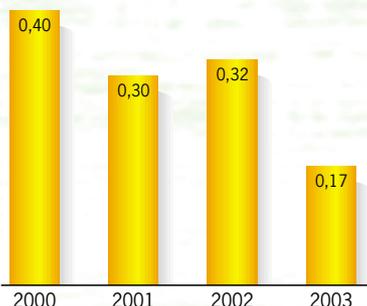
Energia (TEP) / energia elettrica prodotta netta (GWh)

**Ripartizione consumi energetici**

(% TEP totali)

**Indice COD al Canale Alpina**

COD (ton.) / energia elettrica prodotta netta (GWh)

**• Dati fisici.****Consumi energetici.**

Il fabbisogno energetico del complesso industriale è garantito dai combustibili (olio combustibile BTZ e gas naturale) utilizzati per l'alimentazione del sistema hot oil, a servizio degli impianti di processo, e da energia elettrica.

Nel corso del 2003 è continuata l'azione di ottimizzazione energetica degli impianti e delle apparecchiature. I minori consumi energetici, circa 65 mila TEP, riflettono la minore produzione di energia elettrica. L'indice specifico si è così mantenuto pressoché costante rispetto al 2002. La ripartizione dei consumi ha risentito sia della fermata programmata che della fermata straordinaria del mese di dicembre.

Prelievi e scarichi idrici.

Per minimizzare il prelievo di acqua di falda, l'impianto IGCC dispone di due dissalatori a multiplo effetto, quindi a basso consumo energetico, che a partire da acqua di mare, garantiscono una produzione massima di circa 600 m³/h di acqua demineralizzata, utilizzata anche dall'adiacente Raffineria ISAB Impianti Sud.

Lo stabilimento prevede inoltre un utilizzo ridotto di acqua mare per il raffreddamento in quanto è dotato di riciclo e raffreddamento attraverso torri evaporative. I quantitativi prelevati e quindi scaricati sono necessari solo come reintegro per contenere la salinità proprio dell'acqua di riciclo.

Nel 2003 il quantitativo prelevato, pari a 65 milioni di m³, tiene conto dei periodi di fermata e riavviamento.

L'acqua prelevata dai pozzi è quella potabile necessaria per i soli usi civili. Nel 2003 questi volumi sono stati pari a 115 mila m³, in linea con i precedenti esercizi.

Prelievi idrici

Milioni di m ³	2001	2002	2003
Acqua pozzi	0,1	0,1	0,1
Acqua di mare	63,3	57,0	65,4
TOTALE	63,4	57,1	65,5

Gli scarichi idrici dell'impianto sono differenziati in:

- scarichi delle acque di processo e fognie "oleose";
- scarichi delle acque di raffreddamento e acque meteoriche.

I primi vengono inviati al depuratore consortile locale (IAS) dove vengono processati e depurati dal carico chimico-biologico prima di essere scaricati nuovamente a mare. La portata media oraria delle acque scaricate allo IAS ammonta a circa 150 ton./h, pari al 5% della portata complessiva trattata dal depuratore.

La portata complessiva scaricata durante il 2003 allo IAS è stata pari a 1,3 milioni di m³ in linea con i volumi del 2002.

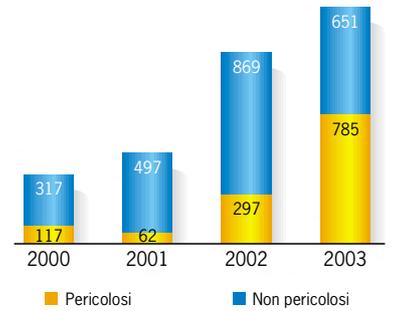
Gli scarichi delle acque di raffreddamento e meteoriche, vengono direttamente convogliati al mare attraverso il Canale Alpina. La portata oraria di questo scarico è di circa 5 mila m³. Anche nel 2003 le concentrazioni degli inquinanti si sono mantenute abbondantemente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente (D.Lgs 152/99). L'indice riferito al COD è diminuito rispetto al 2002 del 46,5%.

Rifiuti.

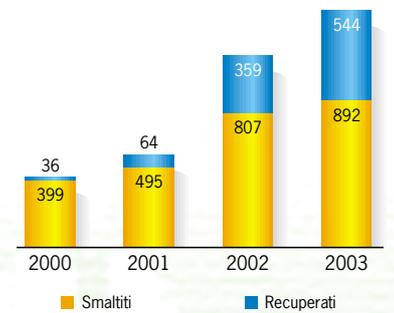
Il quantitativo totale dei rifiuti prodotti dall'impianto IGCC nell'anno 2003 ammonta a 1.436 tonnellate; 1.166 tonnellate nel 2002.

La fermata per manutenzione programmata ed i cicli periodici di pulizia giustificano il maggiore quantitativo di rifiuti prodotti. Rispetto al 2002, il quantitativo di rifiuti avviato ad attività di recupero è passato dal 29,6% al 37,9% del totale. L'aumento dei rifiuti pericolosi, soprattutto morchie e fondami, è conseguente all'attività di pulizia degli impianti e delle apparecchiature svolta proprio durante la fermata.

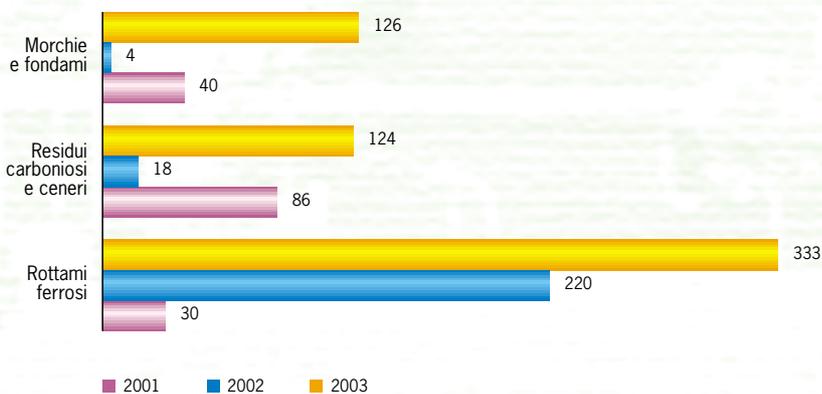
Rifiuti prodotti (ton.)



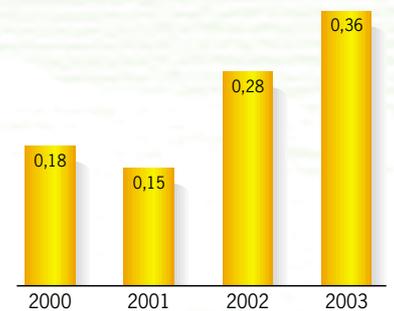
Destinazione rifiuti (ton.)



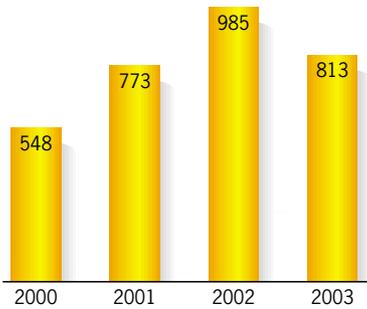
Andamento delle principali tipologie di rifiuti (ton.)



Indice rifiuti prodotti
Rifiuti (ton.) / energia elettrica prodotta netta (GWh)

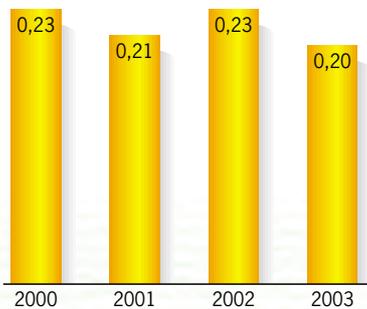


NO_x
(ton.)

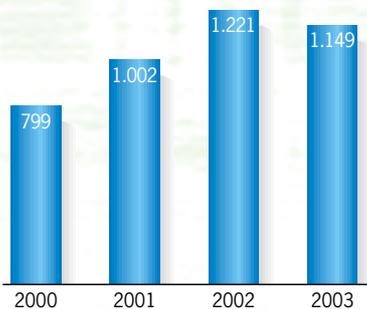


Indice NO_x

NO_x (ton.) / energia elettrica prodotta netta (GWh)

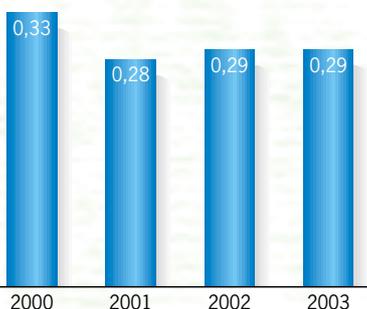


SO₂
(ton.)



Indice SO₂

SO₂ (ton.) / energia elettrica prodotta netta (GWh)



Emissioni atmosferiche.

Le emissioni gassose vengono convogliate in atmosfera attraverso un unico camino "multicana" dotato di un sistema di monitoraggio in continuo che consente il controllo istantaneo di portata e concentrazione dei principali inquinanti. In generale le emissioni in atmosfera sono circa un ordine di grandezza inferiori ai limiti previsti dal D.P.R. 203/88 per una centrale termoelettrica convenzionale.

Durante il 2003 i quantitativi degli inquinanti gassosi si sono mantenuti, con considerevoli margini, al disotto dei valori limite (tonnellate/anno) fissati nel decreto del Ministero dell'Ambiente sulla Valutazione di Impatto Ambientale per il complesso Raffineria ISAB Impianti Sud – Impianto IGCC.

Emissioni complesso Raffineria ISAB Impianti Sud – IGCC

Tonnellate	SO ₂	NO _x	Polveri	CO ₂
Raffineria ISAB Sud + IGCC (limiti VIA)	16.400	4.650	1.000	
Raffineria ISAB Sud + IGCC* (2000)	10.911	2.505	276	4.209.178
IGCC* (2000)	799	548	94	2.386.409
Raffineria ISAB Sud + IGCC (2001)	12.602	3.046	300	4.518.607
IGCC (2001)	1.002	773	101	2.544.945
Raffineria ISAB Sud + IGCC (2002)	11.176	2.980	398	4.744.441
IGCC (2002)	1.221	985	94	2.847.314
Raffineria ISAB Sud + IGCC (2003)	10.481	2.693	345	4.583.556
IGCC (2003)	1.149	813	73	2.756.117

* periodo aprile-dicembre

Nonostante le problematiche impiantistiche registrate nel corso dell'anno ed il maggior consumo di gasolio e olio combustibile, i risultati in termini di emissioni in atmosfera sono stati soddisfacenti. Lo zolfo recuperato supera abbondantemente il 95%, limitando così le emissioni di SO₂.

Gli indici specifici dei principali inquinanti si sono mantenuti pressoché costanti. Per le polveri ed il CO viene confermato il trend di miglioramento frutto della continua ottimizzazione del processo di combustione. Rispetto al 2002, è stata registrata una diminuzione pari rispettivamente al 18,4% e 3,5%.

Bilancio dello zolfo 2003

INPUT (ton.)

Materie prime 36.759

OUTPUT (% INPUT)

Emissioni (*) 2%

Prodotti:

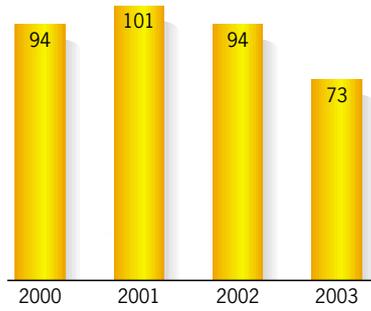
– Come zolfo puro 97%

– Come zolfo contenuto nei prodotti <1%

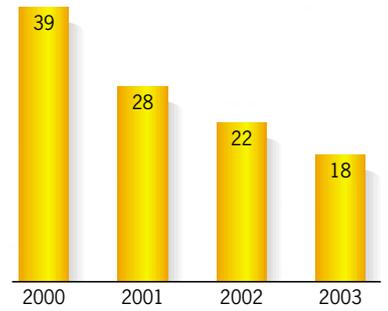
Altri flussi 1%

(*) sia in aria che in acqua

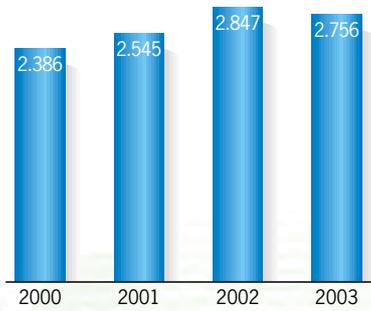
Polveri
(ton.)



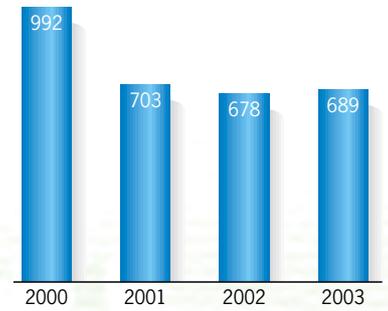
Indice polveri
Polveri (ton.) / energia elettrica prodotta netta (TWh)



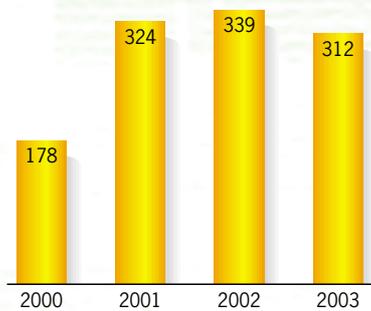
CO₂
(10³ ton.)



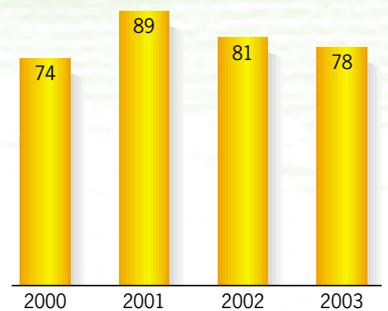
Indice CO₂
CO₂ (ton.) / energia elettrica prodotta netta (GWh)



CO
(ton.)



Indice CO
CO (ton.) / energia elettrica prodotta netta (TWh)



• **Dati economici.**

Durante il periodo di fermata sono stati realizzati degli interventi finalizzati alla minimizzazione dei rischi e delle emergenze soprattutto nel campo di materiali impiegati. Si è inoltre provveduto ad effettuare una serie di studi e miglorie degli impianti di natura ambientale (es. lavaggio gas). Le spese di investimento hanno visto così un incremento sostanziale rispetto al 2002 attestandosi a 3,1 milioni di Euro.

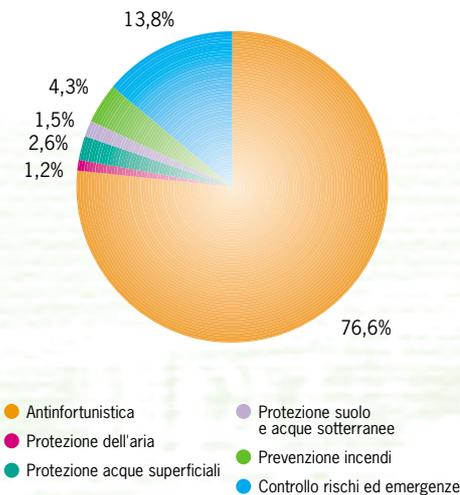
Le spese di esercizio sono state pari a 10,6 milioni di Euro, sostanzialmente in linea con il 2002. Gran parte delle spese ambientali sono relative alle intense attività di controllo e manutenzione dei numerosi impianti dedicati (analizzatori in continuo delle emissioni atmosferiche, impianto SCR per l'abbattimento degli NO_x, ecc.), effettuate soprattutto durante il periodo di fermata.

Nel campo della sicurezza, l'andamento delle spese tiene conto dei controlli decennali delle apparecchiature, realizzati soprattutto durante i precedenti esercizi. Le spese relative alla salute e sicurezza sul lavoro sono rimaste pressoché invariate.

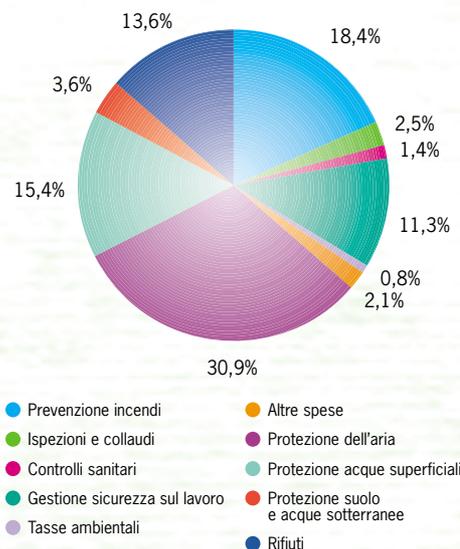
Rispetto al 2002 le tasse ambientali riflettono le minori emissioni atmosferiche a seguito della ridotta lavorazione.

La voce altre spese tiene conto sia dell'attività di formazione sia del supporto esterno per l'implementazione del Sistema di Gestione Integrato e la Certificazione ISO 14001.

Impianto IGCC
Investimenti HSE - 2003



Impianto IGCC
Spese correnti HSE - 2003



Impianto IGCC: investimenti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	29	46	166
SALUTE E SICUREZZA	394	1.407	2.927
TOTALE	423	1.453	3.093

Impianto IGCC: spese correnti HSE

Migliaia di Euro	2001	2002	2003
AMBIENTE	4.406,3	5.046	6.708
Protezione dell'aria (emissioni atmosferiche)	1.814	1.813	3.262
Protezione delle acque superficiali (scarichi idrici)	1.190	2.048	1.628
Protezione del suolo e delle acque sotterranee	289	237	375
Rifiuti	1.113	948	1.443
SALUTE E SICUREZZA	3.625	4.830	3.558
TASSE AMBIENTALI	77	146	80
ALTRE SPESE HSE	202	220	224
TOTALE	8.312	10.242	10.571

• Formazione e informazione.

Durante il 2003 buona parte delle attività di formazione ed informazione è stata focalizzata sui Sistemi di Gestione ed in particolare all'applicazione della norma ISO 14001.

Ai corsi istituzionali in ambito sicurezza sul lavoro, sono stati affiancati ripetuti corsi di formazione e addestramento su specifiche tematiche HSE. Tra questi temi vanno segnalati:

- la gestione del trasporto delle merci pericolose (ADR);
- i rischi da incidenti rilevanti;
- la gestione dei rifiuti.

Complessivamente il numero di ore di formazione ed informazione, sia esterne che interne, sono risultate pari a 15.800, con un incremento del 14,2% rispetto al 2002.

Ciò ha fortemente contribuito al raggiungimento dell'obiettivo di assenza di eventi infortunistici, confermando i risultati registrati nel corso degli esercizi precedenti.

Formazione e informazione HSE

Numero ore	2001	2002	2003
TOTALE	12.149	13.830	15.800

• Indici di sicurezza.

Per il terzo anno consecutivo non sono stati registrati infortuni evidenziando la bontà degli interventi di prevenzione messi in atto. L'assenza di eventi lesivi ha riguardato anche il personale delle ditte esterne presente a vario titolo all'interno dello stabilimento.

Il numero di near accidents registrati ed analizzati nel 2003 è stato pari a 2; 14 nel 2002.

Near accidents

Numero	2002	2003
	14	2

ZERO INFORTUNI

APPENDICE.

Coefficienti di Riferimento per le Emissioni in Aria

• Impianti di combustione.

I fattori di emissione fanno riferimento alle ultime edizioni di:

- AP- 42 Emission Factors (US EPA)
- CORINAIR

Inquinanti	Combustibili	Potenza/Tipo di Impianto	Fattori di Emissione	U.M.
CO	O.C.	DBB/WBB	15	g/GJ
	F.G.	≤ 50 MW	15	g/GJ
		≥ 300 MW	2	g/GJ
	N.G.	≤ 50 MW	60	g/GJ
		≥ 300 MW	0,05	g/GJ
	Syngas	≤ 50 MW	130	g/GJ
		≥ 300 MW	0,03	g/GJ
	Gasolio	DBB/WBB	15	g/GJ
GPL	≤ 50 MW	13	g/GJ	
	≥ 300 MW	10	g/GJ	
CO ₂	O.C.		3,239	ton./Tep
	F.G.		2,794	ton./Tep
	N.G.		2,349	ton./Tep
	Gasolio		3,101	ton./Tep
	GPL		2,640	ton./Tep
NO _x	O.C.	> 30 MW NF	5,6	kg/m ³
		> 30 MW NF, LBN	4,8	kg/m ³
		> 30 MW TF	3,8	kg/m ³
		> 30 MW TF, LBN	3,1	kg/m ³
		< 30 MW	6,6	kg/m ³
	O.C.	PG-SC NF	8	kg/m ³
		PG-SC TF	5	kg/m ³
	F.G.	> 30 MW NF	4480	kg/10 ⁶ m ³
		> 30 MW NF, LBN	2240	kg/10 ⁶ m ³
		> 30 MW NF, FGR	1600	kg/10 ⁶ m ³
		< 30 MW	1600	kg/10 ⁶ m ³
		< 30 MW LBN	800	kg/10 ⁶ m ³
		< 30 MW FGR	512	kg/10 ⁶ m ³
		TF	2720	kg/10 ⁶ m ³
	TF, FGR	1216	kg/10 ⁶ m ³	
	N.G.	PG-GT	189	g/GJ
		PG-GT WI	60,2	g/GJ
		PG-GT SI	51,6	g/GJ
		PG-GT WI, SCR	3,8	g/GJ
	Syngas	≤ 50 MW	571	g/GJ
≥ 300 MW		70	g/GJ	
Gasolio	≤ 50 MW	269	g/GJ	
	≥ 300 MW	50	g/GJ	
GPL	≤ 50 MW	100	g/GJ	
	≥ 300 MW	35	g/GJ	
COVNM Convogliati	O.C.	≥ 50 MW	10	g/GJ
		< 50 MW	47,6	g/GJ
	F.G.	≥ 50 MW	25	g/GJ
	N.G.	≥ 50 MW	5	g/GJ
		≥ 50 MW	5	g/GJ
	Gasolio	≥ 50 MW	5	g/GJ
		< 50 MW	9,3	g/GJ
	GPL	≤ 50 MW	2	g/GJ
≥ 300 MW		2	g/GJ	
COVNM Diffusi			Metodo Unione Petrolifera	
SO ₂	Tutti		Stechiometrico rispetto allo zolfo dei fuel in carica	
PM	O.C.		1,1S+0,386	kg/m ³

Legenda

DBB = Dry Bottom Boiler
 F.G. = Fuel Gas
 FBC = Fluidised Bed Combustion
 FGR = Flue Gas Ricirculation
 GT = Gas Turbine
 LBN = Low NO_x Burners
 N.G. = Natural Gas
 NF = Normal Firing
 O.C. = Olio Combustibile
 PG = Power Generation
 S = contenuto di zolfo (%peso) del combustibile
 SC = Steam Cycle
 SCR = Selective Catalytic Reduction
 SI = Steam Injection (1,2 fuel ratio)
 Tep = Tonnellata equivalente di petrolio
 TF = Tangential Firing
 WBB = Wet Bottom Boiler
 WI = Water Injection (0,8 fuel ratio)

- **Impianti di processo.**

Cracking catalitico (FCCU).

Il cracking catalitico a letto fluido è una delle unità in raffineria da cui provengono emissioni di processo continue. Queste emissioni prodotte dal rigeneratore catalitico possono essere stimate come segue.

Emissioni atmosferiche - non controllate:

PM	0,267 - 0,976 kg/m ³ di carica
SO ₂	0,898 - 1,505 kg/m ³ di carica
CO	39,2 kg/m ³ di carica
HC	0,630 kg/m ³ di carica
NO _x	0,107 - 0,416 kg/m ³ di carica

L'SO₂ può essere calcolato stechiometricamente dal contenuto di zolfo nel coke bruciato durante la rigenerazione. In assenza di valutazioni specifiche si può considerare il rapporto tra lo zolfo in carica e lo zolfo nel coke compreso tra 1 e 2.

Emissioni atmosferiche - gestite dal filtro elettrostatico della caldaia del CO e/o precipitatore:

Polveri	0,036 - 0,175 kg/m ³ di carica
SO ₂	0,898 - 1,505 kg/m ³ di carica
CO	trascurabile
HC	0,630 kg/m ³ di carica
NO _x	0,107 - 0,416 kg/m ³ di carica

Si noti che nella caldaia del CO la reazione di combustione avviene ad una temperatura insufficiente (circa 700 °C) e perciò non abbastanza elevata da consumare gli altri combustibili nel flusso residuo. Alcune misure correnti indicano che alcuni fattori dell'emissione da questa sorgente sono sovrastimati, è suggerita una valutazione caso per caso.

• **Emissioni diffuse (COVNM) – Metodo Unione Petrolifera.**

Stoccaggio

Le emissioni diffuse di COV da serbatoi a tetto flottante possono essere scomposte in:

a) Emissioni di lavoro: $EL = 0.365 \times K_s \times 6.26^n \times Mv \times K_c \times D_t$

Dove:

	K_c	Mv		K_s	N
Benzina	1.0	64	Tenuta primaria	1.2	1.5
Greggio	0.4	50	Tenuta secondaria	0.8	1.2

b) Emissioni per movimentazione: $EM = 0.004 \times C \times d \times (MOV/D_t)$

Dove:

	C	d
Benzina	0.0026	750
Greggio	0.0103	850

In base a quanto sopra le emissioni diffuse di COV per singolo serbatoio a tetto flottante sono equivalenti a:

Emissioni totali da singolo serbatoio: $ET = EL + EM$

Dove:

- ET (kg/anno emissioni totali da singolo serbatoio)
- EL (kg/anno emissioni di lavoro per singolo serbatoio)
- EM (kg/anno emissioni di movimentazione per singolo serbatoio)
- D_t (diametro serbatoio, m)
- MOV (m³/anno, movimentato anno)

Carico benzine

Le emissioni diffuse COV da carico benzine dipendono dall'efficienza degli impianti di recupero vapori (Vapor Recovery Units, VRU). In tal senso esse possono essere stimate come segue.

a) Con VRU: $ECr =$ da misure su cammino VRU

In base alle stime di cui sopra le emissioni totali di COV da caricamento benzine possono risultano essere:

Emissione totale: $EC = ECr$

Dove:

- EC (kg/anno emissioni totali da caricamento benzine)

Area impianti di processo

Per una media raffineria europea il CONCAWE stima un rateo di emissioni fuggitive da flange, tenute meccaniche di pompe e compressori, steli valvole ecc. pari a:

- EP = da 0.03 a 0.025 %wt del totale lavorato
- EP = da 0.01 a 0.015 %wt del lavorato nel caso di raffinerie caratterizzate da programmi formalizzati di monitoraggio e manutenzione mirata al contenimento delle perdite.

Dove:

- EP = kg/anno emissioni fuggitive da impianti di processo

Vasche impianto di trattamento effluenti

Le emissioni dalle vasche di impianto di trattamento effluenti possono essere stimate pari a:

$$EF = 600 \times OE \times (-6.6339 + 0.0319 \times TA - 0.0286 \times TBP_{10\%} + 0.2145 \times TW)/100$$

Dove:

- EF (kg/anno emissione di idrocarburi da vasche TAE)
- OE (m³/anno di olio in ingresso alla prima vasca/serbatoio impianto TAE)
- TA (temperatura media ambiente °F)
- TBP_{10%} (temperatura corrispondente al 10% di TBP °F)
- TW (temperatura media dell'acqua in ingresso al TAE °F)

Emissioni diffuse totali annue

In base a quanto esposto sopra le emissioni diffuse totali annue di COVNM possono essere stimate usando la seguente formula:

$$E = (\sum_i ET_i + EC + EP + EF)/1000 \text{ ton./anno}$$



Ernst & Young Financial-Business Advisors S.p.A.
Business Advisory
Via della Spingola-Ceccato, 1
00176 Roma

N. L. G. S. 06 47511
Fax (+39) 06 4755581
www.ey.com

VERIFICA DEL RAPPORTO SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE ERG 2003

La presente lettera riporta i risultati della verifica svolta da Ernst & Young Financial Business Advisors sul Rapporto Salute, Sicurezza e Ambiente 2003 redatto da ERG.

La verifica è stata svolta in accordo alle *Linee guida per la Certificazione del rapporto ambientale d'impresa* definite nell'ambito del Forum promosso congiuntamente dalla Fondazione ENI Enrico Mattei e da Ernst & Young e ha riguardato principalmente:

- la completezza del Rapporto, nel riportare i dati e le informazioni più idonee nel rappresentare gli impatti più significativi delle attività svolte da ERG;
- la comprensibilità del Rapporto, in termini di leggibilità e facilità d'interpretazione delle informazioni e dei dati riportati;
- l'affidabilità del sistema di gestione dei dati e l'adeguatezza delle relative procedure di raccolta, elaborazione ed archiviazione.

Le attività di verifica, condotte secondo procedure Ernst & Young e standard ASTM (E 1527-97), e svolte attraverso analisi documentali a campione e colloqui con il personale incaricato, hanno interessato i contenuti e la struttura del Rapporto e le procedure adottate nelle diverse fasi di rilevamento, elaborazione, aggregazione e consolidamento dei dati ivi riportati. Non hanno riguardato la veridicità degli stessi, di conseguenza la presente lettera non costituisce una certificazione dei dati riportati nel Rapporto.

Le attività di verifica sono state condotte presso la Funzione Centrale HSE responsabile per la raccolta dei dati provenienti dai diversi comparti di attività e messa a punto del Rapporto con particolare riferimento all'area di business "Downstream Integrato" e presso l'impianto di ERG Raffinerie Mediterranee Raffineria ISAB Impianti Sud di Priolo Gargallo (Sr).

Le verifiche condotte hanno permesso di rilevare l'ulteriore consolidamento del sistema di contabilità ambientale ERG, parte essenziale dei Sistemi di Gestione Ambientali implementati presso i principali siti operativi, che si è confermato uno strumento valido per il monitoraggio continuo delle performance ambientali. E' da evidenziare l'operatività raggiunta attraverso l'integrazione nei sistemi informativi aziendali (SAP) delle procedure di rilevazione e registrazione delle spese correnti HSE e l'implementazione della metodologia per la valutazione dell'apporto netto d'inquinanti sulla base delle caratteristiche dei flussi idrici in uscita ed in ingresso.

Si suggerisce una evoluzione del sistema di contabilità ambientale per rafforzare il suo ruolo di strumento di valutazione delle prestazioni ambientali nell'ambito delle aree di business in cui si articola il Gruppo anche in relazione alle nuove esigenze conseguenti all'emanazione, ad esempio, della Direttiva in materia di Emissions Trading oltre che dell'evoluzione societaria specie per quanto riguarda la gestione delle centrali elettriche presenti presso Erg Raffinerie Mediterranee.

Ernst & Young Financial-Business Advisors S.p.A.
Sede Legale: Via Cavospiga, 11 - 20122 Milano
Codice fiscale e numero di iscrizione al
Registro delle Imprese di Milano n. 13221790301
P.IVA 13221790301 - Capitale Sociale di € 100.000,00 i.t.



Ernst & Young Financial Business Advisors S.p.A.

Per quanto riguarda l'edizione 2003 del Rapporto Salute, Sicurezza e Ambiente ERG, da sottolineare lo sforzo attuato per arricchire ed approfondire i contenuti dei diversi capitoli al fine di fornire una presentazione esauriente ed equilibrata delle problematiche ambientali, di salute e sicurezza sul lavoro associate alle diverse attività aziendali. Eccelle, in termini di trasparenza, la decisione di presentare in allegato i fattori di emissione e le metodiche di stima per talune tipologie di inquinanti in aria. Si valuta che le revisioni apportate in questa edizione consentono una maggiore organicità delle presentazioni per comparto; si conferma pertanto la ricchezza d'informazioni quali - quantitative che assicurano un alto livello di completezza.

Si conferma il suggerimento di una riorganizzazione dei paragrafi dedicati alle iniziative e progetti HSE attuati dalle diverse aree di business in modo da presentare in maniera più strutturata obiettivi e traguardi consentendo così al lettore la verifica del loro raggiungimento. L'implementazione dei Sistemi di Gestione Ambientale secondo la Norma ISO 14001 presso i principali siti operativi dovrebbe contribuire in maniera decisiva a tale aspetto. Nell'ottica di adeguare le prossime edizioni del Rapporto alle recenti trasformazioni societarie, si suggerisce di valutare anche l'opportunità di rafforzare il documento attraverso una sua estensione ai temi della sostenibilità socio-ambientale.

In conclusione si conferma il giudizio positivo sul Rapporto Salute, Sicurezza e Ambiente 2003 ERG che consente un'esauriente e completa presentazione del Gruppo in linea con gli impegni assunti nella propria politica HSE.

Stefano Dionisio
Partner

Roma, 15 giugno 2004



GLOSSARIO

AROMATICI	Idrocarburi presenti nelle diverse frazioni ottenute dalla distillazione primaria del greggio, in particolare, a seguito di processi specifici di miglioramento qualitativo. L'interesse rivolto in questi ultimi anni agli idrocarburi aromatici deriva dalla rilevata nocività dei loro vapori, fra cui, in primo luogo, il benzene.
AUDIT HSE	Insieme delle attività condotte al fine di una valutazione sistematica ed oggettiva delle performance raggiunte in termini di Salute, Sicurezza ed Ambiente.
BENZENE	Idrocarburo a struttura esagonale (formula C ₆ H ₆). Presentando la struttura molecolare più semplice, costituisce il composto base della classe degli idrocarburi aromatici. È contenuto nel petrolio greggio e viene prodotto in alcuni processi di raffinazione, finendo, perciò, in piccole quantità, anche nella benzina, di cui incrementa le qualità ottaniche e migliora le prestazioni. Diffusamente utilizzato come solvente e come materia prima chimica, in caso di esposizioni elevate è una sostanza tossica per il sistema nervoso centrale ed è classificato come cancerogeno in caso di lunghe esposizioni.
BENZINA SUPER SENZA PIOMBO (Benzina verde)	Miscela di idrocarburi costituita da frazioni di diverse lavorazioni di raffineria. In condizioni ambiente di temperatura e pressione si presenta allo stato liquido.
BONIFICA	Insieme degli interventi di tipo fisico, chimico o biologico, atti a risanare situazioni di degrado o a rimuovere impianti non più in funzione al fine di eliminare o limitare i rischi per la salute umana e/o per l'ambiente.
CONTABILITÀ AMBIENTALE AZIENDALE	Sistema informativo afferente i flussi di materia ed energia tra le attività aziendali e l'Ambiente, la gestione aziendale di tali flussi, la valutazione monetaria di tale gestione, nonché l'insieme delle procedure che regolano le attività di raccolta, analisi, elaborazione ed archiviazione dei dati. In ERG il sistema di contabilità ambientale è integrato dai dati di Salute e Sicurezza.
CO	Monossido di carbonio. Gas fortemente tossico che si origina dalla combustione incompleta di carburanti e combustibili fossili.
CO₂	Anidride carbonica. Gas che si origina in tutti i processi di combustione, respirazione, decomposizione di materiale organico, per ossidazione totale del carbonio. Le emissioni di anidride rappresentano circa l'80% delle emissioni di gas ad effetto serra prodotte dall'Unione Europea. Alterazioni della concentrazione di anidride carbonica in atmosfera, dovute essenzialmente ad attività antropiche (combustione, deforestazione), sono all'origine dei cambiamenti climatici.
COD (Chemical Oxygen Demand)	Esprime il grado di inquinamento dell'acqua in termini di consumo di ossigeno (in mg/l) necessario per ossidare completamente la sostanza organica del refluo, inclusa quella non biodegradabile.

CONCAWE	Organizzazione europea delle Compagnie petrolifere con riconosciute competenze per le problematiche di Salute, Sicurezza e Ambiente. In particolare, l'oggetto dei propri studi è incentrato sulle implicazioni tecnico-economiche delle attività di raffinazione, distribuzione e marketing dei prodotti petroliferi in Europa.
CORINAIR (COoRdination - INformation - AIR)	Progetto di inventariazione delle emissioni di inquinanti in atmosfera promosso dalla Comunità Europea (Bouscaren, 1989).
COV (Composti Organici Volatili)	Sono costituiti dalla frazione volatile degli idrocarburi che compongono i combustibili e comprendono essenzialmente sostanze con atomi di carbonio compresi tra 4 e 8.
DESOLFORAZIONE	Processo di trattamento di frazioni petrolifere al fine di ridurre il tenore di zolfo nei prodotti finali.
DISTILLAZIONE	Operazione di separazione progressiva dei componenti del greggio nella colonna di distillazione, alla base del quale viene iniettato il greggio, tramite il flusso in controcorrente di un liquido e di un vapore che vanno ad arricchirsi, rispettivamente, delle componenti più pesanti e più leggere.
DNV	Det Norske Veritas, ente di certificazione norvegese attivo dal 1864 con 300 sedi in oltre 100 Paesi, specializzato nel campo della certificazione dei Sistemi di Gestione ed accreditato SINCERT in circa 40 settori merceologici.
EPA (Environmental Protection Agency)	Agenzia per la Protezione dell'Ambiente degli Stati Uniti.
EUROSTAT	Istituto statistico dell'Unione Europea, costituisce una Direzione Generale della Commissione. Fornisce dati statistici ufficiali attendibili sugli Stati membri e sulle loro regioni, informazioni sugli altri Paesi dello Spazio economico europeo e sulla Svizzera e, in determinati settori, dati statistici riguardanti gli Stati Uniti e il Giappone. EUROSTAT non si occupa direttamente della rilevazione dei dati statistici, ma li riceve dagli Stati membri. La diffusione delle statistiche avviene tramite pubblicazioni a stampa e mezzi elettronici.
FEE	Federazione europea di esperti contabili.
FONDAZIONE ENRICO MATTEI	Istituto di ricerca senza fini di lucro a vocazione internazionale, fondato per la conduzione di ricerche innovative nel campo dello sviluppo sostenibile. L'istituto è stato riconosciuto dal Presidente della Repubblica nell'anno 1989.
GASOLIO	Miscela di idrocarburi che si ottiene principalmente dalla distillazione primaria del greggio.
GPL (Gas di Petrolio Liquefatto)	Miscela di idrocarburi, principalmente butano e propano, che si presenta in forma gassosa a condizioni di temperatura e pressione ambiente e passa allo stato liquido se sottoposta a diverse condizioni di temperatura e pressione.



HSE (Health, Safety, Environment)	Sigla inglese, internazionalmente riconosciuta, per identificare Salute, Sicurezza e Ambiente.
IGCC (Integrated Gassification Combined Cycle)	Impianto che permette la produzione di gas di sintesi (syngas) dai residui di raffineria e la successiva produzione a ciclo combinato di energia elettrica e calore.
IMPATTO AMBIENTALE	Qualunque modificazione dell'Ambiente, positiva o negativa, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.
INDICE DI FREQUENZA	Assieme all'indice di gravità, è uno degli indicatori tipici di performance di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro: con riferimento ad un dato arco temporale, esprime il rapporto fra il numero di infortuni realizzatisi e il numero di ore lavorate.
INDICE DI GRAVITÀ	Con riferimento ad un dato arco temporale, esprime il rapporto fra il numero di giorni di invalidità temporanea associati agli infortuni realizzatisi e il numero di ore lavorate.
ISO 14000	Serie di norme internazionali recanti principi, requisiti e disposizioni in materia di gestione delle problematiche ambientali.
JET FUEL	Carburante per aerei a reazione e per motori turbo.
NO_x	Ossidi di azoto (in particolare, NO e NO ₂). Gas prodotti, principalmente, per ossidazione fotochimica dell'azoto atmosferico e per reazione secondaria nelle combustioni ad alta temperatura dei combustibili fossili. Assieme all'anidride solforosa (SO ₂), sono all'origine del fenomeno delle piogge acide.
OLIO COMBUSTIBILE	Frazione pesante della raffinazione del petrolio, utilizzata come combustibile, sempre più spesso nella Qualità a basso tenore di zolfo al fine di limitarne gli impatti negativi per l'Ambiente in termini di emissioni atmosferiche (principalmente: SO ₂ , NO _x , particolato).
OHSAS 18000	Serie di norme recanti principi, requisiti e disposizioni in materia di gestione delle problematiche di sicurezza.
PERSONE EQUIVALENTI A TEMPO PIENO	Stima del numero di persone dedite ad una specifica attività, ottenuta dal rapporto tra le ore complessive di lavoro spese annualmente in tale attività e le ore di lavoro annuali di una singola persona.
POLITICA HSE	Dichiarazione delle intenzioni e dei principi di un'azienda in relazione alla sua globale prestazione verso le tematiche di Salute, Sicurezza e Ambiente (Health, Safety, Environment), che fornisce uno schema di riferimento per l'attività e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in tale campo.

POLVERI	Composti chimici di diversa origine, le cui particelle hanno dimensioni comprese tra 10^{-3} μm e qualche centinaio di μm : le particelle di minori dimensioni sono principalmente presenti nei fumi degli impianti di combustione alimentati a carbone o ad olio combustibile; le particelle più grandi si trovano per lo più nei gas di scarico dei motori a combustione interna, specialmente diesel, a causa dei fenomeni di combustione incompleta.
RAFFINAZIONE	Insieme delle operazioni di trasformazione del petrolio greggio in derivati di diversa qualità (principalmente: GPL, benzina leggera, nafta, kerosene, gasolio e residui).
REVAMPING	Interventi su impianti di raffinazione per migliorare o aumentare la capacità di lavorazione.
SISTEMA DI GESTIONE	L'organizzazione, la pianificazione, le responsabilità, le procedure, le prassi operative, i processi e le risorse per elaborare, attuare, conseguire, riesaminare e mantenere attivo il controllo su tutte le variabili interne ed esterne.
SO_x	Ossidi di zolfo (in particolare, SO ₂ e SO ₃). La loro produzione è principalmente legata al contenuto in zolfo dei combustibili utilizzati, nonché alle condizioni meteorologiche in cui avviene la combustione. Costituiscono la causa maggiore del fenomeno delle piogge acide.
TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio)	Unità di misura convenzionale, pari a 10 milioni di kcal, impiegata per esprimere la quantità di una qualsiasi fonte energetica, confrontando il suo potere calorifico con quello del petrolio greggio.
UP (Unione Petrolifera)	Associazione nazionale delle imprese del settore petrolifero.
V.I.A. (Valutazione Impatto Ambientale)	Procedura preliminare mediante la quale vengono valutati gli effetti di un progetto sull'ambiente circostante.
ZOLFO	Elemento chimico presente nel greggio come composti solforati. Lo zolfo, recuperato dai processi di desolforazione, viene poi avviato alla commercializzazione per gli usi dell'industria chimica.

ERG S.p.A.

Ambiente, Salute, Sicurezza e Qualità

Via Vitaliano Brancati, 60 – 00144 Roma

www.erg.it

info@erg.it

dbivona@erg.it

