

RSU pro-capite (in Kg)						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Busalla	535	538	518	572	624	598
Casella	382	510	543	577	591	612
Isola del Cantone	379	424	398	422	438	546
Ronco Scrivia	405	419	426	455	454	473
Savignone	578	613	591	605	650	681
Crocefieschi	369	424	632	646	579	505
Davagna	568	568	n.d.	n.d.	512	n.d.
Montoggio	417	486	441	549	563	560
Valbrevenna	570	663	672	617	616	765
Vobbia	574	585	454	382	498	663

Tabella 79 – *Quantitativi di rifiuti solidi urbani pro-capite nei comuni dell'Alta Valle Scrivia, 1996-2001*

Se si considerano le spese sostenute per lo smaltimento dei rifiuti nel comune di Busalla sui rifiuti totali prodotti nel triennio 1999 – 2001 si nota che l'esborso per tonnellata di rifiuti prodotti è progressivamente diminuito nel tempo passando da 344 euro/ton nel 1999 a 229 euro/ton nel 2001. Tale flessione è indicativa di un sistema di smaltimento più efficiente che garantisce a parità di rifiuti prodotti spese di smaltimento più contenute.

#### Spese smaltimento rifiuti Comune di Busalla/rifiuti prodotti



Figura 29 – *Spesa per lo smaltimento di rifiuti nel Comune di Busalla per tonnellata di rifiuti prodotti*

## 6. Analisi ambientale e socio-economica di IPLOM S.p.A.

### 6.1. Introduzione

In questa sezione del *Bilancio di area* verranno analizzate le performance ambientali, economiche e sociali connesse all'attività di IPLOM S.p.A.

In particolare, si analizzerà come l'attività diretta della Società incide sulla realtà ambientale e socio-economica del territorio e quali sono i benefici diretti ed indiretti per i cittadini, le imprese e la società civile. Il *Bilancio di area*, infatti, affianca ai meri dati contabili, desumibili dai documenti ufficiali e dal bilancio tradizionale della Società, le risorse distribuite nel territorio. Questi valori non sono solo quelli costituiti dalle "uscite" della Società, ma anche da tutte le risorse che la stessa è riuscita ad attivare attraverso le sue attività. Attraverso il *Bilancio di area* è possibile stimare quante risorse possono essere attivate, come sono state investite, chi ne ha beneficiato, in che modo è accresciuta la ricchezza della comunità territoriale, quali relazioni sono state instaurate e/o consolidate tra soggetti diversi.

Un ulteriore aspetto che emerge dalla lettura del *Bilancio di area* riguarda l'analisi di tutte quelle azioni che, pur rientrando a pieno titolo nell'attività generale della Società, non risultano direttamente dalla semplice esposizione contabile del bilancio di esercizio. Le iniziative di cooperazione, le azioni con le quali l'impresa dà impulso ad attività in campo economico, solidaristico, sociale, culturale e formativo hanno una considerevole rilevanza economica e sociale e rappresentano fattori di notevole importanza per lo sviluppo complessivo della comunità nella quale la Società è "immersa". Tali valori, tuttavia, non riescono ad avere una rispondenza diretta nei meri dati contabili del bilancio tradizionale, mentre trovano una valorizzazione nel *Bilancio di area*.

Il report è quindi strutturato in modo tale da evidenziare l'impatto diretto ed indiretto di IPLOM S.p.A. sul territorio in cui insiste lo stabilimento e, più in generale, in cui si estende l'ambito d'azione della Società. In particolare, verranno analizzati alcuni tra gli indicatori ambientali, economici e sociali di maggiore rilevanza. Tra gli indicatori economici, verrà presentata una riclassificazione dello stato patrimoniale e del conto economico, che permette una rapida lettura dei risultati economico-finanziari di esercizio della Società. Attraverso l'analisi dei fornitori, verrà presentato l'effetto indiretto ed indotto dei beni acquistati da IPLOM S.p.A. sul tessuto economico della provincia di Genova e, più in generale, a livello nazionale. Non sarà trascurata l'analisi della produzione finale dell'impresa e delle spese effettuate negli ultimi anni in campo ambientale.

Per quanto concerne gli indicatori sociali, saranno esposti i dati sulla qualità del lavoro all'interno della Società, curando in particolare l'esposizione di quelle informazioni che riguardano la salute e sicurezza del personale e la formazione dello stesso. Verranno infine analizzate tutte le iniziative volontarie, culturali, sportive, ambientali messe a punto dall'impresa ed indirizzate alla comunità.

L'analisi si concentrerà sul triennio 2000-2002, includendo, dove disponibili, anche i dati del 2003 e tenendo presente che molte delle spese e delle iniziative messe in atto da IPLOM S.p.A. generano effetti che si protraggono per un periodo di tempo più lungo.

### 6.2. La raffineria IPLOM S.p.A.

Ubicata in prossimità dell'abitato di Busalla in provincia di Genova, la raffineria IPLOM S.p.A. è facilmente identificabile dall'autostrada Milano Genova.

Il primo stabilimento IPLOM S.p.A. sorge nel 1931 a Moncalieri, in provincia di Torino, ma già nel 1943 la produzione viene trasferita a Busalla. Durante il periodo bellico, infatti, si registra una crescente necessità di oli minerali e la posizione strategica dell'impianto (vicinanza con il porto di Genova e con gli insediamenti industriali della Pianura Padana) rende possibile la crescita della raffineria anche nel periodo post-bellico.

Negli anni sessanta vengono realizzati gli oleodotti di collegamento con il Porto Petroli di Genova e viene costruito il deposito OLGESA: la capacità di lavorazione della raffineria aumenta considerevolmente fino a superare il milione di tonnellate l'anno.

Gli interventi di ammodernamento delle strutture esistenti realizzati alla fine degli anni ottanta consentono un positivo rilancio aziendale, grazie all'adozione di una strategia produttiva rivolta ad ottenere una maggiore capacità di raffinazione dei prodotti intermedi. L'area totale occupata dalla raffineria si sviluppa fino a raggiungere gli odierni 150.000 mq.

Attualmente l'attività dell'impianto si concentra sulla raffinazione e commercializzazione di bitumi e di prodotti combustibili a basso tenore di zolfo. La ristrutturazione della raffineria ha eliminato la produzione di benzina e GPL.

La vicinanza con l'arteria autostradale garantisce comodità al trasporto delle lavorazioni su gomma, anche se parte della produzione viene inviata via rotaia (grazie ad un ponte ferroviario di proprietà dell'impianto) o attraverso il proprio oleodotto. I PLOM S.p.A. possiede, infatti, un oleodotto che collega la raffineria con il Porto Petroli di Genova e che consente anche la distribuzione dei prodotti raffinati attraverso la rete degli oleodotti italiani ed internazionali. Attualmente I PLOM S.p.A. è l'unica raffineria in Italia che immette al consumo solo carburanti e combustibili non infiammabili a temperatura ambiente.

Oggi I PLOM S.p.A. è una delle 17 raffinerie italiane rimaste in attività dopo il drastico ridimensionamento avvenuto negli ultimi 25 anni. Il quadro economico nel quale la Società ha operato durante il periodo di

studio risulta piuttosto complesso ed in generale non particolarmente positivo. Nel 2002, infatti, il sistema economico italiano ha segnato un ulteriore rallentamento rispetto alla dinamica dell'anno precedente: il PIL, infatti è passato dal +1,8% del 2001, allo +0,4% del 2002. Nel 2003 la crescita

economica ha continuato a ristagnare, fermandosi ad un modesto +0,3%. A sostenere la crescita in termini reali sono stati il settore dei servizi (+1%) e quello delle costruzioni (+0,5%), mentre è diminuito il valore aggiunto negli altri comparti produttivi. Particolarmente preoccupante

l'indice della produzione industriale, che ha fatto registrare un'ulteriore calo dell'1,4% nel 2002 e dello 0,8% nel corso del 2003.

I risultati economici, più contenuti rispetto alla media dell'area euro, sono stati determinati da fattori strutturali, quali una decrescente competitività, e da fattori congiunturali, quali la crisi economica e finanziaria della Germania, principale mercato di sbocco delle nostre esportazioni. Influyente è stata anche la

decisa caduta degli indici di fiducia delle famiglie.

L'inflazione ha ripreso ad accelerare negli ultimi mesi del 2002, trainata anche dalle tensioni sui prezzi energetici. La media dell'anno ha registrato un +2,5%, in linea con il tasso medio europeo ed in diminuzione rispetto a quella del 2001 (+2,7%), mentre nel 2003 è ripresa a salire (+2,7%).

Dato incoraggiante è il continuo trend di discesa del tasso di disoccupazione, sceso all'8,6% nel 2003 rispetto al 9% nel 2002 ed al 9,6% del 2001.

Nel 2002 i consumi di energia del nostro Paese, con 186,7 milioni di tep, hanno registrato una battuta d'arresto, con un decremento dello 0,6% rispetto all'anno precedente. Fattori climatici e congiuntura economica negativa hanno contribuito in modo determinante a questo risultato. Nel 2003, invece, i consumi energetici (190,4 milioni di tep) hanno fatto registrare un deciso incremento del 2,3% rispetto al 2002, nonostante la modesta espansione dell'attività economica. L'incremento della domanda energetica, il più forte degli ultimi 5 anni, è stato dovuto anche alle particolari condizioni climatiche estive.

I consumi petroliferi nel 2002 sono stati pari a 93,3 milioni di tep rispetto ai 93 del 2001. Nel 2003 tali consumi sono scesi a 91,9 milioni di tep (-1,3% rispetto al 2002). La domanda dei principali prodotti petroliferi ha proseguito le tendenze in atto già da vari anni. In particolare, la domanda di benzine ha continuato a contrarsi, a causa dei ripetuti rialzi dei prezzi alla pompa e della domanda sempre maggiore del gasolio per autotrazione. Quest'ultimo, infatti, ha registrato un aumento del 6,7% sospinta dall'aumento del

parco autoveicoli, dei veicoli commerciali ed industriali ed un aumento del 6,7% rispetto all'anno precedente. La domanda complessiva di olio combustibile nel 2002 è aumentata dell'8,6% rispetto all'anno precedente, frenando la tendenza storica alla contrazione. Tale aumento è dovuto esclusivamente ad un maggior impiego dell'olio combustibile nell'uso termoelettrico, vista la sensibile carenza di energia idroelettrica nel corso dei primi otto mesi del 2002. Nel 2003 i consumi di olio combustibile hanno però ripreso il loro trend di discesa (-17,5% rispetto al 2002), più che dimezzandosi rispetto ai consumi del 1995.

In discesa la domanda di gasolio da riscaldamento, scesa a 2,9 milioni di tonnellate nel 2002 (in flessione del 19,7% rispetto al 2001) e a 2,8 milioni di tonnellate nel 2003.

Nel corso del 2002 non vi sono state significative modifiche nella capacità di raffinazione degli impianti italiani. Le lavorazioni complessive sono ammontate a 95,3 milioni di tonnellate di greggio (-0,4% rispetto al 2001), con un utilizzo degli impianti del 95%. I rapporti di convenienza economica, espressi dai prezzi internazionali dei prodotti petroliferi, hanno indotto a ridurre l'impiego di greggio (-1,6%) ed a privilegiare le lavorazioni di semilavorati (+11,9%). Nel corso del 2003, invece, il sistema di raffinazione italiano ha lavorato 97,5 milioni di tonnellate di greggio, con un utilizzo della capacità di raffinazione pari al 97%.

Per quanto riguarda i prezzi dei prodotti petroliferi, il rafforzamento del cambio euro/dollaro ha più che compensato la leggera crescita del prezzo internazionale del greggio (mediamente 25,0 dollari al barile nel 2002, contro i 24,5 dollari al barile del 2001), consentendo una diminuzione dei prezzi industriali nel corso del 2002. Il consumatore finale, però, non è riuscito a beneficiare in pieno di questo calo, in quanto è aumentata la componente fiscale del prezzo della benzina per l'abolizione del bonus fiscale vigente fino a fine ottobre 2001. La crescita del prezzo del barile è continuata nel corso del 2003, portando il costo medio a più di 28 dollari al barile.

Il quadro macroeconomico generale nel quale la raffineria IPLOM S.p.A. si è trovata ad operare nel corso del periodo di analisi del *Bilancio di Area* risulta, quindi, piuttosto negativo; ciò nonostante, come verrà meglio esposto nei paragrafi successivi, la Società è riuscita a contrastare la stagnante ripresa economica nazionale, grazie ad un aumento complessivo della propria produzione.

Anno 2003	
Dipendenti	218
Laureati e diplomati	78%
Ore di formazione negli ultimi 5 anni	50.000
Tonnellate di petrolio lavorate all'anno	1.760.000
Tonnellate di petrolio lavorate al giorno	5.000
Lunghezza oleodotti di proprietà	24 Km
Ricavi 2003	492 milioni di euro
Utile netto 2003	1,4 milioni di euro

Tabella 80 – Situazione generale IPLOM per l'anno 2003

### 6.3. Descrizione ciclo produttivo

Trattasi di una raffineria che produce virgin nafta, gasoli, oli combustibili a basso e bassissimo tenore di zolfo e bitume a partire dal greggio. La materia prima (il greggio) arriva tramite petroliere alla baia di Miltedo, da dove viene poi trasferito, per la maggior parte a mezzo oleodotto, dalla stazione di pompaggio, sita nel Porto Petroli di Genova, ai depositi costieri di Fegino e ai serbatoi a tetto galleggiante di Busalla. Da detti serbatoi (numero 12 in località Boccarda) viene inviato all'impianto di distillazione a pressione atmosferica.

*Tonnellate di petrolio lavorato all'anno:* 1.600.000, corrispondenti a 4.850 t/g per un periodo di lavorazione annuo di 330 giorni. Dal gennaio del 2002 è stato autorizzato un aumento di capacità produttiva, derivante dalla riduzione della fermate per manutenzione nel periodo estivo, solitamente della durata di 15 giorni. Le tonnellate di petrolio lavorato all'anno risultano oggi pari a 1.890.000 (corrispondenti a 5.180 t/g – capacità di collaudo).

Produzione e commercializzazione di gasoli (per trazione e per riscaldamento), olii combustibili e bitumi.

Per quanto attiene il ciclo produttivo lo stesso può essere sommariamente schematizzato come segue:

*Impianti di processo:* impianti di distillazione atmosferica (1.750 Kt/anno di grezzo e semilavorati) e distillazione sottovuoto (1100 Kt/anno di residuo atmosferico), desolforazione distillati atmosferici e da vacuum (850 kt/anno di distillati), impianto di stabilizzazione (200kt/anno di nafta), impianto produzione zolfo (11 Kt/anno di gas acido), impianto di produzione di idrogeno (7 Kt/anno gas lavato e metano).

Impianti ausiliari di processo: imp. di pretrattamento carica, strippaggio acque acide (SWS), MDEA. *Parco serbatoi:* 56 serbatoi per complessivi 310.853 mc contenenti: greggio, benzina, gasolio, bitume, oli combustibili, intermedi di lavorazione, acqua di processo, additivi.

*Servizi ausiliari:* impianto di cogenerazione con caldaia a recupero, due cabine elettriche, una caldaia a vapore, due gruppi elettrogeni diesel di emergenza, due impianti ad olio diatermico per il riscaldamento del bitume, impianto di circolazione acqua con torre di raffreddamento, impianto di depurazione acque di scarico, impianto antincendio, impianto di ricevimento gas metano. Inoltre officine meccaniche, elettrica e strumentazione, laboratorio chimico, uffici con presidio medico, magazzini, mensa e piazzali di sosta per le autobotti.

*Impianti di spedizione:* due pensiline per la spedizione a mezzo autobotti; collegamento allo scalo ferroviario di Borgo Fornari e con il deposito costiero per la spedizione rispettivamente a mezzo ferrovia e a mezzo oleodotti.

La raffineria possiede un impianto di distillazione atmosferica (Topping) e un impianto di distillazione sotto vuoto (vacuum), per la lavorazione di residuo atmosferico.

Il Topping (5378 t/g) consente di frazionare dal greggio il GPL, la benzina grezza e i semilavorati più leggeri destinati alla realizzazione delle varie tipologie di gasolio (autotrazione, riscaldamento, ecc.). Il GPL e la benzina non rientrano nella gamma di prodotti IPLOM pertanto il primo viene utilizzato come combustibile all'interno dello stabilimento senza essere liquefatto, mentre la seconda non subisce alcun trattamento e viene venduta tal quale all'industria petrolchimica. I semilavorati destinati alla produzione di gasolio vengono quindi destinati all'impianto di idrotattamento catalitico al fine di migliorarne le caratteristiche chimico-fisiche quali tenore di zolfo, densità, e tenore di azoto.

Il Vacuum consente, grazie a una pressione di esercizio inferiore a quella atmosferica, di distillare dal residuo proveniente dall'impianto Topping semilavorati pesanti destinati alla produzione di oli combustibili. Come per il Topping anche i distillati del Vacuum sono destinati all'impianto di idrotattamento catalitico per la produzione di oli combustibili a bassissimo tenore di zolfo. Il residuo dell'impianto Vacuum è utilizzato per la produzione di oli combustibili o bitume.

Il trattamento idrocatalitico (ITC) è stato attuato per purificare il gasolio dallo zolfo e aggiungere idrogeno agli idrocarburi, producendo pertanto benefici in termini di qualità dei prodotti e dell'ambiente. Attraverso l'idrotattamento catalitico si realizzano prodotti ricchi di idrogeno e con una minor quantità di carbonio, una soluzione che consente la fuoriuscita di prodotti a più alto valore. Inoltre ha il vantaggio di rendere gassose molte sostanze indesiderate, come lo zolfo e l'azoto che possono così essere rimosse. Dall'impianto ITC oltre allo zolfo liquido escono differenti prodotti tutti puliti: il gas di sintesi, utilizzato per produrre idrogeno, un piccolo quantitativo di nafta venduta come carica per gli impianti chimici e per produrre benzine, il gasolio praticamente senza zolfo.

IPLOM possiede un impianto di cogenerazione, studiato per il risparmio energetico e per un uso più razionale dell'energia, prevede la simultanea generazione di calore (sotto forma di vapore) e di energia (sotto forma di elettricità), per un uso più proficuo e per consentire risparmi superiori al 30%. L'impianto ha la funzione di produrre contemporaneamente energia elettrica destinata al fabbisogno energetico della raffineria e vapore ad alta pressione utilizzato nel processo produttivo e per il riscaldamento degli impianti. L'unità è stata installata nella raffineria IPLOM nel 1996 ed è composta da un gruppo generatore di energia elettrica dalla potenzialità di 4,8 MW e un gruppo a recupero termico per la generazione di vapore dalla capacità produttiva di 10,8 t/h di vapore a 15 bar e 200°C.

Il gruppo di generazione di energia elettrica è costituito dai seguenti componenti:

- Turbina a gas modello Taurus 60 di derivazione aeronautica
- Compressore a 12 stadi, coassiale alla turbina
- Alternatore

I gas di scarico della turbina sono quindi alimentati a una caldaia la quale sfrutta il contenuto entalpico dei fumi per produrre vapore

Completano la dotazione della struttura produttiva della raffineria le seguenti unità di servizi:

- acqua demineralizzata
- acqua di raffreddamento
- aria strumenti
- azoto

L'azienda ha ottenuto la certificazione ISO 9002 e ISO 14001 e ha intenzione di registrarsi EMAS entro il prossimo anno.

#### 6.4. La produzione di IPLOM S.p.A.

Le tipologie di prodotti finiti commercializzati da IPLOM S.p.A. sono i gasoli, gli olii combustibili, i bitumi e la virgin naphtha. I gasoli si distinguono in gasoli da trazione, agricoli e da riscaldamento, a seconda del regime fiscale cui sono sottomessi. Gli olii combustibili prodotti dalla Società si distinguono in Ecoden, Ecoflu, BTZ, BSI e STZ (distinzione basata sulla quantità di zolfo presente). I bitumi prodotti sono 50/70, 70/100, 180/200, 160/220 e 35/50, distinzione fatta in base alla "penetrazione normale". La virgin naphtha è un semilavorato che viene reimpiegato nel processo di raffinazione: nel caso specifico di IPLOM S.p.A., la

virgin naphta viene venduta come semilavorato per la stessa industria petrolifera e per quella chimica e petrolchimica.

Nel complesso la produzione di IPLOM S.p.A. nel periodo preso in considerazione (2000-2003) è aumentata del 16,5%, con un forte incremento nel 2001 rispetto al 2000, un consolidamento nel 2002 ed una ripresa consistente nel 2003 (Tabella 81). Nel 2003 sono complessivamente usciti dalla raffineria più di 1,7 milioni

di tonnellate di prodotti petroliferi.

Analizzando in dettaglio l'andamento dei diversi comparti (Figure 30 e 31), la produzione di gasoli si è mantenuta crescente per tutto il periodo di analisi, mentre quella di olii combustibili e di bitumi ha avuto un andamento contrastato (la produzione di olii combustibili è scesa nel 2001 per poi riprendersi nel 2002 e nel 2003, mentre quella di bitumi ha avuto un forte aumento nel 2001 per poi subire una contrazione nel 2002 ed una nuova espansione nel 2003). La produzione di virgin naphta, infine, ha avuto un forte incremento durante il 2001, un calo nel 2002 ed una ripresa nel corso del 2003.

Produzione	Unità di misura	2000	2001	2002	2003	Variazione 2001/2000	Variazione 2002/2001	Variazione 2003/2002
<b>GASOLI</b>	Ton	487.851	536.414	554.418	562.490	10,0%	3,4%	1,5%
<b>OLII COMBUSTIBILI</b>	Ton	673.502	671.438	690.404	734.509	-0,3%	2,8%	6,4%
<b>BITUMI</b>	Ton	221.992	275.508	253.274	311.078	24,1%	-8,1%	22,8%
<b>VIRGIN NAPHTA</b>	Ton	127.542	152.802	141.855	152.094	19,8%	-7,2%	7,2%
<b>TOTALE</b>	Ton	<b>1.510.887</b>	<b>1.636.162</b>	<b>1.639.951</b>	<b>1.760.171</b>	<b>8,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>7,3%</b>

Tabella 81 – Quantità di prodotti petroliferi prodotti da IPLOM S.p.A., 2000-2002

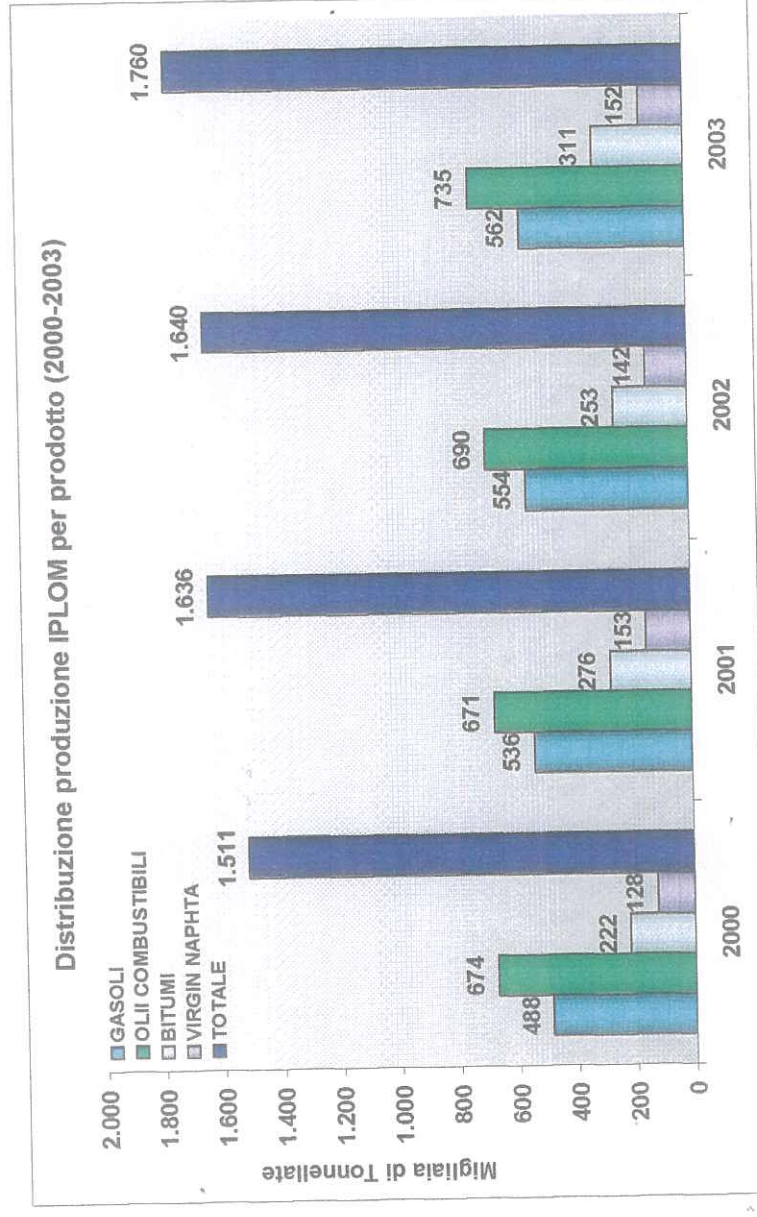
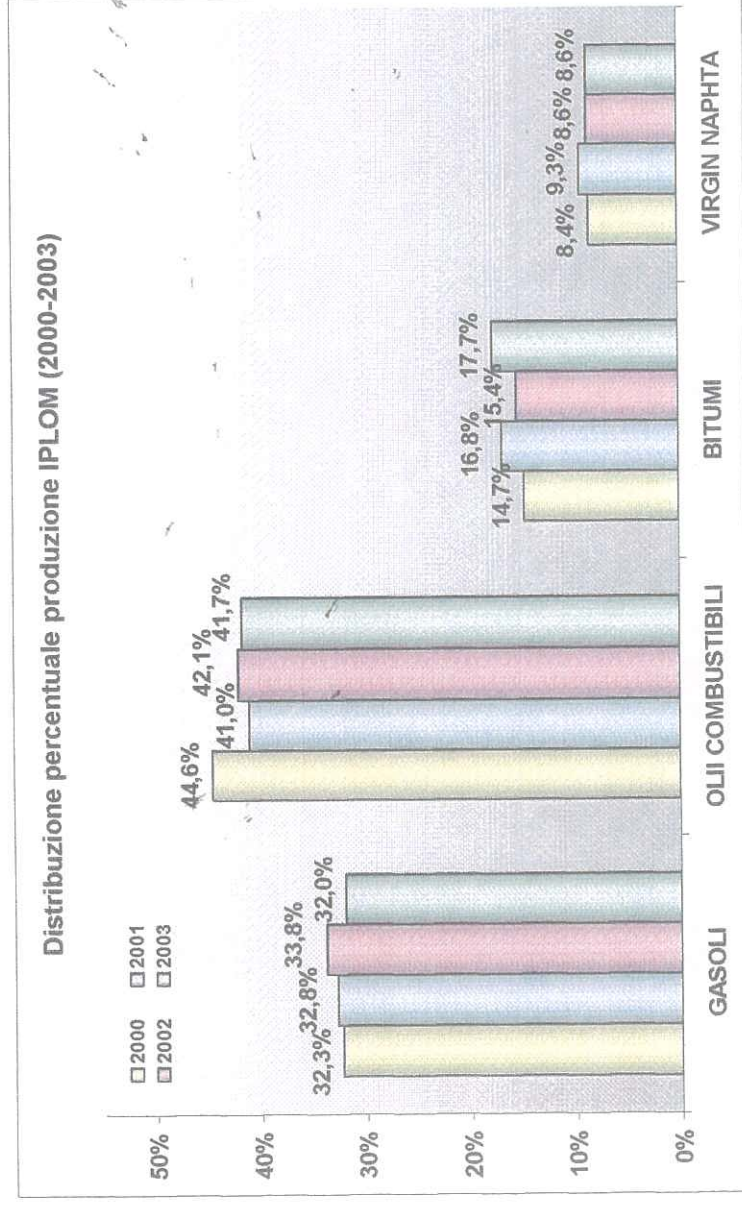


Figura 30 – Quantità di prodotti petroliferi prodotti da IPLOM S.p.A., 2000-2003



**Figura 31 – Composizione percentuale della produzione IPLOM S.p.A., 2000-2003**

La raffinazione in Italia sta vivendo un periodo di profonda trasformazione a causa della normativa ambientale e di sicurezza che ne muterà profondamente il tradizionale assetto.

Saranno infatti introdotte nuove e più severe regole sulla qualità dei carburanti, sulle caratteristiche chimico-fisiche degli altri combustibili petroliferi, oltre a nuove normative sulle emissioni in atmosfera, sulla qualità delle acque e sulle politiche di decontaminazione dei siti industriali.

L'elevata qualità dei prodotti petroliferi che viene richiesta per esigenze ambientali comporterà una riformulazione spinta dei carburanti per il settore dei trasporti, cui saranno associate inevitabili e profonde modifiche alla configurazione delle raffinerie. Il nuovo assetto impiantistico, infatti, dovrà essere adeguato alla produzione di benzina e gasoli a ridottissimo tenore di zolfo, con forti limiti al contenuto degli aromatici.

Di conseguenza questi prodotti saranno consistentemente più leggeri di quelli attuali. IPLOM S.p.A. risulta già all'avanguardia con l'adeguamento dei propri prodotti alla normativa ambientale più restrittiva: la raffineria, infatti, commercializza già combustibili ecologici per riscaldamento e carburanti diesel a norma con le direttive europee che entreranno in vigore nel 2005. Tra questi, è da segnalare la linea "ECO", a bassissimo tenore di zolfo. L'impegno della Società nella ricerca di prodotti sempre più ecocompatibili viene evidenziata nelle spese per ricerca e sviluppo, che nel 2003 ammontano a 4,4 milioni di euro.

Anche la struttura della domanda dei prodotti petroliferi avrà un impatto significativo sull'assetto futuro delle raffinerie, spostandosi verso prodotti più leggeri e migliorando, così, la resa degli impianti verso i distillati medi e leggeri. In termini industriali tale esigenza potrà essere soddisfatta con un maggior ricorso ai processi di conversione e di idrogenazione dei residui.

Nel complesso, durante il periodo di analisi, la quantità di greggio lavorato a livello nazionale (secondo i dati resi pubblici dall'Unione Petrolifera) ha registrato un andamento irregolare, aumentando la raffinazione nel 2001 rispetto al 2000, contraendola nel 2002 ed espandendola nuovamente nel 2003 (Figura 42). Durante il 2002 è rimasta immutata la capacità di raffinazione (pari a 100 milioni di tonnellate/anno), ma è complessivamente diminuita la quantità di greggio lavorato.

La diminuzione delle lavorazioni (-0,5% per complessivi 95,3 milioni di tonnellate, Figura 44) è il risultato di due divergenti andamenti: una diminuzione del greggio raffinato (-1,5%) ed un aumento delle lavorazioni di semilavorati esteri (+9,4%). Nel 2003, invece, le stime dell'Unione Petrolifera parlano di un deciso aumento del greggio lavorato: complessivamente sono passati in lavorazione 97,5 milioni di tonnellate di greggio, con un incremento del 2,3% rispetto al 2002.

Rispetto all'andamento irregolare della produzione nazionale durante il periodo di analisi, IPLOM S.p.A. ha mantenuto crescente il suo livello produttivo, aumentando in tal modo il suo contributo alla raffinazione nazionale (passato dall'1,60% del 2000 all'1,81% del 2003, Figura 32).

Se si analizza nel dettaglio l'andamento della domanda nazionale dei singoli prodotti commercializzati da IPLOM S.p.A., si riscontra un aumento generale della capacità della raffineria a soddisfare i consumi complessivi (Figura 41). In particolare, nel 2002 la Società era in grado di soddisfare quasi il 10% della domanda nazionale di bitumi, il 6,4% della domanda di virgin naphtha, il 4,4% della domanda di olii combustibili e più del 2% di quella di gasoli. Gli andamenti risultano irregolari durante il periodo considerato, ma nel complesso si registra un aumento della capacità di soddisfacimento di IPLOM S.p.A. della domanda nazionale delle quattro tipologie di prodotti petroliferi. La Società, nel complesso, è comunque in grado di soddisfare il 3,48% della domanda nazionale di idrocarburi del 2002 (anche in questo caso l'andamento è positivo, anche se tale capacità si è contratta nel corso di quest'ultimo anno)<sup>21</sup>.

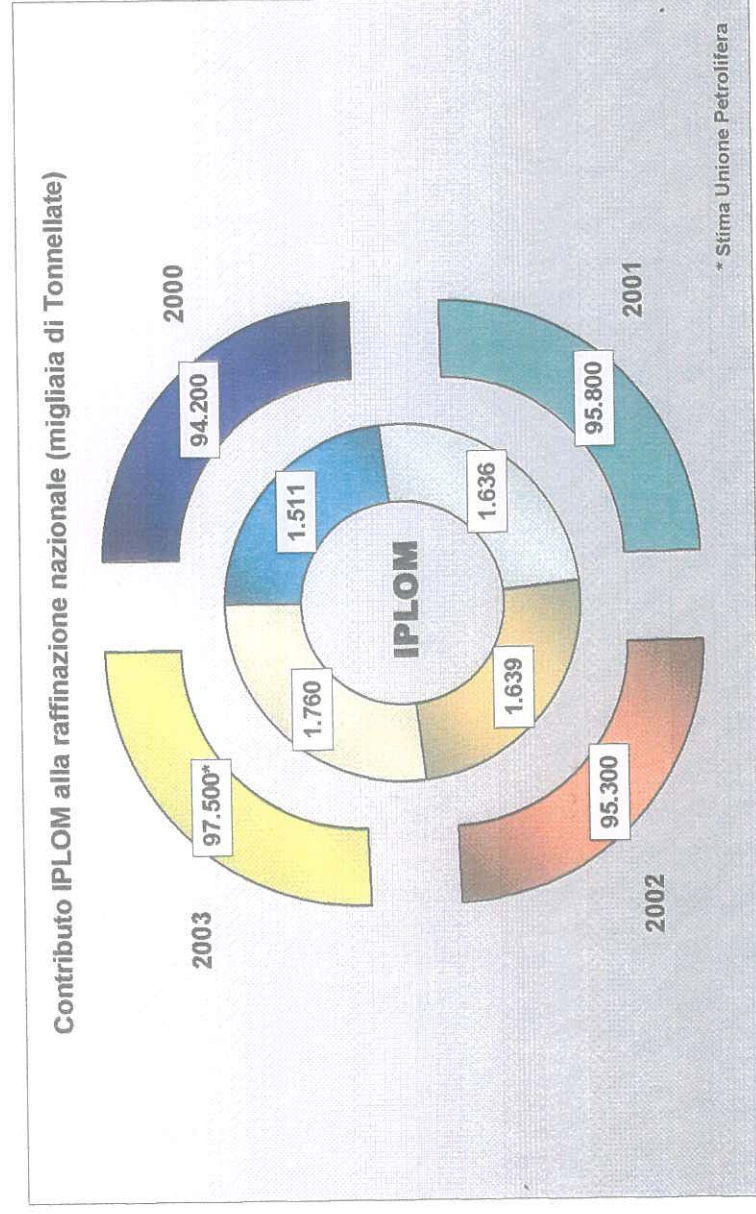


Figura 32 – Contributo IPLOM S.p.A. alla domanda nazionale, 2000-2003

<sup>21</sup> Alla data di redazione del Rapporto non è possibile confrontare i dati di produzione di IPLOM S.p.A. del 2003 con quelli nazionali, in quanto questi ultimi devono ancora essere resi pubblici.



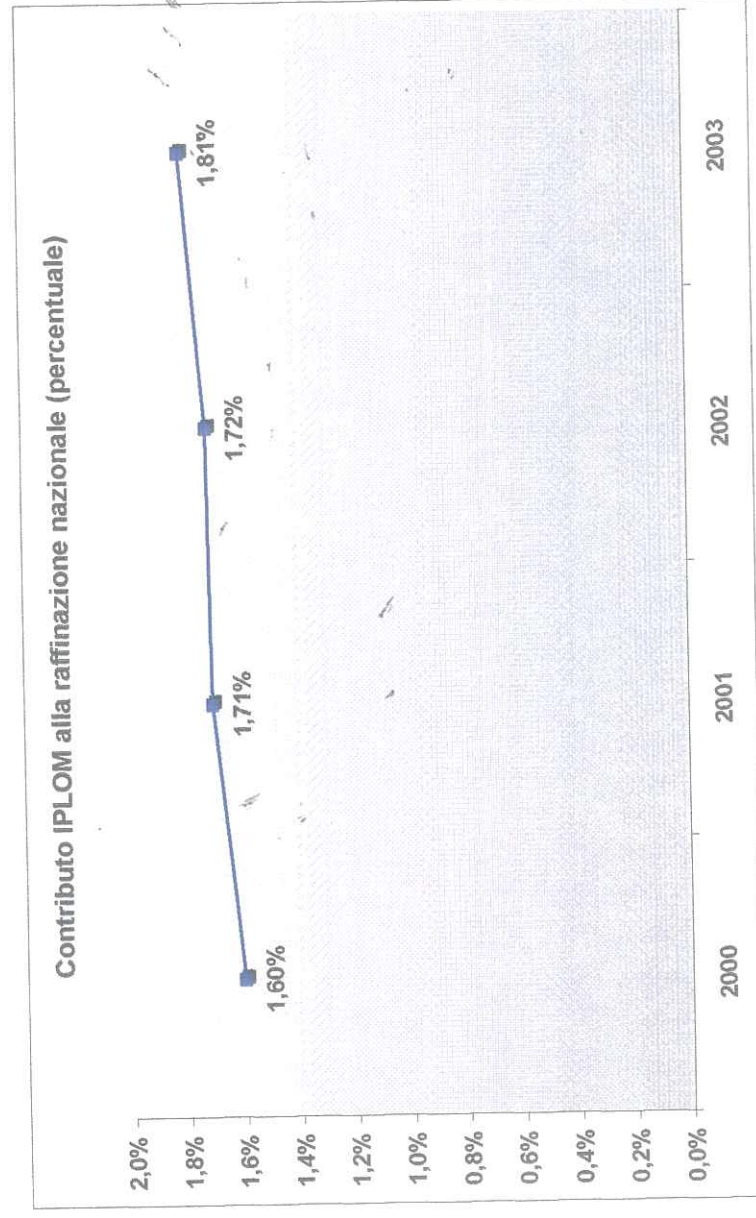


Figura 33 – Contributo IPLOM S.p.A alla raffinazione nazionale, 2000-2003

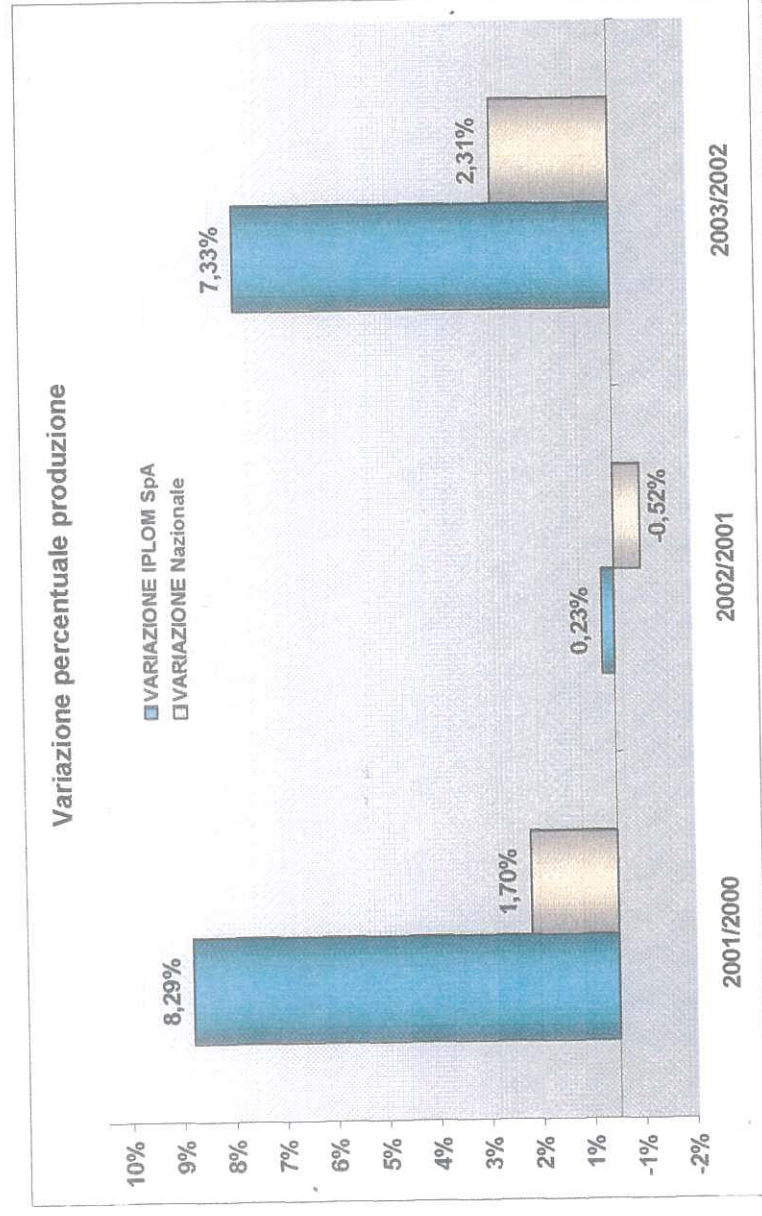


Figura 34 – Variazione percentuale della Produzione IPLOM S.p.A. e nazionale, (2001/2000, 2002/2001 e 2003/2002)

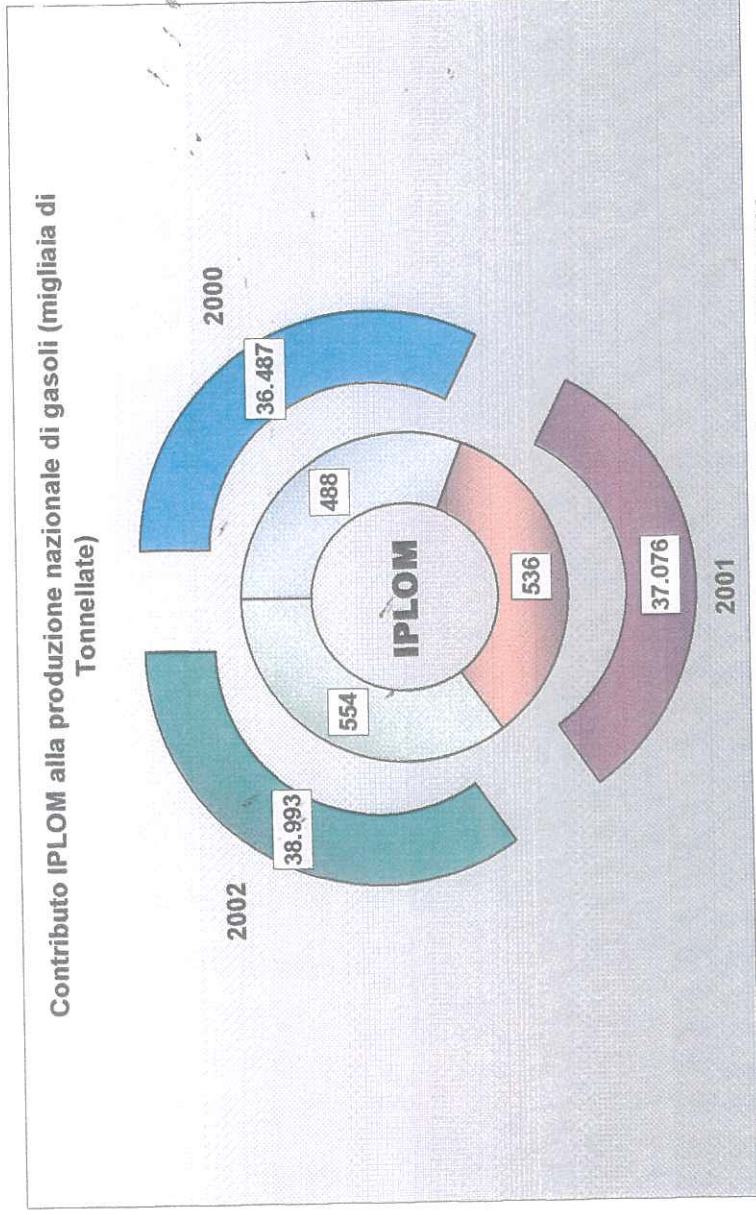


Figura 35 – Contributo IPLOM S.p.A. alla produzione nazionale di gasoli, 2000-2002

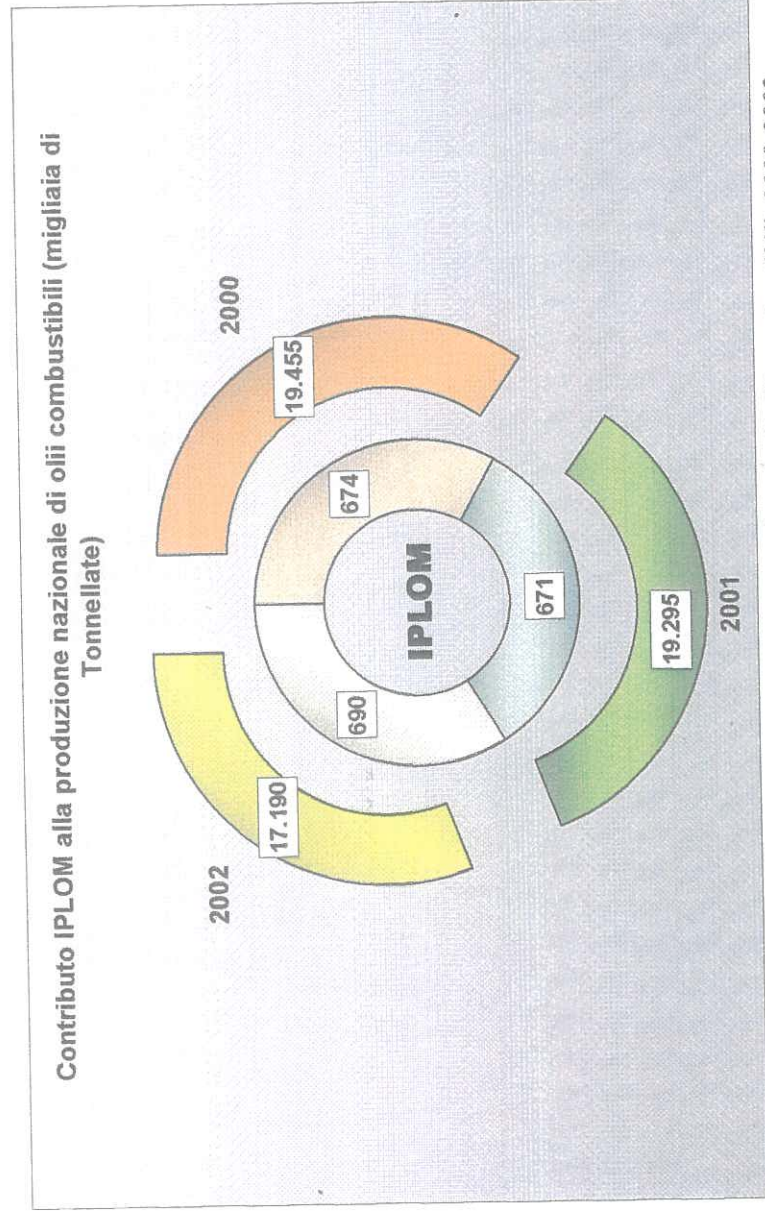


Figura 36 – Contributo IPLOM S.p.A. alla produzione nazionale di olii combustibili, 2000-2002

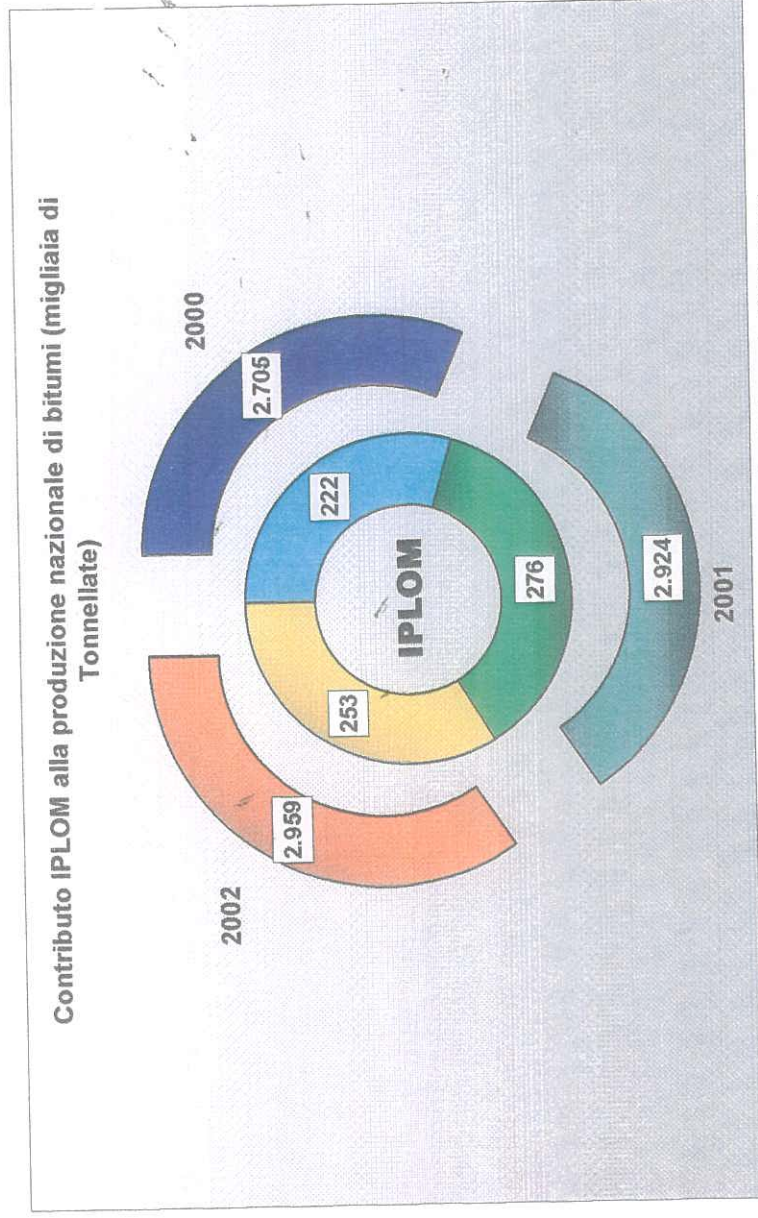


Figura 37 – Contributo IPLOM S.p.A. alla produzione nazionale di bitumi, 2000-2002

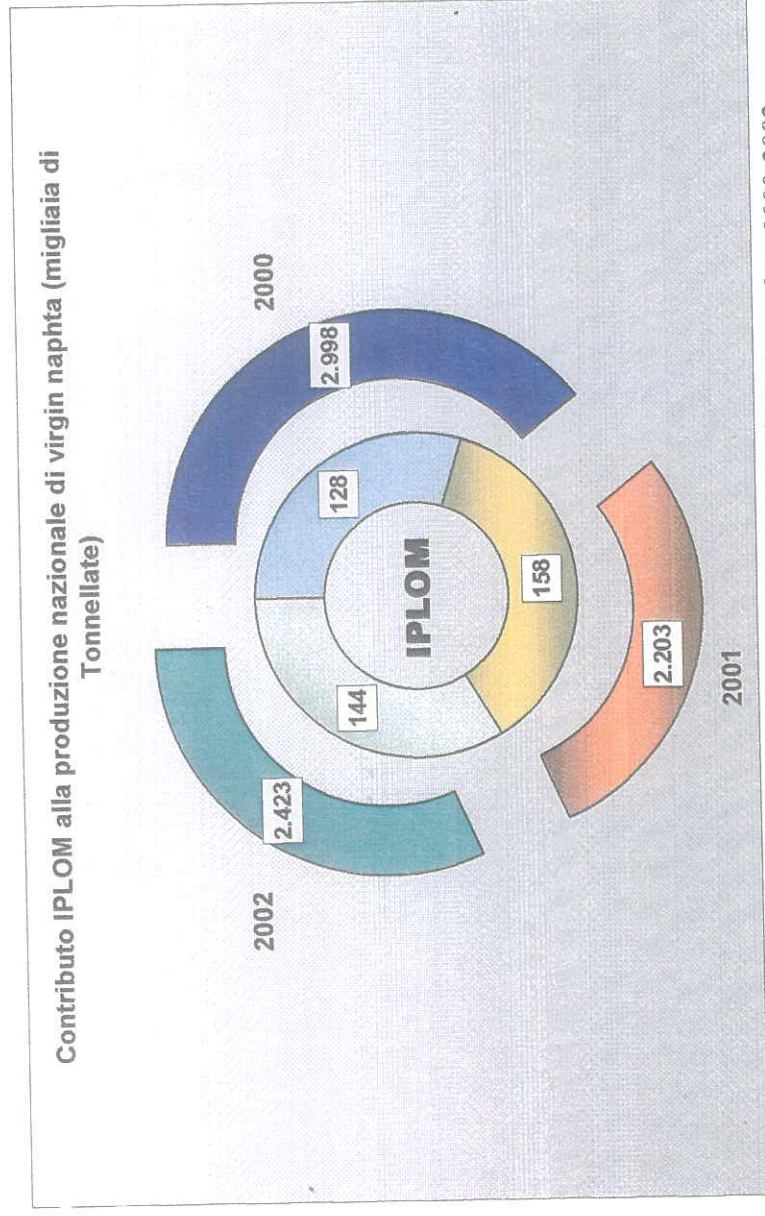


Figura 38 – Contributo IPLOM S.p.A. alla produzione nazionale di virgin naphta, 2000-2002

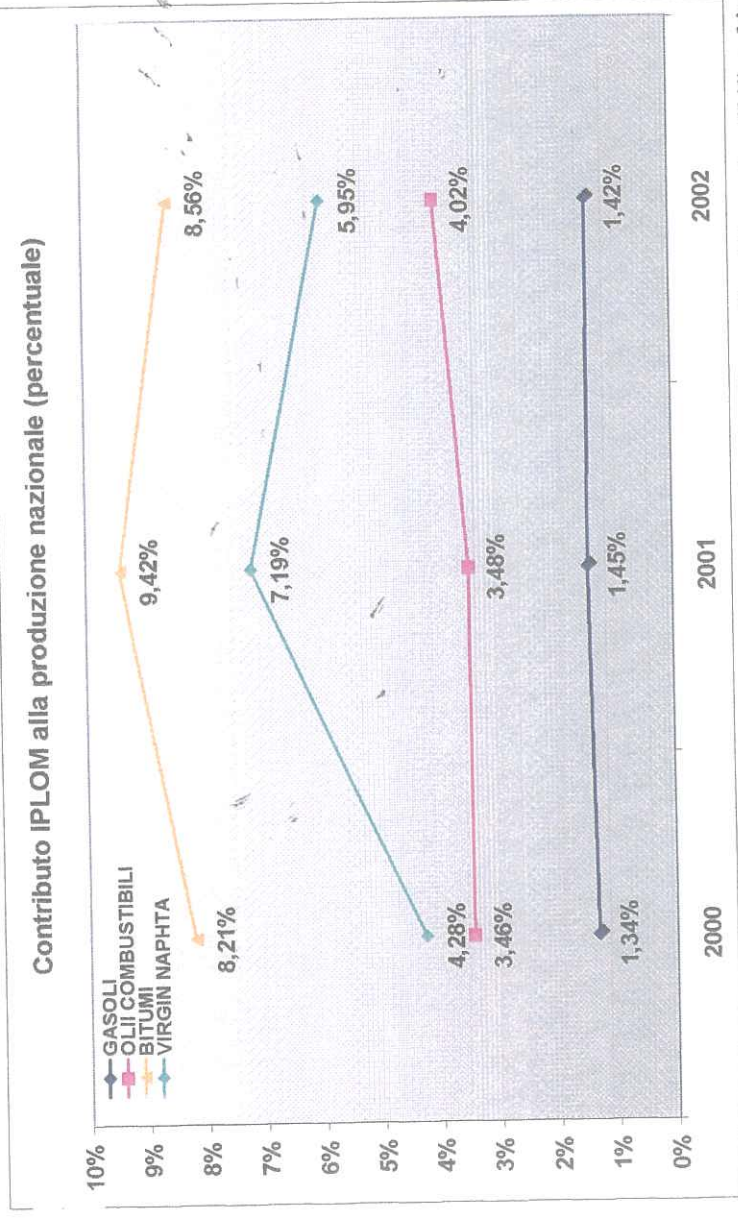


Figura 39 – Contributo IPLOM S.p.A. alla produzione nazionale di gasoli, olii combustibili e bitumi, 2000-2002

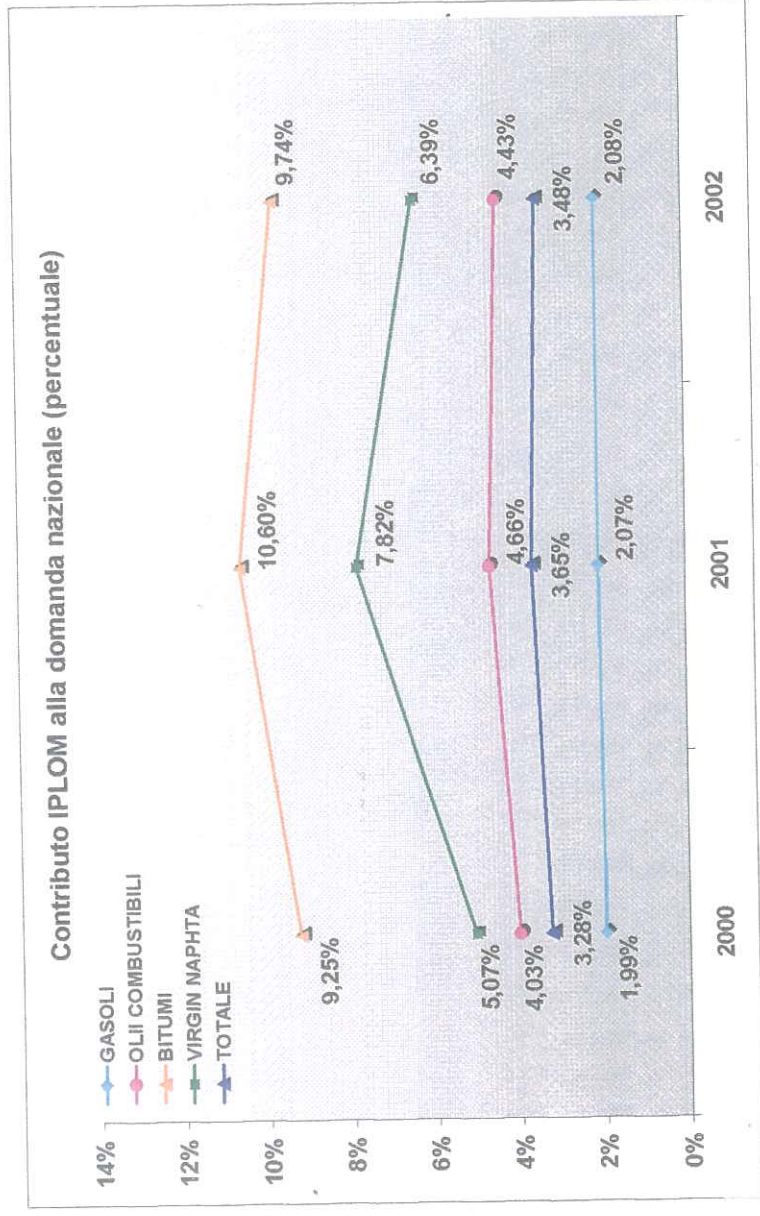


Figura 40 – Contributo IPLOM S.p.A. alla domanda nazionale, 2000-2002

### Il sistema di raffinazione in Italia

In Italia operano attualmente 17 raffinerie e circa 50 depositi con una significativa capacità di stoccaggio, oltre a numerosi depositi minori. Il settore petrolifero nazionale, attraverso le proprie strutture produttive e logistiche, ha assicurato nel 2002 la copertura di oltre il 48% del fabbisogno energetico del Paese.

Il processo di ristrutturazione, avviato a livello europeo dopo gli shock petroliferi del 1973 e del 1990, ha determinato dal 1975 la chiusura di ben 16 raffinerie. La capacità di distillazione primaria è attualmente di circa 100 milioni di tonnellate/anno, riducendosi di quasi un-terzo rispetto alla fine degli anni '70. Parallelamente, si è registrato un aumento significativo del grado di utilizzo degli impianti (dal 67% al 95% fra il 1975 ed il 2002). In abito europeo la capacità di raffinazione colloca l'Italia al secondo posto dopo la Germania e prima di Francia e Gran Bretagna.

Il sistema petrolifero nazionale si configura come un comparto industriale sostanzialmente di trasformazione, per il quale è indispensabile mantenere un livello di efficienza e di continuo aggiornamento tecnologico, al fine di rimanere competitivo con le altre raffinerie che operano sul mercato internazionale ed in quello del Mediterraneo in particolare.

Il sistema di raffinazione italiano risulta oggi tecnologicamente all'avanguardia rispetto agli analoghi assetti europei, dal momento che dispone di un'elevata capacità di conversione (ossia di impianti in grado di trasformare i prodotti pesanti derivati dalla distillazione primaria in prodotti medi e leggeri). Il sistema è stato inoltre sottoposto a profonde modifiche per adeguarsi alle numerose normative, soprattutto comunitarie, per la tutela dell'ambiente, della salute e della sicurezza dei dipendenti e della comunità.

In particolare, il sistema, su cui negli ultimi dieci anni sono stati effettuati investimenti per circa 12 miliardi di euro di cui circa 6 a carattere ambientale, eccelle per la dotazione di impianti in grado di realizzare prodotti ad elevata qualità ambientale, con tenore di benzene, aromatici e zolfo tra i più contenuti di Europa. E' stata anche migliorata profondamente l'efficienza energetica degli impianti per contenere l'inevitabile incremento dei consumi interni conseguenti alla maggiore complessità impiantistica delle raffinerie.

Una quota rilevante degli investimenti degli anni novanta, circa 2,7 miliardi di euro, è stata destinata alla realizzazione di impianti presso le raffinerie per la produzione di energia elettrica. In particolare sono state realizzate centrali elettriche di elevata efficienza energetica del tipo turbogas a ciclo combinato in sostituzione o in aggiunta alle centrali elettriche preesistenti in raffineria.

Tali impianti di gassificazione degli idrocarburi pesanti, ormai pienamente operativi, pongono l'industria petrolifera italiana in una posizione di assoluta avanguardia rispetto ai principali partners europei, in quanto grazie alle loro elevatissime prestazioni ambientali, hanno fornito un contributo determinante al contenimento delle emissioni inquinanti.

Fonte: Unione Petrolifera

I quantitativi di materia prima passata in lavorazione nel periodo 2000-2003 (Figura 41) sono complessivamente aumentati, anche se con un andamento irregolare (decisa crescita del 13,5% nel 2001 rispetto al 2000, calo del 5,9% nel 2002 ed aumento del 5,25% nel 2003 rispetto all'anno precedente). Aumento differente per quanto riguarda i quantitativi di semilavorati passati in lavorazione: dal 2002, infatti, hanno registrato una decisa contrazione, passando da 168.000 tonnellate nel 2001 a 110.000 nel 2003 (Figura 42).

Discorso differente per la produzione di zolfo. Questo prodotto, quasi sempre presente nel greggio, deve essere eliminato o quanto meno ridotto mediante processi di raffinazione per ottenere carburanti e combustibili a basso impatto ambientale. Lo zolfo, quale prodotto di recupero di una raffineria, risulta inoltre particolarmente dannoso per il sistema complessivo di raffinazione. Per tutti questi motivi, lo zolfo viene separato dal greggio attraverso processi di desolforazione, per poi essere venduto per gli usi tipici dell'industria dello zolfo.

Complessivamente la produzione di zolfo di IPLOM S.p.A. è aumentata nel periodo preso in considerazione, passando da 5.465 tonnellate del 2000 a 8.363 tonnellate del 2003 (Figura 43).

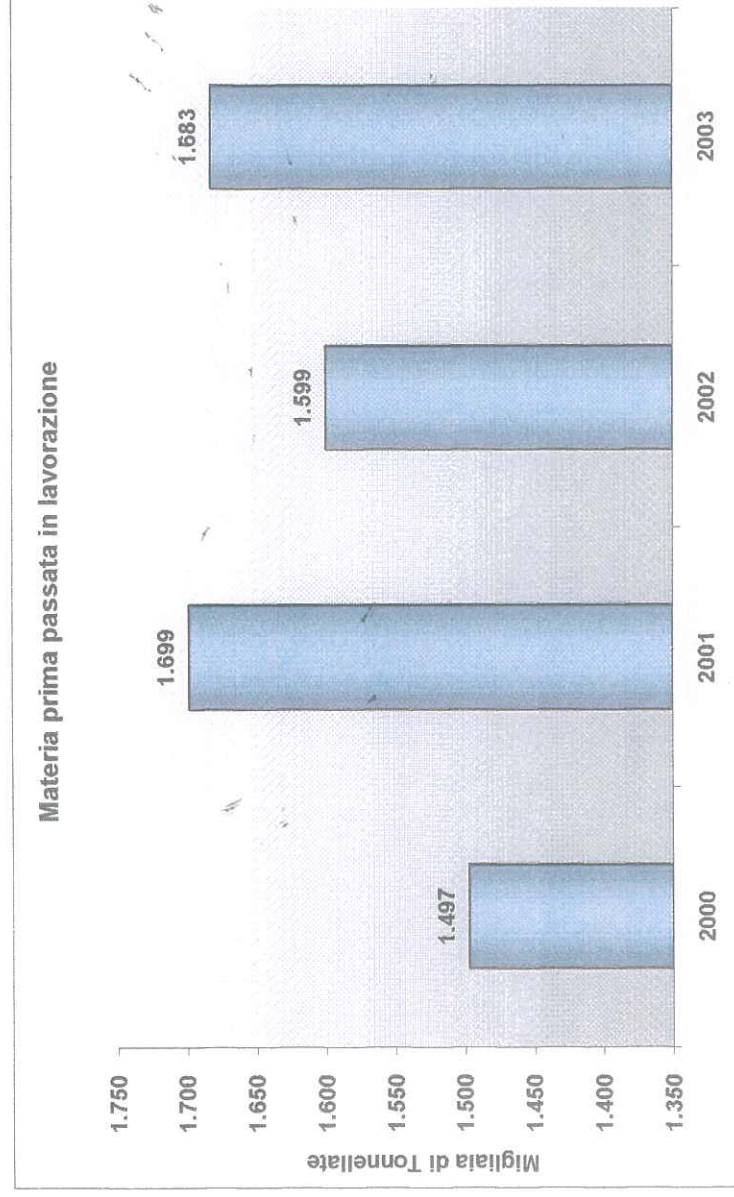


Figura 41 – Materia prima passata in lavorazione in IPILOM S.p.A., 2000-2003

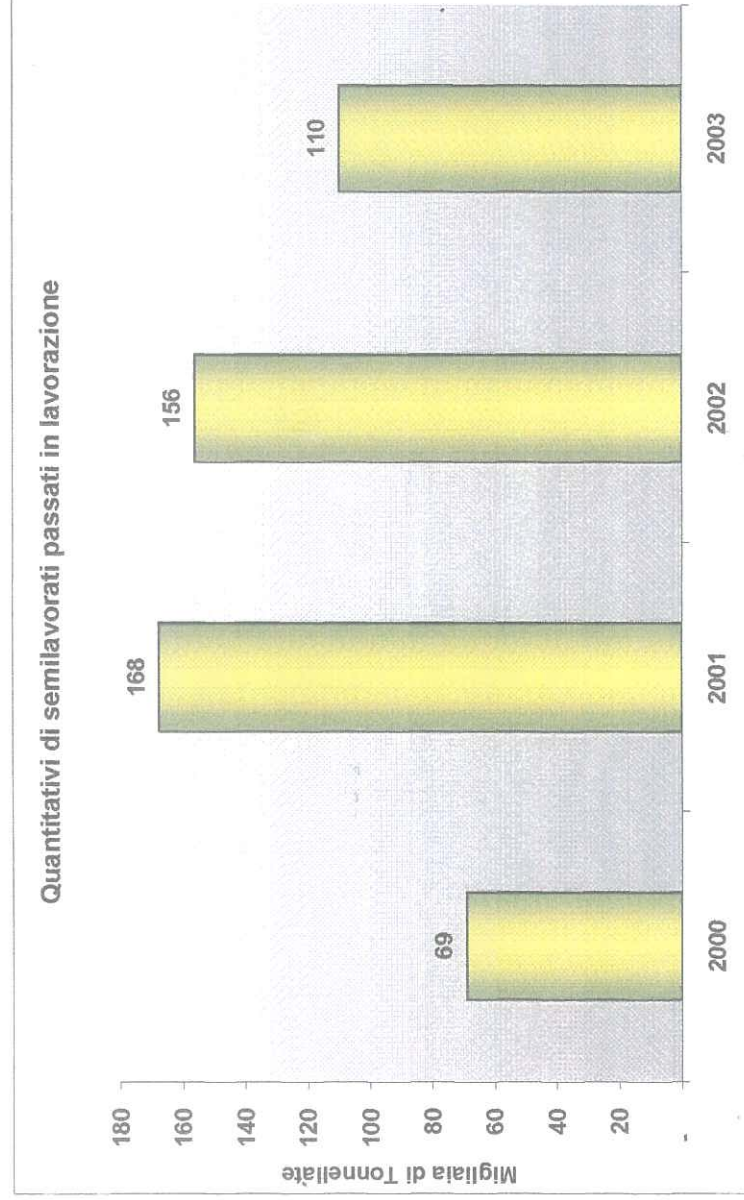


Figura 42 – Quantitativi di semilavorati passati in lavorazione, 2000-2003

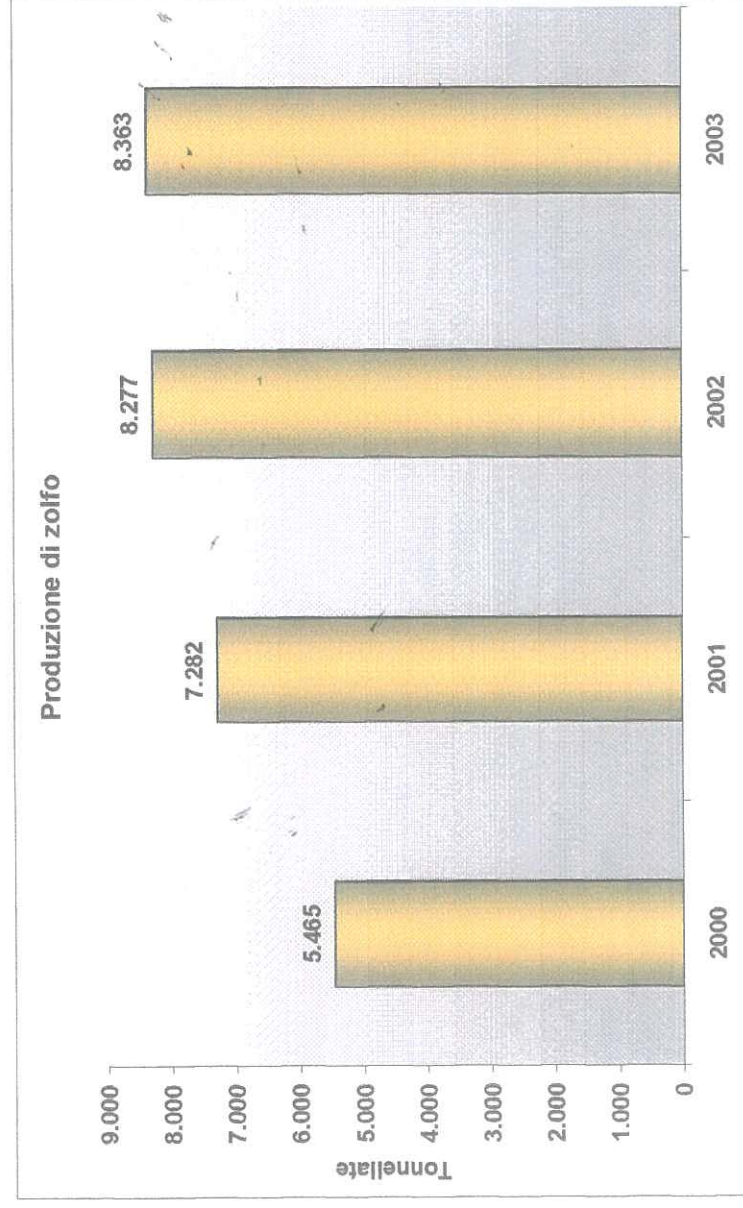


Figura 43 – Produzione IPLOM S.p.A. di zolfo, 2000-2003

Per quanto riguarda i mezzi di trasporto utilizzati da IPLOM S.p.A. nella distribuzione dei lavoratori ai mercati di sbocco (Figura 44), nel 2003 più del 48% della produzione è stata inviata su strada via autobotte, quasi il 40% attraverso nave ed il restante 12% via oleodotto. Nel 2002 e 2003, invece, la rete ferroviaria non è stata utilizzata per la distribuzione dei propri prodotti.

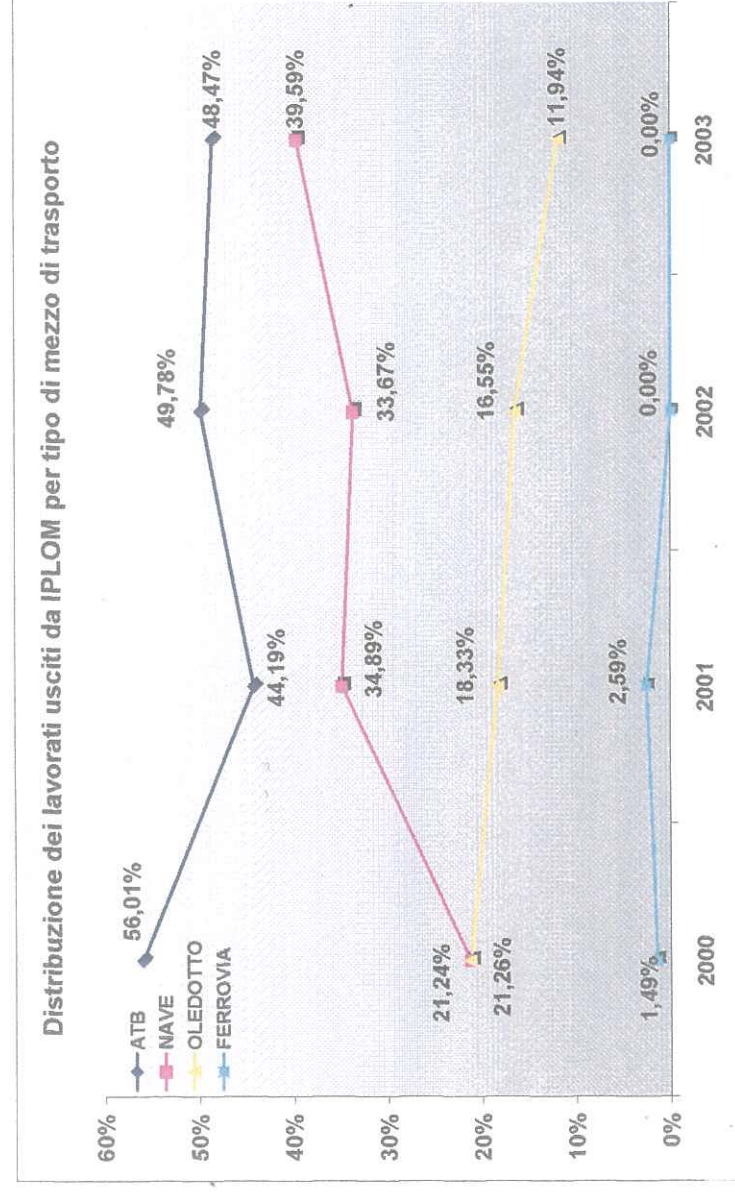


Figura 44 – Distribuzione dei lavoratori usciti da IPLOM per tipo di mezzo di trasporto utilizzato, 2000-2003

### 6.5. Consumi idrici e produzione di energia elettrica

I consumi idrici di IPLOM S.p.A. nel corso del 2003 sono aumentati rispetto a quelli registrati nel 2002, in linea con l'aumento complessivo della produzione. I consumi di acqua si attestano sui 450.000 m<sup>3</sup>, il valore più alto del periodo preso in esame (Figura 45): nel corso del 2003 i consumi idrici sono aumentati del 18,5% rispetto all'anno precedente.

L'acqua consumata dalla raffineria è per la maggior parte utilizzata per il raffreddamento degli impianti di processo: attraverso camere di refrigerazione, infatti, avviene lo scambio di calore tra il prodotto raffinato e l'acqua, senza che i due liquidi vengano mai in contatto diretto<sup>22</sup>. La stessa acqua può essere, quindi, utilizzata per più cicli di raffreddamento.

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica, l'impianto di cogenerazione<sup>23</sup> di IPLOM S.p.A. ha prodotto nel 2003 39,2 GWh, in aumento dell'1,8% rispetto all'anno precedente.

L'impianto produce contemporaneamente energia elettrica destinata al fabbisogno energetico della raffineria e vapore ad alta pressione utilizzato nel processo di raffinazione e per il riscaldamento degli impianti. L'unità, installata nel 1996, è composta da un gruppo generatore di energia elettrica con potenza di 4,8 MWh e da un gruppo a recupero termico, che produce vapore con capacità di 10,8 T/h.

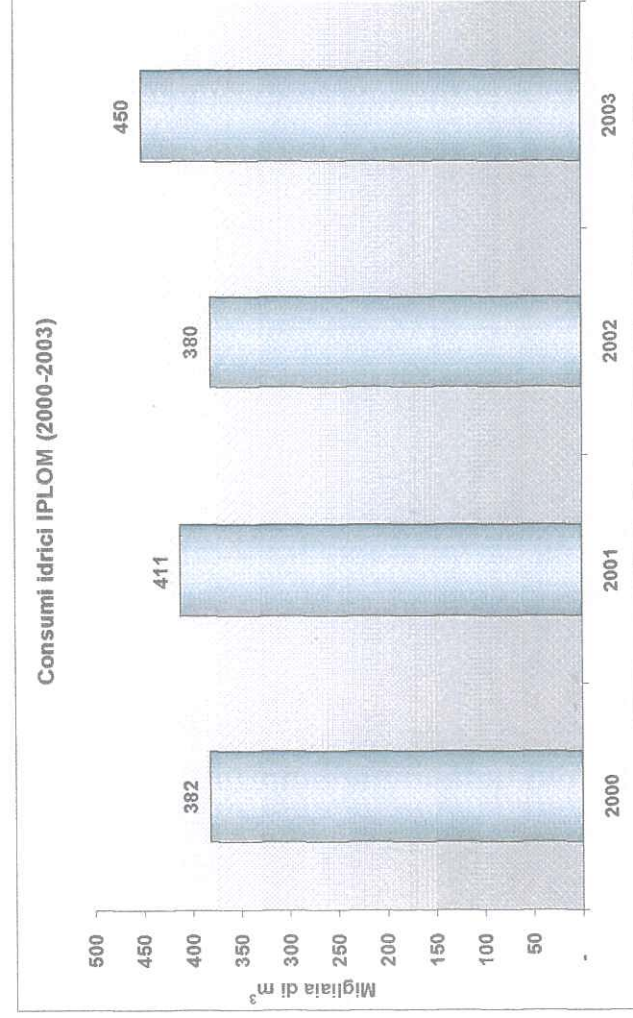


Figura 45 – Consumi idrici IPLOM S.p.A., 2000-2003

<sup>22</sup> In inglese viene definito "cooling system".

<sup>23</sup> Un impianto di cogenerazione permette la produzione combinata di energia elettrica e calore. Nel caso specifico di IPLOM S.p.A., la cogenerazione viene realizzata mediante una turbina a gas (turbogas) destinata alla produzione elettrica, mentre il calore (in questo caso un sottoprodotto) viene ottenuto dai gas di scarico. L'utilizzazione di un impianto di cogenerazione in un processo industriale, che assorbe contemporaneamente sia energia elettrica che termica, consente generalmente di ottenere un notevole beneficio nel contenimento dei consumi.



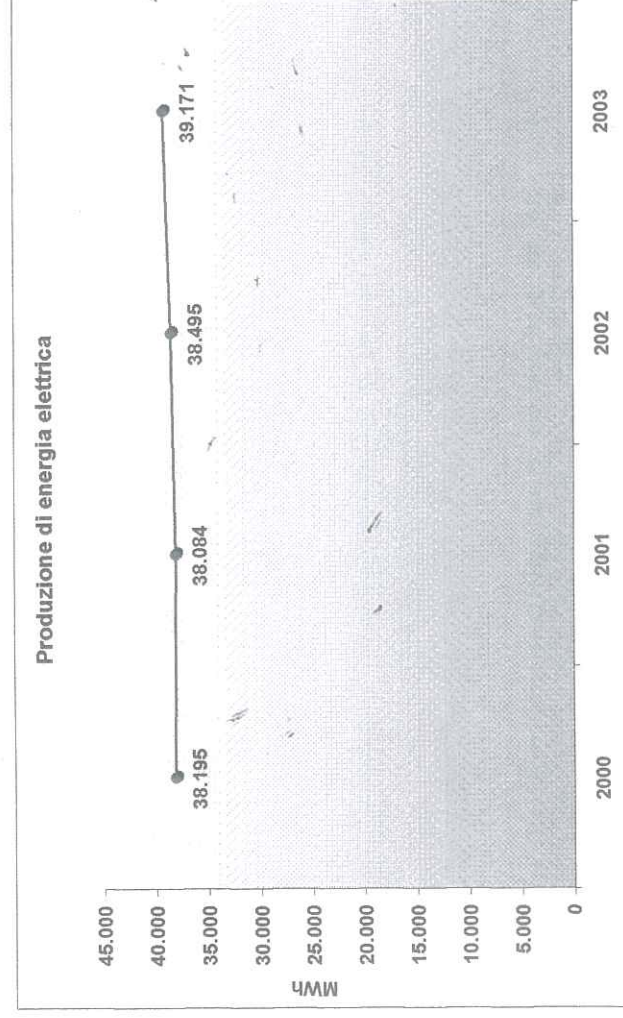


Figura 46 – Produzione di energia elettrica IPLOM S.p.A., 2000-2003

## 6.6. Performance ambientali

### Impatti sulle matrici ambientali

#### ACQUE REFLUE

##### Tipologie acque reflue

**Acque di processo:** derivanti da impianti di distillazione atmosferica, impianto di distillazione sotto vuoto, drenaggio serbatoi greggio. Tali acque vengono convogliate all'impianto di depurazione.

**Acque meteoriche di dilavamento:** ricadenti in 5 diverse aree, di cui tre occupate da raffineria vera e propria, serbatoi, bacini, sale di pompaggio e condotte, più due zone, separate fisicamente da dossi e cordoli dagli impianti circostanti, interessate solo da acque eccedenti i primi 5 mm di pioggia.

**Acque derivanti dal sistema di controllo della falda:** tali acque provengono da 7 pozzi posizionati lungo il muro d'argine confinante con il greto del torrente Scrivia, realizzati per la bonifica progressiva delle acque di falda. Tali acque vengono convogliate all'impianto di depurazione, sino a quando si riscontra la presenza di sostanze inquinanti al di sopra dei limiti della tabella 3 allegato 5 della decreto legislativo 152/99 e successivamente scaricate direttamente nel torrente Scrivia. La dimostrazione del conseguimento dell'obiettivo di qualità delle acque in argomento deve essere resa mediante la presentazione di almeno sei certificati analitici consecutivi a dimostrazione del rispetto dei limiti della citata tabella, da effettuarsi a distanza di almeno 30 giorni, e a non più di 60 giorni, l'una dall'altra sui parametri oggetto dei controlli prescritti.

Coordinate	LAT (GB)	4935550	2000			U.M.	
	LONG (GB)	1495980	Limite di legge				
Parametri	Valore medio annuo <sup>24</sup>		Portata media annua			U.M.	
	2000	2001	2002	2000	2001		2002
PH	7,8	7,4	7,8	5,5 - 9,5			
COD	55,8	93,3	59,0	160			mg/l
SST	14,3	23,2	7,7	80			mg/l
Solfati	37,1	37,1	32,8	1000			mg/l
Idrocarburi totali	< 0,7	1,0	< 0,6	5			mg/l
Fenoli totali	< 0,12	< 0,4	< 0,5	0,5			mg/l

Tabella 82 - Caratterizzazione dello scarico delle acque trattate in uscita dall'impianto di depurazione

<sup>24</sup> Ove si riportava un valore inferiore, al fine di poter calcolare la media, si è preso in considerazione il valore limite.

I valori medi annui riportati nelle tabelle precedenti sono stati stimati sulla base dei 4 controlli periodici annuali effettuati da IPLOM e inviati alla Provincia di Genova, così come prescritto nell'atto autorizzativo PD 781/99 (3/3, 25/5, 29/8, 29/11/2000; 21/2, 1/6, 18/9, 7/12/2001; 27/3, 20/5, 17/10, 13/12/2002).

#### ARIA

L'impegno economico di IPLOM per conservare la salubrità dell'aria ha consentito di ridurre le emissioni atmosferiche dei principali fattori inquinanti quali polveri, anidride solforosa, ossidi di azoto e monossido di carbonio ampiamente al di sotto dei limiti consentiti per legge.

La presenza di un adeguato sistema di monitoraggio delle emissioni denominato PEMS (Predictive Emission Monitoring System) permette di calcolare la ricaduta al suolo delle emissioni provenienti dai camini, tenendo conto della mappa orografica della zona e di segnalare repentinamente eventuali anomalie alla sala di controllo degli impianti.

Se si considera il rapporto di emissioni su tonnellata di petrolio processato si possono notare gli effetti positivi di questa politica ambientale volta alla riduzione degli impatti sull'aria. La concentrazione di polveri emesse per kton di petrolio processato ad esempio è passato da 0,023 mg/Nm<sup>3</sup> nel 2000 a 0,019 mg/Nm<sup>3</sup> nel 2002, l'anidride solforosa da 0,295 mg/Nm<sup>3</sup> a 0,255 mg/Nm<sup>3</sup>, gli ossidi di azoto da 0,219 mg/Nm<sup>3</sup> a 0,191 mg/Nm<sup>3</sup> e il monossido di carbonio da 0,026 mg/Nm<sup>3</sup> a 0,020 mg/Nm<sup>3</sup> (figura 59).

#### Emissioni/materia prima lavorata

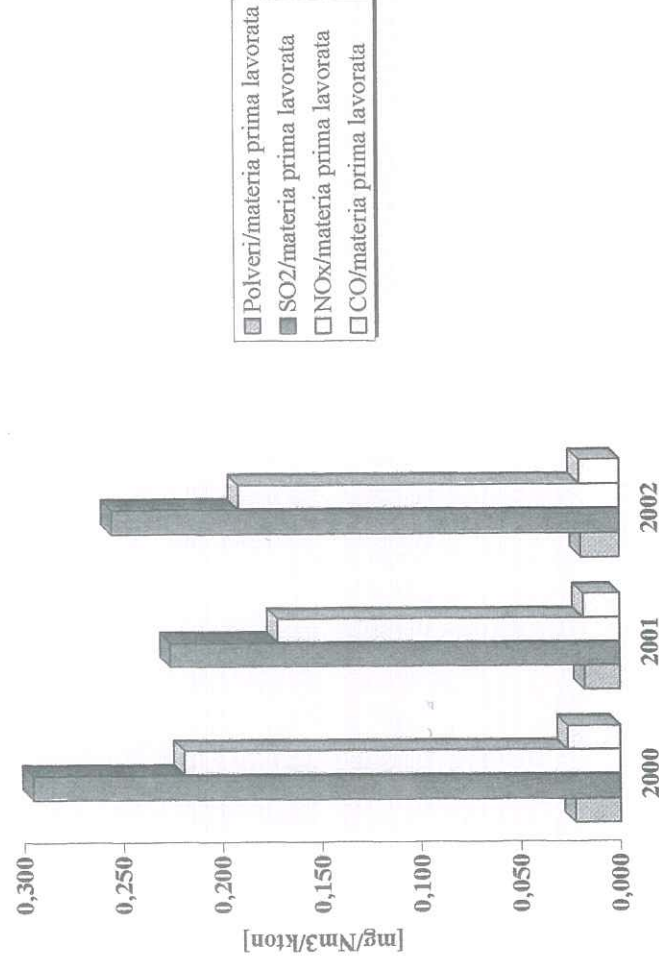


Figura 47 – Concentrazione dei principali fattori inquinanti per unità di greggio lavorato IPLOM S.p.A., 2000-2002

Impianto	Attività	Capacità	Unità di misura	Sigla Camino	Altezza (m)	Area (mq)
Caldaja	Industria - Caldaie < 50 MWth - Generico	25,79	Megawatt termici	E6	24	1,76
Caldaja				E7	25	0,79
Caldaja				E8	8	0,16
Caldaja				E10	8	0,16
Caldaja				E14	15	0,24
Turbina	Industria - Turbine a gas	15,89	Megawatt	E6	24	1,76
Forno di processo	Raffinerie - Forni di processo	59,9	Megawatt termici	E1	53	3,98
Forno di processo				E3	15	0,44
Forno di processo				E9	53	3,14
Forno di processo	Impianti di recupero zolfo	5160	Tonnellate	E11	53	3,14
Forno di processo				E12	40	0,79
Forno di processo				E13	0	0,79
Recupero zolfo	Impianti di recupero zolfo	310,85	Migliaia mc.	FITTIZIO	10	0,5
Immagazzinamento e Torcia	Movimentazione di prodotti Torce nelle raffinerie di petrolio	0	Nessuna	FITTIZIO	10	0,5

**Tabella 83 - Caratteristiche delle emissioni e dei punti di emissione**

*Emissione convogliate:* sono costituite essenzialmente da fumi di combustione e contengono pertanto polveri, anidride solforosa, ossidi di azoto e monossido di carbonio. Le emissioni più significative sono quelle emesse dai camini E1 e E11 asserviti agli impianti di distillazione.

*Descrizione delle emissioni più significative:*

E1 - F101 asservito al Topping (T100)

Quota di emissione	53 m
Sezione	3,976 mq
T° media dei fumi	200°C
Portata media effettiva <sup>25</sup>	34.673 Nmc/h
Parametri	Polveri, NOx, SOx, CO, HCl, H2S, SOV, NH3

E11 - F201 asservito all'impianto di distillazione sottovuoto F1701 utilizzato nel processo di idrotattamento catalitico del gasolio (Visbreaking)

Quota di emissione	53 m
Sezione	3,142 mq
T° media dei fumi	300°C
Portata media effettiva <sup>26</sup>	58.689 Nmc/h
Parametri	Polveri, NOx, SOx, CO, HCl, H2S, SOV, NH3

E12 - F1101 asservito all'impianto per la produzione di idrogeno

Quota di emissione	40 m
Sezione	0,785 mq
T° media dei fumi	148°C
Portata nominale	14000 Nmc/h
Parametri	NOx, SOx, CO

E13 - F1401 asservito all'impianto recupero zolfo

Quota di emissione	40 m
Sezione	2,835 mq
T° media dei fumi	412°C
Portata nominale	3000 Nmc/h
Parametri	NOx, SOx, CO, H2S, ammine alifatiche

<sup>25</sup> Il valore della portata media effettiva riportato è quello rilevato durante i controlli delle emissioni dell'ultimo anno.

<sup>26</sup> Il valore della portata media effettiva riportato è quello rilevato durante i controlli delle emissioni dell'ultimo anno.

Considerando i valori di emissione, calcolati come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse di inquinanti emesse e la sommatoria dei volumi di effluenti gassosi dell'intera raffineria, si rilevano:

PARAMETRO	CONCENTRAZIONE <sup>27</sup>		LIMITE (DM 12/07/1990 - ALL. 3B)	Unità di misura
	2000	2001		
Polveri	33,82	30,33	30,91	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	442,32	383,58	408,14	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	328,25	292,05	306,01	mg/Nm <sup>3</sup>
CO	39,57	31,31	32,53	mg/Nm <sup>3</sup>

**Tabella 84 - Caratterizzazione delle emissioni in atmosfera**

E' previsto un controllo in continuo e periodico di tutte le emissioni prodotte, il monitoraggio in continuo di ossigeno e temperatura di tutti i forni, del CO per i forni di potenzialità superiore ai 6 MW (Monitoraggio forni prevista dal SGA). E' presente un sistema di monitoraggio predittivo (PEMS) per le emissioni del topping e del turbogas (E1 e E6: 50% della potenzialità termica della raffineria). Il sistema, adottato nel 1999, è collegato alla centralina meteo della raffineria e alla sala controllo degli impianti ed è in grado di calcolare la ricaduta al suolo delle emissioni provenienti dai camini, tenendo conto della mappa orografica della zona.

*Emissioni diffuse:* derivanti dai serbatoi di stoccaggio. Accorgimenti per contenerle: trasformazione da stoccaggio di prodotto di categoria A a categoria C, diminuzione numero serbatoi, esclusione della produzione di carburanti per autotrazione (benzine) con tensione di vapore superiore a 13 millibar a 25° C. Per quanto riguarda l'uso di combustibili nei vari impianti IPLOM utilizza metano (SNAM), il gas di raffineria desolforato e olio combustibile con tenore di zolfo <1%. Durante il periodo invernale per far fronte alla diminuzione di metano dalla rete SNAM, la società utilizza per circa un mese gasolio con tenore di zolfo <0,2%.

## RUMORE

Il sito industriale della IPLOM si trova nella zona di fondovalle del territorio comunale, dove, tra l'altro, insiste il principale nucleo abitato del capoluogo, sebbene lo stesso ne sia relativamente distanziato. Questo stesso fondovalle è attraversato da infrastrutture stradali, autostradali e ferroviarie.

Le emissioni sonore originate dal complesso industriale sono percepite soprattutto presso i ricevitori esposti (a livelli consistenti) più prossimi, ma non interessati dalla viabilità più importante, e presso ricevitori distanti, orograficamente esposti (a livelli non consistenti) e poco interessati dalla viabilità secondaria.

Le sorgenti più importanti in gioco consistono in compressori, pompe, forni e ventilatori.

A seguito dell'operazione di caratterizzazione acustica del territorio del Comune di Busalla realizzata nel corso del 2001 (cap 3.5), è stata effettuata un'indagine di maggior dettaglio per valutare l'impatto acustico determinato dal principale complesso industriale ivi presente: la raffineria di prodotti petroliferi "IPLOM".

Nella primavera del 2002 sono quindi state eseguite sedici rilevazioni mirate, una a lungo termine (una settimana in continuo), le altre di breve durata (tempo di misura: 15-60 min), in cinque postazioni, a diverse distanze dall'impianto e nell'ambito di diverse esposizioni rispetto al rumore residuo ed al rumore ambientale. Tutte le misure sono state eseguite nel tempo di riferimento diurno (salvo ovviamente le misure effettuate in continuo estese anche nel tempo di riferimento notturno), in un tempo di osservazione omogeneo all'interno della fascia oraria mattutina.

<sup>27</sup> Fonte: Questionario per l'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni compilato da IPLOM ed inviato ad ARPAL nell'agosto del 2003.



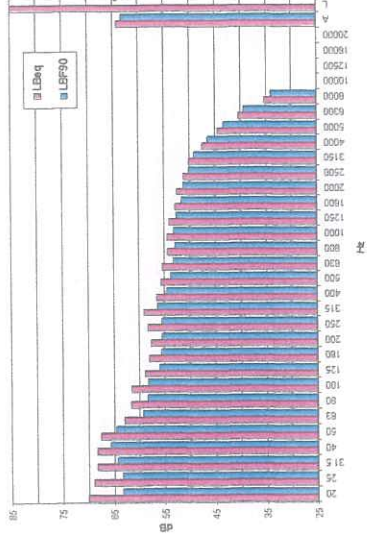
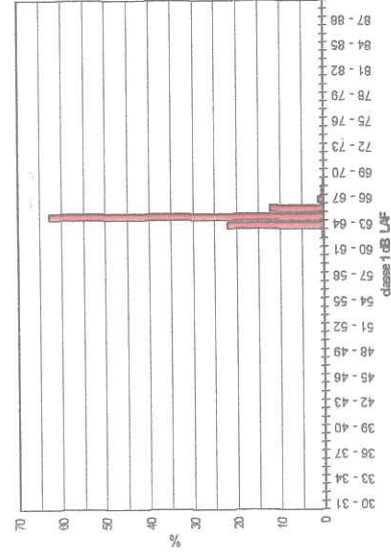
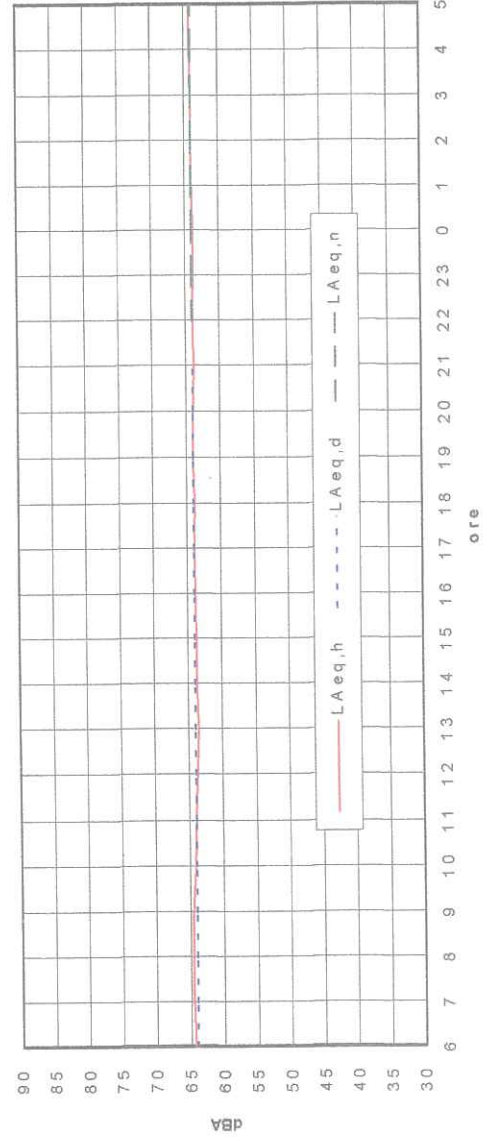
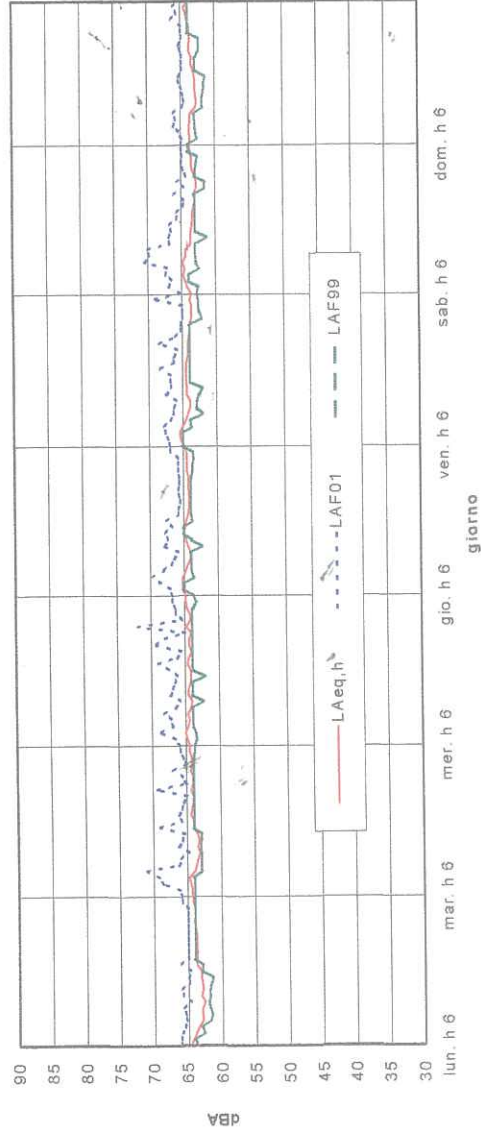
**Figura 48 – Ubicazione delle postazioni di misura**

In base ai risultati esaminati si può constatare che i valori limite di immissione assoluti diurni sono rispettati in tutte le postazioni. Sia per la prossimità con il sito industriale (classe V e classe VI), sia per altri motivi (adiacenza con importanti infrastrutture di trasporto, vicinanza al centro urbano), le zone attigue all'impianto industriale sono assegnate in classe IV, per cui il limite di 65 dBA è rispettato.

A distanze più grandi, laddove sono ancora udibili le immissioni sonore originate dall'impianto industriale (a causa dell'orografia, viste le evidenti schermature operate dal centro urbano nei confronti del sito industriale), pur con i limiti di zona più bassi (classe III o II), essendo necessariamente meno consistenti le immissioni sonore (tra l'altro, a queste distanze dal centro urbano, siamo in corrispondenza di strade periferiche collinari a traffico limitato), abbiamo il generale rispetto dei limiti di immissione assoluti. Per i ricevitori rappresentati dalla postazione B, il superamento del valore limite di immissione assoluto è evidentemente attribuibile al solo rumore autostradale.

Diversa è la considerazione per il limite di immissione assoluto notturno, il quale, almeno nella postazione A, è superato per il contributo del rumore industriale.

Quanto sopra esposto è rappresentato nella figura 49.



	LAFmax	LAF01	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95	LAF99	LAFmin	L-Aeq
Periodo diurno	76.0	66.0	65.0	64.0	63.0	63.0	63.0	62.0	64.1
Periodo notturno	73.0	67.0	65.0	64.0	63.0	63.0	63.0	63.0	64.1

Figura 49 – Postazione A1: Via dell'Argine 8 lato Est

Per quanto sopra le immissioni sonore della IPLOM rappresentano una situazione di disturbo generalizzato in buona parte dell'abitato di Busalla. Infatti presso alcuni ricevitori più vicini (Via dell'Argine) è stato superato il limite di immissione notturno, i limiti di emissione diurno e notturno, i limiti differenziali diurno e notturno.

In corrispondenza del nucleo storico dell'abitato (Via L. N. Malerba), per la parte di ricevitori che volgono ad est, si realizza sicuramente il superamento del limite differenziale notturno.

Al di là del superamento dei limiti di legge, si deve rimarcare la diversità della tipologia del rumore industriale, almeno di quello in esame, rispetto a ciò a cui la popolazione è più generalmente abituata, il rumore dovuto al traffico autoveicolare urbano (TAU).

Infatti, in situazioni molto comuni di traffico urbano che fanno registrare, si livelli più alti, ma con una occorrenza temporale completamente diversa, si individuano ricorrenti valori di minimo, soprattutto durante il periodo notturno, che spiegano il motivo per cui la popolazione avverte come più disturbante la fattispecie indagata.

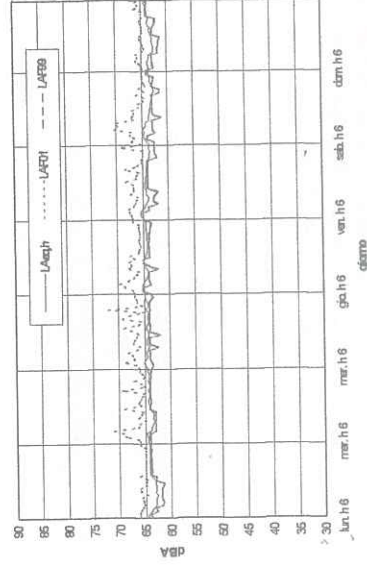
Il confronto delle due situazioni riferite alle rappresentazioni degli andamenti temporali dei valori orari, sia a quelli settimanali, sia a quelli giornalieri "medi", rende evidente questo fenomeno. Anche i tracciati delle time-history e le distributive dei livelli (con classe modale molto ben marcata ed assenza delle classi di livello basso), ben rappresentano il maggior disturbo avvertito in presenza di una sorgente stazionaria dominante.

In termini relativi, la minore differenza tra i valori del  $L_{Aeq, TM}$  (media energetica dei livelli per il tempo di misura) e del  $L_{AF90}$  (livello rappresentativo del "rumore di fondo") nelle postazioni fortemente influenzate dal rumore industriale (non mascherato dal rumore del traffico dove questo sia meno rilevante), rispetto a quelle dove, viceversa, predomina il traffico veicolare, determina un quadro percettivo di identificazione netto della sorgente e quindi della causa della sensazione sonora non gradita (anche il rumore autostradale assume spesso questi connotati). Notare inoltre, nella postazione A, la maggiore saturazione del valore del  $L_{BF90}$  in tutte le regioni dello spettro (più simile allo spettro di emissione della misura eseguita in prossimità della sorgente) rispetto alle misure eseguite in postazioni dominate dal traffico veicolare intenso.

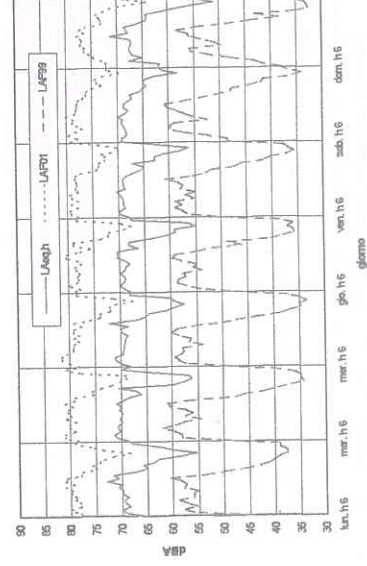
Anche in postazioni distanti, dove sono rispettati tutti i limiti, compresi i limiti differenziali, il diverso "clima sonoro" determinato dalla sorgente sonora persistente in sottofondo, è contrassegnata dal un valore modale più marcato spostato a destra rispetto a quello registrato in postazione analoga tranquilla, ove non è percepibile il rumore dello stabilimento. Questo può voler dire che il conseguimento del rispetto dei limiti per il rumore industriale, solo fino ad un certo punto ne previene il "disturbo" indotto.

Per una migliore resa delle situazioni comparative di cui sopra, sono state riportate sinotticamente le rappresentazioni riferite alla postazione A ed alla postazione  $\tau$  da traffico veicolare urbano (corrispondente alla 21 di cui alla precedente indagine del 2001 - cap 3.5).

#### Postazione A (sorgente industriale)



#### Postazione $\tau$ (traffico veicolare urbano)



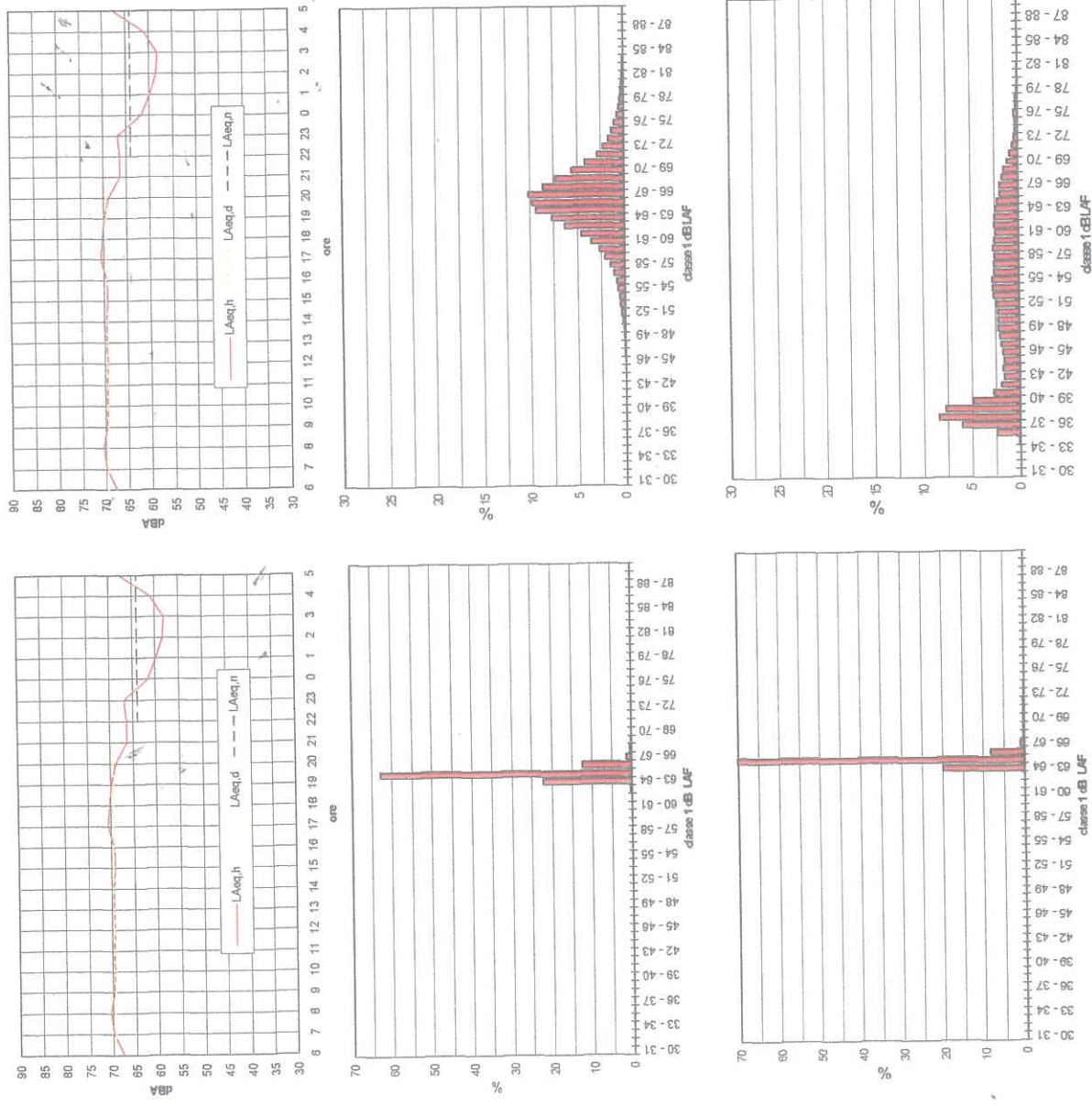
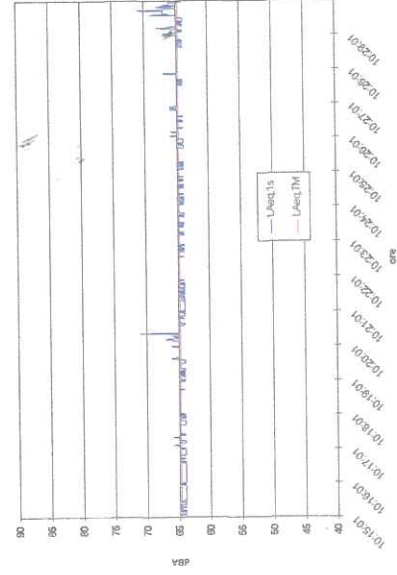


Figura 50 – Rappresentazioni comparative:

- prima coppia:* andamento temporale settimanale LAeq,h;
- seconda coppia:* andamento temporale LAeq,h giorno tipo;
- terza coppia:* distribuzione dei livelli periodo diurno;
- quarta coppia:* distribuzione dei livelli periodo notturno;



Postazione A (sorgente industriale)



Postazione  $\tau$  (traffico veicolare urbano)

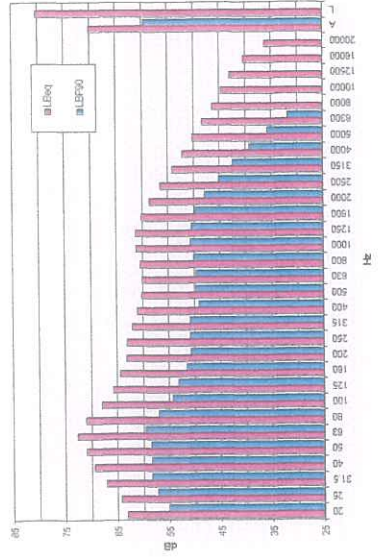
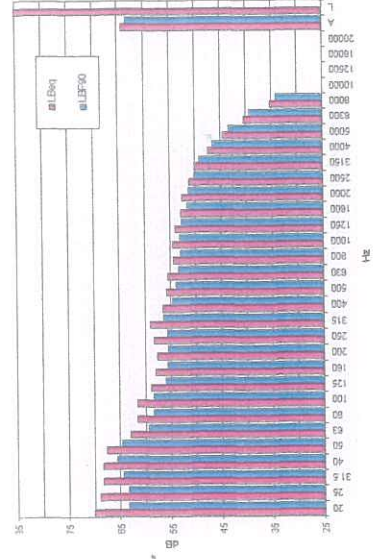
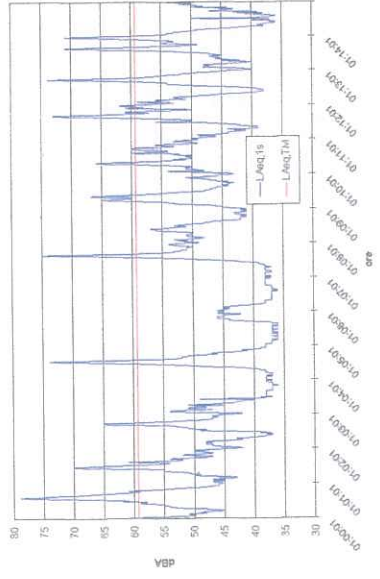
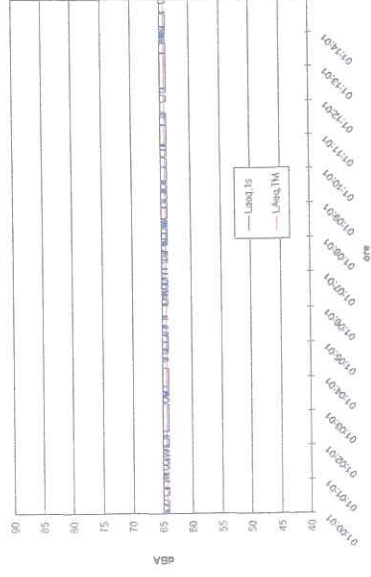
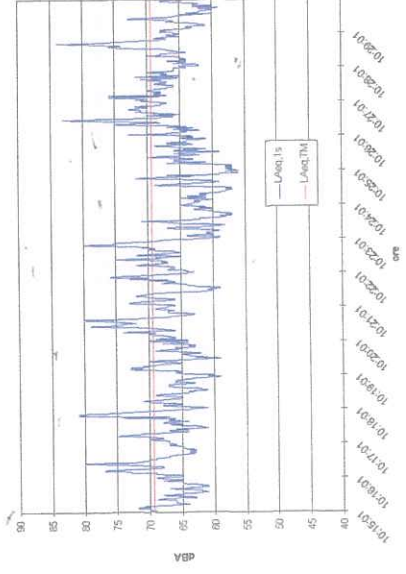


Figura 51 – Rappresentazioni comparative:

*quinta coppia: time-history di una frazione del periodo diurno;*

*sesta coppia: time-history di una frazione del periodo notturno;*

*settima coppia: spettro.*

Successivamente nel biennio 2002-2004 l'azienda ha provveduto ad eseguire alcuni interventi di insonorizzazione sugli impianti. Questi interventi sono tuttora in corso. Verifiche effettuate contestualmente da ARPAL hanno permesso di evidenziare il miglioramento della situazione e per almeno la postazione A

(più esposta) un'attenuazione di almeno 4-5 dB del valore di immissione notturno. Ciò nonostante, risulta ancora da conseguire il pieno rispetto dei limiti vigenti.

La programmazione per il conseguimento di quanto sopra dovrebbe essere approfondita con la redazione del Piano di Risanamento Aziendale, che IPLOM dovrà presentare nel corso del 2005.

#### SUOLO

Superficie occupata dall'intero complesso industriale: 126.000 mq

Superficie occupata dagli impianti di raffinazione vera e propria: 23.700 mq

Superficie occupata dai serbatoi di stoccaggio del greggio: 7.000 mq

Area Revecchio (serbatoi, bacini, sale pompe, condotte, ecc.): 10.800 mq

Area Boccarda (serbatoi di stoccaggio greggio e sala pompe)

I 56 serbatoi, per complessivi 310.853 mc, sono tutti dotati di doppio fondo.

Il sito è stato inserito nell'anagrafe dei siti contaminati redatto dalla Provincia di Genova. La Regione Liguria dovrà stabilire la decorrenza dell'obbligo di bonifica nell'ambito del Piano Regionale.

A seguito di eventi meteorologici, nel 1990 si è verificato un affioramento di idrocarburi lungo la sponda destra del torrente Scrivia, derivante da inquinamento delle acque di falda, conseguente alle attività di alcuni impianti di movimentazione e stoccaggio di oli minerali.

A tale constatazione di contaminazione del suolo da attività pregressa, è seguita la messa in sicurezza del sito, mediante realizzazione di un diaframma plastico, con controllo sistematico del livello e della qualità delle acque nei pozzi e nei piezometri, al fine di intercettare le acque sotterranee lungo il fronte degli impianti prospicienti il torrente. Il diaframma ha incorporato un telo HDPE, ha un'altezza compresa tra 4 e 6 metri dal piano di campagna. Lo sbarramento è immerso nel substrato roccioso che per le caratteristiche litologiche è da considerarsi praticamente impermeabile. Alle spalle della barriera una linea di pozzi permette di emungere le acque di falda e di invertirne il flusso, impedendo di fatto qualsiasi tra filamento di acque inquinate o di idrocarburi. Le acque di falda emunte vengono inviate all'impianto di depurazione e poi scaricate nel torrente.

Tale intervento è stato comunicato all'autorità competente ai sensi dell'art. 9 del DM 471/99.

Nell'ambito della certificazione ambientale, IPLOM ha predisposto e messo in atto procedure e istruzioni operative relative alla valutazione delle acque di falda. Un sistematico monitoraggio dei pozzi permette di avere un controllo costante, in qualsiasi situazione meteorologica. I dati raccolti negli anni dalla ditta evidenziano un miglioramento nel tempo delle acque emunte e negli ultimi anni l'assenza di tra filamenti lungo il greto del torrente.

#### PRODUZIONE RIFIUTI

La descrizione della gestione dei rifiuti nel sito IPLOM tiene conto dei seguenti elementi:

- Tipologia dei rifiuti prodotti
- Produzione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi
- Stoccaggio provvisorio in deposito temporaneo regolarmente gestito secondo l'art. 6 del D.lgs 22/99
- Smaltimento dei rifiuti prodotti presso impianti di trattamento sia fuori Regione che fuori Provincia

	Quantità totale prodotta (Kg/anno)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rifiuti non pericolosi	691.379	535.190	1.041.620	507.832	173.018	154.120
Rifiuti pericolosi	108.170	30.100	38.840	500.404	705.895	355.329

*Tabella. 85 Andamento nel tempo della produzione annua di rifiuti (Fonte: banca dati MUD)*

	% rifiuti destinati fuori provincia rispetto al totale rifiuti conferiti		
	2001	2002	2003
Rifiuti non pericolosi	83%	32%	100%
Rifiuti pericolosi	9%	49%	23%

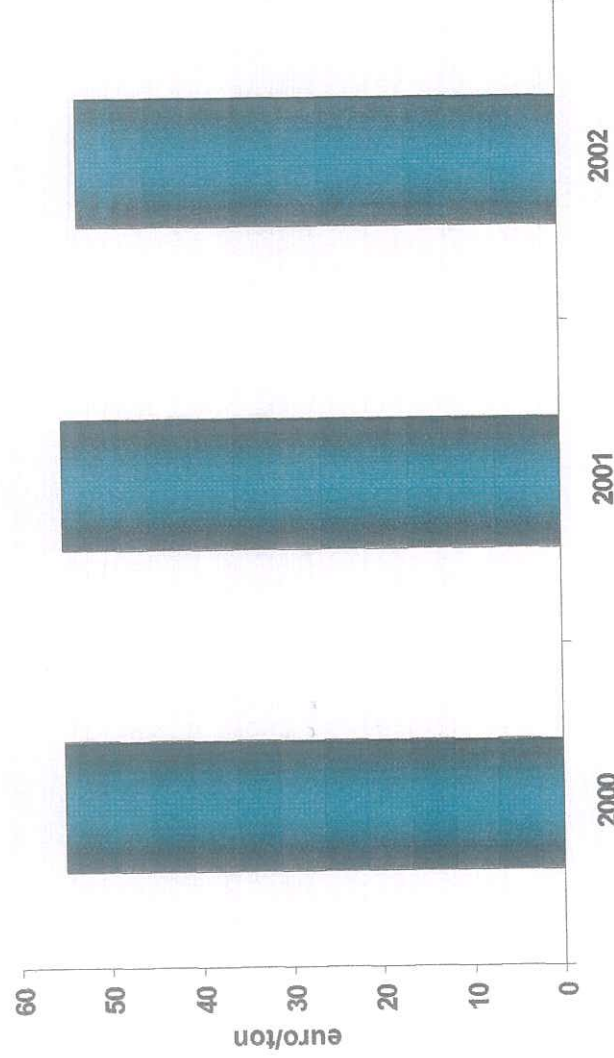
*Tabella 86 - Rifiuti conferiti fuori Provincia (Fonte: banca dati MUD)*

Codice CER	Pericoloso (P)	Definizione codice CER	Tipologia trattamento	Quantitativo trattato (Kg/anno)
050103	P	morchie e fondi di serbatoi	Ricondizionamento preliminare dei rifiuti e trattamenti di tipo chimico-fisico	265.640
050105	P	perdite di olio	Deposito preliminare e trattamenti di tipo chimico-fisico	1.693
160601	P	accumulatori al piombo		
160602	P	accumulatori al nichel-cadmio	Messa in riserva e recupero dei metalli e composti metallici	71.170
170405		ferro e acciaio	Discarica	13.020
170602		altri materiali isolanti		

**Tabella 87 - Tipologia trattamenti effettuati sui rifiuti conferiti in Provincia di Genova (Fonte: banca dati MUD 2002 - dati anno 2001)**

La voce di spesa per il trattamento dei rifiuti è andata progressivamente diminuendo nel tempo grazie ad una migliore gestione dei rifiuti pericolosi e non. La spesa assoluta è passata da 59 mila euro nel 1999 a 47 mila euro nel 2001 mentre quella per tonnellata di rifiuto prodotto da 55 euro a tonnellata nel 1999 a 53 euro a tonnellata nel 2001. Nello stesso periodo la quota di rifiuti pericolosi sul totale dei rifiuti prodotti da IPLOM S.p.A. è notevolmente aumentata, passando dal 5,3% del 1999 al 49,6% del 2001.

#### Spesa trattamento rifiuti/Totale rifiuti prodotti



**Figura 52 - Spesa trattamento rifiuti/totale rifiuti prodotti da IPLOM S.p.A.**

### Impianti per il contenimento degli effluenti inquinanti

#### Impianto trattamento acque reflue

Tutte le acque di processo vengono stoccate in due serbatoi di accumulo denominati S106 e S107. In tali serbatoi avviene una prima separazione degli idrocarburi insolubili che si stratificano in superficie e che vengono recuperati per essere inviati in raffineria come prodotto.

Dai serbatoi sopra citati, a mezzo di due pompe, le acque acide vengono inviate al processo di strippaggio (unità 1300). Il processo, di tipo fisico, permette l'eliminazione dei composti solforati ed ammoniacali, mediante strippaggio dell'acqua stessa in colonna. Le acque di processo provenienti da tutti gli impianti di trattamento della raffineria sono preriscaldate con l'acqua in uscita dall'impianto ed inviate alla colonna di strippaggio dove, mediante riscaldamento effettuato con il ribollitore ubicato sul fondo della colonna stessa, si ottiene l'eliminazione delle sostanze indesiderate.

L'acqua, in uscita dalla colonna di strippaggio, viene inviata ad un successivo trattamento con filtri a sabbia e carboni attivi. L'impianto è costituito da due colonne filtranti formate da vari strati di ghiaia e sabbia (40 mc ciascuna) e quattro colonne di carboni attivi aventi ciascuna un volume pari a 25 mc. Delle quattro colonne due sono sempre in funzione mentre due funzionano come riserva. L'acqua che viene alimentata alla sezione filtrante è controllata tramite phmetro, dotato di segnale di allarme per variazioni di pH che possono compromettere il funzionamento dei carboni attivi (range 5-9). Ogni colonna di carboni attivi presenta una portata di progetto pari a 40 mc/h ed una portata di esercizio pari a 15 mc/h.

Dopo il trattamento su setti filtranti le acque chiarificate possono essere scaricate nel torrente Scrivia o, come generalmente avviene, convogliate in una vasca PPI (volume utile 88 mc) a pacchi lamellari per la separazione agevolata degli idrocarburi. Tale vasca è dotata di tre pompe ad avviamento automatico (200 mc/h ciascuna) per il rilancio delle acque al successivo impianto di trattamento.

Dalla vasca PPI le acque vengono pompate in due vasche di decantazione ed equalizzazione, ubicate nell'area denominata Revecchio. Le vasche hanno una capacità totale pari a 3600 mc.

Dalle vasche sopra citate le acque vengono convogliate in due flottatori orizzontali della potenzialità di 170 mc/h ciascuno. In tale impianto viene dosato un apposito poliettilrolita al fine di eliminare le ultime percentuali di idrocarburi non solubili. Le acque in uscita vengono scaricate nella torrente Scrivia, mentre i fanghi vengono inviati alla vasca API ubicata nelle immediate vicinanze.

Tutte le acque meteoriche di dilavamento ricadenti sulle varie aree e le acque pompate dai sette pozzi piezometrici (20 mc/h circa), vengono raccolte e convogliate in una vasca API della capacità di 130 mc dove avviene una prima separazione degli idrocarburi stratificati in superficie e dei solidi sedimentabili.

Successivamente le acque pretrattate vengono inviate, per gravità, nella vasca PPI sopra citata e subiscono i successivi stadi di depurazione unitamente alle acque di processo.

L'impianto di trattamento sopra descritto ha una potenzialità media di circa 120 mc/h e una potenzialità massima pari a 170 mc/h.

Lo scarico delle acque trattate è dotato di idoneo punto e sistema di campionamento.

#### Impianto di abbattimento degli effluenti gassosi

I gas provenienti da impianti topping, vacuum e desolforazione, vengono convogliati, sottoposti a lavaggio amminico e successivamente bruciati negli impianti di processo. Solo in caso di anomalia vengono inviati in torcia.

Per quanto riguarda il rispetto delle prescrizioni di cui all'All. 3B lettera D del DM 12/07/90:

Pt 1: lo stoccaggio di petrolio greggio e di prodotti della raffinazione e sostanze di categoria A ( $pi < 21^{\circ}C$ ) avviene in 12 serbatoi a tetto galleggiante. I tetti dei serbatoi a tetto galleggiante sono tutti muniti di un'efficace tenuta verso il mantello del serbatoio, realizzata mediante membrana in gomma (neoprene) che aderisce al mantello metallico tramite un sistema interno a pantografo. Inoltre si trovano 2 serbatoi a tetto fisso con membrana galleggiante contenente le acque di processo in attesa di trattamento. Non esistono serbatoi a tetto fisso polmonati. Gli altri 44 serbatoi sono a tetto fisso e contengono prodotti di categoria C ( $65^{\circ}C < pi < 125^{\circ}C$ ). I serbatoi con tetto fisso non contengono liquido che, nelle condizioni di stoccaggio, possono emettere sostanze cancerogene o organiche di classe I con flussi di massa uguali o superiori a quelli indicati nell'allegato 1.

Tutti i serbatoi della raffineria sono controllati mediante sistema di tele livelli, che invia il valore dei parametri di controllo rilevato alla centrale operativa e in caso di supero dei valori normali di esercizio attiva un allarme sonoro e visivo. Il programma di ispezione per la verifica del buono stato e funzionamento dei

serbatoi comprende sia il controllo visivo che la verifica dello spessore del fasciame. Il tetto dei serbatoi è sottoposto ad un controllo più approfondito, per il quale è prevista una specifica procedura.

*Pt. 2-3-4:* Durante le operazioni di avviamento e arresto degli impianti, in caso di operazioni di pulizia o di ispezione interne, I gas e i vapori che si producono vengono convogliati al sistema di raccolta gas e bruciati in torcia, o inviati al post combustore F1402, asservito all'impianto di produzione zolfo (emissione-E13).

*Pt. 5:* IPLOM non effettua movimentazione e trasporto su treni e autobotti di prodotti aventi tensione di vapore superiore ai 13 millibar a 20° C (vengono movimentati solo tramite oleodotto).

*Pt. 6:* I gas che si liberano durante lo strippaggio delle acque acide (Unità 1300 - SWS), vengono inviati

all'impianto di recupero zolfo ed eventualmente al postcombustore.

Per quanto riguarda le emissioni derivanti dal caricamento di sostanze organiche liquide, i gas provenienti dalle autobotti vengono aspirati e inviati ad uno scrubber ad acqua. Dal luglio 2002 è stato realizzato un

impianto di abbattimento a carboni attivi.

Le pompe utilizzate per la movimentazione delle sostanze organiche liquide con punto di infiammabilità inferiore a 21°C e con punto di ebollizione fino 200°C sono dotate di doppia tenuta oppure di flussaggio di azoto (zero emission). In caso di arresto dei compressori i gas vengono convogliati alla torcia e i liquidi recuperati da un sistema di raccolta a circuito chiuso polmonato con azoto.

#### **Norme, autorizzazioni e prescrizioni**

*DM ICA 10273 del 21/04/1972 e s.m.i* - Autorizzazione al trattamento industriale di 1.600.000 annue di oli greggi di petrolio pari a circa 4850 t/g per un periodo di lavorazione di 330 giorni.

*DM ICA 16690 del 15/12/1999* - Rinnovo concessione fino al 13/07/2013 all'esercizio.

*PD della Provincia di Genova 151 del 14/01/2002* - Autorizzazione all'utilizzo annuo della capacità produttiva collaudata, relativa all'impianto di topping T100, pari a 1890000 t/anno.

IPPC: D.Lgs 59/05, DM 23/11/01

#### **ACQUE**

Normativa di riferimento

D.lgs 152/99, L.R. 43/95

*PD 781/99* - Autorizzazione allo scarico delle acque industriali, integrato con *PD 298/01*

Coordinate geografiche dello scarico delle acque trattate in uscita dall'impianto di depurazione: LAT (G.B.) 4935550, LONG (GB) 1495980

Coordinate geografiche degli scarichi delle acque di dilavamento eccedenti i primi 5 millimetri: (1) provenienti da Zona 1 - LAT (GB) 4936891, LONG (GB) 1495905

(2) provenienti da Zona 2 - LAT (GB) 4936436, LONG (GB) 1495825

Corpo recettore: Torrente Scrivia

Limiti: D.lgs. 152/99, All. V tab. 3

**Prescrizioni:** tubazione di scarico all'uscita dei flottatori e che si immette nello scarico finale dotato di misuratore di portata. Manutenzione e controllo periodico dell'impianto di depurazione. Rete di captazione e convogliamento delle acque di dilavamento tenuta costantemente libera da detriti. Qualunque interruzione dell'impianto di depurazione dovrà essere immediatamente comunicata all'Autorità Competente per il controllo e alla ASL. Tenuta registri di cui alla Delibera del CITAI del 1977 e disponibilità alle autorità.

**Autocontrolli:** parametri: pH, SST, BOD, COD, Pb, Fe, fenoli, idrocarburi totali, solventi organici aromatici, tensioattivi totali, solfuri, solfiti, solfati. Frequenza trimestrale

**Controlli ARPAL:** stessi parametri oggetto degli autocontrolli con frequenza semestrale.

*PD 818/99* - Autorizzazione allo scarico delle acque dilavamento piazzali

Coordinate geografiche degli scarichi delle acque di dilavamento piazzali - LAT (GB) 4935548, LONG (GB) 1495934

Corpo recettore: Rio Prele

Limiti: D.lgs. 152/99, All. V tab. 3

**Prescrizioni:** sistema di captazione, convogliamento e depurazione deve garantire il completo trattamento delle acque di prima pioggia. Rete di captazione e convogliamento tenuta costantemente libera da detriti.

Periodiche manutenzione del Sistema di segnalazione elettronica del flusso delle acque. Mantenere livello acqua in vasca trappola al minimo. Garantire la possibilità di eseguire campionamenti a valle dell'impianto di trattamento e prima dello scarico finale. smaltimento fanghi presso ditta autorizzata.

Autocontrolli: parametri: pH, SST, BOD, COD, Pb, Fe, fenoli, idrocarburi totali, solventi organici aromatici, tensioattivi totali, solfuri, solfiti, solfati. Frequenza annuale.  
Controlli ARPAL: stessi parametri oggetto degli autocontrolli con frequenza annuale.  
 PD 253/2001 – *Autorizzazione allo scarico relativamente all'insediamento di Fegino*

#### ARIA

##### Normativa di riferimento

DPR 203/88, DM 12/07/90

DM 16145/96 – *Autorizzazione Ministeriale*

DGR 2858/94 – *Rapporto per il Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art. 17 del DPR 203/88*

Limiti: DM 12/07/90 – All. 3-B, punto 2.

Prescrizioni: prevedere un impianto di abbattimento delle emissioni derivanti dallo stoccaggio e movimentazione bitumi, al fine di evitare odori molesti. Utilizzo di solo combustibili con tenore di zolfo al max. dell'1% su base annua. Stoccaggio dei prodotti aventi una tensione di vapore superiore ai 13 mbar alla T° 20°C esclusivamente in serbatoi a tetto galleggiante. Operazioni di manutenzione conformi a quanto previsto dall'All. 7 del DM 12/07/90. Inviare all'Amministrazione Provinciale una dichiarazione annuale dei combustibili usati e del loro consumo. Campagna di rilevamento, concordata con la Provincia, per valutare la possibile incidenza sull'ambiente esterno dei rilasci di idrocarburi, al fine di prevedere una stazione fissa di monitoraggio (parametri da rilevare: CO, NMHC, velocità media e direzione del vento).

Autocontrolli: parametri: CO2 e CO+H2 – Frequenza : in continuo, H2S, SOV, HCl, NH3, ed altri - Frequenza annuale.

*DGR 91/2001 – Parere in merito all'istanza presentata al Ministero dell'Industria dalla IPLOM ai sensi dell'art. 17 del DPR 203/88 per l'autorizzazione definitiva alle emissioni in atmosfera*

Prescrizioni: Conferma di quanto espresso nel parere regionale precedente (DGR 2858/94) con indicazioni di

- applicazione delle prescrizioni ivi descritte anche per le emissioni E11, E12 ed E13,
- controlli annuali su SOx e NOx per le emissioni E11 ed E12,
- controlli annuali su SOx, NOx ed idrogeno solforato per l'emissioni E13.

##### Altre norme di riferimento

RIFIUTI: D.Lgs. 22/97, DM 05/02/98, DM 161/02

SUOLO: DM 471/99

RUMORE: DPCM 14/11/97, DM 16/03/98

## 6.7. Performance economiche

### 6.7.1. Dati economico-finanziari di IPLOM S.p.A.

Il bilancio di IPLOM S.p.A. ha chiuso il 2003 con un utile di 1,4 milioni di euro, dato superiore rispetto all'utile del 2002 e del 2001, anno in cui i ricavi della Società erano risultati superiori di quasi 55 milioni di euro rispetto a quelli del 2003 (l'utile finale del 2001 è stato di 1,02 milioni di euro). I ricavi dello stabilimento (pari 480 milioni di euro) derivano dalla vendita dei propri prodotti raffinati.

Il Margine Operativo Lordo (MOL) è complessivamente salito dal 2000 al 2003 del 19%, grazie soprattutto ad un buon aumento dei ricavi della gestione caratteristica.

Concorrono a formare l'utile della Società le seguenti componenti:

- un utile operativo di 5 milioni di euro;
- proventi e oneri su partecipazioni per 2,95 milioni di euro;
- oneri netti di natura straordinaria per complessivi 0,49 milioni di euro;
- oneri fiscali di 0,76 milioni di euro.

Da segnalare il mantenimento su livelli costanti del costo del lavoro per dipendente (pari a circa 48.000 euro). Di seguito viene esposta una riclassificazione del bilancio di IPLOM S.p.A.: tale riclassificazione consiste in una rilettura dei valori dello Stato Patrimoniale e del Conto Economico civilistico, operata in virtù di particolari criteri economico-finanziari e volta a consentire l'effettuazione di specifiche analisi informative sui medesimi. La riclassificazione dei valori di bilancio non modifica i risultati di sintesi del bilancio d'esercizio, ma tende a risporli in modo più utile per successive elaborazioni.

Conto economico riclassificato (in milioni di euro)				
	2000	2001	2002	2003
<b>Ricavi della gestione caratteristica</b>	<b>461,67</b>	<b>535,62</b>	<b>396,68</b>	<b>480,11</b>
Altri ricavi e proventi	11,12	16,37	10,25	11,79 <sup>7</sup>
Acquisti, prestazioni di servizi e costi diversi	-450,67	-527,51	-383,63	-466,38
<b>Stima Valore Aggiunto</b>	<b>22,12</b>	<b>24,48</b>	<b>23,3</b>	<b>25,52</b>
Dipendenti (Lavoro e oneri relativi)	-9,64	-9,58	-9,95	-10,62
<b>Margine operativo lordo</b>	<b>12,48</b>	<b>14,9</b>	<b>13,35</b>	<b>14,9</b>
Sistema Impresa (Ammortamenti e svalutazioni economico tecnici)	-5,4	-5,19	-9,73	-9,9
<b>Risultato operativo</b>	<b>7,08</b>	<b>9,71</b>	<b>3,62</b>	<b>5</b>
Finanziatori (Oneri finanziari)	-4,29	-5,95	-5,2	-5,3
Proventi e oneri su partecipazioni	0,94	2,56	2,32	2,95
<b>Risultato della gestione ordinaria</b>	<b>3,73</b>	<b>6,32</b>	<b>0,74</b>	<b>2,65</b>
Oneri straordinari	-2,78	-3,7	-0,67	-0,49
<b>Risultato prima delle imposte</b>	<b>0,96</b>	<b>2,62</b>	<b>1,41</b>	<b>2,16</b>
Imposte sul reddito	-0,74	-1,6	-1,1	-0,76
<b>Utile d'esercizio</b>	<b>0,22</b>	<b>1,02</b>	<b>0,31</b>	<b>1,4</b>

Tabella 88 – Conto economico riclassificato di IPLOM S.p.A., 2000-2003

Stato Patrimoniale riclassificato (in milioni di euro)			
	2000	2001	2002
Immobilizzazioni immateriali	0,82	0,75	0,75
Immobilizzazioni materiali	27,16	36,14	36,14
Immobilizzazioni finanziarie	19,39	26,67	26,67
<b>Capitale immobilizzato (A)</b>	<b>47,37</b>	<b>63,56</b>	<b>63,56</b>
Rimanenze finali	10,57	40,87	40,87
Crediti commerciali	93,66	78,32	78,28
Altre attività a breve termine	5,94	10,55	14,99
<b>Attività di esercizio a breve termine (B)</b>	<b>110,17</b>	<b>129,74</b>	<b>134,14</b>
Debiti commerciali	-128,62	-148,78	-150,80
Altre passività a breve termine	-1,92	-1,47	-3,40
<b>Passività di esercizio a breve termine (C)</b>	<b>-130,54</b>	<b>-150,25</b>	<b>-154,20</b>
Capitale d'esercizio netto (D) (B+C)	-20,37	-20,51	-20,06
<b>Trattamento di fine rapporto (E)</b>	<b>-3,11</b>	<b>-3,20</b>	<b>-3,24</b>
Fondo rischi e oneri (F)	-3,18	-4,88	-3,81
<b>Capitale investito netto (A+D+E+F)</b>	<b>20,71</b>	<b>34,97</b>	<b>34,94</b>
Patrimonio netto	20,72	24,90	34,93
Posizione finanz. netta a medio/lungo termine	31,28	27,25	44,31
Posizione finanz. netta a breve termine	-4,26	5,43	-2,33
Mezzi propri e debiti finanziari netti	47,74	57,58	76,91
			85,22

Tabella 89 – Stato patrimoniale riclassificato di IPLOM S.p.A., 2000-2003

L'indotto generato da IPLOM S.p.A. crea ricchezza nel sistema economico nazionale e nel sistema territoriale locale nel quale opera l'impresa. Attraverso i propri acquisti, infatti, la Società partecipa alla crescita economica locale sostenendo la domanda intermedia di beni e servizi, l'indotto locale e i consumi finali grazie alla creazione di valore aggiunto (che nel 2003 si aggira all'incirca attorno ai 25,5 milioni di euro) ai principali *stakeholder* locali: dipendenti ed enti locali.

Secondo una stima, il 55,6% dei ricavi è stato distribuito ai principali stakeholder: finanziatori (17,65%), dipendenti (35,38%), Stato e comunità (2,53%); mentre il restante 44,4% è stato reinvestito nelle attività di business sotto forma di ammortamenti e accantonamenti (32,98%), partecipazioni (9,83%) e proventi straordinari (1,63%) (Figura 61).

Il valore aggiunto creato annualmente dal sistema impresa rappresenta la nuova ricchezza generata dalle attività della Società e corrisponde in modo biunivoco sia alla differenza tra i ricavi ed i costi della produzione, sia alla somma dei salari e stipendi, degli ammortamenti, degli interessi passivi, degli oneri sociali e delle imposte e tasse di competenza.

Utilizzando i dati di bilancio si può pervenire esclusivamente ad una stima del valore aggiunto. Nella redazione del bilancio di esercizio, infatti, ci si attiene alle disposizioni dettate dal codice civile, il cui obiettivo non è però quello di calcolare il valore aggiunto. L'impossibilità di pervenire alla cifra tecnicamente esatta deriva dalla difficoltà di reperire dal bilancio il dettaglio complessivo dei costi esterni e di quelli interni. Alcune voci residuali ed aggregate, come ad esempio quella relativa agli "Oneri diversi", potrebbero contenere sia costi esterni che costi interni. Trattandosi comunque di voci residuali, si è comunque preferito calcolare una stima del valore aggiunto per offrire un ordine di grandezza della ricchezza creata annualmente da IPLOM S.p.A. che va a remunerare gli stakeholder esterni.

Nel 2002 la stima del valore aggiunto è stata pari a 25,52 milioni di euro, in aumento del 9,5% rispetto all'anno precedente. Se viene analizzato l'intero periodo di riferimento, il valore aggiunto prodotto dalla Società nel 2003 è salito del 15% rispetto all'anno 2000. Nel 2003 il valore aggiunto creato da IPLOM S.p.A. ha rappresentato il 5,3% del valore della produzione annua della raffineria.

Da segnalare, infine, l'elevato valore della produzione per addetto (Tabella 90): tale indicatore, infatti, sebbene nel 2003 non abbia fatto registrare il valore più alto del periodo di analisi, si mantiene comunque su livelli superiori ai 2 milioni di euro.

	2000	2001	2002	2003
Ricavi della gestione caratteristica/addetti	2,32	2,61	1,91	2,20
Altri ricavi e proventi/addetti	0,06	0,08	0,05	0,05
<b>Totale valore della produzione/addetti</b>	<b>2,38</b>	<b>2,69</b>	<b>1,96</b>	<b>2,26</b>

Tabella 90 – Ricavi IPLOM S.p.A. per addetto (milioni di euro)

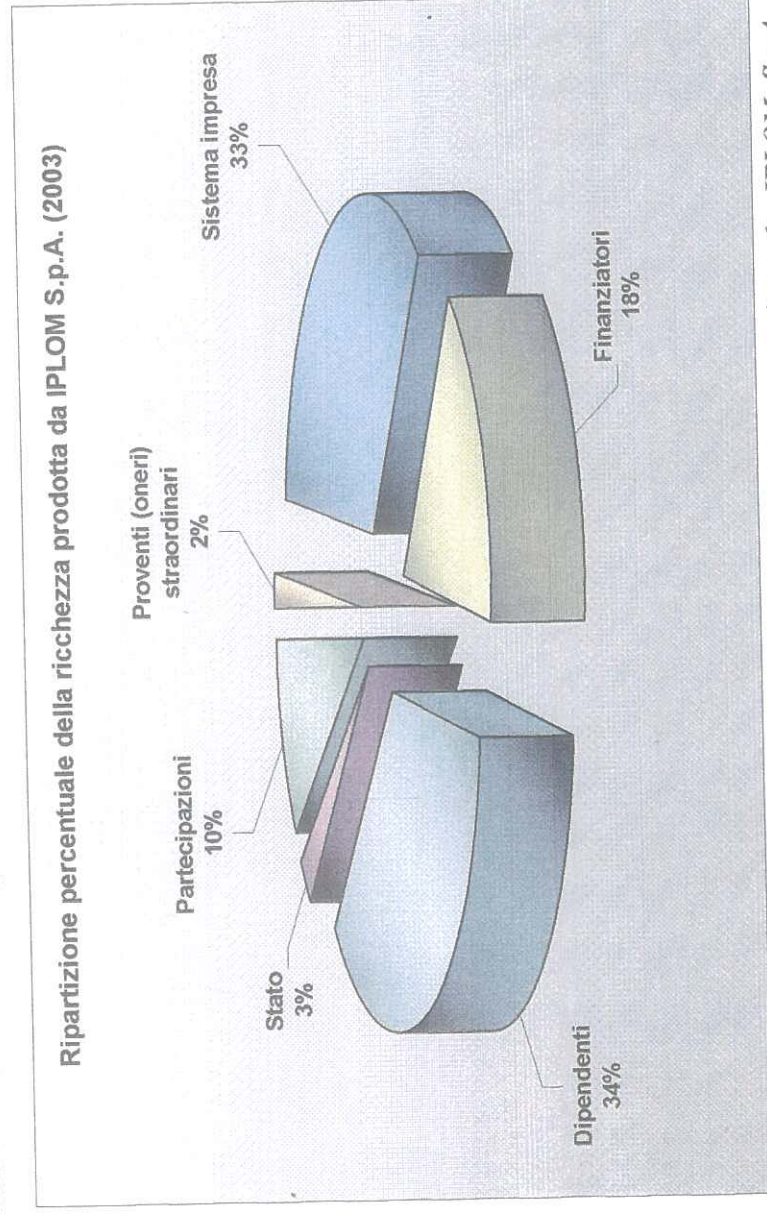


Figura 53 – Stima della ripartizione percentuale della ricchezza prodotta da IPLOM S.p.A. agli stakeholder nel 2003



### 6.7.2. Acquisti di beni e servizi

La distribuzione geografica dei fornitori di IPLOM S.p.A. (Figura 54) evidenzia una buona concentrazione nella Provincia di Genova: il 40% dei fornitori, infatti, risiede in tale provincia, con l'11% localizzati in Alta Valle Scrivia. Il 52% risiede nelle altre provincie italiane, mentre il restante 8% è localizzato all'estero.

Tale ripartizione evidenzia il buon radicamento della raffineria nel tessuto economico locale. La spesa complessiva registrata nel 2003 per i fornitori localizzati in Provincia di Genova ammonta infatti a circa 107 milioni di euro, di cui 18,7 milioni spesi in Alta Valle Scrivia (Figura 56). A livello di distribuzione percentuale della spesa, il 21% di essa viene effettuata nella Provincia di Genova ed il 3,6% in Alta Valle Scrivia.

La forte spesa che si registra per i fornitori esteri (nel 2003 ammonta a 350 milioni di euro) è dovuta principalmente per l'acquisto del greggio e per il pagamento del servizio di brokeraggio relativo alla fornitura della materia prima.

Il restante 11,7% circa della spesa di IPLOM S.p.A. è destinato a forniture provenienti dalle altre provincie italiane.

In sintesi, si può affermare che, a parte l'alta percentuale di acquisti esteri (circa il 67% del totale) dovuta alla fornitura della materia prima lavorata dalla raffineria, il 21% degli acquisti sono concentrati in Provincia di Genova, con un buon radicamento in Alta Valle Scrivia.

Nella scelta dei fornitori, IPLOM S.p.A. adotta una serie di criteri che permettono una selezione attenta delle imprese. Tra gli altri, si segnalano la Certificazione di qualità e quella ambientale del fornitore. Un elenco dei criteri viene riportato in Tabella 91.

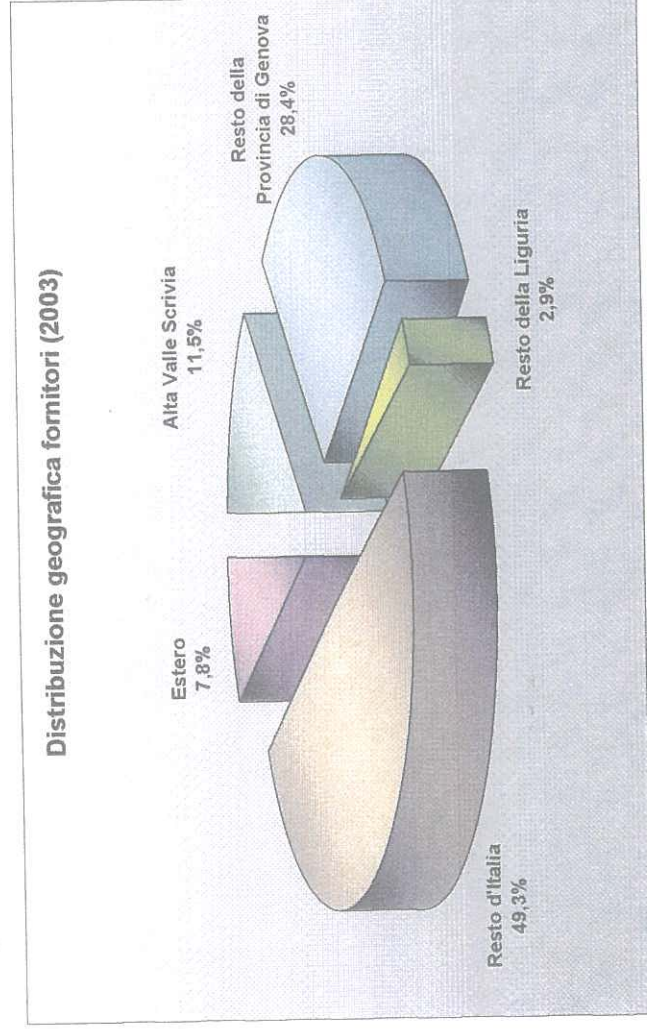


Figura 54 – Distribuzione geografica dei fornitori IPLOM S.p.A., 2003

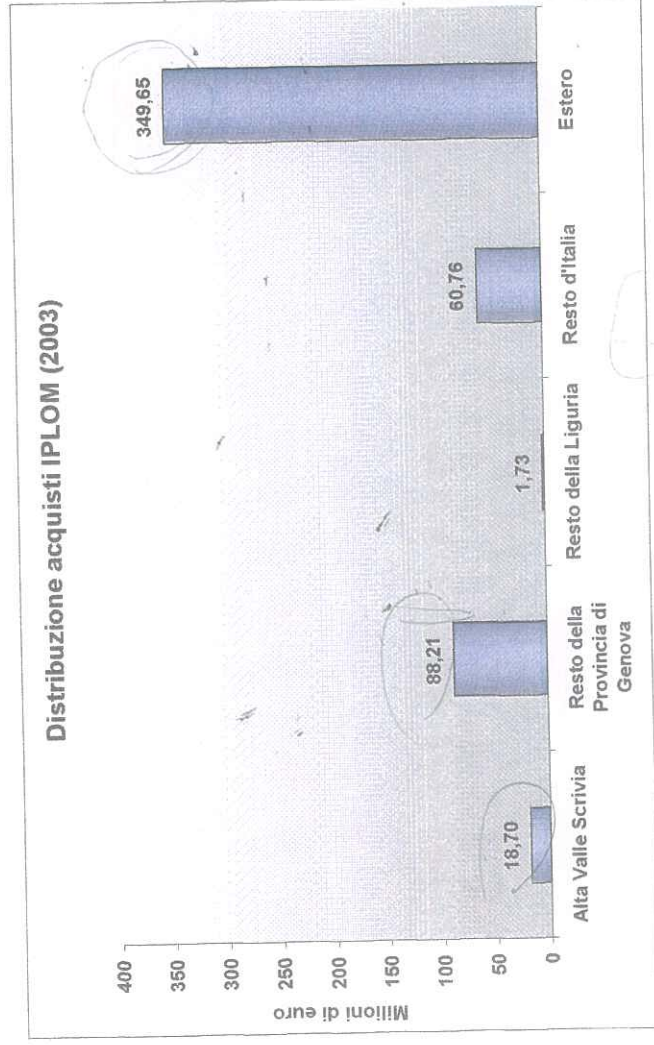


Figura 55 – Distribuzione geografica degli acquisti IPLOM S.p.A., 2003

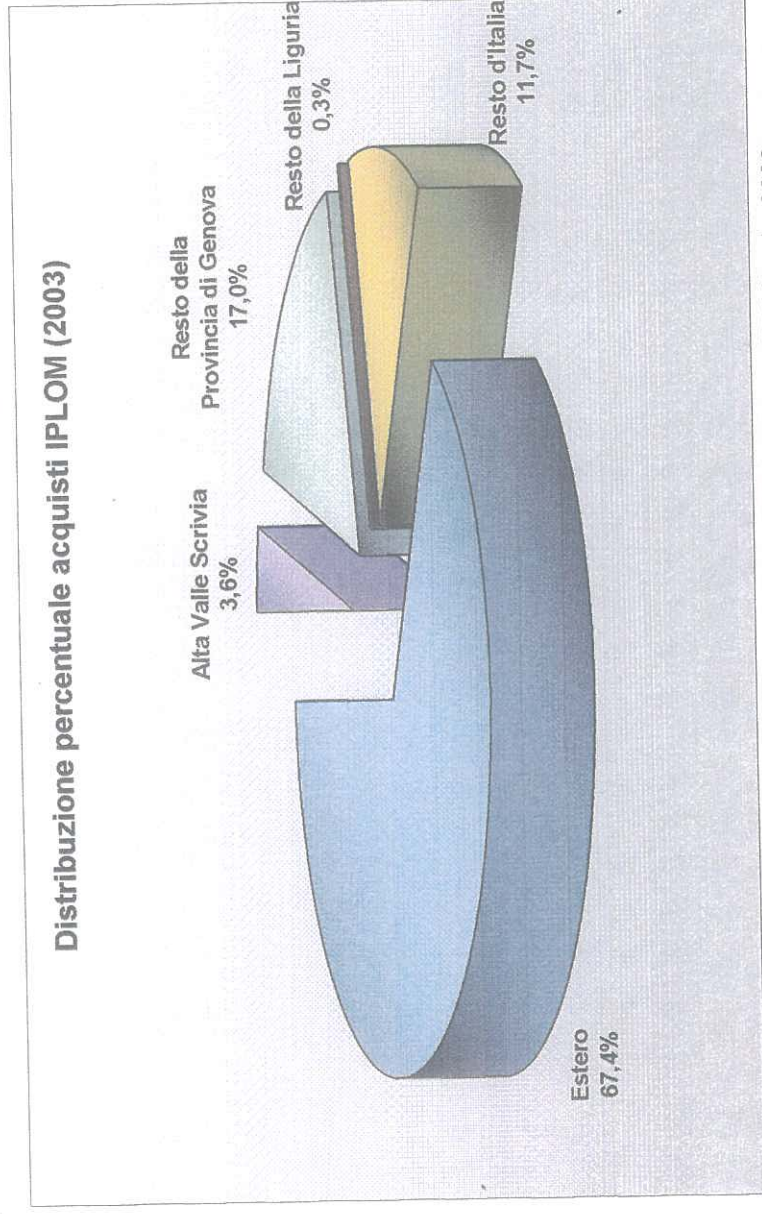


Figura 56 – Percentuale della distribuzione geografica degli acquisti IPLOM S.p.A., 2003

**CRITERI DI SCELTA FORNITORI**

1	Informazioni desunte da altre aziende, enti o persone che abbiano utilizzato tali forniture (lettera di presentazione)
2	Referenze interne
3	Certificazione di Qualità del fornitore (copia del certificato , oppure carta intestata con bollo)
4	Certificazione Ambientale del fornitore (copia del certificato, oppure carta intestata con bollo)
5	Documentazione tecnica presentata dal fornitore (specifiche tecniche, brochures, ecc.)

Tabella 91 – Criteri di scelta dei fornitori di IPLOM S.p.A.

### 6.7.3. L'impatto economico generato da IPLOM S.p.A. sull'indotto provinciale e nazionale

Per valutare l'impatto economico dalle attività di IPLOM S.p.A. sull'indotto del territorio dell'Alta Valle Scrivia e su quello nazionale è stata condotta un'analisi delle interdipendenze settoriali, analisi che considera le relazioni esistenti tra i diversi settori economici e fornisce una misura dei flussi monetari che intercorrono a livello di settori produttivi, evidenziando i legami di interdipendenza sussistenti tra di essi.

Lo studio è stato condotto su base provinciale e nazionale, in quanto l'obiettivo principale è quello di evidenziare i flussi monetari movimentati direttamente ed indirettamente dalle attività di IPLOM S.p.A. all'interno della Provincia di Genova e, più in generale, in Italia. Gli anni di riferimento sono il 2000, 2001 e 2002.

L'analisi è rivolta ai risultati economici che si ottengono nei settori che producono beni e servizi intermedi, il cui valore, essendo incorporato nei beni finali, non è considerato dalla contabilità nazionale. Secondo questo tipo di approccio, gli effetti conseguenti ad una variazione della domanda di un settore si propagano in tutti gli altri settori e la loro entità dipende dal grado di interdipendenza degli stessi.

Lo strumento di analisi utilizzato è la tavola input output, o tavola delle interdipendenze settoriali, predisposta dall'Istituto Nazionale di Statistica. Come detto, l'analisi è stata condotta sia a livello provinciale, sia a livello nazionale: è stato quindi necessario utilizzare la tavola input output della Provincia di Genova per l'analisi locale e la tavola input output dell'Italia per l'analisi nazionale. Le due tavole prevedono una disaggregazione di 60 branche di attività economica e misurano gli scambi tra una branca e l'altra, ossia i flussi intermedi, sulla base di coefficienti tecnici.

Per rendere l'analisi delle 60 branche più agevole ed immediata, ne sono state ricavate 29 mediante aggregazione di settori omogenei, in modo da evidenziare tutti quei settori che mostrano una diretta correlazione con il settore della raffinazione del petrolio in cui opera IPLOM S.p.A.. I settori economici considerati sono riportati in Tabella 92.

Mediante successive operazioni matriciali è stata determinata la matrice dei coefficienti di fabbisogno diretto ed indiretto degli input di produzione interna, nota anche come matrice dei coefficienti di attivazione, in quanto il suo generico elemento permette di determinare i livelli di produzione generati sulla base dei livelli noti di domanda<sup>28</sup>.

1	Agricoltura, silvicoltura, caccia e pesca	16	Costruzioni
2	Petrolio e gas naturale	17	Commercio
3	Estrazione e lavorazione minerali metalliferi	18	Alberghi e ristoranti
4	Estrazione e lavorazione minerali non metalliferi	19	Trasporti
5	Prodotti alimentari, bevande e tabacco	20	Poste e telecomunicazioni
6	Prodotti tessili, vestiario, cuoio e pelle	21	Credito e assicurazioni
7	Legno e mobili	22	Attività immobiliari
8	Carta ed editoria	23	Software e servizi connessi
9	Prodotti della raffinazione del petrolio	24	Ricerca e sviluppo
10	Prodotti chimici e fibre artificiali	25	Attività professionali
11	Gomma e prodotti in plastica	26	Pubblica amministrazione
12	Apparecchi meccanici, elettrici e strumenti di precisione	27	Smaltimento rifiuti, fognature e servizi similari
13	Veicoli e mezzi di trasporto	28	Organizzazioni associative
14	Materiali da recupero	29	Servizi di manutenzione
15	Energia elettrica, gas e acqua		

Tabella 92 – Branche di attività economica della tavola Input – Output provinciale e nazionale aggregata

<sup>28</sup> Come livelli di domanda sono state considerate tutte le voci di spesa di IPLOM S.p.A. effettuate in ambito provinciale (per l'impatto economico nella Provincia di Genova) e nazionale (per l'impatto economico in Italia) per l'acquisto di materiali tecnici, materie prime, merci e prestazioni varie nel triennio 2000-2002.

Svolgendo l'analisi intersettoriale mediante l'applicazione delle tavole Input - Output è stato possibile stimare quanto genera ogni euro speso in ciascuno dei settori ai quali si rivolge la domanda di IPLOM S.p.A. in termini di acquisto di beni e servizi intermedi attivati da tutti i settori di attività coinvolti.

La domanda diretta di IPLOM S.p.A. verso l'economia provinciale ammonta nel 2002 a circa 231 milioni di euro. La ripartizione della spesa della Società nei vari settori economici è riportata nella Figura 52. Sempre nell'anno 2002, il valore complessivo della produzione provinciale di beni e servizi intermedi, che direttamente e indirettamente sono attivati dalla domanda iniziale di IPLOM S.p.A., è pari a 290 milioni di euro, ripartiti tra i vari settori di attività come illustrato in Figura 57.

I settori in cui sono attivati i maggiori scambi intermedi sono il settore dei "Prodotti meccanici e forniture elettriche" (46,23% degli scambi attivati), la "Pubblica Amministrazione" (19,79%) ed il settore del "Carbone, coke e petrolio" (10,9%). Degni di considerazione anche i settori dei "Minerali e metalli ferrosi e non ferrosi" (3,64% degli scambi attivati), dei "Prodotti chimici e farmaceutici" (3,28%) e dei "Trasporti" (2,51%).

Da questo tipo di analisi si deduce che la spesa provinciale nel 2002 di IPLOM S.p.A., pari a 231 milioni di euro, attiva una serie di acquisti intermedi che generano una domanda nell'economia della Provincia di Genova di 290 milioni di euro, pari a 1,26 volte la domanda iniziale della Società. Nel 2000 questo rapporto era di 1,18, salito a 1,19 nel 2001 (Figura 59).

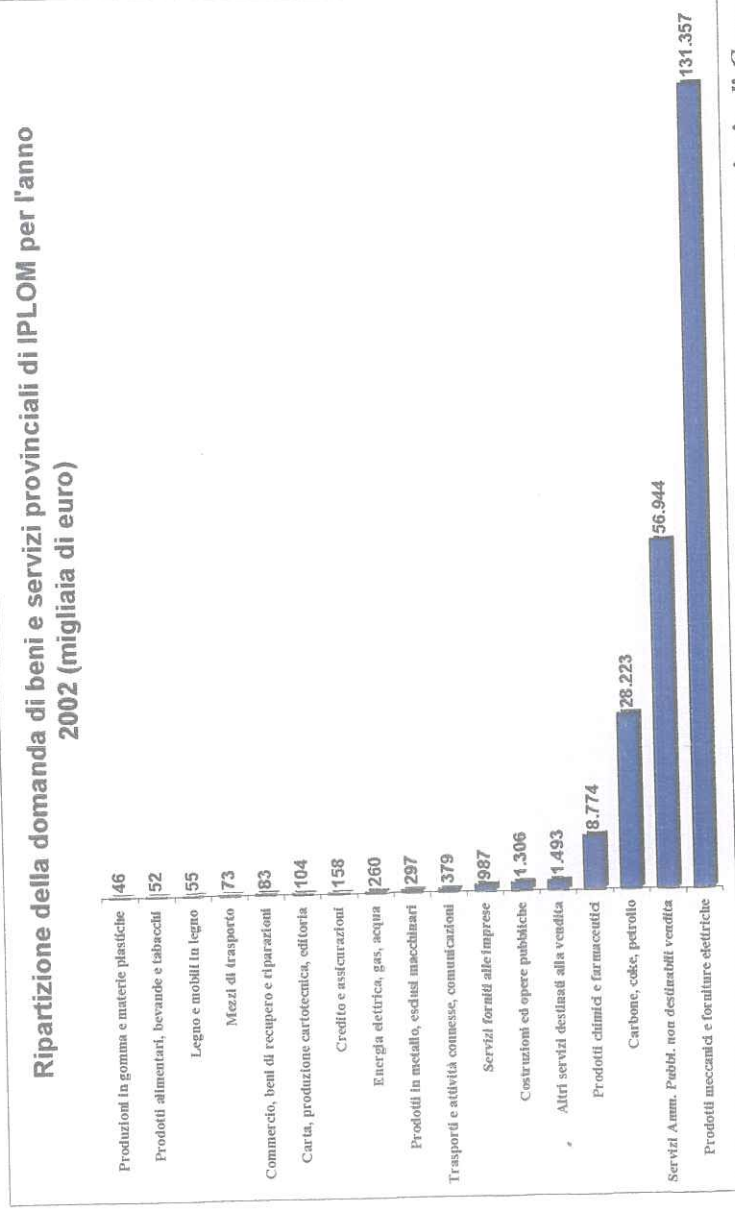
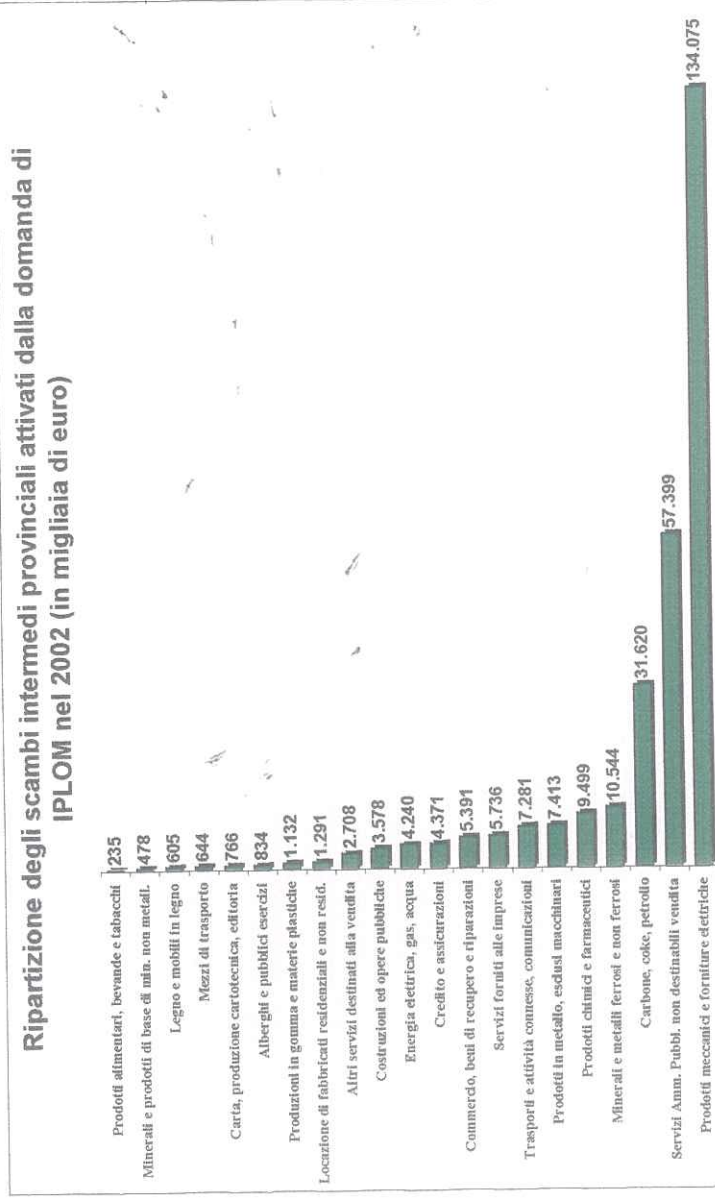
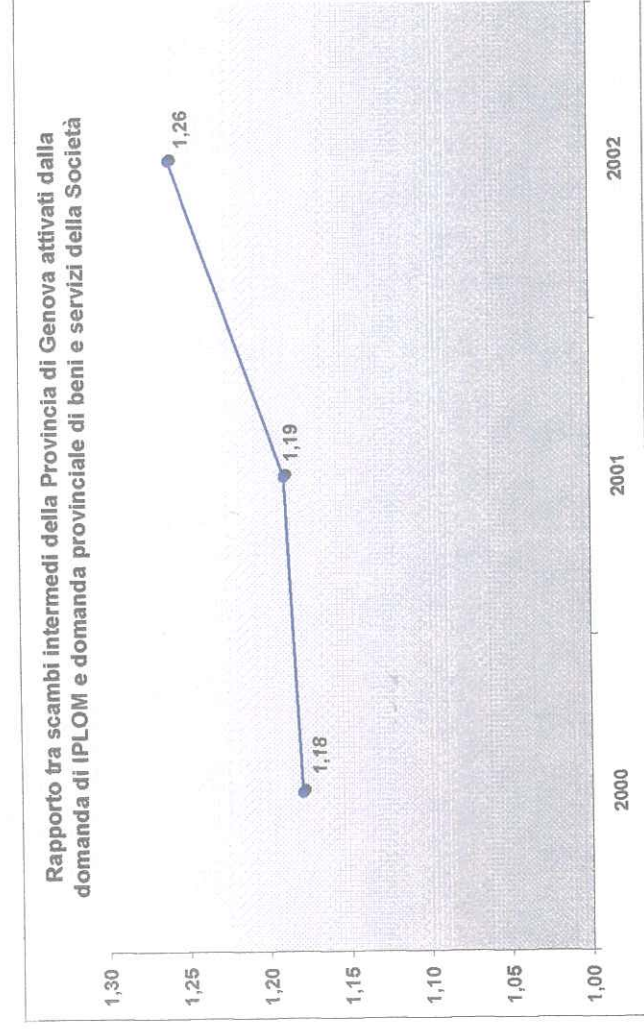


Figura 57 – Ripartizione della domanda di beni e servizi di IPLOM S.p.A. nella provincia di Genova, 2002



**Figura 58 – Ripartizione degli scambi intermedi attivati dalla domanda di IPLOM S.p.A. nella provincia di Genova, 2002**



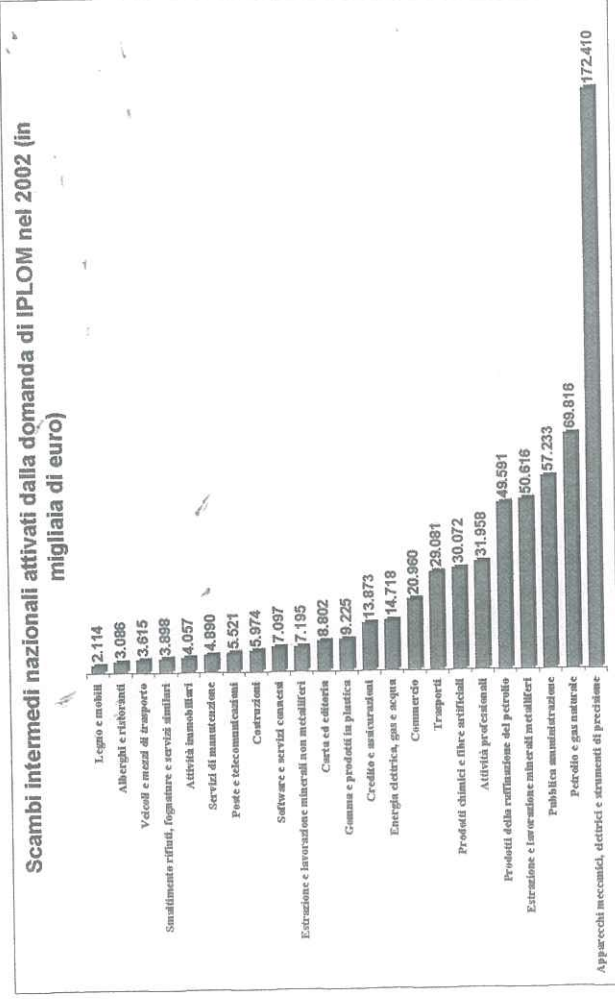
**Figura 59 – Rapporto tra domanda iniziale di IPLOM nella provincia di Genova ed acquisti intermedi dell'economia**

A livello nazionale, la domanda diretta di IPLOM S.p.A. è stata nel 2002 di circa 296 milioni di euro. Il valore complessivo della produzione nazionale di beni e servizi intermedi attivati dalla domanda iniziale di IPLOM S.p.A. nel 2002, è stata pari a circa 614 milioni di euro, ripartiti tra i vari settori di attività come illustrato in Figura 60.

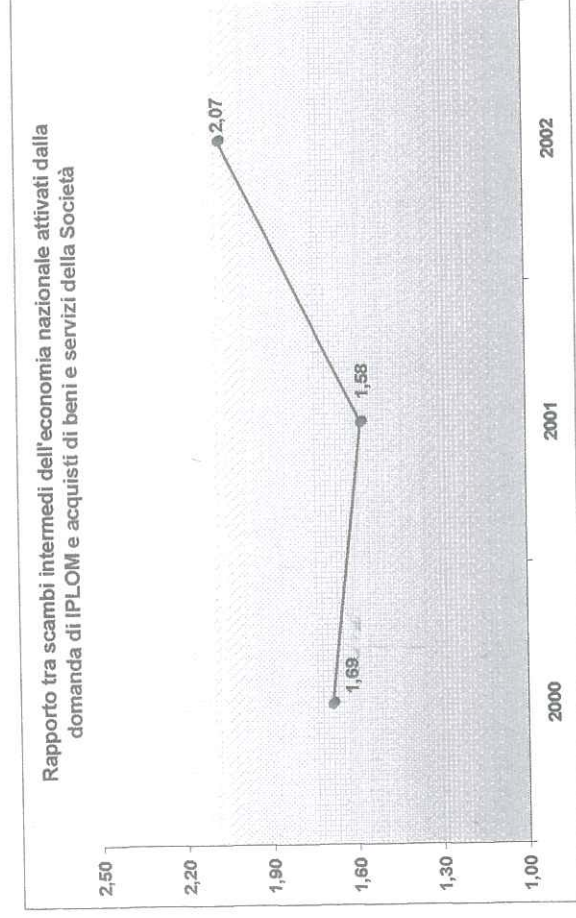
I settori in cui sono attivati i maggiori scambi intermedi sono il settore degli "Apparecchi meccanici, elettrici e strumenti di precisione" (28,1% degli scambi attivati), il "Petrolio e gas naturale" (11,38%) e la "Pubblica Amministrazione" (9,33%). Tra i settori maggiormente coinvolti dalla domanda di IPLOM S.p.A. si

segnalano tra gli altri quello delle "Attività professionali" (5,21%), dei "Trasporti" (4,74%), il "Commercio" (3,42%) e il "Credito e assicurazioni" (2,26%).

Sempre nel 2002, il rapporto tra acquisti intermedi attivati dalla domanda di IPILOM S.p.A. e spesa diretta della Società è stato pari a 2,07. Nel 2000 tale valore era 1,69, sceso a 1,58 nel 2001.



**Figura 60 – Ripartizione degli scambi intermedi attivati dalla domanda di IPILOM S.p.A. a livello nazionale, 2002**



**Figura 61 – Rapporto tra domanda iniziale di IPILOM ed acquisti intermedi dell'economia nazionale**

Considerando che secondo le stime ISTAT il PIL (Prodotto Interno Lordo) nazionale per il 2002 è stato pari a 1.258 miliardi di euro, il valore della produzione generato direttamente (296 milioni di euro) ed indirettamente (614 milioni di euro) attraverso gli scambi intermedi dalle attività di IPILOM S.p.A. pari a 910 milioni di euro rappresenta lo 0,08% della produzione nazionale complessiva.

#### 6.7.4. Le spese ambientali

IPILOM S.p.A. gestisce le proprie attività, sia dal punto di vista strategico che tecnologico, con l'obiettivo di ridurre e minimizzarne progressivamente l'impatto sull'ambiente.

A questo proposito, durante il periodo 2000-2003, gli investimenti ambientali sono cresciuti in maniera considerevole, passando da 499.000 euro del 2000 fino a 1.407.000 del 2003 (Figura 62). Le spese correnti

sono passate invece da 102.000 euro a 8.533.000 euro. In particolare, buona parte è andata nel settore ricerca e sviluppo, nell'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, oltre che per la protezione dell'aria e del clima (Figura 63). L'aumento delle spese fatto registrare negli ultimi due anni di analisi è dovuto principalmente allo sviluppo di progetti ambientali volti al miglioramento delle caratteristiche delle acque di scarico e alla riduzione delle emissioni.

L'adozione di una politica industriale rispettosa dell'ambiente nel quale si opera è confermata dall'assenza di multe e sanzioni all'operato della raffineria durante il periodo di analisi. I soli costi ambientali obbligatori che IPLOM S.p.A. ha dovuto sostenere riguardano le tasse e le assicurazioni ambientali (Tabella 93).

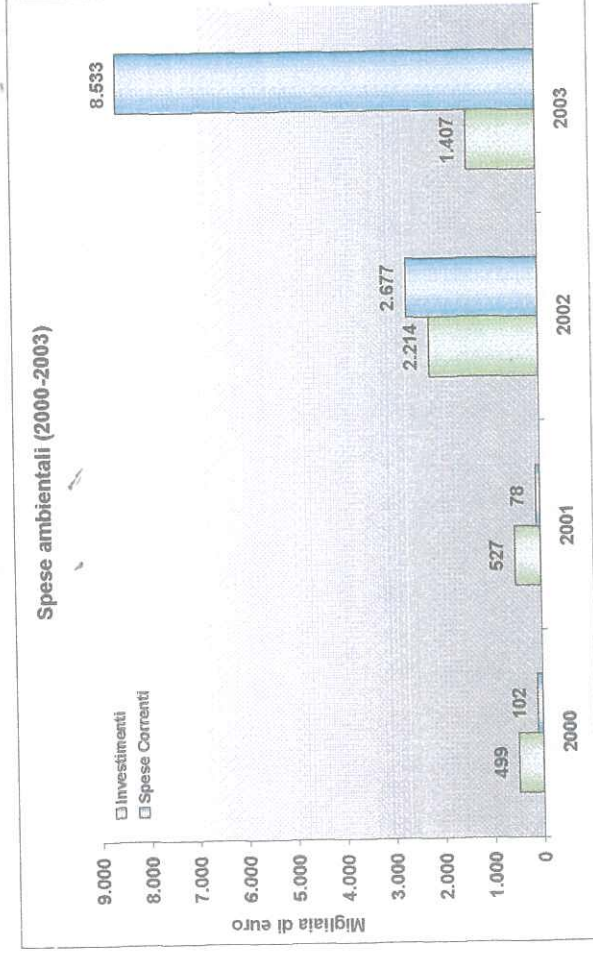


Figura 62 – Spese ambientali sostenute da IPLOM S.p.A., 2000-2003

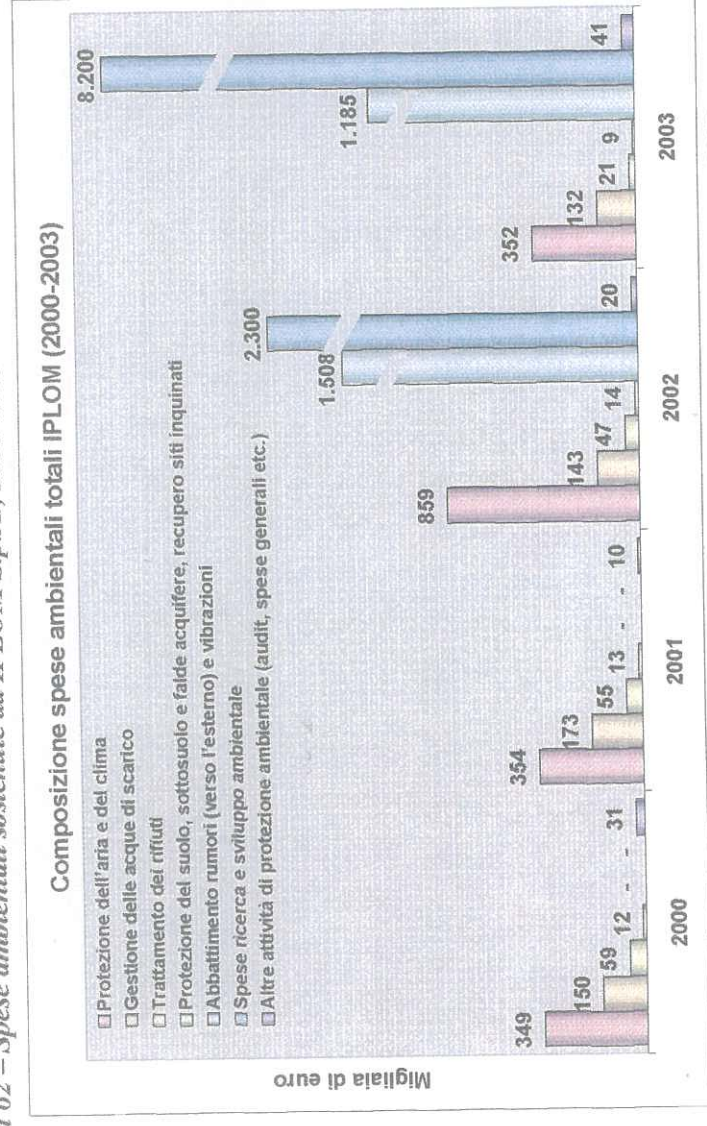


Figura 63 – Composizione spese ambientali totali sostenute da IPLOM S.p.A., 2000-2003

ALTRI COSTI AMBIENTALI (euro)			
	2000	2001	2002
Tasse ambientali	32.000	32.000	32.000
Assicurazioni	54.000	54.000	54.000

Tabella 93 – Ulteriori spese ambientali sostenute da IPLOM S.p.A., 2000-2003

La tutela dell'ambiente nonché la salute e la sicurezza sul lavoro dei propri dipendenti hanno da sempre avuto un ruolo primario nella definizione delle politiche aziendali e nelle decisioni di investimento di IPLOM S.p.A., ne è testimonianza il significativo aumento delle spese sostenute in questo ambito negli ultimi anni.

Il rapporto delle spese in salute sicurezza e ambiente sui ricavi totali ha mostrato infatti un incremento progressivo passando da valori prossimi allo 0,5% nel 2000 a valori che sfiorano il 3% nel 2003 (figura 64). Inoltre se si considerano le spese per unità di petrolio processato si può notare come nonostante la materia prima sottoposta a raffinazione sia rimasta pressoché costante negli ultimi 3 anni a meno di piccole oscillazioni, le spese in salute sicurezza e ambiente hanno subito un incremento considerevole. Se nel 2000 si investiva circa 1,80 euro per tonnellata di petrolio lavorato tale rapporto è più che triplicato nel 2003 raggiungendo il valore di 8,38 euro per tonnellata di petrolio lavorato (figura 65).

Tali risultati sono il frutto di una politica ambientale volta ad incentivare gli investimenti in ricerca e sviluppo di nuove tecnologie a minore impatto ambientale e a migliorare l'inserimento di un polo industriale in un prezioso contesto territoriale come quello dell'Alta Valle Scrivia. I miglioramenti fino ad ora conseguiti sono visibili su più fronti e prevedono la riduzione di emissioni atmosferiche, il contenimento della contaminazione del suolo, la depurazione delle acque rilasciate al torrente Scrivia e l'ottimizzazione dei consumi energetici

Spese HSE/Ricavi totali

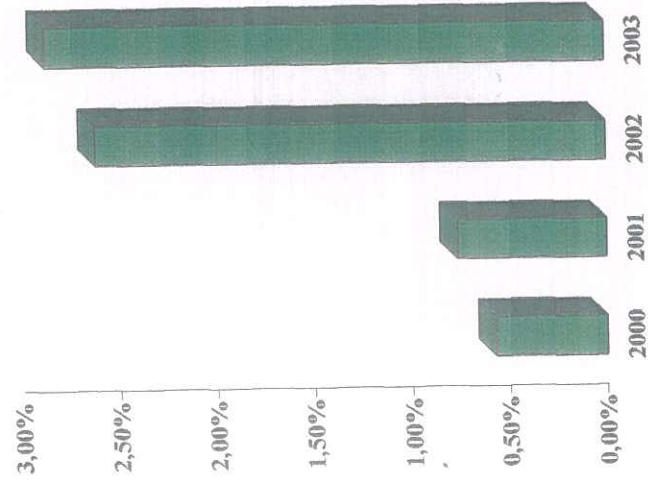


Figura 64 – rapporto delle spese sostenute in salute sicurezza e ambiente sui ricavi totali IPLOM S.p.A., 2000-2003

Spese HSE/petrolio processato

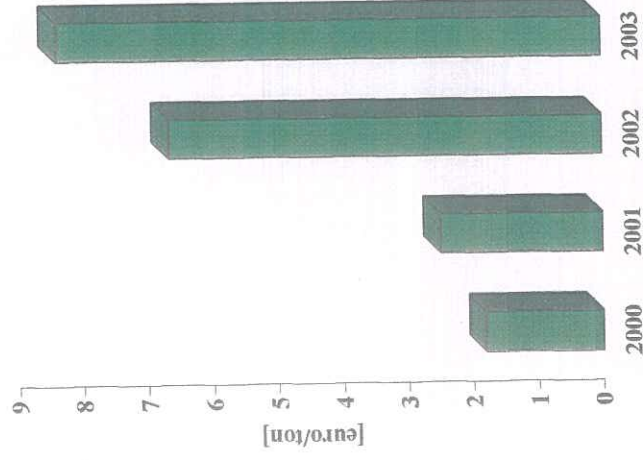


Figura 65 – rapporto delle spese sostenute in salute sicurezza e ambiente sul greggio lavorato IPLOM S.p.A., 2000-2003



### Il settore raffinazione ed lo Schema Emission Trading Europeo (Direttiva 2003/87/CE)

Il Protocollo di Kyoto rappresenta il primo tentativo di concertare un insieme di misure atte a ridurre il livello globale delle emissioni di gas ad effetto serra. La vera innovazione introdotta dal Protocollo risiede nell'introduzione dei cosiddetti meccanismi flessibili, ossia di strumenti di mercato che lasciano ai Paesi un certo grado di libertà nell'adempimento degli impegni di riduzione. Uno di questi meccanismi è rappresentato dall'*Emission Trading*, che consente ai Paesi industrializzati di commerciare le emissioni tra loro, cioè di trasferire i propri diritti di emissione eccedenti o di acquistare quelli di un altro Stato.

Nel luglio dello scorso anno l'Unione Europea, la quale ha tradizionalmente ricoperto un ruolo di leadership durante l'iter di sviluppo del Protocollo di Kyoto, ha emanato la Direttiva 2003/87/CE, che "istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità", in linea con i meccanismi flessibili e con gli obiettivi del Protocollo stesso (*European Emission Trading Scheme - EU ETS*).

Il Sistema di ET comunitario si applica solo agli impianti di combustione con potenza calorifica superiore ai 20 MW e ad altri impianti industriali che provocano emissioni di CO<sub>2</sub> da processo: il settore raffinazione rientra, quindi, nello Schema di riduzione europeo. I periodi nei quali sarà possibile negoziare i permessi di emissione sono due: 2005-2007 e 2008-2012. Tali permessi (le cosiddette *European Union Allowances*) verranno assegnati alle singole installazioni ed ogni permesso equivale ad una tonnellata di CO<sub>2</sub>. Per le emissioni reali eccedenti i permessi consentiti sono previste ammende di 40 euro per tonnellata di CO<sub>2</sub> nella prima Fase e di 100 euro per tonnellata nella seconda.

Il 1° gennaio 2005, quindi, le raffinerie italiane rientrano a pieno titolo nello Schema Europeo di Emission Trading e dovranno sottostare ai vincoli emissivi imposti dalla Direttiva comunitaria. Prima di quella data le singole installazioni dovranno richiedere un'autorizzazione ad emettere all'Autorità nazionale competente (entro il 5 dicembre 2004) e comunicare i propri livelli storici di emissione di CO<sub>2</sub> (entro il 30 dicembre 2004).

I livelli di emissione da rispettare sono stati stabiliti nei singoli Piani di Allocazione nazionali che ogni Stato membro ha dovuto predisporre. Dal Piano Nazionale di Allocazione italiano del 15 luglio 2004 (in corso di approvazione presso la Commissione Europea) si evince che il settore raffinazione italiano non risulta particolarmente penalizzato: le allocazione assegnate al settore, infatti, coprono esattamente i livelli di emissione di CO<sub>2</sub> previsti per il triennio 2005-2007.

Occorre comunque sottolineare la necessità, a livello di singola installazione, di implementare una carbon strategy all'interno della quale identificare il proprio scenario di emissione, le possibili misure di riduzione da adottare e di relativi costi, i rischi volumetrici associati ai livelli di emissione e la propria posizione strategica (acquirente o venditore di permessi di emissione) nei confronti del mercato.

L'implementazione concreta della Direttiva sta incontrando una serie di difficoltà realizzative connesse all'introduzione di questo nuovo strumento di mercato. Ciononostante, si auspica che lo Schema possa vedere concreta attuazione nella prima Fase, per poi essere perfezionato nel periodo successivo.

## 6.8. Performance sociali

### 6.8.1. Dipendenti

Nel 2003 l'organico di IPLOM S.p.A. conta 218 dipendenti suddivisi tra operai, impiegati, quadri e dirigenti. Nel periodo preso in considerazione si registra un costante trend di crescita delle assunzioni. Ad aumentare è il numero degli operai e degli apprendisti, mentre gli impiegati, i quadri e i dirigenti diminuiscono leggermente. E' da segnalare anche un incremento dei dipendenti di sesso femminile.

La maggior parte dei dipendenti è assunta a tempo indeterminato, ma sono in aumento i contratti a termine. Nel 2001 e 2002 la Società si è avvalsa anche di collaborazioni a progetto. E' da segnalare anche un aumento dei laureati e dei diplomati; tra le lauree, netta prevalenza di ingegneria chimica, seguita da chimica industriale, ingegneria elettronica ed economia, mentre tra i diplomati più del 60% sono stati conseguiti presso un istituto tecnico.

Da un punto di vista geografico, la maggior parte dei dipendenti proviene dall'area di Busalla; è però in aumento la presenza di personale residente in altre località dell'Alta Valle Scrivia. L'attività sindacale è aumentata nel corso del 2002 e del 2003: si registra un aumento del numero di scioperi, che però hanno avuto carattere nazionale e non aziendale.

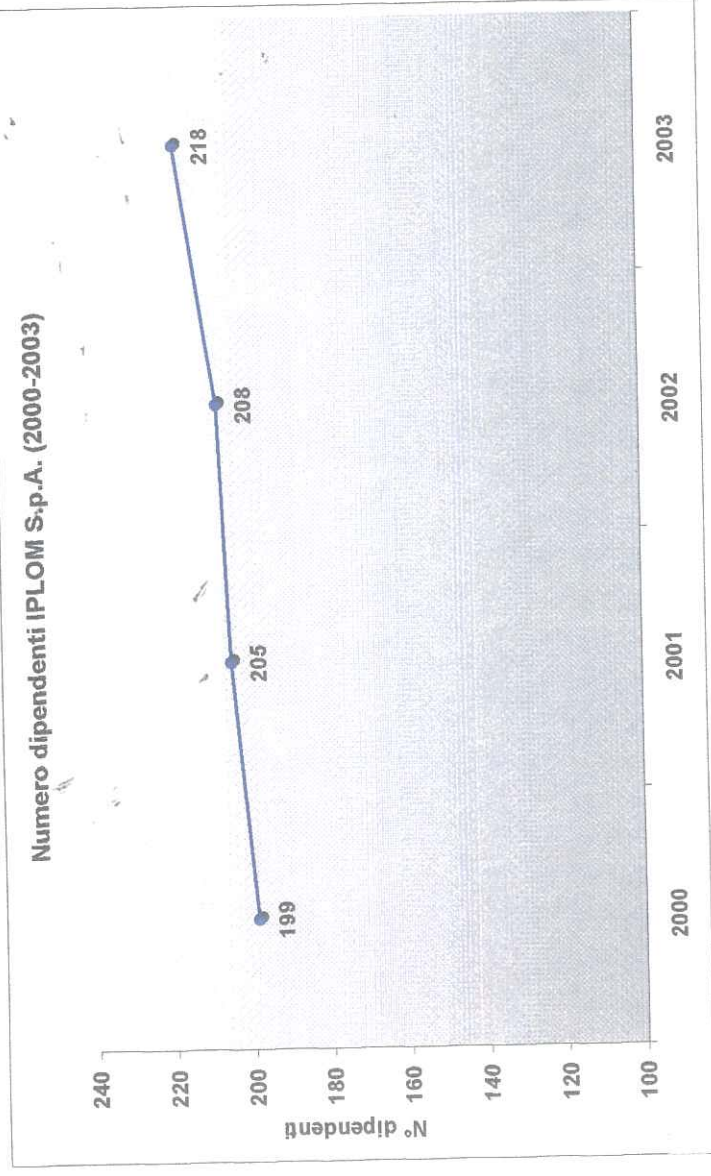


Figura 66 – Numero dipendenti Iplom S.p.A. al 31 dicembre, 2000-2003

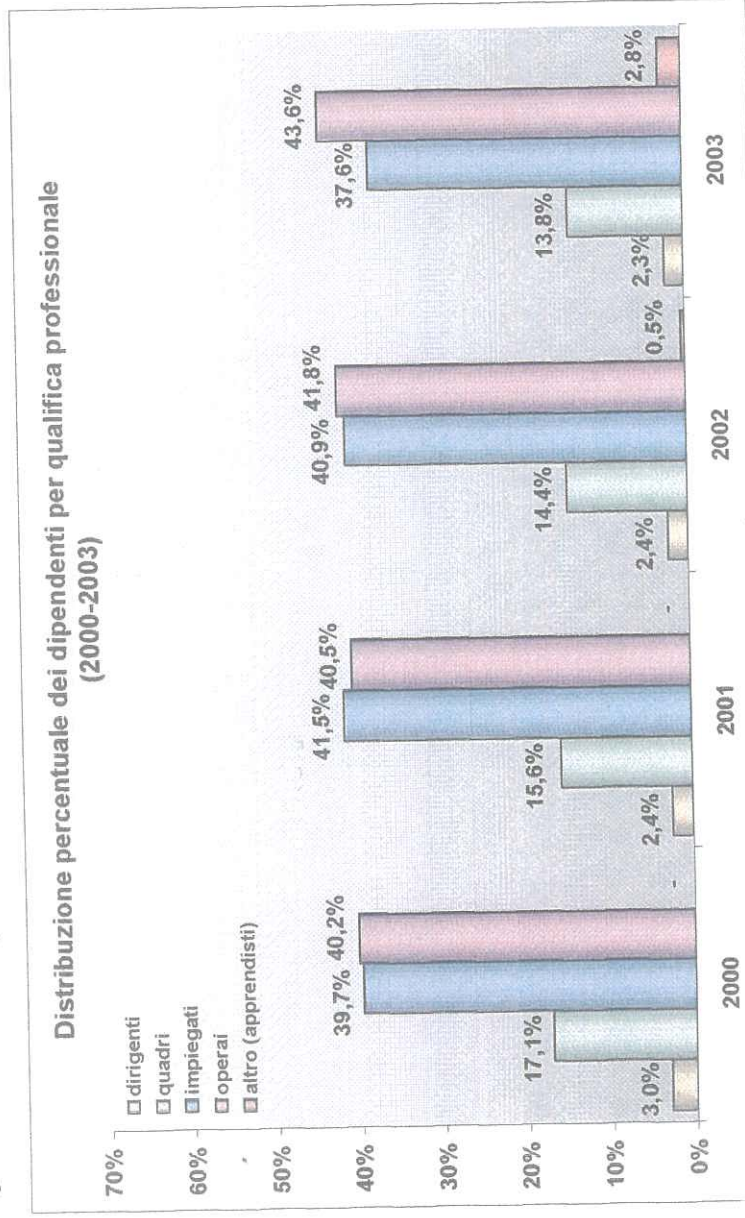


Figura 67 – Distribuzione dipendenti Iplom S.p.A. per qualifica, 2000-2003

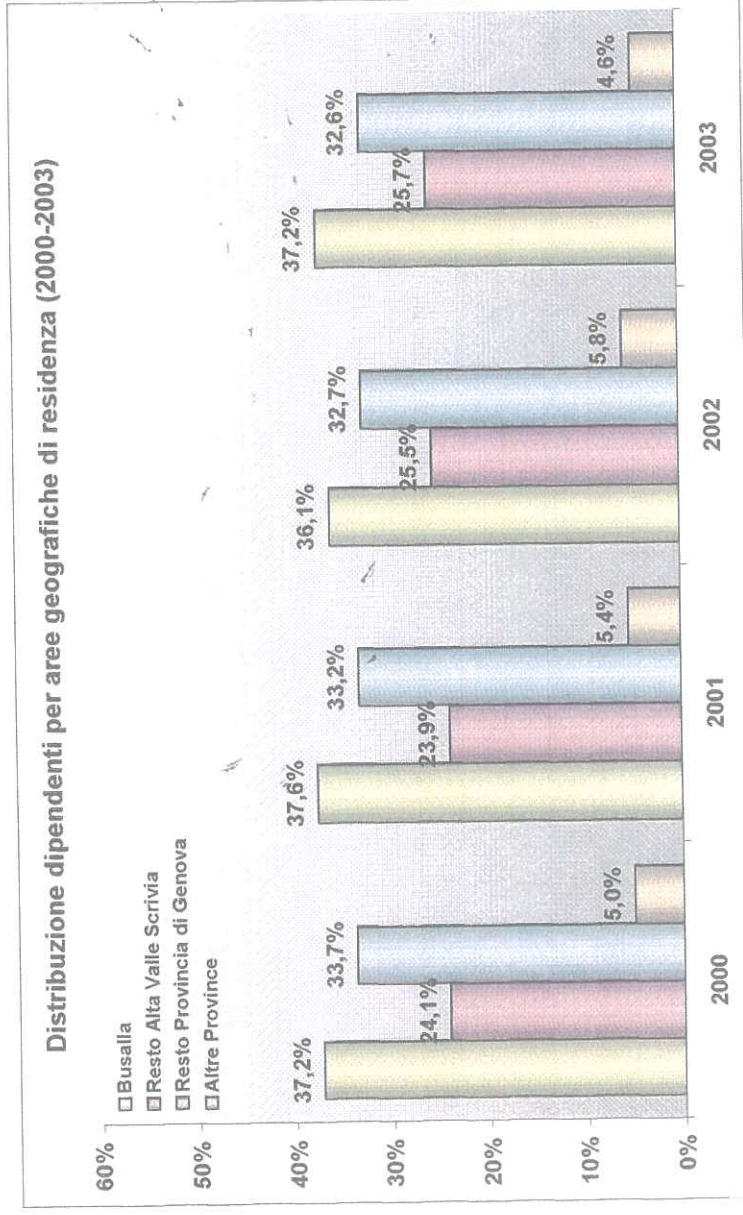


Figura 68 – Distribuzione dipendenti IPLOM S.p.A. per provenienza geografica, 2000-2003

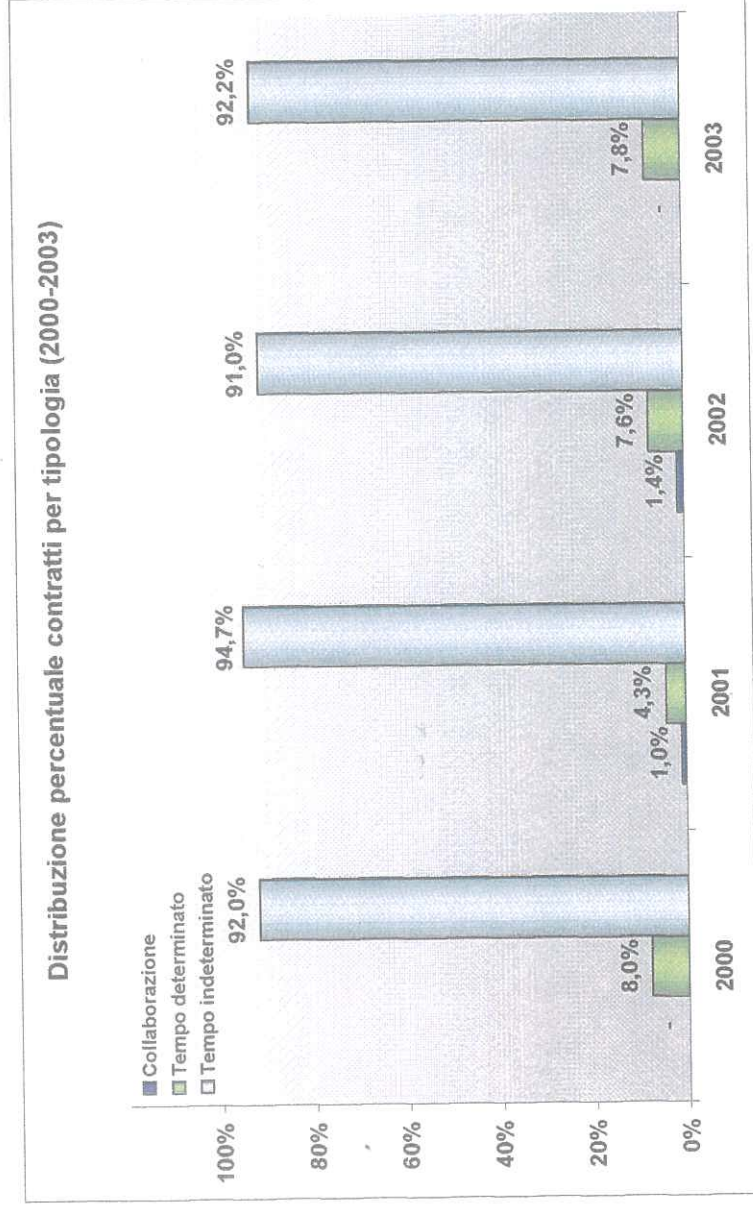


Figura 69 – Distribuzione contratti IPLOM S.p.A. per tipologia, 2000-2003

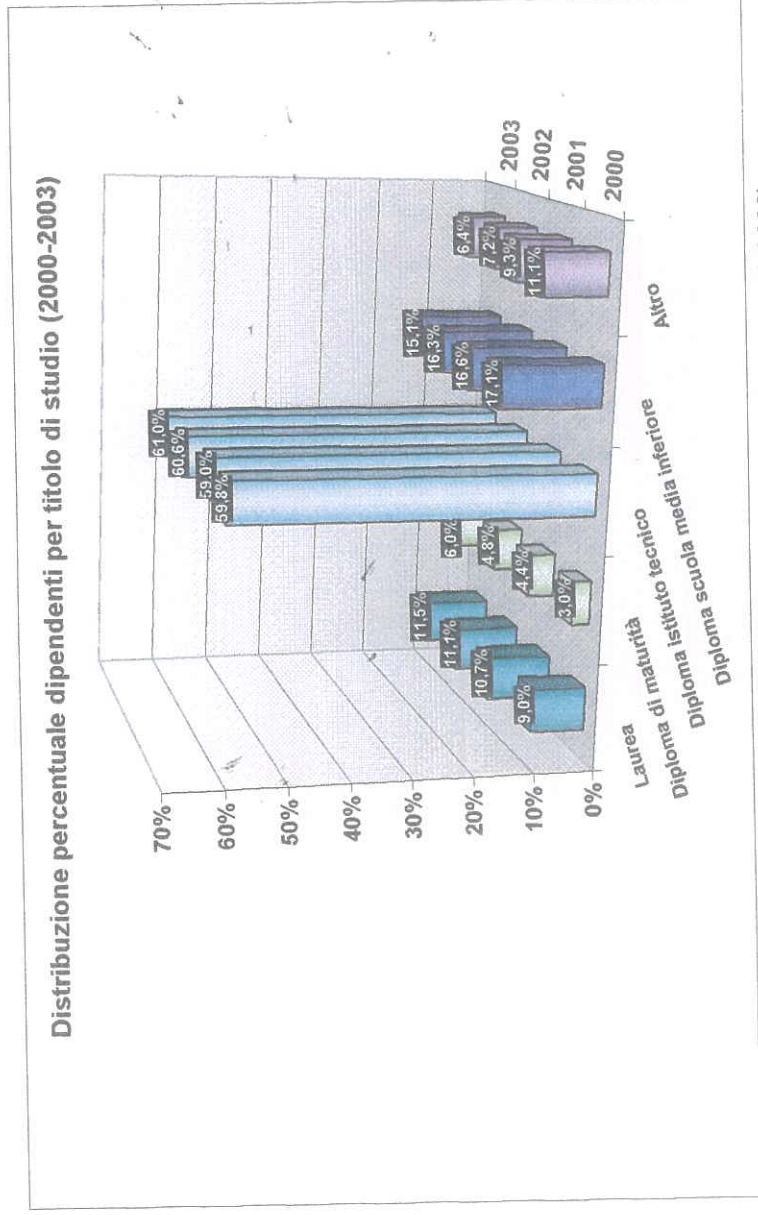


Figura 70 – Distribuzione dipendenti IPLOM S.p.A. per titolo di studio (2000-2003)

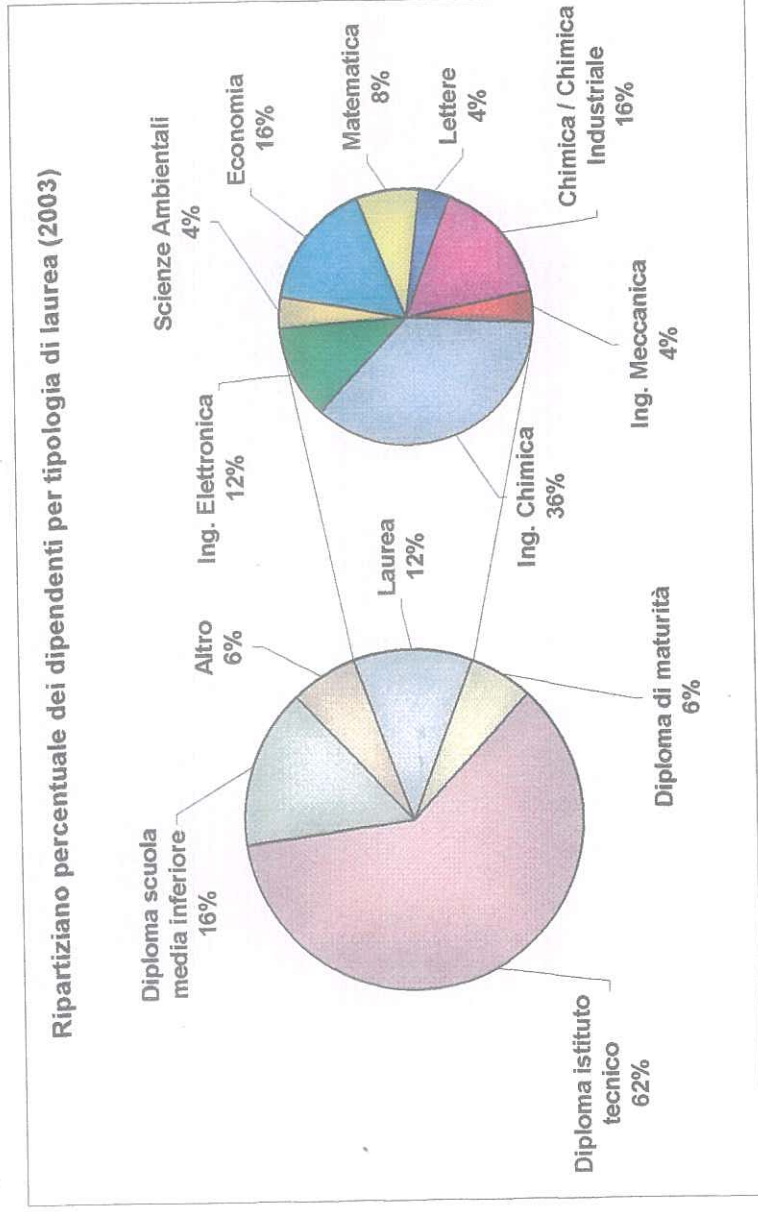


Figura 71 – Ripartizione tipologia di laurea IPLOM S.p.A, 2003

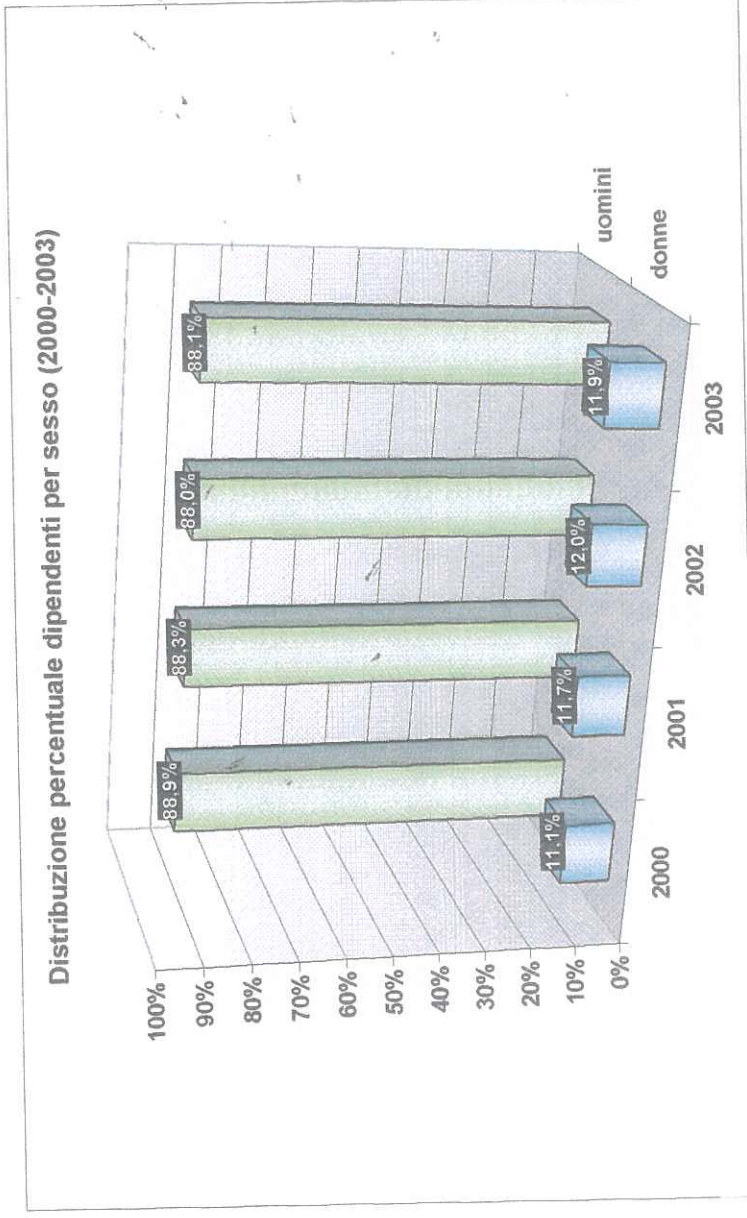


Figura 72 – Distribuzione dipendenti IPLOM S.p.A. per sesso, 2000-2003

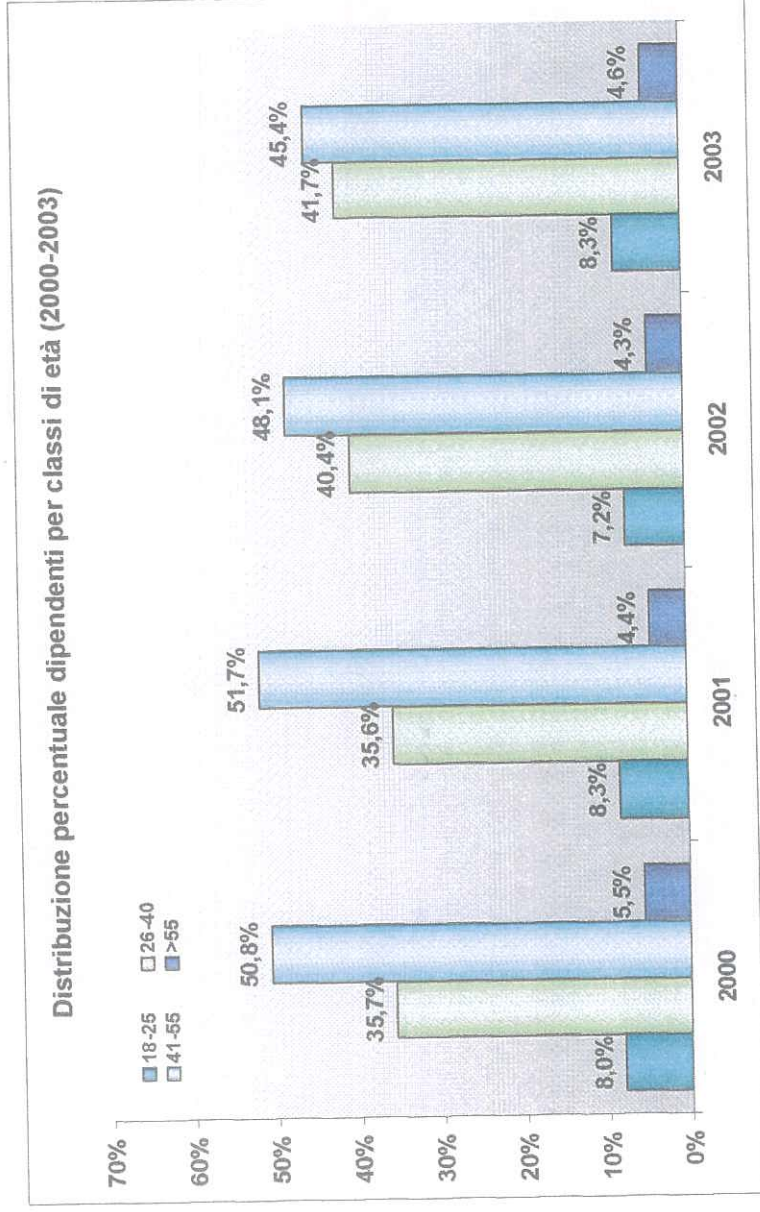


Figura 73 – Distribuzione dipendenti IPLOM S.p.A. per età, 2000-2002

Attività sindacali				
	2000	2001	2002	2003
N° dipendenti iscritti a sindacati	85	86	94	94
N° giorni di sciopero	0	1	3	1
N° partecipanti a scioperi	0	10	45	27

Tabella 94 – Attività sindacali in IPLOM S.p.A., 2000-2002

### 6.8.2. Le performance relative alla Salute e Sicurezza

La sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori da sempre giocano un ruolo primario nella definizione delle politiche aziendali e negli investimenti di IPLOM S.p.A.

Nell'ottica di prevenzione delle malattie è stato aumentato il numero di visite ed esami medici obbligatori per ciascun dipendente e sono aumentati gli investimenti per migliorare le condizioni igienico sanitarie degli ambienti di lavoro. Si ritiene infatti che il confort degli ambienti di lavoro sia indispensabile per tutelare il benessere dei lavoratori e migliorare le condizioni di produttività.

Significativo è l'impegno economico in materia di salute e sicurezza degli ultimi anni, le spese mediche e di laboratorio relative ai controlli sanitari e alla gestione della salute per unità di dipendente è infatti aumentata notevolmente passando da 367 euro per dipendente nel 2000 a 685 euro nel 2003. Tale incremento che ha registrato una variazione pari all'86% in soli 4 anni ha subito un'impennata decisiva tra il 2002 ed il 2003,

anno in cui si è verificato un tasso incrementale del 43% (figura 74). Un indicatore significativo della particolare attenzione che IPLOM ripone nella salute dei propri dipendenti è dato anche dal numero di medici disponibili per dipendente infatti se nel 2002 era garantita la presenza di un medico ogni 69 addetti nel 2003 è stata raggiunta la disponibilità di un medico ogni 55 addetti (figura 75).

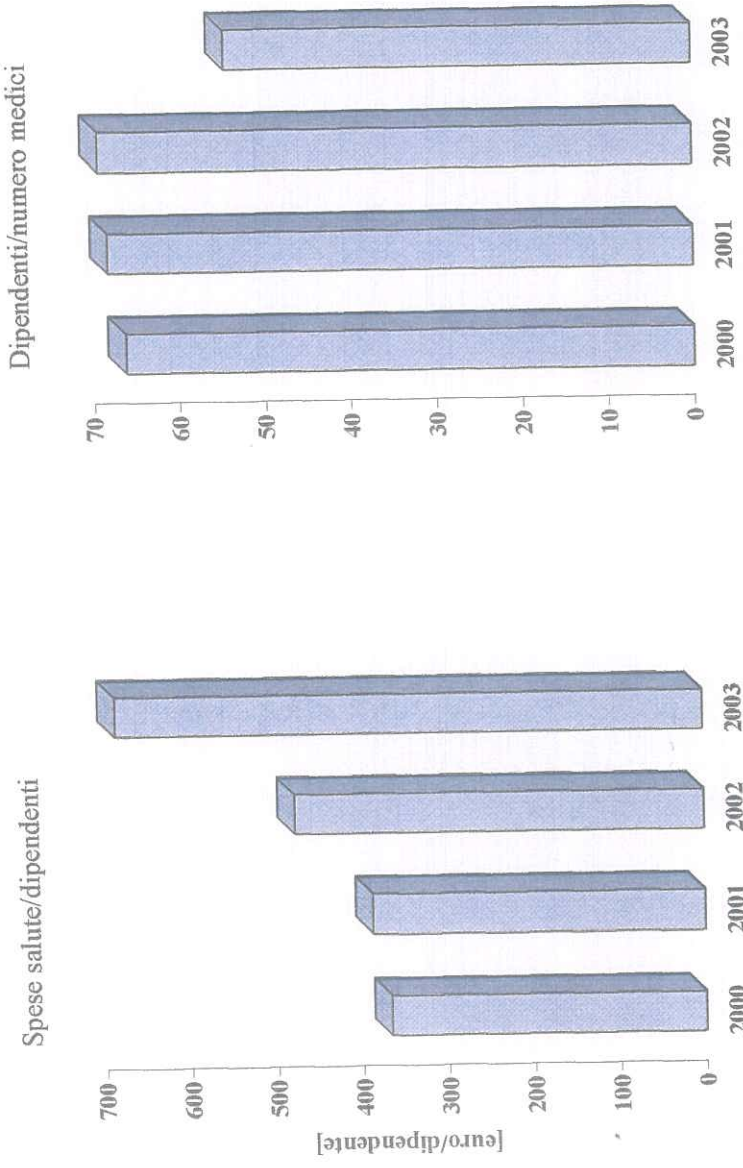


Figura 74 – Spese sostenute per la salute dei dipendenti per unità di addetti IPLOM S.p.A., 2000-2003

Figura 75 – Numero di dipendenti per medico IPLOM S.p.A., 2000-2003

Nonostante le misure precauzionali adottate, il 2002 ha visto un incremento nel numero di infortuni e di conseguenti giorni di assenza dal lavoro. Tale incremento è, però, stato causato da incidenti per lo più banali avvenuti durante l'orario di lavoro (quale ad esempio un infortunio occorso nello scendere le scale), ma che esulano dall'attività in senso stretto della raffinaria. Questo fatto viene testimoniato dal bassissimo indice di gravità degli infortuni di IPLOM S.p.A. rispetto alla media del settore petrolifero (Figura 76). Il 2003 ha visto il numero di infortuni ritornare su livelli molto bassi.

Nel corso del 2002 non si sono registrati neppure incidenti per i quali per legge è necessaria la notifica presso le autorità competenti (quali incendi, rilascio sostanze pericolose, sversamenti).

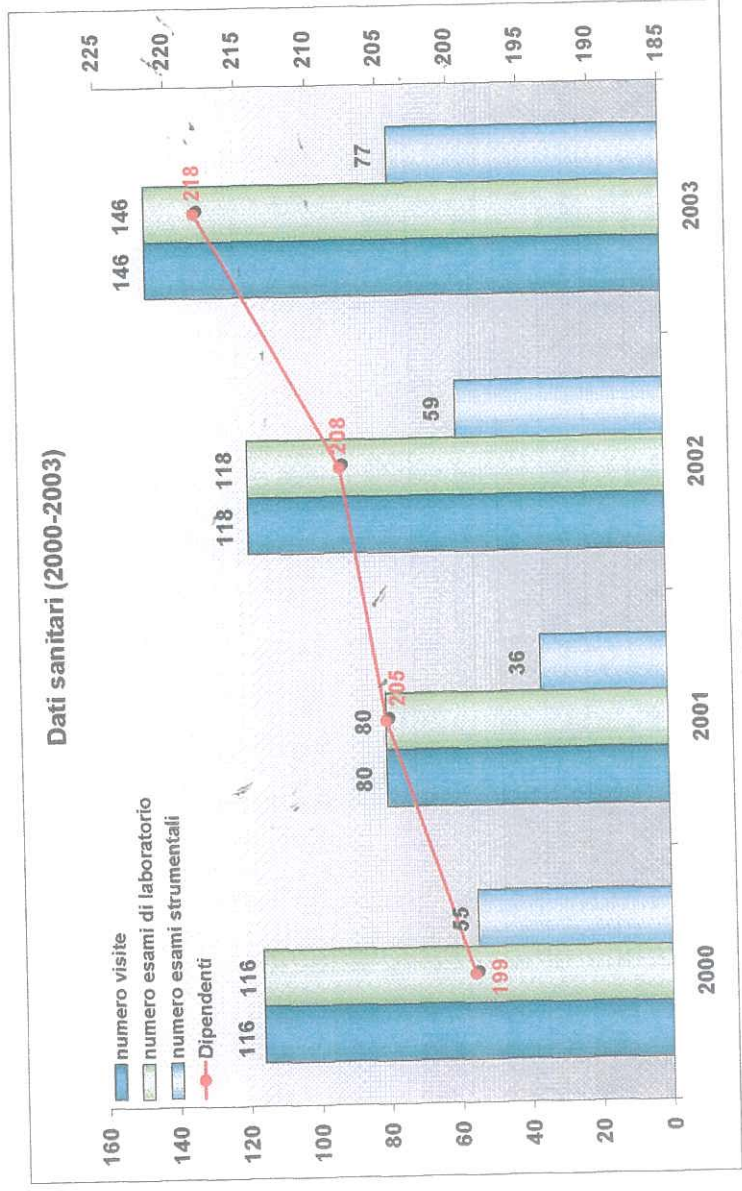


Figura 76 – Dati sanitari IPLOM S.p.A., 2000-2003

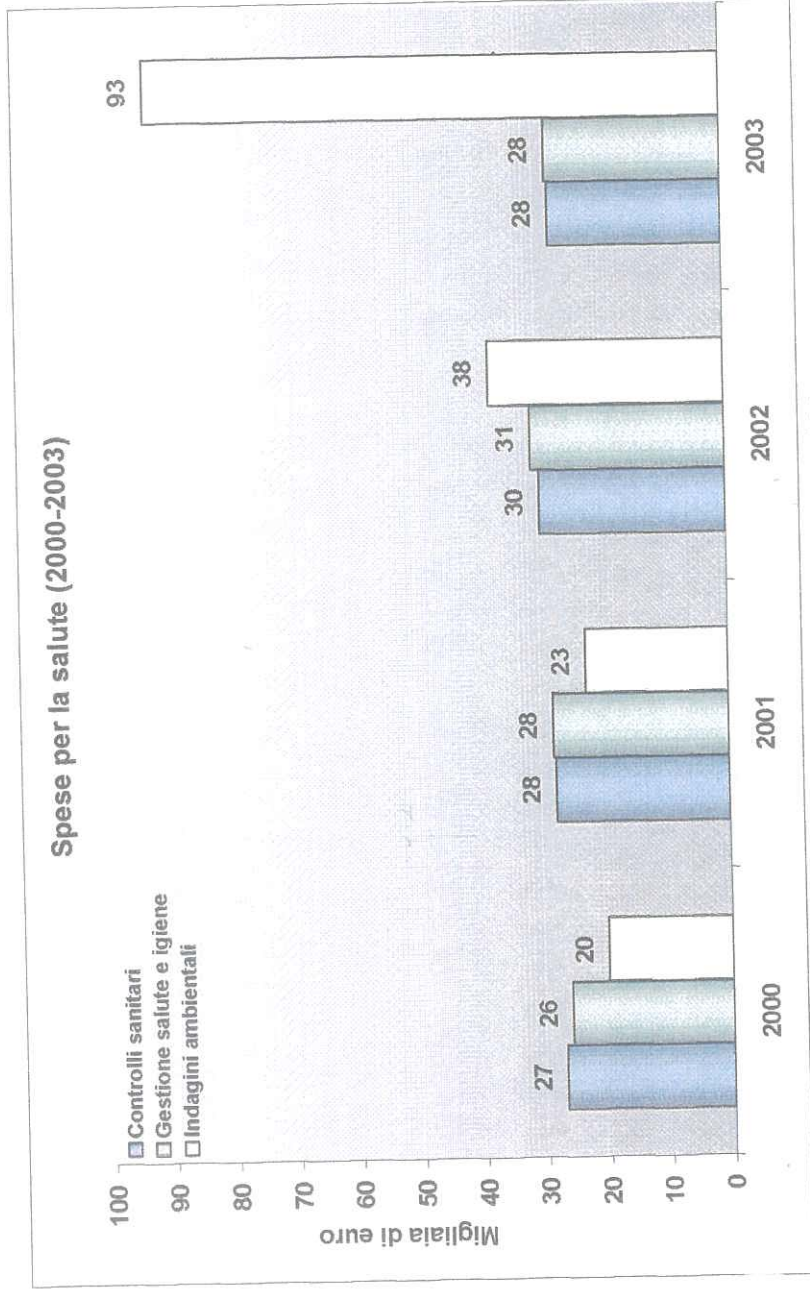


Figura 77 – Spese IPLOM S.p.A. per la salute dei dipendenti, 2000-2003

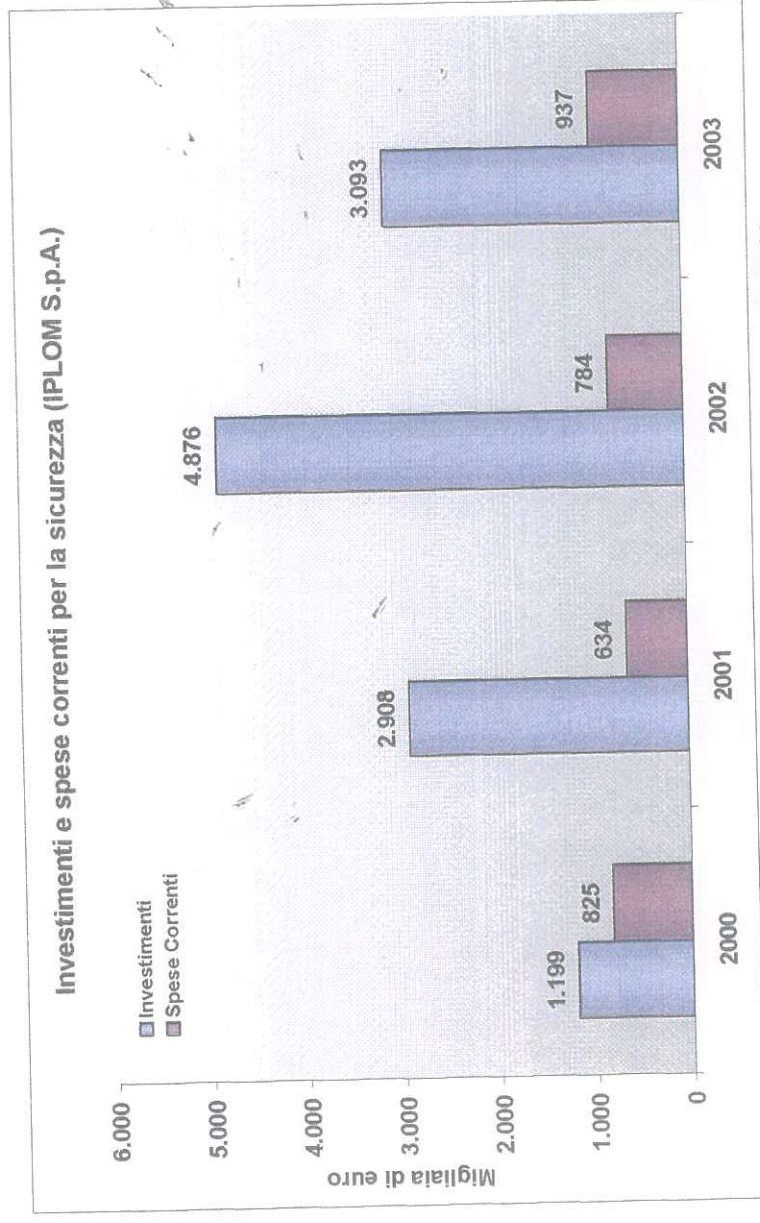


Figura 78 – Investimenti e spese correnti IPLM S.p.A. per la sicurezza, 2000-2003

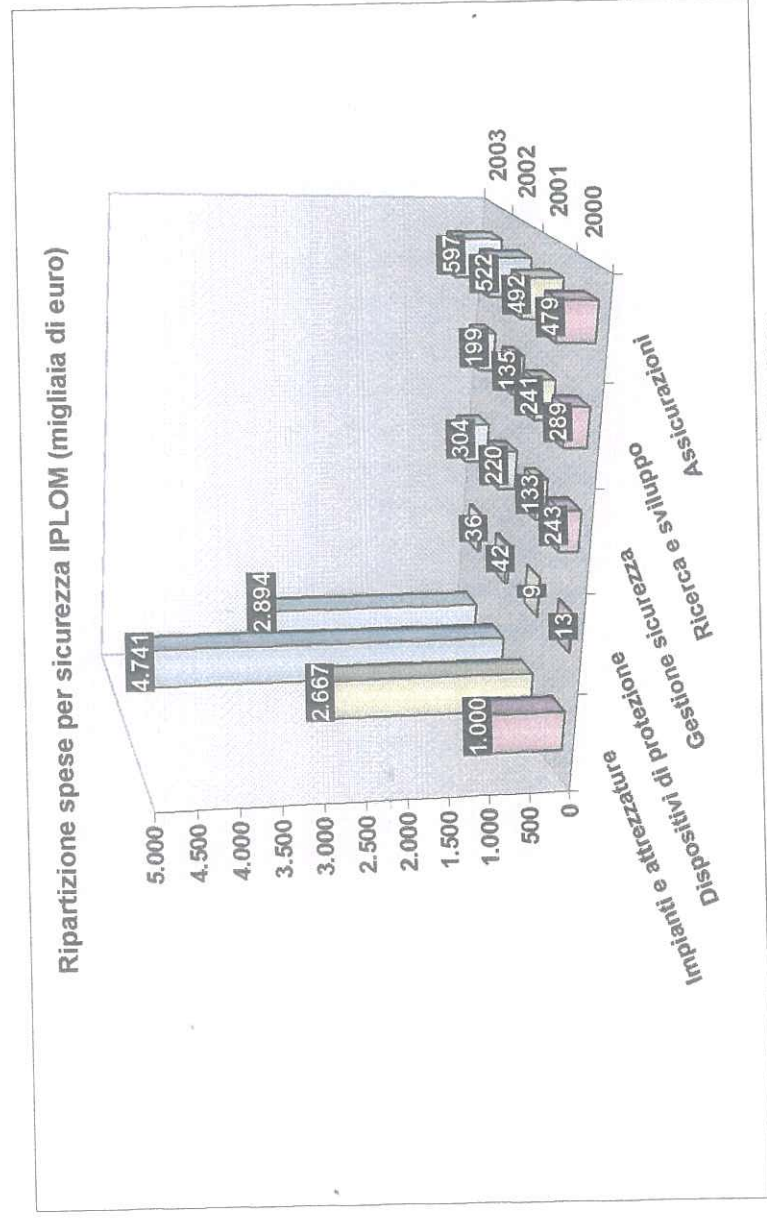


Figura 79 – Ripartizione delle spese per sicurezza IPLM S.p.A., 2000-2003



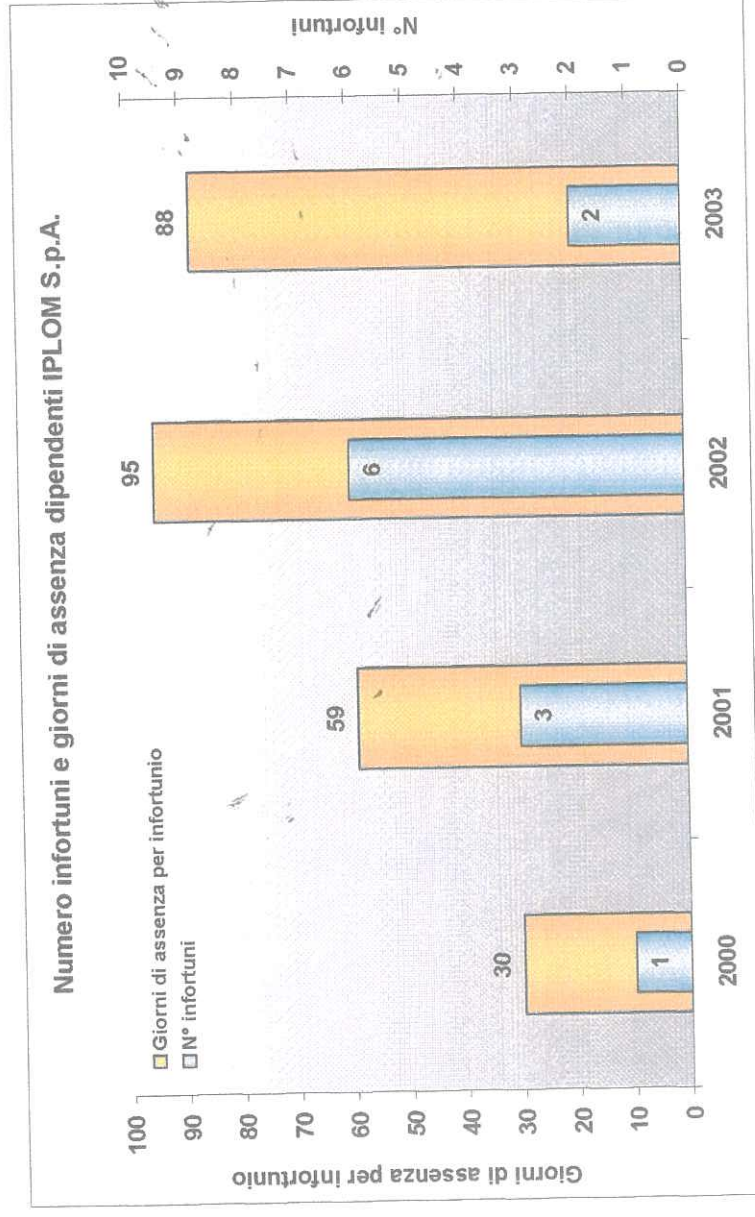


Figura 80 – Numero infortuni e giorni di assenza dipendenti IPLOM S.p.A., 2000-2003

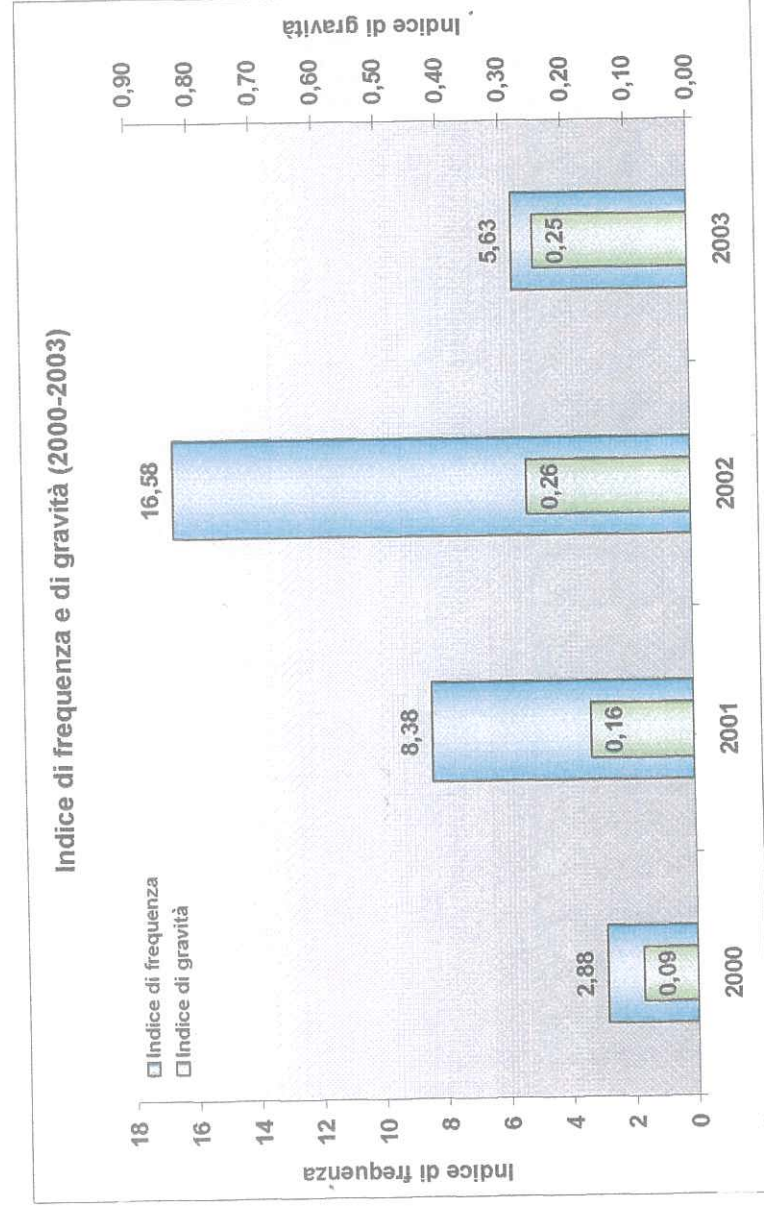


Figura 81 - Indici di frequenza e di gravità infortuni IPLOM S.p.A., 2000-2003

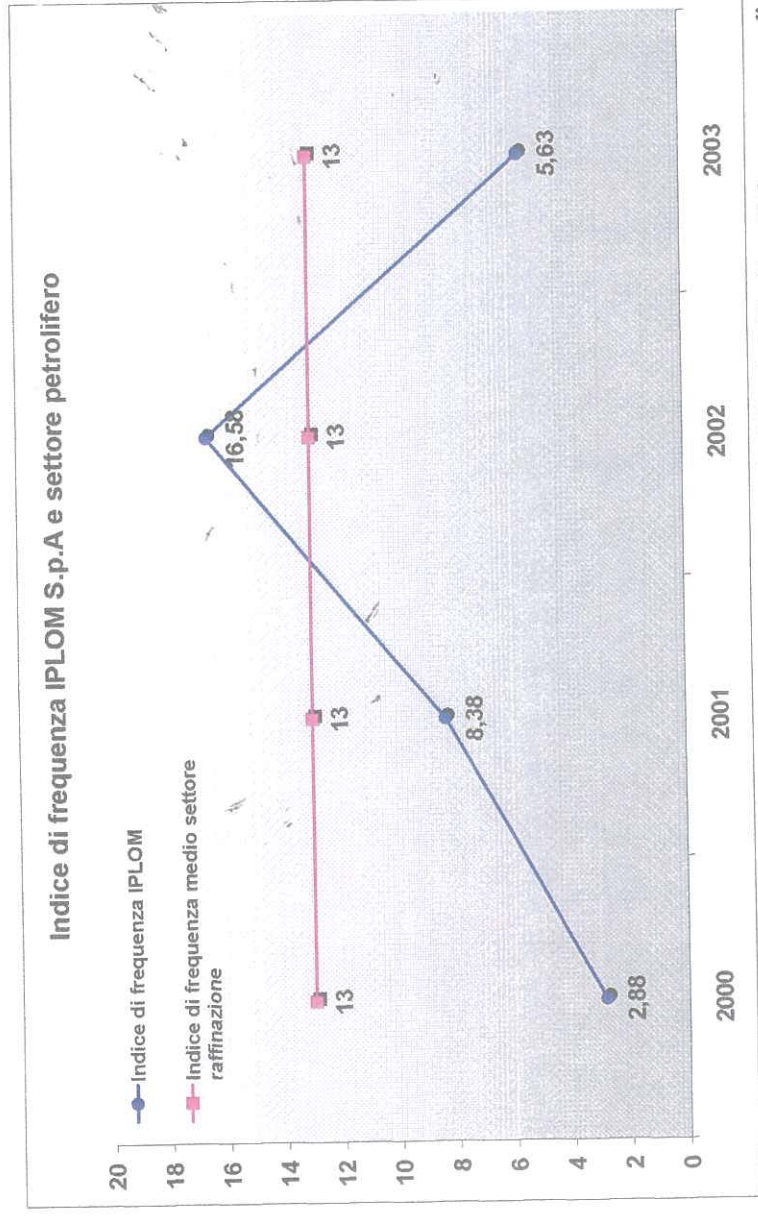


Figura 82 – Confronto tra l'indice di frequenza infortuni IPLOM S.p.A e l'indice di frequenza medio del settore petrolifero, 2000-2003

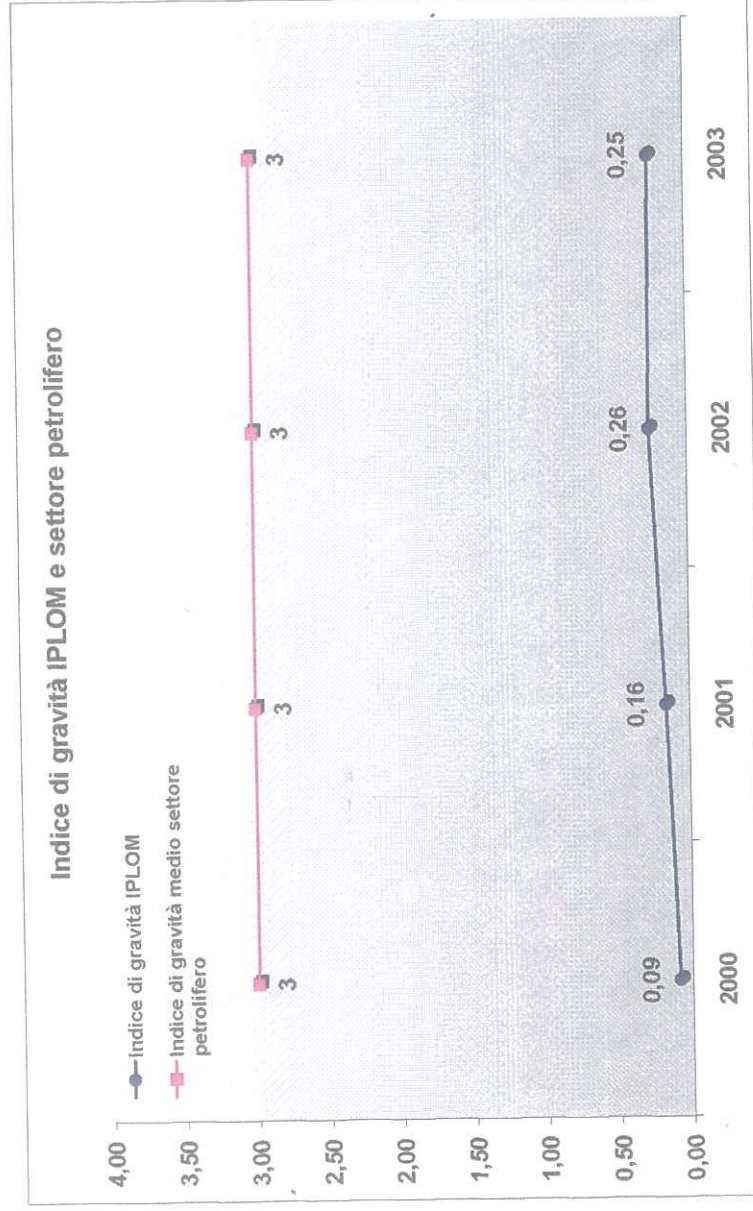


Figura 83 – Confronto tra l'indice di gravità infortuni IPLOM S.p.A e l'indice di gravità medio del settore petrolifero, 2000-2003

### 6.8.3. Formazione dipendenti

La formazione dei dipendenti riveste un ruolo fondamentale presso IPLOM S.p.A., che organizza corsi rivolti non solo alle tematiche Salute, Sicurezza, Ambiente, ma anche per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati.

Gli obiettivi del progetto di formazione per tutto il personale IPLOM S.p.A., dai dirigenti agli operatori in campo, vanno dall'aumento della qualità e del volume delle nozioni, alla riduzione delle difficoltà di accesso alle conoscenze, alla possibilità di svolgere la simulazione di eventi critici non riproducibili nella realtà.

Le spese per la formazione del personale sostenute da IPLOM S.p.A. sono raddoppiate durante il periodo 2000-2003, passando dai 90.000 euro del 2000 ai 189.000 del 2003: l'incremento è dovuto all'aggiornamento del software utilizzato, che ha permesso un miglioramento del materiale didattico fornito ai partecipanti ai corsi formativi.

Le spese per unità di dipendente sono progressivamente aumentate nel tempo passando da 452 euro per dipendente nel 2000 a 867 euro per dipendente nel 2003 registrando nei quattro anni considerati un incremento pari al 92% (figura 84).

Spese in formazione del personale /n. dipendenti

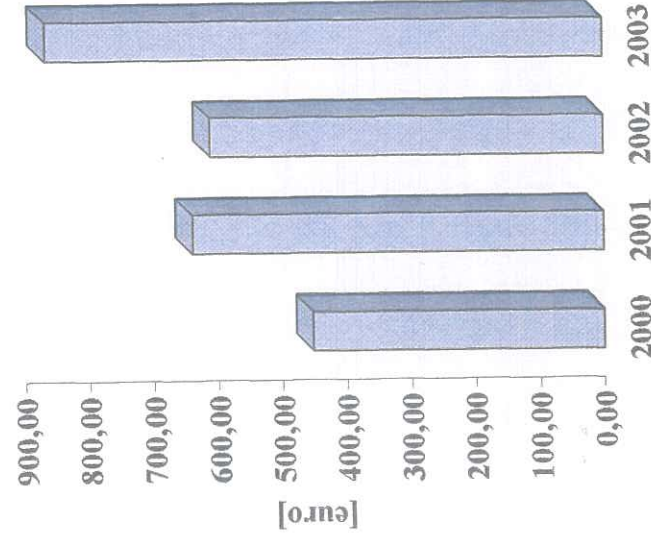


Figura 84 – Spese in formazione del personale per dipendente IPLOM S.p.A., 2000-2003

Il numero totale di corsi di formazione è aumentato in maniera esponenziale nel triennio 2000-2002, soprattutto per quel che riguarda i corsi HSE che sono addirittura triplicati. Nel 2003, invece, il numero totale di corsi si sono ridotti considerevolmente.

Più in generale, sono aumentate le ore lavorate (passate da 346.894 del 2000 a 372.579 del 2003), mentre quelle dedicate alla formazione sono diminuite (da 4.592 del 2000 a 1.300 del 2003).

Anche se nel corso del 2003 il numero di corsi per dipendente è sceso, è comunque da registrare un incremento notevole delle ore di formazione per partecipante (Figura 85).

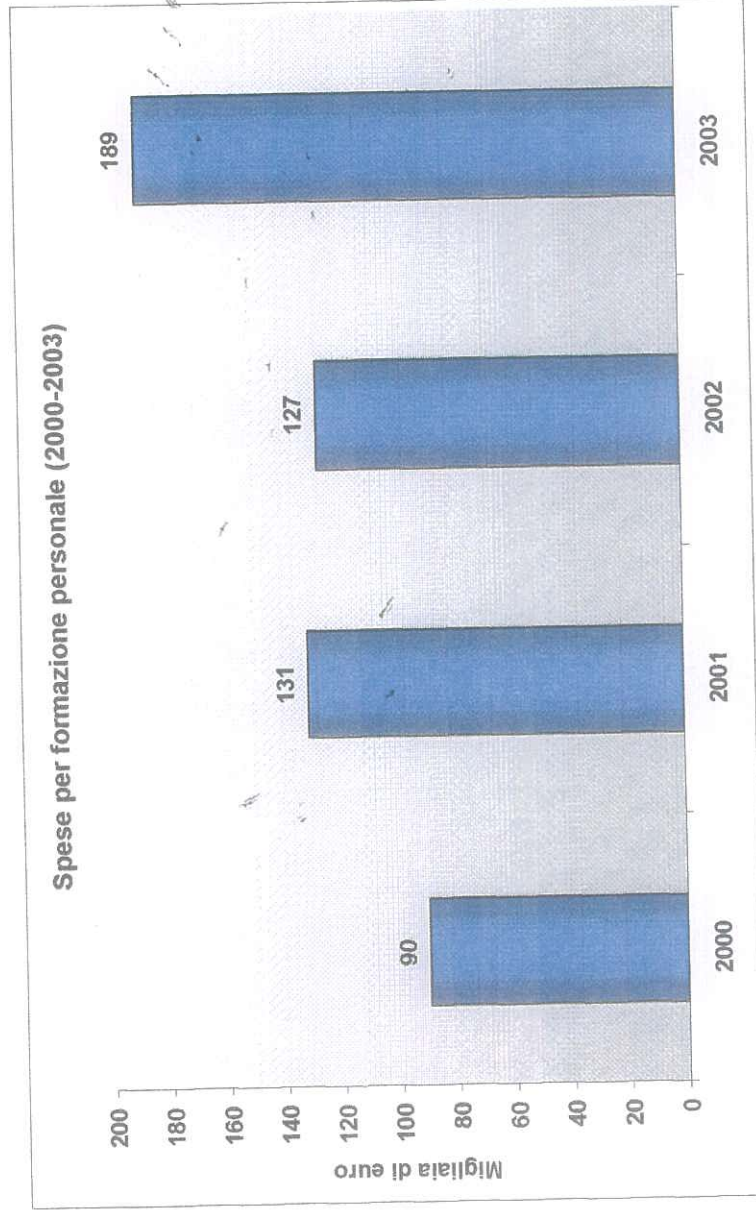


Figura 85 - Spese per la formazione del personale IPLOM S.p.A., 2000-2003

Numero corsi sulla formazione				
	2000	2001	2002	2003
N° corsi HSE	5	10	16	6
N° corsi acquisizione/elaborazione dati	3	1	9	7
Altro	20	5	23	7
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>13</b>

Tabella 95 - Numero di corsi sulla formazione del personale IPLOM S.p.A., 2000-2003

Numero di ore per corsi sulla formazione				
	2000	2001	2002	2003
Ore corsi HSE	3.731	2.100	3.200	700
Ore corsi acquisizione/elaborazione dati	549	64	1.500	0
Altro	312	736	600	600
<b>Totale</b>	<b>4.592</b>	<b>2.900</b>	<b>5.300</b>	<b>1.300</b>

Tabella 96 - Numero di ore per corsi sulla formazione del personale IPLOM S.p.A., 2000-2003

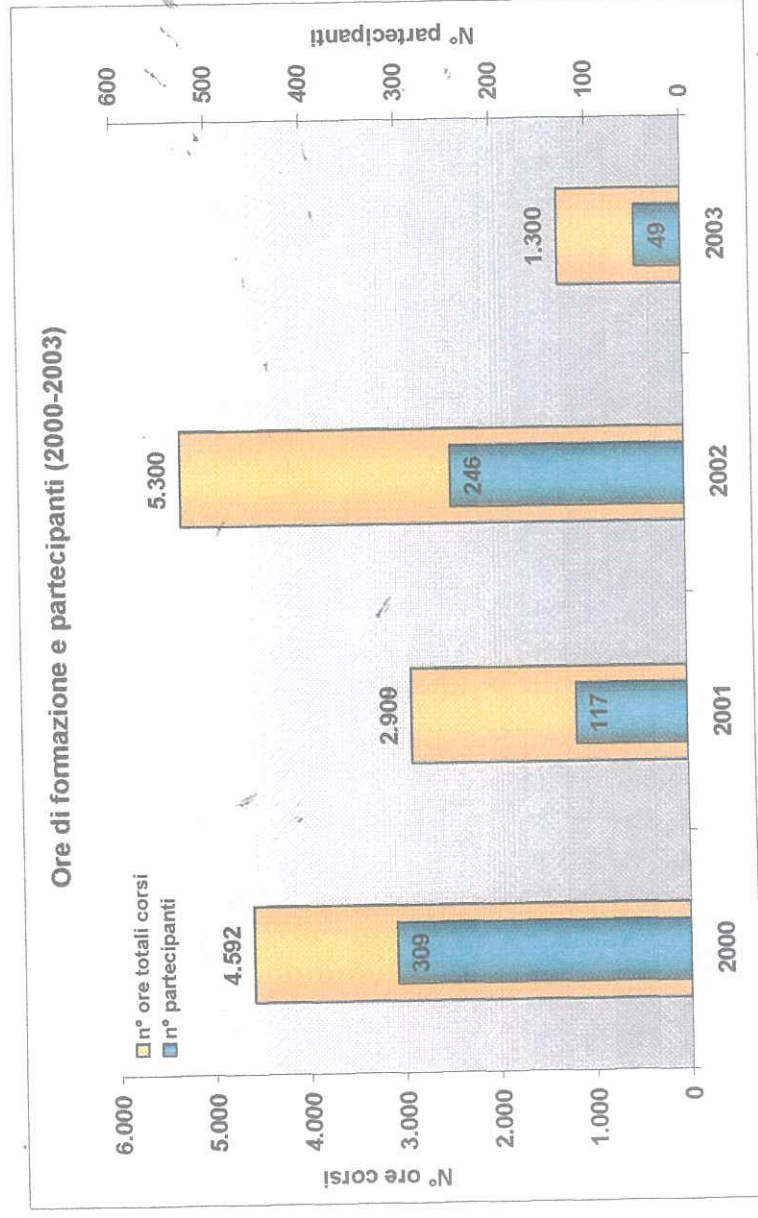


Figura 86 – Confronto in termini assoluti tra le ore complessivamente dedicate ai corsi di formazione ed il numero dei partecipanti in IPLOM S.p.A., 2000-2003

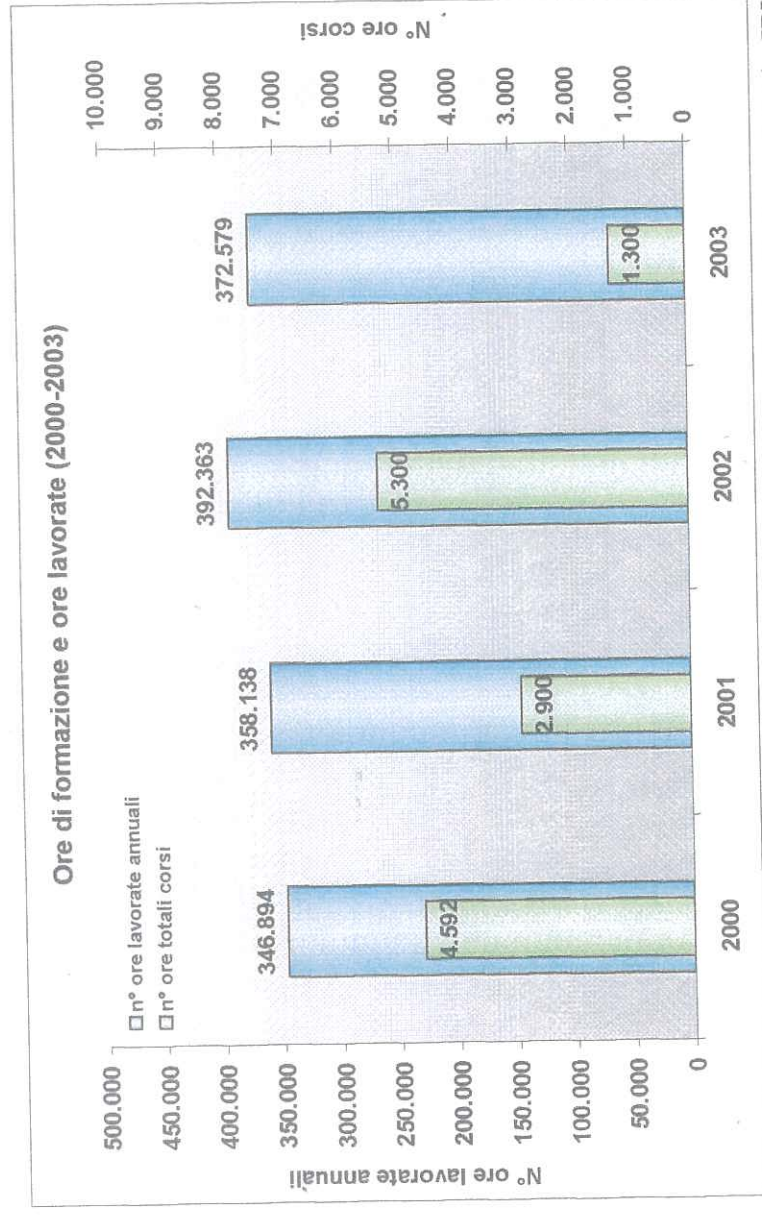


Figura 87 – Confronto in termini assoluti tra le ore lavorate e le ore dedicate alla formazione in IPLOM S.p.A., 2000-2003

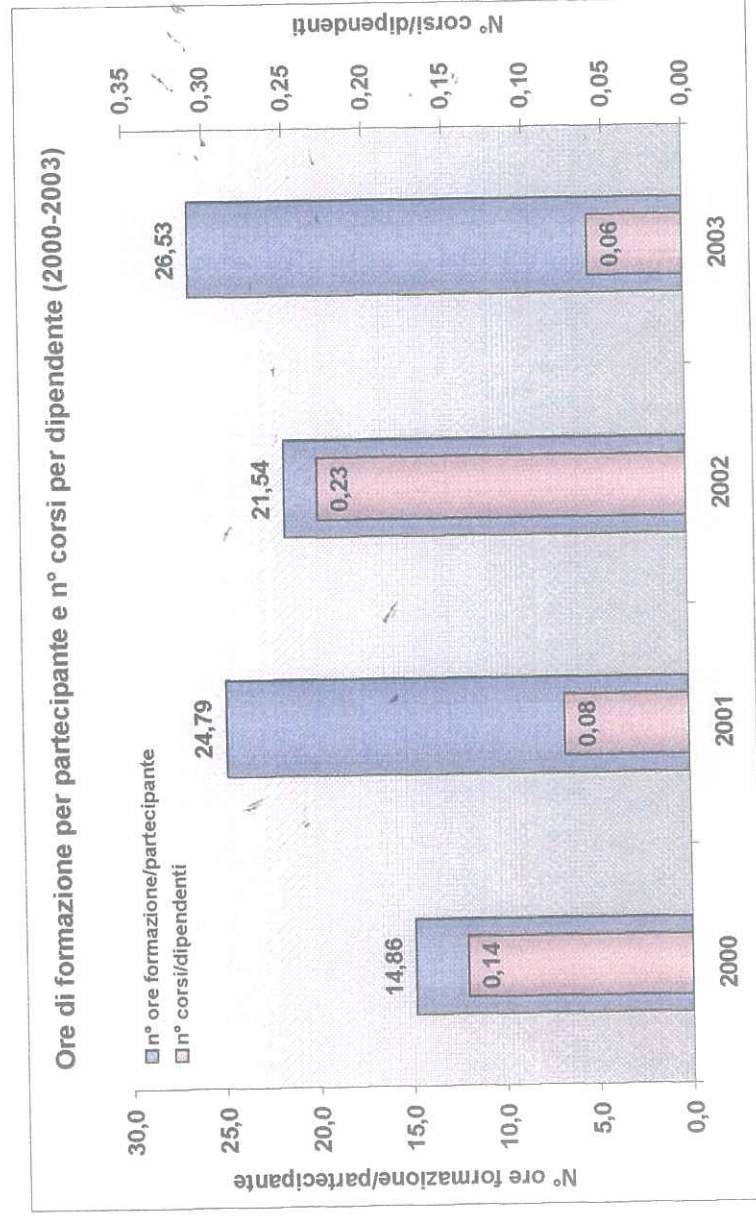


Figura 88 – Ore di formazione per partecipante e numero di corsi per dipendente in IPLOM S.p.A., 2000-2003

#### 6.8.4. Le iniziative volontarie

IPLOM S.p.A. ha intrapreso molte attività per ottimizzare il rapporto con la popolazione dell'Alta Valle Scrivia. Nel corso degli anni, le spese sostenute dalla raffineria per le numerose iniziative di carattere culturale e sportivo sponsorizzate non seguono un andamento regolare, in quanto legate alle varie proposte che di volta in volta si decide di finanziare (Figura 89).

Ogni tre mesi la raffineria realizza in 2.000 copie e distribuisce la rivista "IPLOM INFORMA". Scopo della pubblicazione è informare e aggiornare sulle attività e sulle novità di IPLOM S.p.A. tutti i dipendenti, fornitori, commercianti di Busalla e chiunque ne faccia richiesta.

Sempre nel settore dell'editoria, sono state realizzate alcune pagine pubblicitarie sul giornale locale della Valpolcevera (dove è situato il deposito di Fegino) e su "Menabò" rivista del Savonese.

"Cronaca di un anno di Cronaca", pubblicazione annuale del gruppo cronisti liguri, ha invece pubblicato informazioni sulla raffineria, oltre a pagine pubblicitarie IPLOM S.p.A.. Infine, la raffineria figura all'interno dell'annuario "Genova Dove e Chi", sul quale vengono riportati i nominativi e i riferimenti di tutti i personaggi politici locali, degli enti, delle amministrazioni e delle principali aziende.

Nell'ottica di una migliore comunicazione, nel corso del 2003 il sito IPLOM è stato sottoposto a un restyling e aggiornamento. Da segnalare l'incontro con il personale IPLOM per aggiornamento sui temi della Salute in Raffineria con la partecipazione dell'Università di Genova medicina del lavoro, della Provincia di Genova settore inquinamento atmosferico, Università di Genova registro tumori Regione Liguria, del medico competente degli amministratori e del RSPP.

In collaborazione con il Secolo XIX, IPLOM S.p.A. ha partecipato all'iniziativa "Il giornale in classe", grazie a cui il giornale è distribuito gratis nelle scuole aderenti per tutto l'anno scolastico e sono organizzati incontri e attività di tutoring. Nello specifico, IPLOM S.p.A. contatta ogni anno quattro o cinque scuole di Busalla e della Provincia di Genova. I temi trattati sono stati prevalentemente i seguenti: ambiente, sicurezza sul lavoro, sicurezza domestica, consumi di energia, il mondo dei trasporti e le nuove tecnologie ambientali. Sempre in ambito scolastico, IPLOM S.p.A. ha contribuito alla realizzazione, nel maggio del 2000, della mostra tecnico-scientifica "ILGIOCODALLASCUOLA in ValleScrivia", organizzata dal Dipartimento di

Fisica dell'Università di Genova sotto la supervisione del Prof. Mario DePaz. Si è trattato di una mostra scientifica interattiva nella quale sono stati proposti giochi-esperimenti realizzati presso alcune scuole della Valle Scrivia. L'obiettivo è stato quello di avvicinare il pubblico giovane e meno giovane alla scienza presentata in modo non più serio, ma ironico e scherzoso.

Sono stati infatti elaborati giochi che, partendo dall'utilizzo di oggetti concreti (scatole di latte, cannuccie, palline di canfora), hanno voluto spiegare ai piccoli visitatori principi chimici e fisici da sempre piuttosto ostici, ma appresi con molta più facilità se si parte prima dall'esperienza pratica, per poi arrivare alla teoria. Altro appuntamento irrinunciabile per IPLOM S.p.A. sono le visite guidate in fabbrica. Rivolte prevalentemente alla popolazione locale, sono l'occasione concreta per i visitatori di conoscere l'attività produttiva IPLOM S.p.A. e di "toccare con mano" tutte le innovazioni tecnologiche.

L'evento, che ha coinvolto fino ad oggi alcune centinaia di persone, consente al visitatore di poter porre domande, visionare filmati, visitare la realtà produttiva attraverso un percorso guidato.

IPLOM S.p.A. ha intrapreso, inoltre, un'attività di supporto alle partnership aziendali indirizzate ad attività sportive (ristrutturazione del nuovo campo di calcio del Comune di Busalla, sponsorizzazione del Busalla Calcio, Vallescriviva Volley, Savignone Calcio, bocciofila Sarissola), attività sociali (feste patronali, asilo di Sarissola, scuole elementare di borgo Fornari) ed attività culturali (spettacoli teatrali).

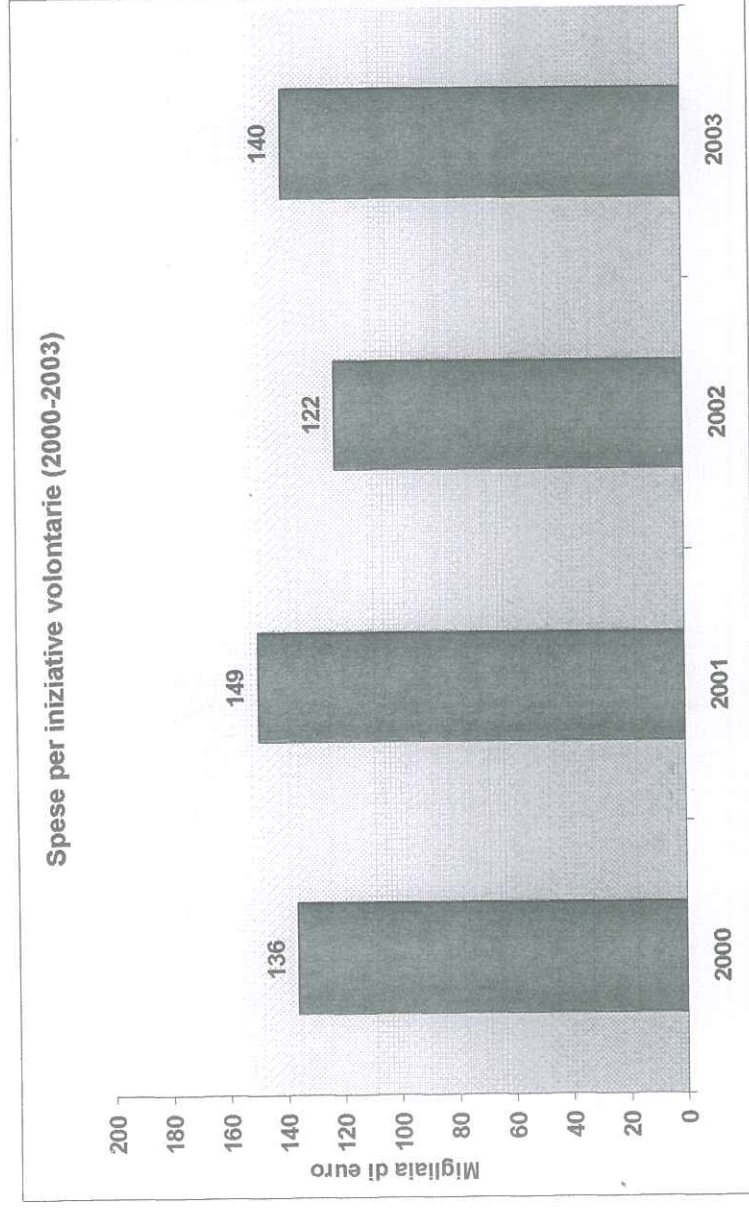


Figura 89 – Spese per iniziative volontarie affrontate da IPLOM S.p.A., 2000-2003

### 6.9. Conclusioni all'analisi socio-economica degli impatti di IPLOM S.p.A.

L'analisi socio-economica condotta ha evidenziato un buon radicamento della Società alla realtà locale e provinciale in cui opera.

L'attività produttiva della raffineria ha mostrato un trend di crescita positivo per tutto l'arco temporale di analisi. In particolare, è emerso che il contributo di IPLOM S.p.A. alla produzione nazionale di idrocarburi è tendenzialmente crescente. La produzione della raffineria, infatti, riesce ad espandersi di più rispetto a quella nazionale nei periodi di maggiore crescita, mentre si contrae meno nei periodi di domanda negativa.

Non solo crescita produttiva, ma anche propensione al rispetto della comunità. La sensibilità dimostrata dall'azienda verso politiche imprenditoriali rispettose dell'ambiente e del territorio è riflessa nella particolare strategia produttiva di IPLOM S.p.A.: l'attività della raffineria, infatti, è rivolta alla lavorazione di bitumi e olii pesanti e compatibili dal punto di vista ambientale.

Il contributo alla crescita del sistema economico locale, ma anche di quello nazionale, risulta evidente. La Società, infatti, attraverso i propri acquisti sostiene la domanda intermedia di beni e servizi, l'indotto locale ed i consumi finali. La stima del valore aggiunto prodotto da IPLOM S.p.A. avvalorata tale tesi: la Società, infatti, distribuisce ai propri stakeholder (finanziatori, dipendenti, Stato e comunità) più del 50% della ricchezza da lei prodotta.

L'acquisto di beni e servizi della Società è localizzato principalmente nella Provincia di Genova. Tralasciando la forte percentuale di acquisti esteri di greggio e concentrando l'analisi sugli acquisti effettuati sul territorio nazionale, dall'analisi emerge che il 70% della spesa di IPLOM S.p.A. è concentrata nel territorio provinciale ed in particolare il 24% in Alta Valle Scrivia.

L'analisi condotta per valutare l'impatto economico generato dagli acquisti di beni e servizi della raffineria sull'indotto del territorio locale e su quello nazionale conferma il buon radicamento delle attività della Società a livello locale. Dallo studio emerge, infatti, che nel 2002 ogni euro speso da IPLOM S.p.A. ha generato 1,26 euro di scambi intermedi tra i settori dell'economia provinciale.

Si deve inoltre tenere in considerazione il contributo di IPLOM S.p.A. all'occupazione, che sebbene non molto rilevante in termini assoluti, rimane comunque un indicatore importante per valutare il contributo di un'impresa allo sviluppo economico e sociale di un territorio.

Nel caso specifico della raffineria si registra un costante aumento del numero di dipendenti durante tutto il triennio di analisi, confermando gli sforzi della Società ad incrementare il benessere locale. Più del 60% dei dipendenti della raffineria, infatti, vive in Alta Valle Scrivia e più del 30% nel resto della Provincia di Genova.

L'attenzione rivolta verso le proprie risorse interne è confermata dall'incremento delle spese per salute e sicurezza nel periodo di studio: l'incremento ha riguardato sia le spese correnti, attraverso un incremento significativo delle visite e degli esami medici, sia gli investimenti per ammodernare gli impianti, le attrezzature e i dispositivi di sicurezza.

La formazione dei dipendenti, inoltre, riveste un ruolo fondamentale per la crescita professionale del personale IPLOM S.p.A.. L'incremento del numero di ore per dipendente dei corsi testimonia questa particolare attenzione della Società verso i propri lavoratori.

L'impegno di IPLOM S.p.A. nella gestione delle proprie attività con l'obiettivo di minimizzare progressivamente l'impatto sul territorio viene riflesso nel positivo andamento delle spese e degli investimenti di carattere ambientale, in particolare negli ultimi due anni presi in considerazione.

Infine, il radicamento della raffineria nel territorio viene assicurato dalle numerose iniziative volontarie portate avanti dalla Società. Sebbene le spese per le varie iniziative di sponsorizzazione non seguono un andamento regolare nel tempo, durante il periodo di studio IPLOM S.p.A. conferma la sua vocazione di sostegno alle esigenze della comunità.



## Glossario

**Capacità "effettiva" di lavorazione:** massima capacità di produzione annua di benzina e gasoli del sistema di raffinazione di un determinato Paese.

**Margine Operativo Lordo (MOL):** componente di *ricchezza* economica creata annualmente da un'impresa. Essa si ottiene sottraendo al valore aggiunto il costo del lavoro. Il margine operativo lordo esprime la capacità dell'impresa di produrre un autofinanziamento lordo.

**Penetrazione normale (pn):** penetrazione in millimetri da parte di un ago standard che affonda in un campione di bitume a 25°C. I bitumi vengono commercialmente classificati in base a tale standard di classificazione; le gradazioni prodotte più di frequente in raffineria sono pn 180-200 e pn 80-100.

**Prodotto intermedio:** Semilavorato ottenuto da una fase di lavorazione intermedia rispetto al ciclo delle operazioni cui deve essere sottoposta la materia prima per ottenere il prodotto finito. In raffineria, ad esempio, si considerano prodotti intermedi la benzina di prima distillazione, i gasoli pesanti od i prodotti derivati dal processo di *cracking* catalitico (FCC).

**Riclassificazione del Bilancio:** rilettura dei valori dello Stato Patrimoniale e del Conto Economico civilistico operata in virtù di particolari criteri e volta a consentire l'effettuazioni di particolare analisi sugli stessi. A tal fine, le voci di bilancio vengono ripesoste in raggruppamenti sintetici omogenei rispetto a determinati criteri. I dati del Conto Economico, già strutturati in forma progressiva nel bilancio civilistico, sono rielaborati in modo da distinguere le varie aree aziendali (operativa, finanziaria, tributaria, straordinaria) e di ottenere risultati parziali ritenuti particolarmente importanti per fornire informazioni di dettaglio sulla realtà aziendale. I dati dello Stato Patrimoniale, invece, vengono ripesosti in modo da evidenziare le attività, al netto delle poste rettificative di natura contabile, secondo la liquidità degli impieghi o la loro destinazione economica (disponibilità ed immobilizzazioni) o secondo la durata di utilizzo (capitale circolante e capitale fisso) e le passività in relazione alla provenienza (mezzi interni e mezzi esterni; mezzi propri e mezzi di terzi) ed al grado di esigibilità (indebitamento a breve e capitali a medio o lungo termine o permanenti).

**Tep (Tonnellate equivalenti di petrolio):** unità convenzionale utilizzata comunemente nei bilanci energetici per esprimere tutte le fonti energetiche attraverso un'unità di misura comune, tenendo conto del loro potere calorifico.

## Fonti

Comunità Montana Alta Valle Scrivia, "Piano pluriennale di sviluppo socio-economico", 2000.  
ISTAT, "1° Censimento generale della Popolazione e delle abitazioni 2001".  
ISTAT, "8° Censimento generale dell'industria e dei servizi 2001".  
Provincia di Genova, "Piano provinciale di gestione dei rifiuti", Marzo 2003.  
Provincia di Genova, "Piano Territoriale di Coordinamento", 2000.  
Provincia di Genova, "Primo Rapporto sullo stato dell'Ambiente", anno 2003.  
Unione Petrolifera, "Preconsuntivo 2003 - Dati sull'attività petrolifera", Dicembre 2003.  
Unione Petrolifera, "Relazione annuale 2003", Giugno 2003.  
Regione Liguria, "Piano di Tutela delle acque della Regione Liguria", rev 1.1- Gennaio 2005  
ATO Provincia di Genova, "Piano d'ambito", 2004  
Provincia di Genova, "Programma stralcio di interventi urgenti in materia di fognature, collettamento e depurazione nella Provincia di Genova", 2001  
Provinciale di Genova, "Pubblicazioni sul monitoraggio delle acque superficiali sul bacino del Torrente Scrivia del 1991 e 1996"  
ARPAL, "Relazione D.Lgs 152/99 Monitoraggio Acque Sotterranee e Superficiali (2001-2002) - Prima effettuazione delle attività di monitoraggio sulle acque interne ai sensi del D.Lgs. 152/99"  
ARPAL, "Relazione conclusiva sulle "attività di monitoraggio ai sensi del d. lgs. 152/99 sulle acque interne (superficiali e sotterranee) per l'anno 2003"  
ARPAL - Dipartimento Provinciale di Genova (Dr. M. Bodon), "Relazione TORRENTE SCRIVIA - STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI - anno 2003"  
ARPAL - Dipartimento Provinciale di Genova (Dr. P. De Grossi, Dr.ssa V. Civano), "Relazione sui DEPURATORI DELLA PROVINCIA DI GENOVA", Marzo 2005  
Regione Liguria, "Piano di risanamento della qualità dell'aria della Regione Liguria", Ottobre 2004.  
Provincia di Genova, Relazione su "Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nel comune di Busalla relativa all'anno 2003"  
Dipartimento Provinciale ARPAL di Genova, "Indagine Acustica nel Comune di Busalla", Ottobre 2001  
Dipartimento Provinciale ARPAL di Genova, "Indagine sulle immissioni sonore della IPLOM - Busalla", Luglio 2002  
Banca dati MUD (dati relativi agli anni 1999-2000-2001)  
Inventario regionale delle emissioni  
Atti autorizzativi  
Risultanze dei controlli effettuati da ARPAL  
Esiti degli autocontrolli presso Provincia di Genova  
[www.amgaspa.it](http://www.amgaspa.it)  
[www.nicolay.it](http://www.nicolay.it)