

DOW POLIURETANI ITALIA

SEDE DEL DEPOSITO

Via della Chimica, 5
30175 Marghera (VE)

DIMENSIONI

Superficie: 110.699 m²
Numero di dipendenti (al 31/12/2004): 209

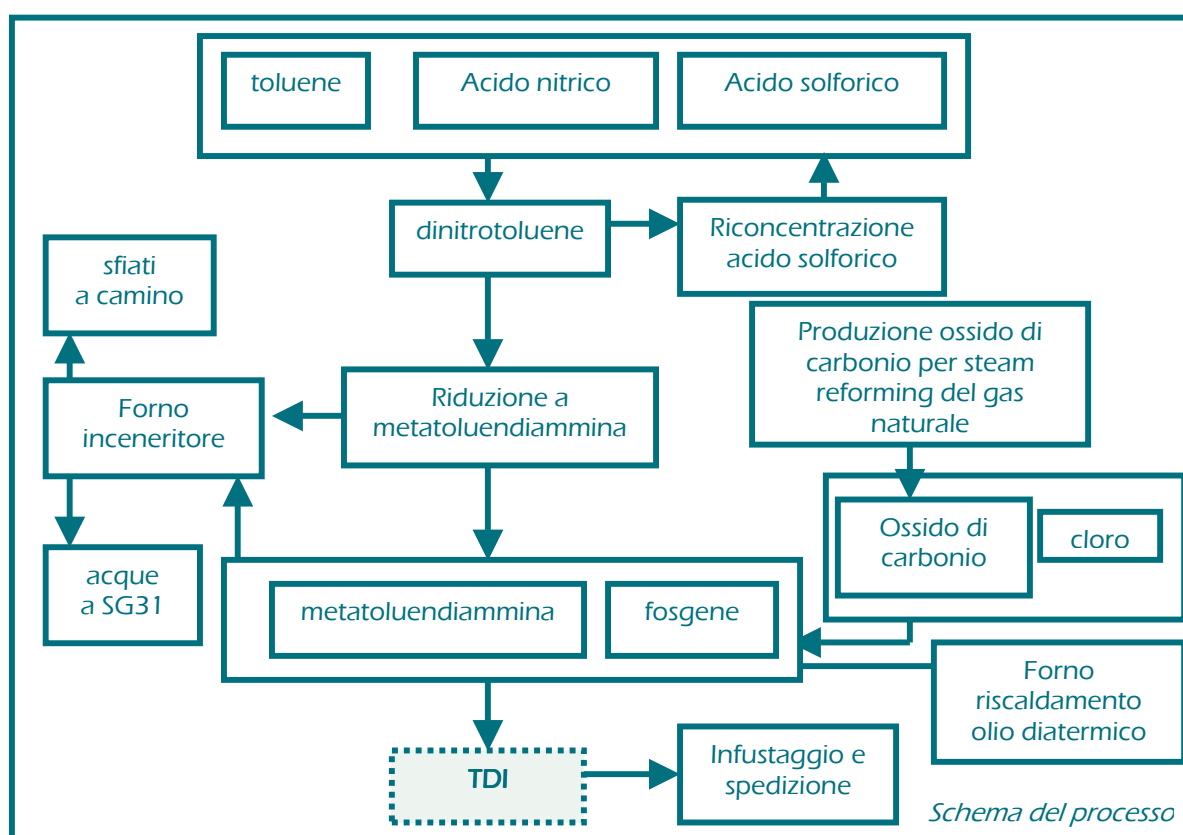


*Dal 1° maggio 2001 Dow Poliuretani Italia ha acquisito gli impianti del ciclo poliuretani di Enichem (convenzionalmente denominati TD1, TD3, TD4, TD5, TD6 e TD7); pertanto i dati del bilancio ambientale relativi al 2001 si riferiscono solamente al periodo **1° maggio – 31 dicembre 2001**.*

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

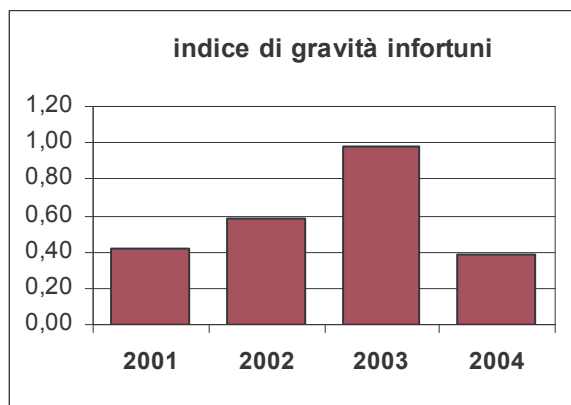
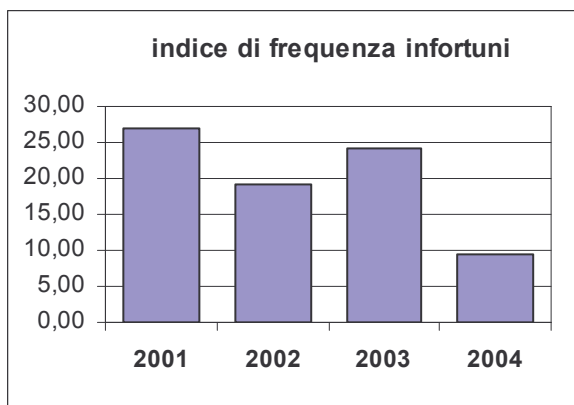
Il toluendiisocianato (TDI) è un intermedio fondamentale per la produzione di schiume e poliuretani. Il processo tradizionale di sintesi prevede la nitratura del toluene con una miscela solfonitrica (reparto TD1), e la successiva riduzione del prodotto per ottenere metatoluendiammina (reparto TD3); il TDI si ottiene dalla reazione tra metatoluendiammina e fosgene (nel reparto TD5), ottenuto per reazione diretta tra cloro e ossido di carbonio (reparto TD4). L'ossido di carbonio viene prodotto nel reparto TD12 a partire da gas naturale.

Presso il reparto TD3 è installato il forno inceneritore dove vengono smaltiti i rifiuti liquidi e gassosi provenienti dai vari reparti (peci, acque amminiche, acque ammoniacali, sfiati clorurati e amminici, ecc.)



SICUREZZA SUL LAVORO

Indice	2001	2002	2003	2004
Indice di frequenza infortuni	26,99	19,29	24,12	9,56
Indice di gravità infortuni	0,42	0,580	0,98	0,39

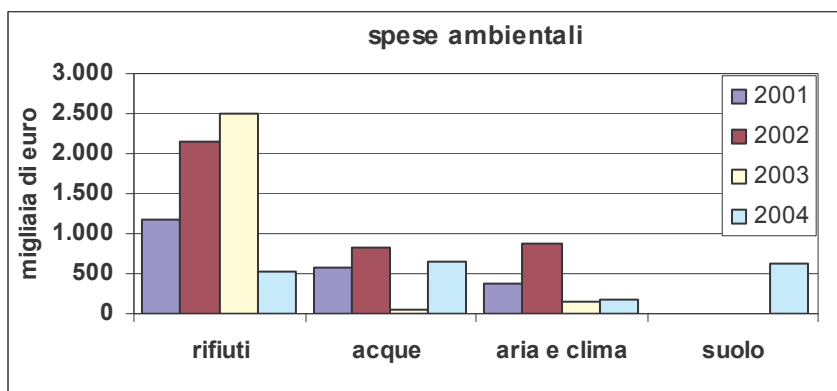


SPESE AMBIENTALI

Comparto	2001	2002	2003	2004	
Rifiuti	1.173	2.156	2.509	533	Migliaia di euro
acque	569	827	57	650	Migliaia di euro
aria e clima	368	876	142	182	Migliaia di euro
suolo				637	
Totale	2.110	3.859	2.709	2.002	Migliaia di euro

Nota: i dati relativi al 2003 si riferiscono solamente alle spese correnti

La maggior parte delle spese ambientali è rappresentata dai costi di smaltimento dei rifiuti e dei reflui; dal 2001 sono stati effettuati anche investimenti per gli impianti di pretrattamento reflui (ottimizzazione sistema fognario) e per modifiche di processo per la riduzione degli inquinanti atmosferici (per adeguamento al DM 124/00).



MATERIE IN INGRESSO E PRODOTTI

Materie prime	2001	2002	2003	2004	
CLORO	85.394	75.093	17.980	71.392	t
ACIDO NITRICO 99%	79.855	71.036	17.657	70.230	t
TOLUENE	58.182	52.719	12.261	50.570	t
OSSIDO DI CARBONIO	35.332	31.209	-	-	t
IDROGENO	7.822	7.141	902	134	t
ORTONITROTOLUENE	1.437	576	-	-	t
ACIDO SOLFORICO 98%	1.145	1.367	260	729	t
AMMONIACA	nd	nd	143	815	t
GAS NATURALE	-	-	11.397	35.827	t
TOTALE	269.167	239.141	60.600	229.697	t

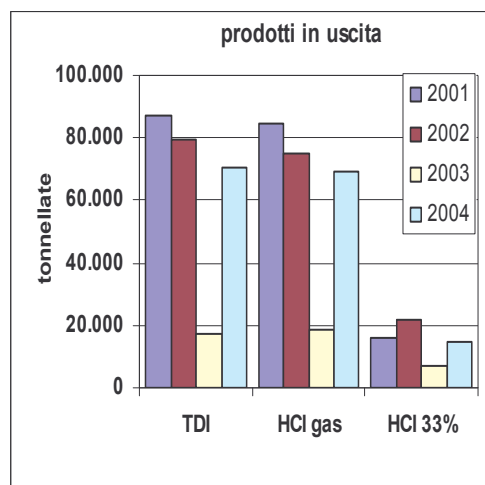
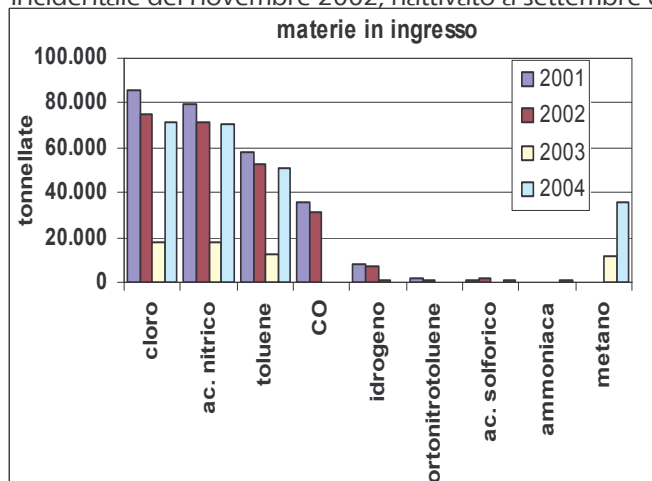
Note: dal 2003 l'ortonitrotoluene non viene più utilizzato; l'ossido di carbonio, prima acquistato dall'esterno, viene ora prodotto dall'impianto TD12, che viene alimentato con gas naturale

Prodotti in uscita	2001	2002	2003	2004	
TDI	87.163	79.519	17.323	70.520	t
ACIDO CLORIDRICO GAS	84.498	75.040	18.795	68.936	t
ACIDO CLORIDRICO 33%	15.980	22.045	6.830	14.837	t
TOTALE	187.641	176.604	42.948	154.293	t

Note: per il TDI il dato 2001 si riferisce alla quantità complessivamente prodotta nell'anno, compreso il periodo di gestione Enichem. (produzione effettiva nel periodo di gestione Dow: 54.384 t)

Tutte le materie necessarie al processo provengono da Porto Marghera (dagli impianti Syndial, Polimeri Europa ed Eni Divisione Gas & Power), e sono movimentate con pipeline ad eccezione dell'acido solforico.

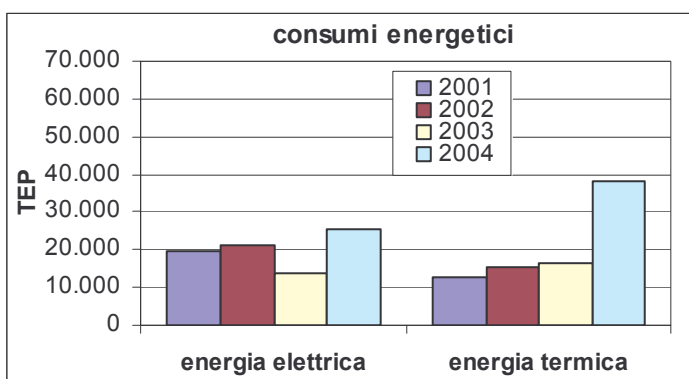
Il TDI prodotto è inviato all'esterno del polo industriale, su strada o ferrovia, così come l'acido cloridrico in soluzione, mentre l'acido cloridrico gassoso è inviato tramite pipeline agli impianti di Ineos (ex EVC) a Porto Marghera, dove viene utilizzato per la produzione di CVM. La notevole diminuzione della produzione nel 2003 è dovuta alla fermata dell'impianto, a seguito dell'evento incidentale del novembre 2002, riattivato a settembre del 2003.



CONSUMO DI ENERGIA

Tipologia	2001	2002	2003	2004	
Consumo energia elettrica	55.949.090	92.142.230	60.014.520	111.816.300	kWh
Consumo energia termica	679 x 10 ⁹	533 x 10 ⁹	569 x 10 ⁹	1.309 x 10 ⁹	KJ
Consumo energia totale	32.559	36.642	30.296	63.693	Tep

Tutta l'energia elettrica necessaria è acquistata da Syndial; l'energia termica viene in parte fornita dalle reti Syndial (rete vapore a 5 e a 18 ate), in parte prodotta dall'azienda attraverso la combustione del metano (produzione di vapore e riscaldamento di olio diatermico); le quantità di vapore eventualmente eccedenti il fabbisogno sono reimmesse nella rete di stabilimento a 18 ate.



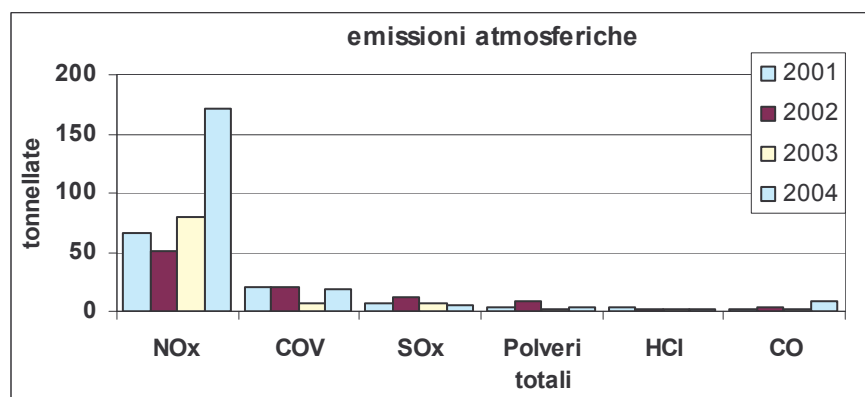
EMISSIONI ATMOSFERICHE

Inquinanti	2001	2002	2003	2004	
NO _x	65,60	51,32	79,93	171	t
COV	19,72	19,63	6,15	17,9	t
SO _x	6,62	11,51	6,342	5,17	t
polveri totali	4,20	8,80	1,57	2,90	t
composti inorganici del cloro (HCl)	3,61	2,47	1,042	2,21	t
CO	1,76	3,40	1,375	8,60	t
ammoniaca	112.000	740.000	502.051	1.788.840	g
isocianati	996	19.423	2.474	2.672	g
acido cianidrico	nd	196.000	79.938	109.740	g

Note: per NO_x l'incremento del 2004 è dato dal TD12 anche se il dato è solamente una stima basata su un'unica analisi annuale; la concentrazione di CO nelle emissioni del Peabody è generalmente al di sotto del limite di rilevabilità, con qualche picco che però fa sentire il suo peso nella stima fatta.

Le emissioni atmosferiche di CO, ossidi di azoto e di zolfo, polveri, composti clorurati inorganici e isocianati provengono dal camino del forno Inceneritore, dove vengono smaltiti i reflui liquidi e gassosi provenienti dai vari reparti, e dal camino che sostituisce il Peabody nei periodi di fermata; gli isocianati provengono dai camini dei vari impianti, mentre i COV provengono soprattutto da

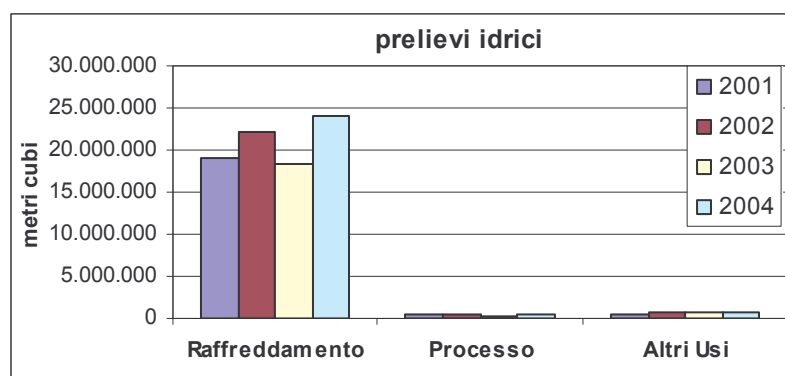
emissioni fuggitive; le emissioni fuggitive sono stimate anche per i composti inorganici del cloro e l'ammoniaca. Le emissioni del Peabody sono sia monitorate in continuo che campionate ed analizzate con frequenza mensile da un laboratorio esterno, su ciascuno degli altri camini sono disponibili i risultati di un'analisi annuale effettuata da un laboratorio esterno.



PRELIEVI IDRICI

Destinazione d'uso	2001	2002	2003	2004
acque di raffreddamento	18.947.963	22.198.751	18.361.292	24.150.367 m ³
acque di processo	575.169	582.554	258.911	421.228 m ³
acque per altri usi	433.044	653.076	622.860	622.860 m ³
Totale prelievi	19.956.176	23.434.381	19.243.063	25.194.455 m³

Tutti gli impianti Dow sono serviti dalle diverse reti di Stabilimento gestite da Syndial: le acque di raffreddamento, che costituiscono oltre il 90% dei consumi idrici totali, sono prelevate dal circuito acqua mare e dalla rete acqua industriale, le acque di processo provengono soprattutto dalla rete acqua demi e dalla rete acqua industriale mentre le acque per gli altri usi sono prelevate dalle reti acqua semipotabile e acqua potabile.



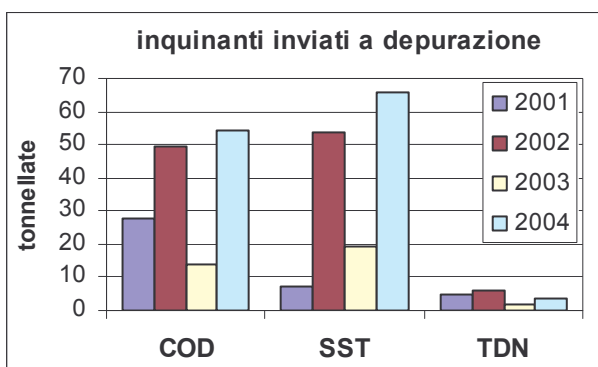
SCARICHI IDRICI

Tipo di scarico	2001	2002	2003	2004
acque di raffreddamento	18.947.330	21.857.480	18.361.290	22.887.280 m ³
acque di processo	383.101	923.786	432.266	766.314 m ³
Acque meteo	nd	nd	63.571	130.680 m ³
acque per altri usi	433.044	653.076	706.571	868.888 m ³
Totale scarichi	19.763.475	23.434.342	19.563.698	24.653.162 m³

Le acque di raffreddamento, quelle per altri usi e quelle meteoriche (stimate a partire dal 2003) sono inviate direttamente in laguna attraverso lo scarico di Stabilimento SM15, quelle di processo (tranne quelle prelevate dalla rete acqua industriale, utilizzate in ciclo chiuso e quindi reimmesse nella rete) sono inviate all'impianto di depurazione SG31. Tra queste, le acque esauste dell'impianto di abbattimento del forno inceneritore sono preventivamente neutralizzate con soda.

I flussi di massa degli inquinanti riportati in tabella si riferiscono alle acque inviate a trattamento di depurazione.

Inquinanti inviati a SG31	2001	2002	2003	2004
COD	27,7	49,8	13,7	54,3 t
SST	7,5	53,9	19,4	65,7 t
TDN	4,9	6,0	1,9	3,4 t

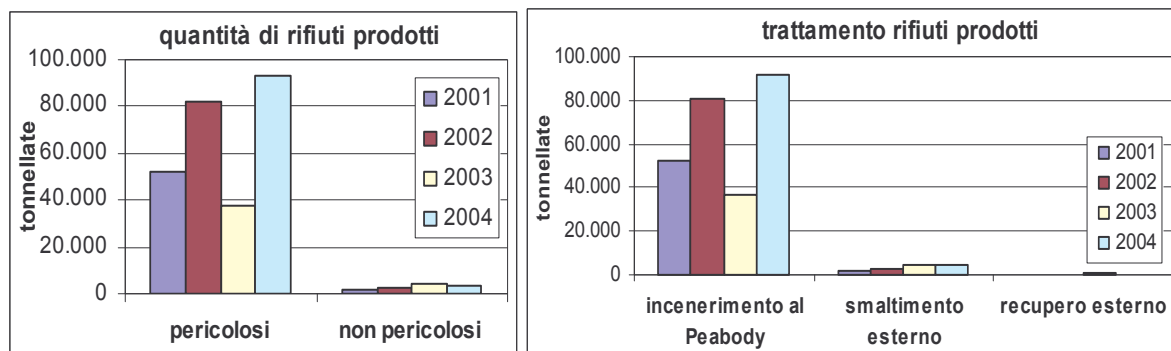


RIFIUTI

Tipologia rifiuti	2001	2002	2003	2004
Rifiuti pericolosi	52.391	81.781	37.914	92.958 t
Rifiuti non pericolosi	1.521	2.785	4.116	3.609 t
Rifiuti totali	53.912	84.566	42.030	96.566 t

La quasi totalità dei rifiuti prodotti è costituita da soluzioni acquose di lavaggio e acque madri, classificate come rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti non pericolosi sono soprattutto terra e rocce, nel 2003 il quantitativo di terra e rocce è stato elevato perché sono stati fatti numerosi lavori sulla rete fognaria. Nel 2004 si sono aggiunte anche le acque prelevate nell'ambito delle operazioni di messa in sicurezza della falda (rifiuti non pericolosi, inviato a trattamento chimico -fisico D9) e terre contenenti sostanze pericolose, inviate a smaltimento D15.

Le soluzioni acquose di lavaggio e le acque madri sono smaltite in azienda per incenerimento nel forno Peabody, mentre le restanti quantità di rifiuti sono conferite all'esterno di Porto Marghera per diverse operazioni di smaltimento (trattamento fisico chimico, deposito preliminare, discarica, ecc.) e recupero (di catalizzatori, metalli e altre sostanze). a S.P.M (ex MA.S.I) per trattamento biologico sono stati inviate alcune tonnellate di rifiuti pericolosi nel 2003 e circa 2.500 tonnellate di fanghi (non pericolosi) nel 2004.



INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Gli indicatori ambientali sono stati calcolati sulla base delle tonnellate di TDI effettivamente prodotte nell'anno di riferimento. Per l'anno 2001 il periodo di riferimento è 1° maggio – 31 dicembre 2001, per il 2002 dal 1° gennaio fino a fine novembre.

	2001	2002	2003	2004	
consumo specifico energia elettrica	1.029	1.190	3.464	1.596	kWh/t
consumo specifico energia termica	12,4 x 10 ⁶	6,88 x 10 ⁶	32,8 x 10 ⁶	14,3 x 10 ⁶	kJ/t
consumo specifico energia totale	0,60	0,47	1,75	0,78	TEP/t
Emissione specifica COV	363	253	355	256	g/t
Emissione specifica CO	32	44	79	123	g/t
Emissione specifica NOx	1.206	663	4.614	2.448	g/t
Emissione specifica SOx	123	149	366	73,8	g/t
Emissione specifica Polveri totali	77	114	91	41,4	g/t
Emissione specifica HCl	66	32	60	31,5	g/t
Emissione specifica isocianati	0,02	0,25	0,14	0,04	g/t
Emissione specifica acido cianidrico	-	2,53	4,61	1,57	g/t
Emissione specifica ammoniaca	2,06	9,56	28,98	25,5	g/t
prelievi idrici specifici	367	303	1.111	360	m3/t
scarichi idrici specifici	363	303	1.129	352	m3/t
rifiuti specifici prodotti	991	1.092	2.419	1.379	kg/t
- rifiuti pericolosi specifici prodotti	963	1.056	2.179	1.327	kg/t

Note:

Gli indicatori del 2003 risultano in molti casi poco confrontabili con quelli degli altri anni a causa della notevole diminuzione della produzione.