

MONTEFIBRE S.p.A.

SEDE DELLO STABILIMENTO

Via della Chimica, 11/13
30175 Marghera (VE)

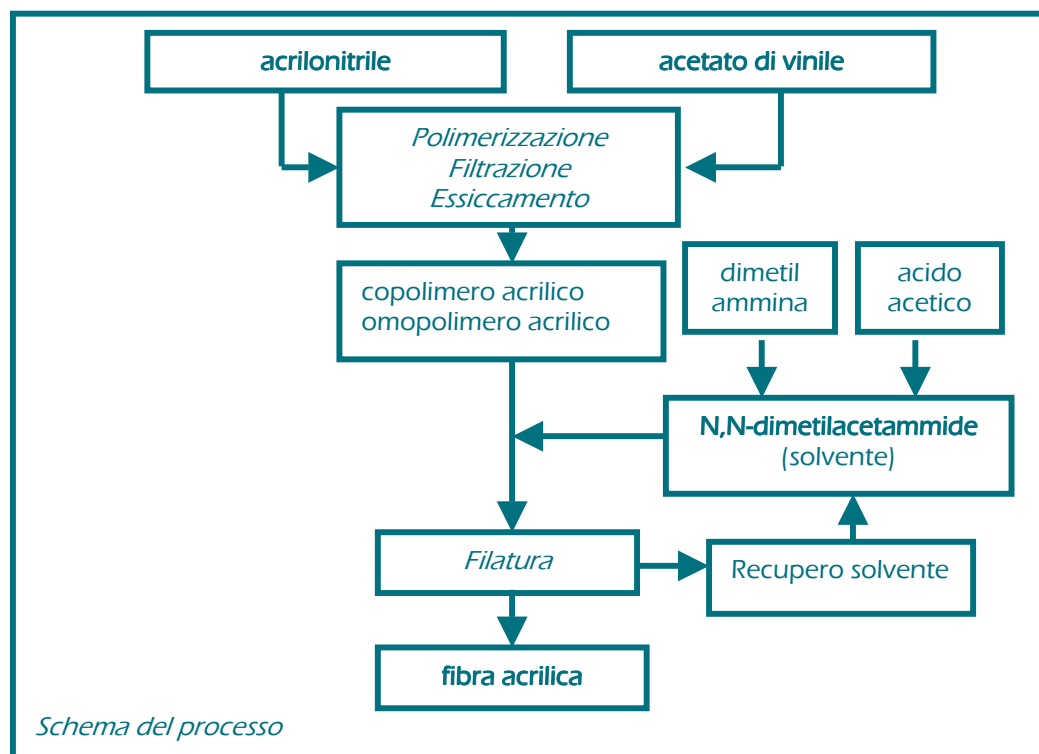
DIMENSIONI

Superficie: 630.000 m²
Numero di dipendenti: 375



DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Lo stabilimento Montefibre di Porto Marghera produce fibre sintetiche, che trovano applicazione per una vasta gamma di prodotti tessili e tecnici. Il processo produttivo si basa sulla copolimerizzazione di acrilonitrile ed acetato di vinile (utilizzando come catalizzatori persolfato di potassio, anidride solforosa e solfato di ferro) e omopolimerizzazione dell'acrilonitrile. Il polimero, disciolto in N,N-dimetilacetammide, viene successivamente sottoposto ad operazioni di filatura per ottenere la fibra acrilica.



SICUREZZA SUL LAVORO

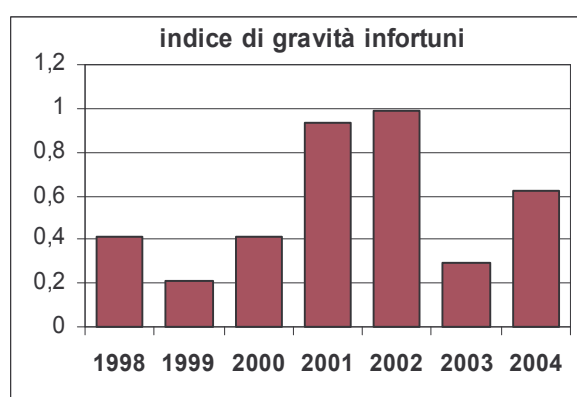
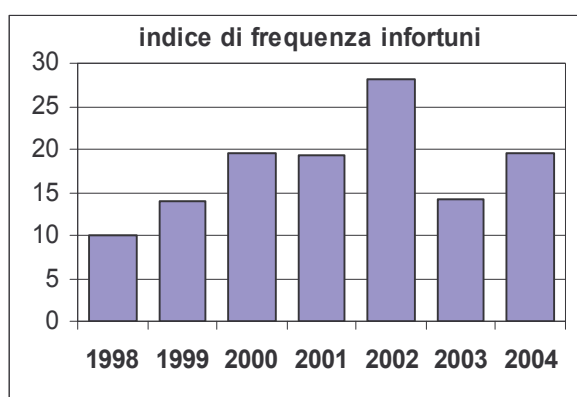
Per la tipologia di produzione effettuata dall'azienda è possibile distinguere un'area di lavorazione di tipo chimico, paragonabile alle altre aziende chimiche del polo industriale, ed un'area di lavorazione tessile, a carattere manifatturiero. Poiché l'incidenza degli infortuni è molto diversa per i due settori, oltre ai dati relativi all'azienda nel suo complesso si riportano anche gli indici di sicurezza relativi alle due aree.

	Indice di frequenza						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Area chimica	nd	7,2	6,7	7,3	22,8	0,00	23,6
Area tessile	nd	15,2	22,5	22,3	29,6	18,02	18,5
Montefibre	10,11	13,84	19,49	19,29	28,21	14,27	19,52

Indice di gravità

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Area chimica	nd	0,02	0,18	0,21	0,33	0,00	0,92
Area tessile	nd	0,25	0,47	1,11	1,16	0,36	0,54
Montefibre	0,41	0,21	0,41	0,93	0,99	0,29	0,62

Nel 2002 e nel 2004 nell'area chimica si sono verificati 3 infortuni, che hanno portato l'indice di frequenza (numero infortuni per milione di ore lavorate) rispettivamente a 22,8 e 23,6; tali valori sono influenzati dal fatto che il numero di dipendenti che lavorano in quest'area è inferiore rispetto a quelli impiegati in area tessile.



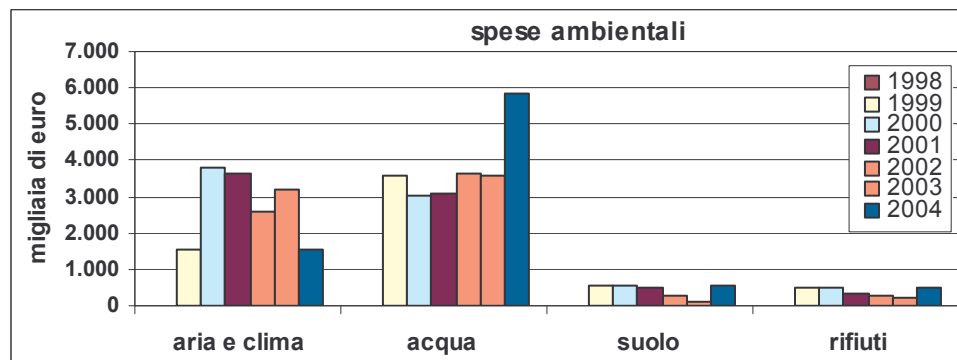
SPESE AMBIENTALI

Comparto	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
aria e clima	nd	1.559	3.783	3.613	2.606	3.170	1.525	Migliaia di euro
acque	nd	3.557	3.054	3.094	3.622	3.586	5.869	Migliaia di euro
suolo e acque sotterranee	nd	533	531	505	252	89	553	Migliaia di euro
rifiuti	nd	507	500	322	287	247	491	Migliaia di euro
riduzione rumore	nd	4	4	23	4	19	3	Migliaia di euro
Totale	nd	6.161	7.873	7.557	6.772	7.110	8.440	Migliaia di euro

Nota: i dati relativi alle spese ambientali sostenute sono disponibili a partire dal 1999.

Le principali voci di spesa sono costituite dai costi di gestione degli impianti di trattamento reflui e da investimenti impiantistici per la riduzione delle emissioni atmosferiche, realizzati tra il 2000 e il 2001. I principali investimenti effettuati nel 2002 e 2003 riguardano il *revamping* della linea acrilonitrile, la realizzazione, terminata a fine 2003, di un impianto per lo stoccaggio di bisolfito di sodio (in precedenza prodotto *in loco* a partire da anidride solforosa e soda caustica), con la conseguente eliminazione degli stoccaggi di anidride solforosa, la sostituzione del gruppo frigorifero con uno nuovo senza CFC, l'eliminazione dei PCB dai reflui organici (terminato nel 2004), miglioramenti impiantistici alla rete antincendio e al sistema di raffreddamento serbatoi.

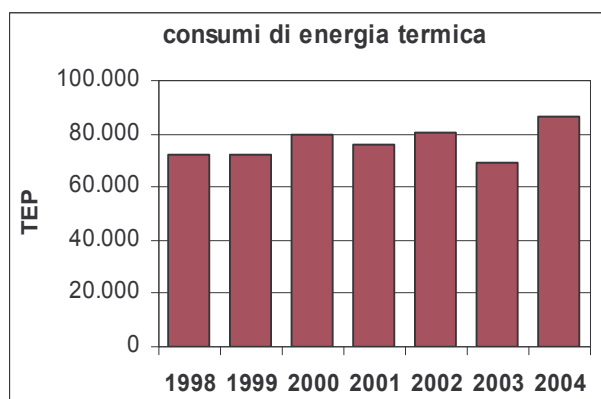
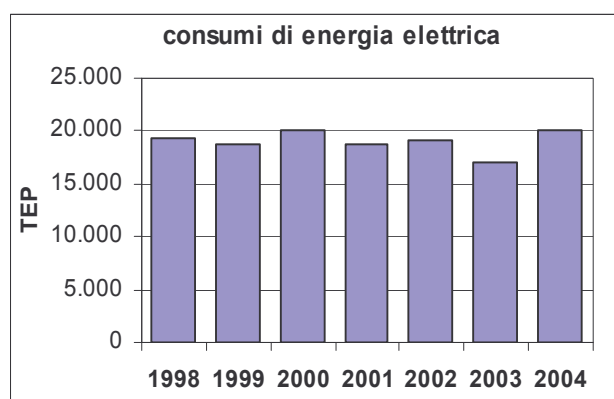
I capitoli di spesa significativi riportati per l'anno 2004, oltre ai costi di gestione degli impianti di trattamento dei reflui, riguardano soprattutto: lo scarico del pan-dyer inviato all'incenerimento, l'investimento relativo all'impianto di abbattimento cianuri, le attività di bonifica dei terreni e le analisi per il monitoraggio dei terreni per le operazioni di bonifica, lo smaltimento dei fanghi "vasconi", operazione che si fa ad anni alterni.



CONSUMO DI ENERGIA

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
elettrica	83.796.380	81.252.200	87.641.640	81.759.010	82.967.210	73.917.700	87.072.550	KWh
termica	2,48	2,48	2,75	2,61	2,78	2,39	3,0	10 ¹² KJ
totale	91.196	90.574	99.946	94.417	99.605	86.420	106.695	Tep

L'energia termica ed elettrica necessarie al fabbisogno produttivo sono acquistate interamente dalle reti Syndial (ex Enichem). Nel 2004 i consumi di energia sono aumentati rispetto al 2003 in quanto non ci sono stati episodi significativi di fermate della produzione.



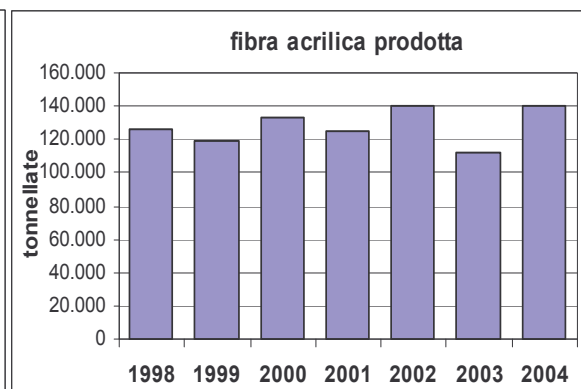
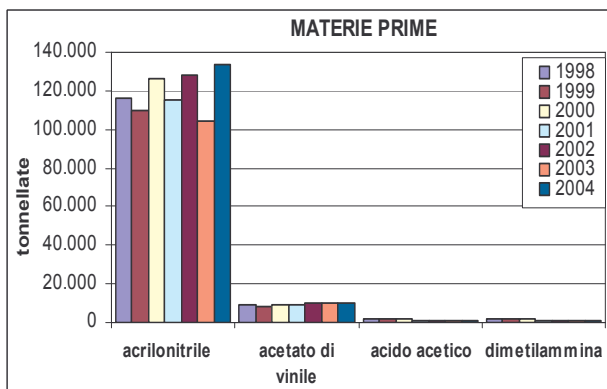
MATERIE PRIME E PRODOTTI

Materie prime	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Acrilonitrile	116.021	109.992	126.633	115.272	128.065	104.496	133.938	t
acetato di vinile	8.809	8.478	9.484	9.352	9.615	10.226	10.254	t
acido acetico	1.760	2.163	1.828	1.090	1046	1.052	891	t
Dimetilammina	1.482	1.707	1.436	858	891	711	767	t
anidride solforosa	716	670	800	750	825	643	150	t
persolfato di potassio	664	609	704	716	792	636	785	t
coloranti liquidi	510	560	379	409	387	163	260	t
pigmenti in polvere	220	280	211	143	178	138	191	t

Prodotti	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
fibra acrilica	126.325	118.700	133.000	125.531	140.489	111.602	140.690	t
N,N-Dimetilacetammide (DMAC)	1.451	2.005	1.020	592	369	331	344	t

note: per **fibra acrilica** si intendono le quantità di prodotto in uscita dallo Stabilimento, che in funzione dello stoccaggio in magazzino, possono differire di alcune tonnellate rispetto alla produzione effettiva. La riduzione della produzione nel 2003 è dovuta alla chiusura dello stabilimento per cassa integrazione per un periodo di 11 settimane. Le quantità di DMAC riportate in tabella corrispondono a quelle vendute, senza tener conto di quelle prodotte ed utilizzate come solvente all'interno dell'azienda stessa.

L'acrilonitrile, il monomero di base per la produzione della fibra acrilica, è acquistato all'esterno di Porto Marghera; fino al 2000 era stoccato per conto dell'azienda da Enichem, dal 2001 lo stoccaggio è effettuato da Decal; il trasferimento a Montefibre avviene con pipeline. L'acetato di vinile era fornito da aziende interne al polo petrolchimico (BP Italia), mentre dal 2001 è acquistato dall'esterno; l'acido acetico proveniva da Enichem fino al 2000, è acquistato all'esterno dal 2001, mentre la dimetilammina proviene da fuori Porto Marghera. Nel 2004 è avvenuta la completa sostituzione dell'anidride solforosa (come catalizzatore della polimerizzazione) con il sistema bisolfito di sodio – acido solforico per cui nella seconda metà dell'anno sono terminati gli arrivi della SO₂ liquida mediante ferrocisterne ed è iniziato il regolare arrivo delle soluzioni acquose di bisolfito e dell'acido solforico provenienti da fuori Porto Marghera e movimentati su strada via autocisterna. La fibra acrilica prodotta è interamente commercializzata all'esterno di Porto Marghera e movimentata su strada.



EMISSIONI ATMOSFERICHE

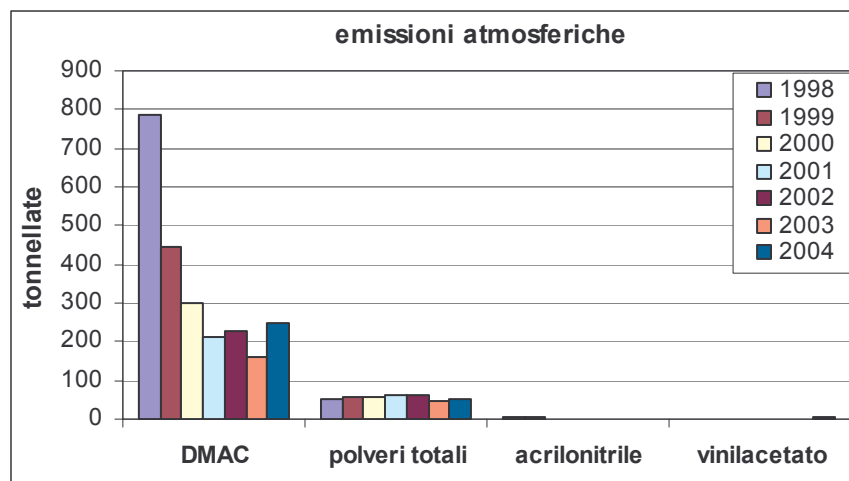
Inquinante	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
N,N-dimetilacetammide (DMAC)	785**	445	298	213	229	161	246	t
polveri totali	51,20	54,54	55,65	60,19	59,78	48,97	51,47	t
acrilonitrile	4,26	3,59	2,56	2,31	2,55	2,47	2,06	t
vinilacetato	1,99	2,00	2,09	1,85	1,93	2,35	2,6	t
benzene	105	52	111	129	127	128	139	kg
dimetilammina	8,4	11	10	1	1	1	1	kg
NO _x	7,1	16	2	-	-	-	-	kg
acido acetico	5,1	66	100	160	123**	123**	<123	kg
SO _x **	0,24	0,2	1**	0,9**	1**	1**	<1	kg

Note: i flussi di massa degli inquinanti emessi sono calcolati sulla base dei dati analitici di concentrazione (il numero minimo di analisi è di due per ogni punto di emissione); nel caso che le concentrazioni siano inferiori ai limiti di rilevabilità il calcolo è effettuato moltiplicando tale concentrazione limite per la portata dei camini.

*** flussi di massa calcolati sulla base dei valori di emissione autorizzati.*

La diminuzione delle emissioni di DMAC per il 1999 è dovuta al fatto che nel 1998 è stato riportato il dato autorizzato (più conservativo rispetto all'emissione effettiva), mentre per gli anni successivi le emissioni sono state ridotte grazie all'attuazione di un programma di miglioramento, entrato in funzione negli ultimi mesi del 2000 e portato a regime nel 2001, il cui intervento più importante è stato la realizzazione dell'impianto di abbattimento a valle dei punti di emissione più significativi. L'aumento che si riscontra nel 2004 è dovuto al maggior numero di giorni di marcia dell'area tessile, il valore dell'indicatore di performance è comunque simile a quello dell'anno 2002.

Per il benzene e l'acrilonitrile le variazioni si spiegano con l'incertezza nel calcolo della quantità annuale, in quanto per molti punti di emissione i valori analitici riscontrati sono vicini o inferiori, ai limiti di rilevabilità; anche per la dimetilammina e l'acido acetico valgono le medesime considerazioni. A partire dal 2001 lo Stabilimento non emette NO_x poiché il camino responsabile di tale emissione è stato reso inattivo nel 2000.

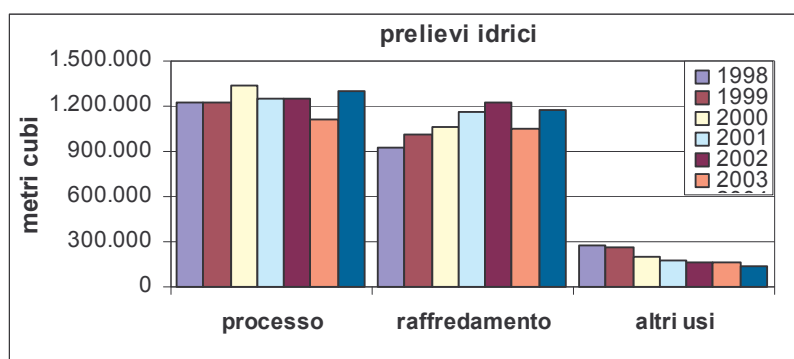


PRELIEVI IDRICI

m ³	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
processo	1.224.540	1.227.854	1.343.047	1.248.548	1.248.527	1.106.820	1.294.465
raffreddamento*	918.995	1.016.974	1.060.986	1.167.244	1.229.998	1.054.772	1.176.080
altri usi	271.894	260.051	194.698	180.069	165.658	165.979	142.003
Totale prelievi	2.415.429	2.504.879	2.598.731	2.595.861	2.644.183	2.327.571	2.612.548

* poiché il circuito di raffreddamento dell'azienda è chiuso, viene indicata solo la quantità prelevata per il reintegro

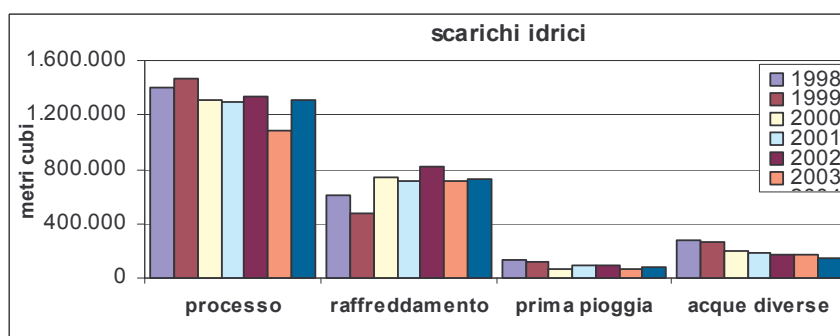
La maggior parte delle acque utilizzate è prelevata dall'acquedotto industriale di Syndial (ex Enichem) e destinata al processo, al raffreddamento in ciclo chiuso e ad altri usi; una quota delle acque di raffreddamento è costituita anche dalle acque di seconda pioggia recuperate. La tabella ed il grafico riportano le quantità prelevate suddivise per destinazione d'uso.



SCARICHI IDRICI

m ³	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
processo	1.396.615	1.461.447	1.302.918	1.294.380	1.341.888	1.084.307	1.315.220
raffreddamento*	607.699	480.496	734.980	709.216	813.776	714.932	732.434
prima pioggia	134.678	118.290	68.108	96.166	98.257	71.922	85.243
acque diverse	271.894	260.051	194.698	180.069	165.658	165.979	142.003
meteoriche	3.000	9.500	4.797	0	4.624	0	18.785
Totale scarichi	2.413.886	2.329.784	2.305.501	2.279.831	2.424.203	2.037.140	2.293.685

* poiché il circuito di raffreddamento dell'azienda è chiuso, è indicata solo la quantità di acqua che viene periodicamente spurgata e inviata al circuito delle acque industriali di stabilimento



Tutte le acque reflue dello stabilimento (processo, raffreddamento, potabile e semipotabile, prima pioggia) sono inviate al trattamento chimico-fisico-biologico (impianto SG31) tramite due collettori: il collettore acque organiche, che convoglia tutti gli scarichi a pavimento degli impianti produttivi, dei servizi di stabilimento e le acque meteoriche, e il collettore acque azotate, che convoglia esclusivamente le acque di processo del reparto di polimerizzazione.

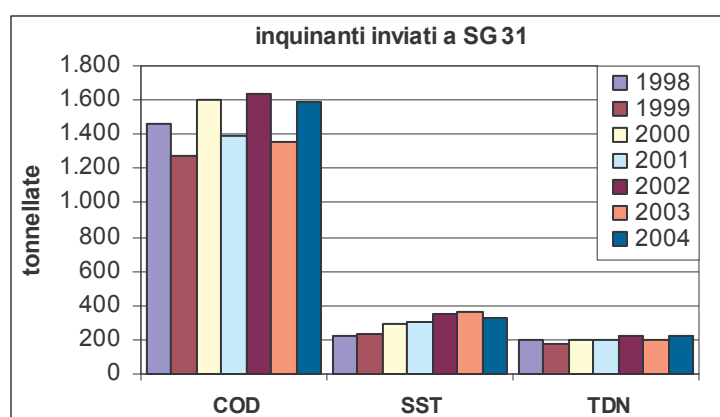
Le acque meteoriche (di seconda pioggia) sono normalmente recuperate come acque di integrazione alle acque di raffreddamento e sono scaricate direttamente in laguna solo in casi eccezionali, come è successo nei primi mesi del 2004 a causa della piovosità elevata.

I parametri analitici riportati in tabella sono quelli periodicamente rilevati (in genere due volte alla settimana) nei due collettori in cui vengono effettuati gli scarichi: COD, azoto disciolto totale (TDN), Solidi Sospesi (SST) e cianuri, questi ultimi rilevati solo sulle acque azotate.

Inquinanti a SG31	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
COD	1.465	1.274	1.599	1.395	1.636	1.359	1.587 t
SST	216	228	291	306	353	357	328 t
TDN	197	173	197	193	222	193	218 t
cianuri	2,65	2,53	2,86	2,79	2,99	2,54	3,22 t

Le quantità di COD, SST e TDN inviati al trattamento sono legate a scelte gestionali, relative soprattutto alle Acque Organiche, che possono prevedere o meno lo stazionamento dei reflui in un bacino di decantazione interno (ad es. in base alle precipitazioni meteorologiche, ecc.), oppure tempi più o meno prolungati di esclusione di tale bacino per pulizia e manutenzione, condizionando in tal modo i valori misurati da SG31.

Inoltre le acque organiche raccolgono anche le acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali, per cui i suddetti parametri non possono essere completamente controllati.



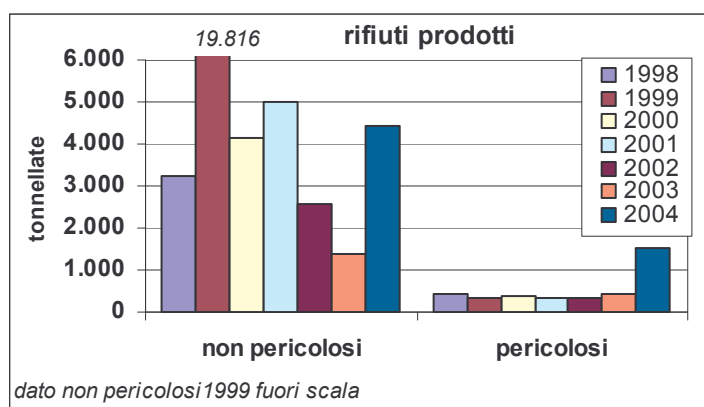
RIFIUTI

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
pericolosi	409	344	402	322	340	427	1.524	t
non pericolosi	3.252	19.816	4.120	5.007	2.555	1.387	4.438	t
Totale rifiuti	3.661	20.160	4.522	5.329	2.895	1.814	5.962	t

Circa il 75% della produzione di rifiuti è costituito da rifiuti non pericolosi, tra cui rifiuti da demolizione, fanghi da trattamento degli effluenti (fanghi di decantazione delle acque organiche in una vasca interna prima dell'invio a SG31). L'incremento del 1999 è dovuto alla demolizione di impianti dismessi, che ha prodotto un aumento di rifiuti misti di costruzioni, ferro e acciaio, materiali isolanti. Nel 2004 è stata prodotta anche una certa quantità di rifiuti liquidi acquosi, costituiti dalle acque di falda risultanti dalle operazioni di messa in sicurezza, inviati al trattamento presso una ditta esterna a Porto Marghera.

I rifiuti pericolosi (circa il 25%) sono costituiti soprattutto da residui di filtrazione, fondi di distillazione e fondi di serbatoio. In particolare nel 2004 è aumentata la frazione di fondi di serbatoio e soluzione acquosa del pan-dryer (residui di distillazione) inviata allo smaltimento (mediante incenerimento) all'esterno di Porto Marghera. Questa tipologia di rifiuti è venuta a crearsi a seguito dell'applicazione del Decreto Ronchi-Costa per la Laguna di Venezia; precedentemente infatti questo refluo contenente microinquinanti veniva inviato direttamente all'impianto di trattamento biologico SG31.

Nel 1998 tutti i rifiuti sono stati smaltiti, soprattutto conferiti in discarica (oltre 1.000 tonnellate) o inceneriti (oltre 300 t). Negli anni successivi sono stati per la maggior parte recuperati; le quantità rimanenti sono state conferite in discarica o in deposito preliminare (per il successivo invio all'incenerimento).



INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Fino al 2001 gli indicatori sono stati calcolati sulla base delle tonnellate di fibra acrilica in uscita dallo Stabilimento, indicate nella tabella *Prodotti*.

Poiché per il 2002 la differenza tra le quantità prodotte e quelle in uscita dallo Stabilimento è significativa, per il calcolo degli indicatori si è utilizzato il dato effettivo di produzione, anziché il dato di prodotto in uscita dallo stabilimento indicato in tabella *Prodotti*. Lo stesso criterio di calcolo è stato adottato anche per gli anni successivi.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
consumo specifico di energia elettrica	663	685	659	651	622	645	602	kWh/t
consumo specifico di energia termica	19,6	20,9	20,7	20,8	20,8	20,9	20,7	10 ⁶ KJ/t
consumo specifico di energia totale	0,72	0,76	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	Tep/t
emissione specifica di acrilonitrile	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	g/t
emissione specifica di N,N-DMAC	6,2	3,7	2,2	1,7	1,7	1,4	1,7	Kg/t
emissione specifica di polveri	0,41	0,46	0,42	0,48	0,45	0,43	0,36	Kg/t
prelievi idrici specifici	20,0	21,1	19,5	20,7	19,8	20,3	18,1	m ³ /t
- per processo	9,7	10,3	10,1	10,0	9,4	9,7	9,0	m ³ /t
- per raffreddamento	7,3	8,6	8,0	9,3	9,2	9,2	8,1	m ³ /t
scarichi idrici specifici	19,1	19,6	17,3	18,2	18,2	17,8	15,9	m ³ /t
- scarichi di processo	11,1	12,3	9,8	10,3	10,1	9,67	9,02	m ³ /t
- scarichi di raffreddamento	4,8	4,1	5,5	5,7	6,1	6,2	5,1	m ³ /t
scarico specifico cianuri	21,0	21,3	21,5	22,2	22,4	22,2	22,3	g/t
rifiuti specifici	29,0	169,8	34,0	42,5	21,7	15,8	41,2	kg/t
rifiuti pericolosi specifici	3,2	2,9	3,0	2,6	2,6	3,7	10,5	kg/t
- residui di filtrazione	1,7	1,9	1,8	1,8	1,7	1,9	2,0	kg/t
- fondi di distillazione/residui di reazione	0,63	0,52	0,48	0,43	0,43	0,42	8,16	kg/t

Note:

La diminuzione delle emissioni specifiche di N,N –Dimetilacetammide è dovuta al fatto che nel 1998 sono stati considerati i valori di emissione autorizzati, successivamente invece i flussi di massa sono stati calcolati sulla base delle concentrazioni analitiche; tra il 2000 e il 2001 l'indicatore si è ridotto grazie alla realizzazione dell'impianto di abbattimento a valle dei punti di emissione più significativi.

L'incremento della produzione di rifiuti specifici per il 1999 è dovuto alla demolizione di impianti dismessi.

Per quanto riguarda i residui di distillazione si veda il paragrafo rifiuti.