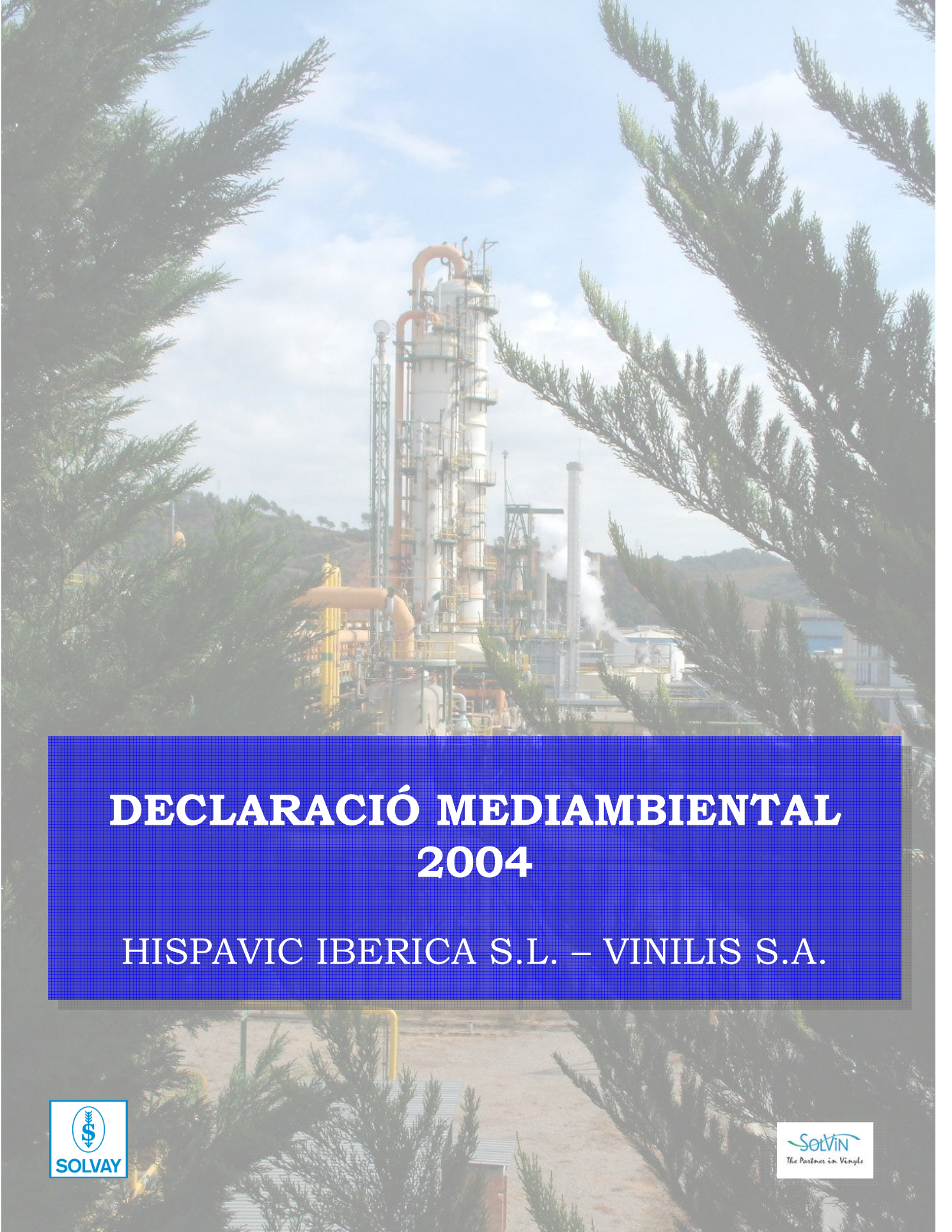




DECLARACIÓ MEDIAMBIENTAL 2004

HISPAVIC IBERICA S.L. – VINILIS S.A.

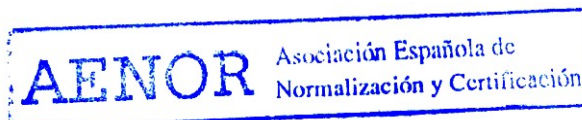


ÍNDEX

pàgina

0. GLOSSARI	1
1. INTRODUCCIÓ	2
2. DADES IDENTIFICATIVES DEL CENTRE PRODUCTIU	3
2.1. Activitat Industrial del Complex	4
2.2. Societats jurídiques del centre productiu de Martorell	9
3. POLÍTICA MEDIAMBIENTAL DE L'EMPRESA	10
4. SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL	11
5. CERTIFICATS DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL	12
6. FETS MÉS SIGNIFICATIUS DEL 2004 A L'ÀMBIT MEDIAMBIENTAL	13
7. AVALUACIÓ DELS IMPACTES MEDIAMBIENTALS SIGNIFICATIUS	14
8. PROGRAMA MEDIAMBIENTAL 2005	15
9. RESUM DELS RESULTATS MEDIAMBIENTALS DEL 2004	16
9.0. Pròleg	16
9.1. Consum energètic	16
9.1.1. Energía elèctrica	16
9.1.2. Energía tèrmica	17
9.2. Emissions a l'aire	17
9.2.1. Política de control	17
9.2.2. Emissions de contaminants a l'atmosfera procedents de les plantes de procés	17
9.2.2.1. Comentaris respecte als resultats de 2004	19
9.2.3. Emissions UTEL i UTEG	19
9.2.4 Índex mediambiental de l'emissió a l'aire	22
9.3. Gestió de l'aigua	23
9.3.1. Consum d'aigua	23
9.3.2. Abocament d'aigua	25
9.3.3. Control de la qualitat del abocament	26
9.4. Gestió dels residus	28
9.5. Soroll Exterior	29
9.6. Sòls i aigües subterrànies	30
9.7. Prevenció de riscos	30
10. ALTRES ACTIVITATS DEL CENTRE RELACIONADES AMB EL MEDI AMBIENT	31
11. AVALUACIÓ DELS OBJECTIUS FIXATS EN LA DECLARACIÓ ANTERIOR	31
12. TERMINI PER LA SEGÜENT DECLARACIÓ	33
ANNEX	34

25 ABR. 2005



0. GLOSSARI

CEE	Comunitat Econòmica Europea
CEFIC	Consell Europeu de la Indústria Química
CO	Monòxid de carboni
COASHIQ	Comissió Autònoma de Seguretat i Higiene en el Treball d'Indústries Químiques i afins
DBA	Decibels
DCE	Dicloretà
DQO	Demanda química d'oxigen
EAC	Entitat Ambiental de Control
ECA	Entitat Col·laboradora de l'Administració
EMAS	Sistema Comunitari de Gestió i Auditoria Mediambiental
ETAR	Estació de tractament d'aigües residuals
GN	Calderes de vapor
Hg	Mercuri
ISRS	International Safety Rating System
NaOH	Sosa càustica
NE	No especial
PU	Unitat de producció
PVC	Policlorur de vinil
SHEQ	Seguretat, Higiene, Mediambient i Qualitat
SIGMA	Sistema Integrat de Gestió Mediambiental
SO ₂	Diòxid de sofre
TAC	Contingut total d'Alcalinitat
TRG	Torres de Refrigeració
UE	Unitat Electrolítica
UTEG	Unitat de Tractament d'Efluents Gasosos
UTEL	Unitat de Tractament d'Efluents Líquids
VC, VCM	Clorur de vinil
VOC	Compostos orgànics volàtils
HCL	Àcid Clorhídric
NO _x	Òxids de Nitrogen
TOC	Carboni orgànic total
PCDD'S	Policlorodibenzodioxines
HCFC	Clorofluorocarbons
SS	Sòlids en suspensió

25 ABR. 2005



1. INTRODUCCIÓ

A l'Octubre de 1999 el Complex SOLVAY Martorell obtinguè el certificat de participació en el programa EMAS i amb ell va adquirir el compromís de realitzar una Declaració Mediambiental de les seves activitats, d'acord amb el que s'indica en el Reglament (CEE) núm. 1863/93.

Amb data de novembre de 2003 s'ha renovat la certificació d'acord amb la nova versió EMAS, conegut com a EMAS II (Reglament CEE núm. 761/2001).

A continuació presentem la Declaració Mediambiental del Complex Solvay Martorell corresponent a l'exercici 2004. En ella s'inclouen tots els apartats previstos en l'esmentat reglament de CEE i que figuren a l'índex d'aquesta Declaració.

25 ABR. 2005



2. DADES IDENTIFICATIVES DEL CENTRE PRODUCTIU

L'objectiu industrial del Complex industrial de Solvay a Martorell és la producció de PVC. El PVC és un plàstic molt versàtil, la qual cosa el fa esdevenir un dels més emprats en la nostra societat, amb una enorme varietat d'aplicacions com per exemple: canonades, perfils de finestres i portes, aïllaments de cables, làmines impermeabilitzants, bosses per la conservació de sang, etc.

El Complex es troba situat al terme municipal de Martorell (província de Barcelona). Engloba una extensió de 33 hectàrees en el marge dret del riu Llobregat aproximadament a uns 30 km al nord-oest de la ciutat de Barcelona. Els voltants del Complex constitueixen una àrea de forta implantació industrial, a l'hora que d'alta densitat de població.

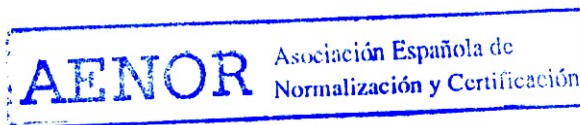


Des del punt de vista tècnic i industrial, el Complex constitueix una única unitat fabril gestionada també de forma unificada en tots els aspectes tècnics, productius, administratius i en particular els mediambientals. Des del punt de vista jurídic, el complex està constituït per dues societats independents, on el principal accionista és el grup SOLVAY.

Les dues societats propietàries de les instal·lacions industrials són:

HISPAVIC IBERICA, SL
VINILIS, SA

25 ABR 2005



2.1. ACTIVITAT INDUSTRIAL DEL COMPLEX

El complex està constituït per tres plantes de producció diferenciades:

Planta Electrolisi: Producció de sosa càustica, clor i derivats (*Hispavic Ibérica, SL*)

Planta VC: Producció de 1,2 dicloretà i clorur de vinil (*Vinilis, SA*)

Planta PVC: Producció de resines de PVC (*Vinilis, SA*)

Totes tres plantes estan estretament interrelacionades donat que el CLOR, produït per electrolisi, és matèria primera a la planta de producció de VC -clorur de vinil- el qual per la seva banda ho és per la fabricació de PVC (veure figura 1).

Els processos generals del Complex es mostren a continuació a l'esquema de la figura 1. Presenta les principals matèries primeres (sal, etilè i electricitat) que s'utilitzen així com els productes finals els quals, o bé es venen a clients externs o bé s'utilitzen en els altres processos del Complex.

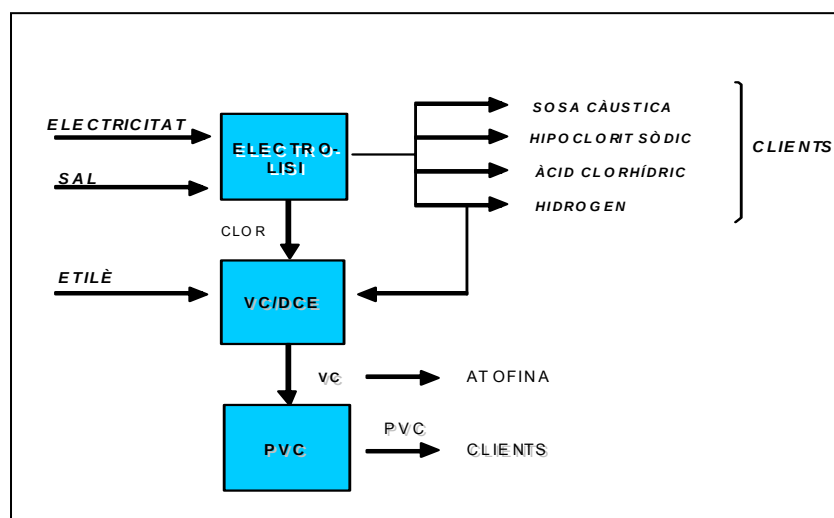
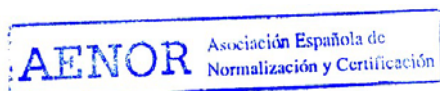


Fig.1. Procés productiu del Complex

25 ABR. 2005



A més, per als processos es necessita aigua i energia tèrmica (vapor) com a matèries auxiliars.

A continuació es descriu breument cada un dels processos:

Electròlisi

En aquest procés es produeix sosa càustica, clor i hidrògen mitjançant l'electròlisi d'una salmorra preparada a partir de la sal sòdica recuperada dels residus de les mines de potassa de Sùria, situades en la conca del riu Cardener (afluent del Llobregat) a uns 50 km al nord del Complex.

La part central de l'electròlisi és la "Cèl·lula electrolítica". En ella, per efecte de l'energia elèctrica, la salmorra es descompon: a l'ànode es desprèn clor que a continuació s'asseca, es comprimeix i s'envia a la planta de producció de clorur de vinil (VC). En el

càtode, el sodi s'amalgama amb el mercuri, aquesta amalgama es descompon amb aigua a la "Pila" donant hidrògen (H_2), que es filtra, es comprimeix i s'envia a la planta de VC on s'utilitza com combustible "net" o es ven a clients externs, i sosa càustica ($NaOH$) que després de filtrar-se s'envia als tancs d'emmagatzematge d'on s'expedeix als clients externs.

A la PU Electròlisi també es produeix, per a la seva venda, hipoclorit sòdic que es fabrica a partir de clor i sosa càustica.

A continuació es presenta un esquema general del procés de producció de la planta d'electròlisi:

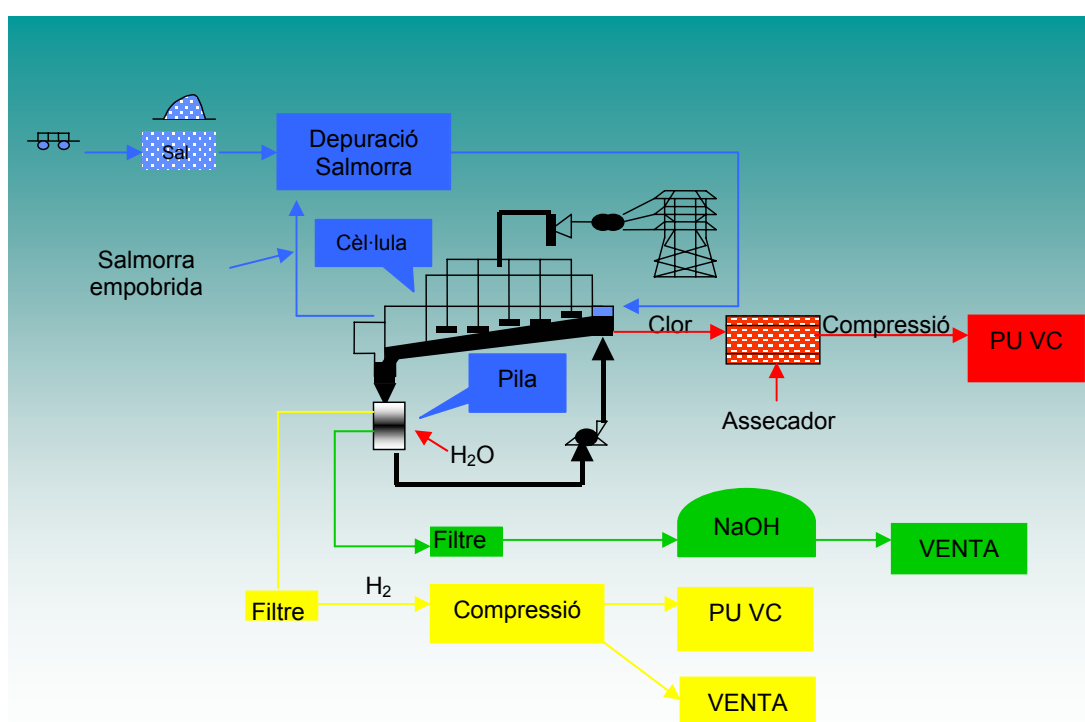
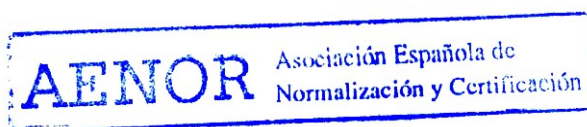


Fig. 2. Procés d'Electròlisi

Producció de VC

El clor obtingut a la electròlisi es combina a la segona fabricació amb etilè (reacció de cloració) procedent de la refinaria de petroli de Tarragona per a obtenir un producte intermedi anomenat 1,2 dicloretà (DCE). Aquest producte es pirolitza en uns forns per donar clorur de vinil (VC) i clorur d'hidrogen. El clorur d'hidrogen es reaprofitat fent-lo reaccionar catalíticament amb oxigen i etilè (reacció d'oxicloració) per a obtenir de nou 1,2 dicloretà que cal depurar prèviament per separar les fraccions més pesants i les més lleugeres, abans de recircular-ho a la piròlisi.

25 ABR. 2005



A continuació es presenta un esquema general de la producció de DCE/VC.

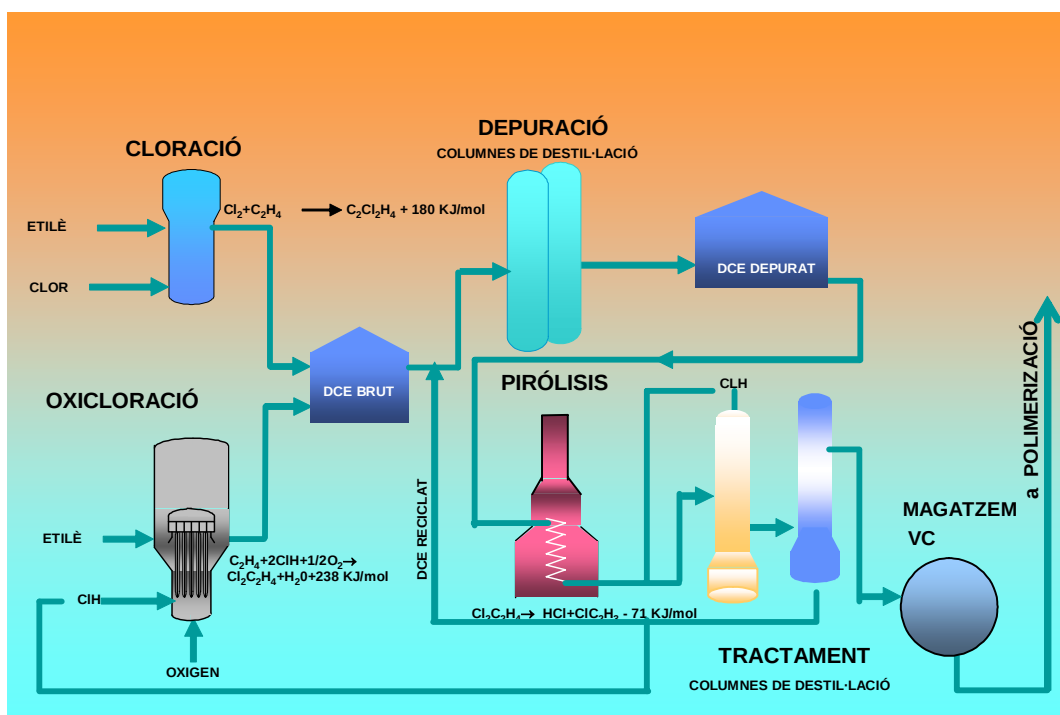


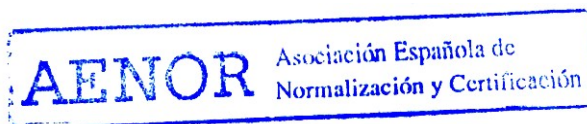
Fig.3. Fabricació DCE/VC

Producció de PVC

El clorur de vinil es polimeritza en la tercera fabricació (Planta PVC). La polimerització es du a terme pel procés de suspensió, introduint el VC en un reactor (autoclau) amb aigua i diversos reactius que, conjuntament amb les condicions de pressió i temperatura, permetran obtenir cadascuna de les quatre resines de PVC que es fabriquen en el Complex. Una vegada finalitzada la polimerització, la resina s'asseca per un procés de centrifugació, al que segueix un procés d'assecat i finalment es enviada a les sitges d'emmagatzematge per la seva expedició. Una part de la resina fabricada s'embala en sacs.

La figura següent (Figura 4) mostra un esquema del procés productiu a la planta de PVC.

25 ABR. 2005



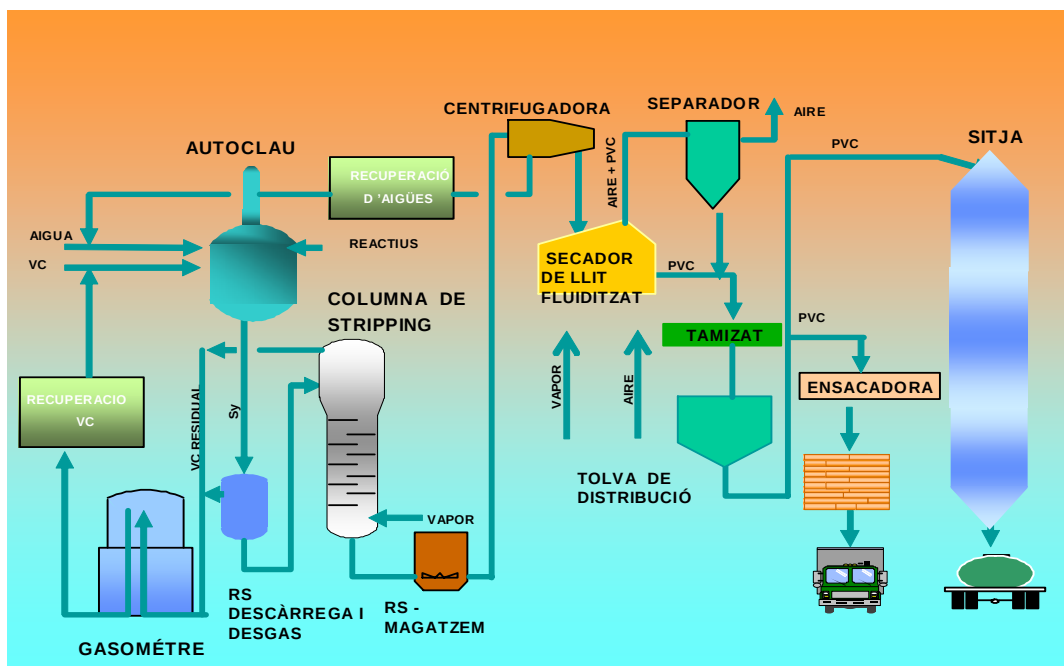


Fig. 4. Fabricació PVC

Serveis Generals i altres Serveis

Pel subministrament d'aigua, el Complex disposa de dos pous per captació d'aigua subterrània i la connexió a la xarxa municipal (veure capítol 9.3).

Per el subministrament d'energia tèrmica, necessària pel funcionament dels processos de fabricació, el Complex disposa en el seu interior, d'una Unitat de Cogeneració Elèctrica de 20 Mw –propietat de l'empresa Elyo–, la qual assegura el subministrament de vapor de manera eficient.

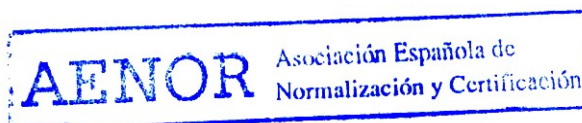
El Complex disposa a més de les Unitats de Servei (SU) que cobreixen la resta d'aspectes de la gestió diària del Complex. Aquestes unitats son:

a) Les SU que donen suport directe a la Producció: SU Manteniment i Construccions (en les seves especialitats mecànica, elèctrica i instrumentació), SU Laboratori i SU Aprovisionaments.

b) Les SU transversals necessàries per a la òptima gestió del Complex: SU Seguretat i Higiene, SU Personal, SU Comptabilitat i SU Qualitat i Medi Ambient.

Com a resum del que s'ha dit fins aquí presentem el gràfic¹ que es pot veure a continuació, el qual permet tenir una idea de la magnitud del Complex a partir dels inputs (matèries primes, aigua i energia) i els outputs (productes) que s'obtenen i es posen en el mercat per a satisfer les necessitats dels nostres clients.

25 ABR. 2005



¹ Les quantitats indicades són aproximades.

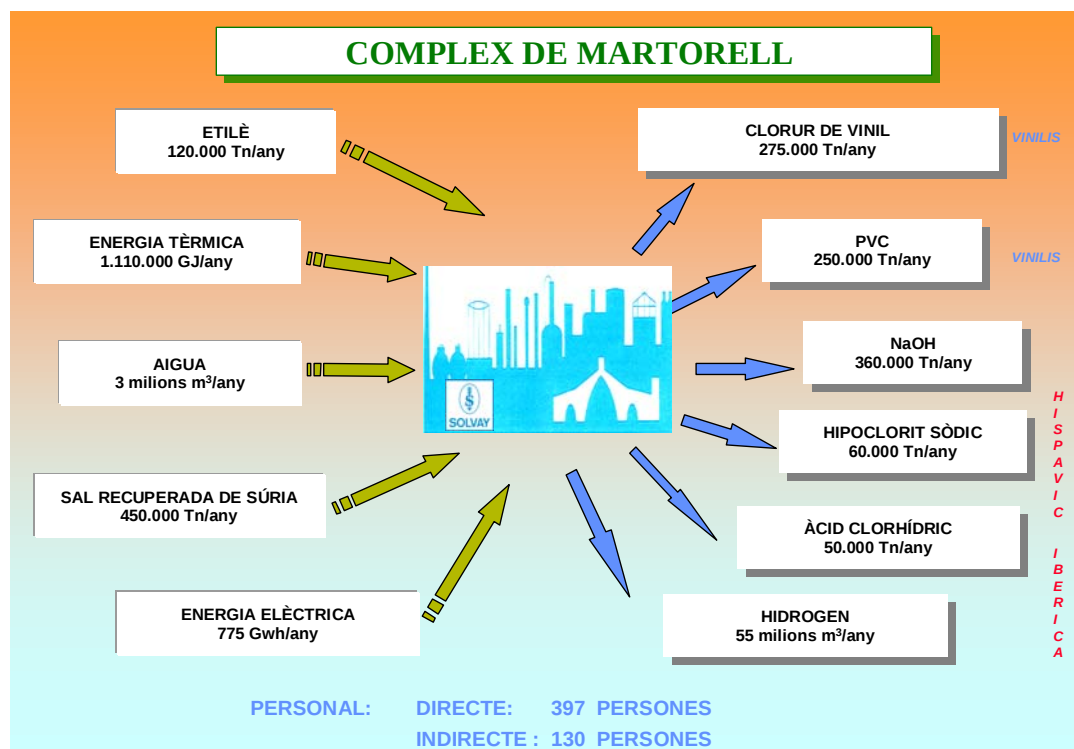
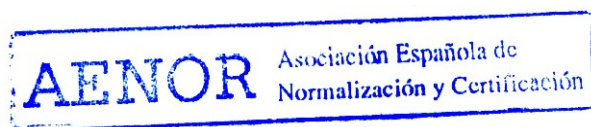


Fig. 5. Diagrama quantificat dels inputs-outputs del Complex de Martorell

25 ABR. 2005



2.2. SOCIETATS JURÍDIQUES DEL CENTRE PRODUCTIU DE MARTORELL

EMPRESA	HISPAVIC IBERICA, S.L.	VINILIS, S.A.
Raó Social	c / Mallorca 269 - 08008 Barcelona	c / Mallorca 269 - 08008 Barcelona
Telèfon	93 484 74 00	93 484 74 00
Fax	93 484 76 56	93 484 76 56
Activitat Industrial	Química	Petroquímica

CENTRE PRODUCTIU DE MARTORELL

25 ABR 2005



Adreça	c / Marie Curie, 1-3-5 - 08760 Martorell	c / Marie Curie, 1-3-5 - 08760 Martorell
Telèfon	93 773 49 00	93 773 49 00
Fax	93 775 16 12	93 775 16 12
Activitat Industrial	Química	Petroquímica
Identificació Fiscal	B62278205	A08112237
Director del Complex	Rafael Truan Silva	Rafael Truan Silva
Coordinador de Medi Ambient	Antoni Malet Carreras	Antoni Malet Carreras
Certificat segons UNE EN ISO 14001	AENOR - CGM 98/038	AENOR - CGM 98/040
Registre Industrial EMAS	E-CAT-000020	E-CAT-000022
Pàgina WEB	solvaymartorell.com	solvaymartorell.com

3. POLITICA MEDIAMBIENTAL DE L'EMPRESA

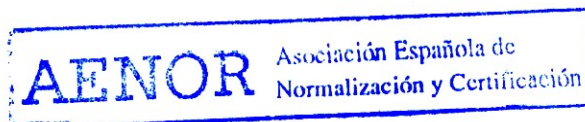
Degut als bons resultats obtinguts en els dos últims anys, la Direcció del Complex ha decidit refrendar i revalidar la política mediambiental vigent en el Complex que figura a continuació.

Principis Bàsics de la Política Mediambiental del Complex Industrial Solvay Martorell, tal i com es troba documentada en el Manual de Gestió Mediambiental:

1. El respecte i protecció del Medi Ambient son un eix clau a l'estratègia del Complex, el qual exigeix el compliment de la legislació vigent i de les normes i consignes internes mediambientals.
2. La implicació de tot el personal, tant propi com aliè i en especial el compromís de tota la línia jeràrquica en el desenvolupament i recolzament actiu de aquesta estratègia, son la base per a la integració efectiva de una conducta mediambiental responsable en la activitat diària del Complex.
3. La inclusió dels aspectes mediambientals en la formació continuada que reben les persones que treballen en el Complex, així com la difusió d'informes mediambientals, en el marc de la política global de comunicació, han de permetre el coneixement i comprensió dels objectius, fites i resultats mediambientals.
4. La selecció i utilització de les millors tecnologies a la nostra disposició en les diferents etapes de concepció, disseny, construcció, explotació i manteniment dels nostres processos i instal·lacions constitueixen un compromís de millora continua per a prevenir, controlar i minimitzar l'impacte mediambiental sobre l'entorn.
5. La implantació, manteniment i actualització periòdica d'un Sistema Integrat de Gestió Mediambiental (SIGMA), coordinat a l'hora amb els sistemes de gestió de la Qualitat i de la Seguretat i Higiene, faciliten a la organització un instrument estructurat i formal per a la aplicació de la seva Política Mediambiental.

El Director del Complex Industrial Solvay Martorell en la seva qualitat de màxim representant de l'empresa dóna el seu total suport a la seva aplicació i desenvolupament.

25 ABR. 2005



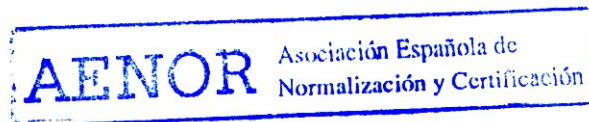
4. SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

Les auditories externes i internes, així com la revisió per la Direcció permeten mantenir el SIGMA en un bon nivell de funcionament d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN-ISO 14001.

D'aquesta manera el sistema de gestió mediambiental és el marc en el qual es duen a terme les millores mediambientals que es reflexen en aquesta Declaració i així mateix es l'eina bàsica per a la planificació dels objectius de millora futurs.

L'avaluació dels objectius fixats en la declaració anterior (*veure capítol 11*) i els resultats presentats en els capítols precedents són l'evidència del compromís de millora continua i del bon funcionament del sistema de gestió Mediambiental implantat.

25 ABR. 2005



5. CERTIFICATS DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

En aquest capítol es recullen els certificats ISO14.001 i EMAS vigents, atorgats per AENOR i la Direcció General de Qualitat Ambiental respectivament, a cada una de les societats industrials que formen part del Complex Industrial Solvay Martorell.



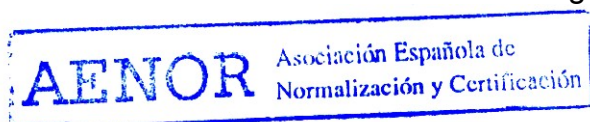
6. FETS MÉS SIGNIFICATIUS DE 2004 A L'ÀMBIT MEDIAMBIENTAL

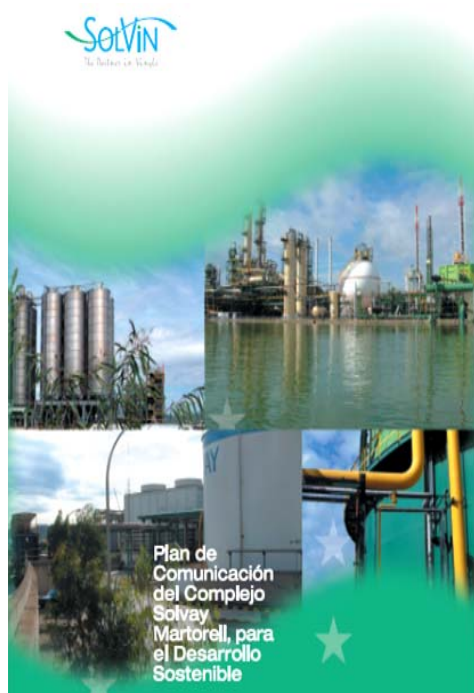
- 1) La implantació del Protocol de Kyoto per la reducció de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle ha estat el fet més significatiu de 2004. La Unitat de Cogeneració Elèctrica del Complex –propietat de l'empresa ELYO- ha obtingut la corresponent autorització d'emissió y el drets d'emissió sol·licitats necessaris per el funcionament de la planta.
- 2) Destaquem també el reconeixement explícit que durant el any 2004 ha rebut el nostre Complex provinent de diversos àmbits en relació a la decidida implicació de la fàbrica envers el Desenvolupament Sostenible. Aquest reconeixement el podem concretar en els següents fets:
 - a. El projecte “Sistema de gestió del Complex Industrial Solvay Martorell” va rebre el Premi a la Gestió Ambiental per el Desenvolupament Sostenible atorgat per la Fundación Entorno en la secció espanyola dels Premis Europeus de medi Ambient. Abril 2004.



- b. El projecte “Pla de Comunicació de la planta Solvay Martorell per el Desenvolupament Sostenible” va estar escollit per formar part de la mostra de “Bones Pràctiques Industrials” que es va desenvolupar en el Fòrum de les Cultures celebrat a Barcelona el propassat any. Per tal motiu el projecte presentat va estar exposat durant 7 dies en la plataforma dinàmica pel intercanvi d'idees dins del recinte del Fòrum. Agost 2004.

25 ABR. 2005





7. AVALUACIÓ DELS IMPACTES MEDIAMBIENTALS SIGNIFICATIUS

En el Complex de Martorell s'han identificat els Aspectes Mediambientals directes i indirectes per condicions de funcionament normals i en situacions d'emergència, tenint en compte les activitats passades, presents i futures.

Els criteris que s'han emprat com a base per l'avaluació dels aspectes mediambientals del Complex són tres: toxicitat-perillositat, proximitat a límits i el medi receptor.

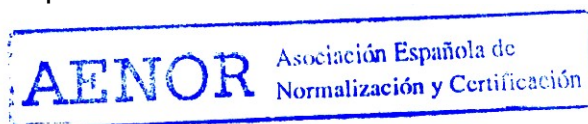
Els aspectes mediambientals directes que d'acord amb l'avaluació realitzada amb les dades del 2003 i segons el procediment establert en el Complex, tenen una major importància, són els següents:

- Emissions a l'atmosfera (mercuri i VC)
- Residus especials (salins - mercurials)
- Consums d'aigua i energia

La denominació "residus especials" s'aplica en el context de la Llei 15/2003 de 13 de Juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus. DOGC nº 3915, de 1 de juliol de 2003.

Aquesta avaluació ha estat la base per l'establiment dels objectius i fites mediambientals de l'any 2004, la consecució de les quals ha permès reduir el impacte mediambiental de la major part dels citats aspectes tal com mostren els resultat obtinguts:

25 ABR. 2005



- L'emissió de VC ha disminuït un 8 % (veure apartat 9.2.2).
- L'emissió de Hg ha augmentat un 5 % (veure apartat 9.2.2).
- Els residus "especials" salins mercurials han disminuït un 49 % (apartat 9.4).
- El consum específic d'aigua s'ha reduït d'un 12,5 % (punt 9.3.1)

Cal remarcar que tots els resultats compleixen àmpliament amb els compromisos voluntaris ECVI i ANE als quals s'hi troba adherit el complex. Així mateix les dades estan per sota de qualsevol límit legal, de tal manera que cap paràmetre no supera el 60% dels límits fixats per l'Administració.

8. PROGRAMA MEDIAMBIENTAL 2005

La Política Mediambiental definida en el capítol 3 d'aquesta Declaració proporciona el marc per l'establiment del Programa Anual de Gestió Mediambiental.

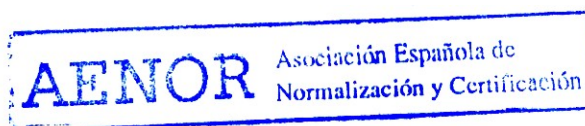
La gestió d'aquest programa anual s'efectua d'acord amb el Sistema de Gestió Mediambiental que és conforme a la norma UE-EN-ISO 14001.

El Comitè SHEQ del Complex és el responsable del seu establiment i seguiment.

Com a resum es citen a continuació els principals objectius inclosos en el Pla de Gestió Mediambiental 2004:

1. Complimentar els requisits provinents de la modificació de la Autorització Ambiental de Vinilis. El motiu de tal modificació és el projecte d'ampliació PVC 2005.
2. Continuar amb la política de reciclat i estalvi d'aigua, especialment en els aspectes de reducció el consum específic d'aigua.
3. Reduir les emissions a l'atmosfera d'un 5% en referència a l'índex global (veure annex). La reducció es centra principalment en disminuir l'emissió del VC (amb les mesures previstes al projecte PVC 2005) i la del Hg (amb les modificacions en els saturadors 2005 i el projecte de la xarxa de l'hidrògen pobre en 2006)
4. Continuar amb l'esforç de segregació i valorització dels residus del Complex. Es duen a terme accions formatives al personal directament implicat. L'objectiu és mantenir l'excel·lent resultat de 2004.
5. Continuar amb la consolidació del concepte de Desenvolupament Sostenible (amb accions de comunicació, de formació, gestió d'idees,...)

25 ABR. 2005



9. RESUM DELS RESULTATS MEDIAMBIENTALS 2004

En aquest capítol es recullen els valors quantitatius mediambientals i la seva evolució des de l'any 1995, fent especial èmfasi en els canvis produïts durant el 2004 en comparació amb l'any 2003, relacionats amb els vectors mediambientals més característics: consum energètic, emissions a l'aire, gestió de l'aigua, residus, soroll, sòls i aigües subterrànies i també en l'àmbit de la prevenció de riscos laborals.

9.0. PRÒLEG

Les dades i els gràfics que es presenten a continuació, s'expressen en xifres absolutes, a menys que s'indiqui específicament el contrari. Tenint en compte aquests gràfics i l'evolució de les produccions que figuren a continuació es pot tenir una visió de la evolució dels paràmetres mediambientals del Complex.

Malgrat això i amb l'objectiu de poder ponderar adequadament les dades i gràfics que segueixen es dona a continuació l'índex de les produccions des de l'any 1995:

Any	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Índex	100	100	105	103	107	103	106	110	113	119

L'augment de l'índex de producció ve donat fonamentalment per el increment significatiu de la producció de PVC degut a la consolidació de l'ampliació de la planta que es va dur a terme el any 2001.

9.1. CONSUM ENERGÈTIC

9.1.1. Energia Elèctrica

En el Complex Industrial Solvay Martorell l'energia elèctrica es considerada com una matèria primera, atès que és la base del procés d'electròlisi de la sal, en el que s'obté el clor, el qual és la matèria primera de la resta dels productes fabricats al Complex. A continuació es mostra el gràfic del consum total d'energia elèctrica de la planta.

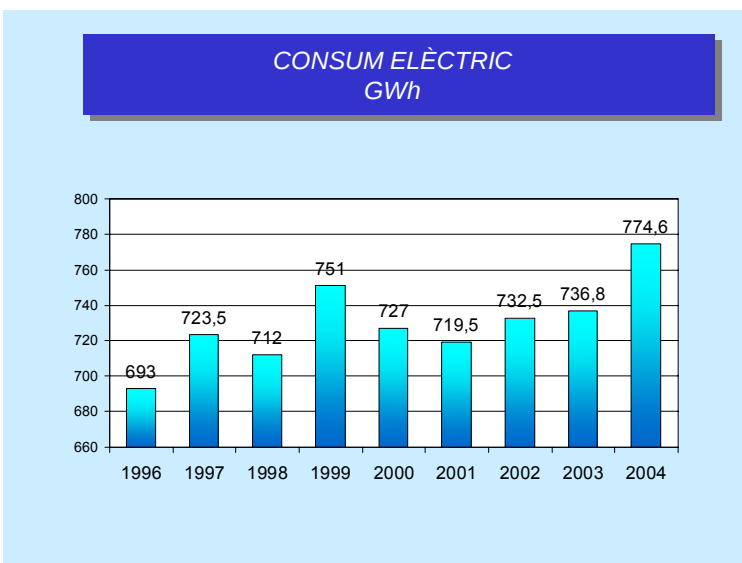


Fig.6. Consum total d'energia al Complex

9.1.2. Energia Tèrmica

Des de la posada en marxa de la cogeneració elèctrica en el Complex (propietat de Elyo), les úniques instal·lacions de combustió són els forns de piròlisi i les unitats UTEL i UTEG. Els forns de piròlisi utilitzen com a combustible gas natural i hidrogen i les instal·lacions de UTEL i UTEG fan servir gas natural. Es a dir, actualment totes les unitats de combustió fan servir combustible “net” –gas natural i hidrogen– es destaca especialment aquest últim doncs la seva combustió no genera cap contaminació a l'atmosfera.

9.2. EMISSIONS A L'AIRE

9.2.1. Política de control

S'efectua un control unitari per cada focus emissor, per tal d'assegurar el compliment dels límits individuals establerts per a cada un d'ells, aquest control es realitza bé per analitzadors en continu, bé per anàlisis realitzats pel laboratori del Complex, també es realitza el control oficial reglamentari per una EAC que permet tenir una verificació oficial de les esmentades emissions.

D'altra banda, cal assenyalar que, en compliment dels requeriments de la Autorització Ambiental, s'han iniciat les operacions de calibració dels analitzadors on-line instal·lats en els focus d'emissió. El calibratge es du a terme, per una empresa certificada, seguint la Instrucció Tècnica de Calibració editada per el Departament de Qualitat Ambiental. D'aquesta manera es té una total garantia de les mesures dels analitzadors.

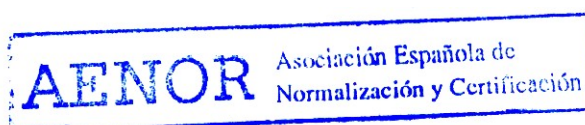
9.2.2. Emissions de contaminants a l'atmosfera procedents de les plantes de procés

Els contaminants característics dels diferents processos del Complex són:

- Hispavic (Planta Electròlisi) – Clor i mercuri
- Vinilis (Plantes VC y PVC) – Dicloretà (DCE), clorur de vinil (VC), els procedents de UTEL i UTEG que s'expliquen en l'apartat següent (9.2.3) i Partícules.

Les emissions de clor no són significatives doncs es troben molt a prop del límit de detecció ($LD < 0,02 \text{ mg/Nm}^3$) segons mètode d'anàlisi homologat. De la resta de paràmetres, s'adjunta a continuació una taula amb els valors totals (en tones) d'emissió des de 1999. (Excepte per al mercuri que s'utilitza la unitat grHg/t de clor instal·lat que és la unitat utilitzada en el compromís voluntari firmat per l'Administració de l'Estat i les Comunitats Autònomes amb les empreses del sector Clor-Àlcali).

25 ABR. 2005



Taula.1. Valors d'emissió ⁽¹⁾

		1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hg	(gr Hg/t Cl₂ instalada)	0,75	0,84	0,82	0,78	0,84	0,884
DCE	(t/any)	5*	5*	3*	2*	0.7*	0,426
VC	(t/any)	19,7	13,9	9,2	4,1	3,4	3,119
Partícules	(t/any)	10	20	4	6	9.6	7

* valor estimat d'acord amb els valors mesurats disponibles

A continuació es mostren els gràfics de les emissions de VC i Partícules.

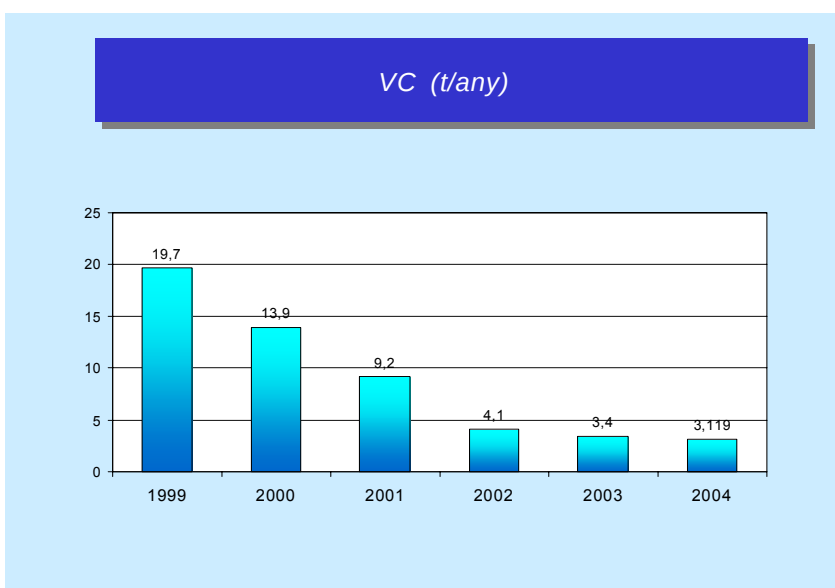


Fig. 7. Emissió de Clorur de Vinil (VC)

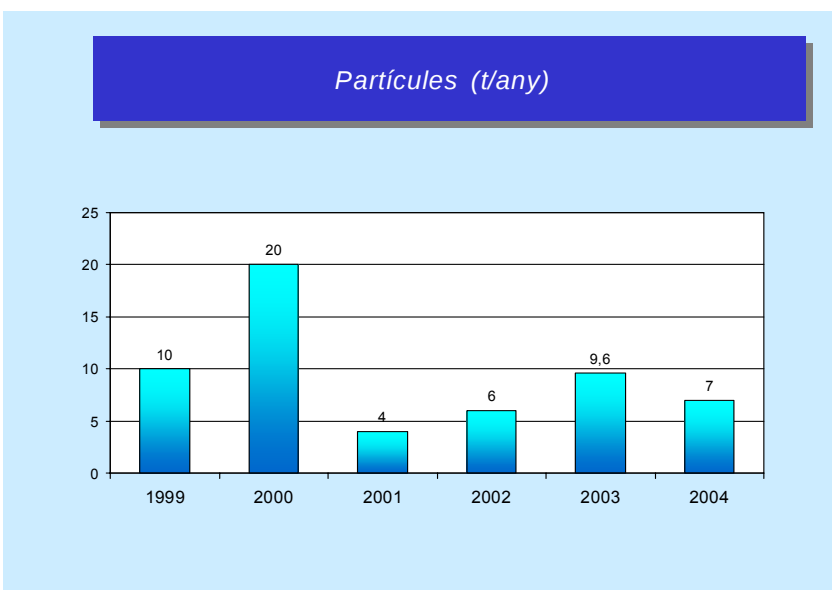


Fig.8. Emissió de Partícules

⁽¹⁾ No s'ha inclòs en aquesta taula l'emissió de CO donada la seva poca rellevància

9.2.2.1. Comentaris respecte als resultats de 2004

Hg: es manté en uns valors similars als anys anteriors, si bé amb un lleuger increment de 0,04gr Hg/t Cl₂, es tracta de una emissió difusa i per tant difícil de reduir. S'han finalitzat les obres de impermeabilització del sòl i millores dels circuits de recollida de Hg, hom espera un millor resultat al 2005 i sobre tot al 2006 en que finalitzaran les modificacions a la xarxa del hidrogen pobre. Tot i això, el seu nivell està molt por sota del límit fixat en el compromís voluntari signat per el ANE i el Govern i les CC.AA. El nivell d'emissió es troba en un 59% del esmentat límit voluntari (nou límit des de 1/1/2004 : 1,5 g /t Cl₂ inst)

DCE: les dades del 2004 corresponen ja a mesures de les emissions fugitives, aquest valor es el resultat de les mesures destinades a reduir-les.

S'estima, amb els valors coneguts, que l'emissió global es del ordre de 0,426 t/any, havent disminuït un 39% respecte al any 2003.

VC: es redueixen les emissions un 8% respecte al any 2003, degut principalment a totes les mesures implantades des de 1999: tancament de l'emulsió, "close-process", confinament del gasòmetre, bombes hermètiques.. etc. així com l'absència d'incidents.

Partícules: tot i l'augment de producció l'emissió de partícules ha disminuït el any 2004 un 27% respecte al any 2003 degut en general a una millor gestió dels assecadors. L'emissió es manté molt per sota del límit fixat a la Autorització Ambiental (50 mg/Nm³), en concret en un 14%.

9.2.3. Emissions UTEL i UTEG

Per les seves característiques especials es detallen en aquest apartat les emissions de les unitats UTEL i UTEG.

Es pot veure aquest detall en les taules i gràfics que es presenten a continuació :

Taula 2. Valors UTEG

Paràmetres	Unitat	Valor mitjà 2004	Límit	% del límit
Partícules	mg/Nm ³	0.2	30	0.7%
HCl	mg/Nm ³	0.64	60	1.1%
NOx	mg/Nm ³	43.2	400	10.8%
CO	mg/Nm ³	1.66	100	1.7%
TOC	mg/Nm ³	2.70	20	13.5%
HF	mg/Nm ³	0.3	4	7.5%
SO ₂	mg/Nm ³	0.01	200	0.005%
PCDD's	ng/Nm ³	0.004	0,1	4 %

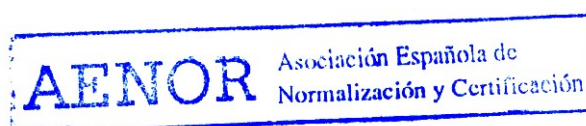
Taula 3. Valors UTEL

Paràmetres	Unitat	Valor mitjà 2004	Límit	% del límit
Partícules	mg/Nm ³	6.267	30	20.9 %
HCl	mg/Nm ³	0.69	60	0.9 %
NOx	mg/Nm ³	55.633	400	13.9 %
CO	mg/Nm ³	3.920	100	3.9 %
TOC	mg/Nm ³	1.58	20	7.9 %
HF	mg/Nm ³	0.23	4	2.8 %
SO ₂	mg/Nm ³	1.85	200	0.9 %
Cd, Ti i compostos	mg/Nm ³	0.005	0,05	12,0 %
Hg i compostos	mg/Nm ³	<0,002	0,05	0,0 %
As, Pb, Cr, Co, V, Cu, Mn i comp.	mg/Nm ³	0,036	0,5	7,2 %
PCDD's	ng/Nm ³	0.00357	0,1	3.6 %

En els gràfics que es mostren a continuació, el 100 % representa el límit fixat per la administració per cada un dels paràmetres. Com en els anys anteriors hem de destacar que cap contaminant supera el 20% del límit legal fixat per l'Administració, (el objectiu intern fixat es no sobrepassar el 30% del límit), això demostra el bon funcionament d'aquestes instal·lacions.

Nota: la medició de las emissions de metalls s'ha fet perquè així consta en la Autorització Ambiental de Vinilis segons petició expressa de l'Administració.

25 ABR. 2005



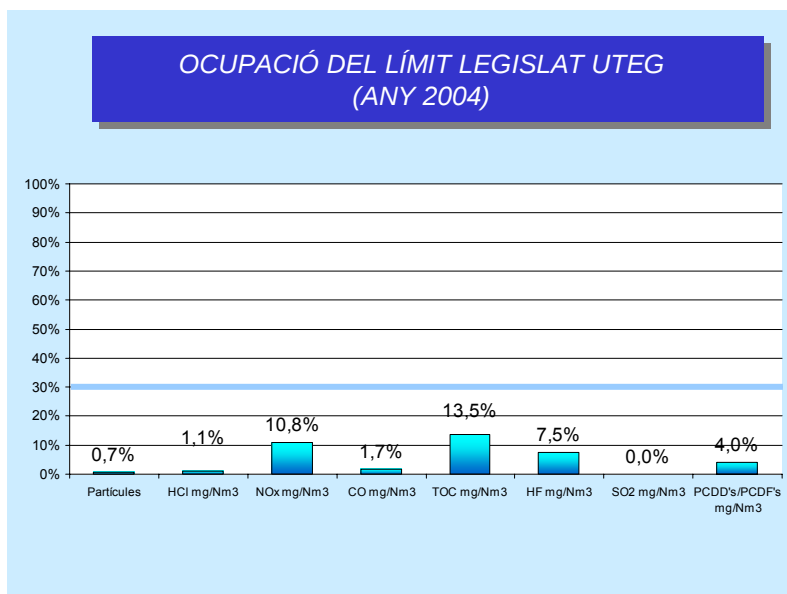


Fig.9. Límit legislat UTEG

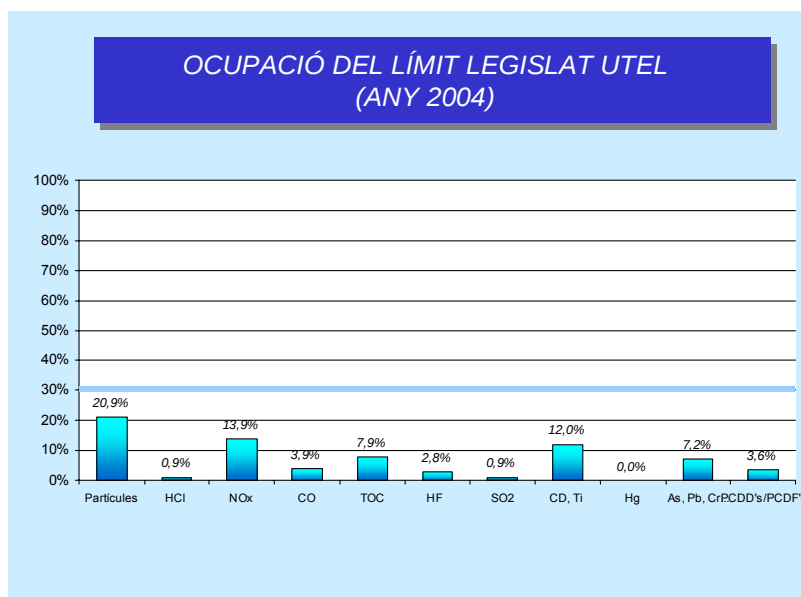


Fig.10. Límit legislat UTEL

25 ABR. 2005



9.2.4. Índex mediambiental de l'emissió a l'aire²

Aquest índex es calcula en funció de la quantitat d'emissió i els tipus de contaminant emesos, d'acord amb les directrius del CEFIC i ponderat amb un coeficient Solvay (el invers del indicador CEFIC). L'índex així constituït és un indicador de l'impacte mediambiental del Complex a l'atmosfera.

Es pren com a valor de referència l'índex mediambiental 1995 al qual se li atorga el valor 100.

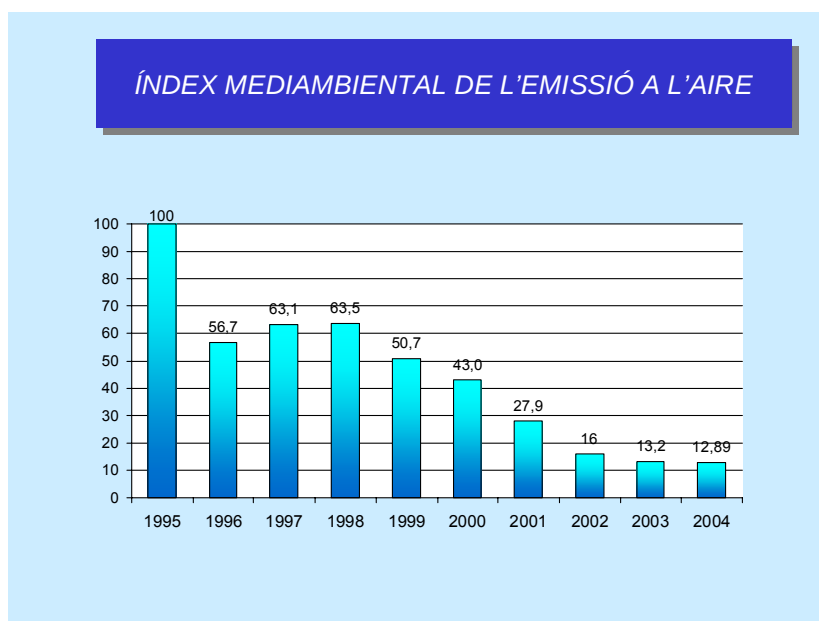
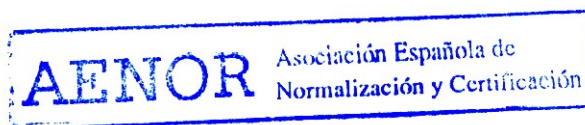


Fig. 11. Índex d'emissió

El descens en l'índex global es deu fonamentalment a la continuada disminució de les emissions de VC com ja s'ha comentat i també a la disminució de l'emissió de partícules.

Aquest índex, juntament amb el fet de que cap contaminant atmosfèric ultrapassa el 50 % dels límits fixats per l'Administració o assumits voluntàriament per el Complex, mostra un molt bon resultat mediambiental referit a l' impacte mediambiental a l'atmosfera.

25 ABR. 2005



³Per a veure amb detall com es calcula aquest índex veure l'annex d'aquesta Declaració.

9.3. GESTIÓ DE L'AIGUA

La qualitat de les aigües residuals ha estat sempre una prioritat en el Complex Solvay Martorell, no tants sòls per donar compliment a la legislació, sinó també per responsabilitat amb el medi ambient. Per aquesta raó, la clau per la millora continua dels impactes medi ambientals en el mitja aquós és la millora en la depuració i tractament de tots els afluents aquosos de cada un del processos de fabricació i en ultima instància del abocament únic que surt de les nostres instal·lacions juntament amb el seguiment i control de la qualitat final de l'aigua.

Com a recordatori assenyallem les dues consideracions que destacàvem l'any 2003 i que marquen un punt d'inflexió en la gestió de l'aigua del Complex:

1. Canvi del medi receptor de l'abocament Les aigües residuals del Complex s'evacuen per mitjà de un únic col·lector, el qual, des de juliol de 1999 està connectat al col·lector de salmorres propietat de l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest col·lector ha estat abocant al riu Llobregat fins començament de l'any 2003 data en que se connecta a l'emissari de la Planta Depuradora del Prat el qual aboca mar endins. Així doncs el medi receptor ha canviat de riu a mar el que fa que el impacte mediambiental del nostre abocament (fonamentalment aigua salada) sigui molt menys significatiu.
2. Nova cultura de l'aigua. Al factor anterior s'ha unit la necessitat de gestionar de una manera mes rigorosa el recurs "aigua" que en la zona es un recurs escàs, per això s'han potenciat i així es farà d'ara endavant, les mesures de reciclatge i estalvi d'aigua. Els indicadors per mesurar els avanços en aquest camp seran: consum específic i abocament específic.

En el any 2004 destaquem de manera especial la reducció del consum d'aigua com el nostre principal objectiu en aquest àmbit.

9.3.1. Consum d'aigua

Els consums del 2004 han estat:

<i>Aigua captada dels pous</i>	<i>2.660.141 m³</i>
<i>Aigua de la xarxa</i>	<i>81.510 m³</i>

El consum d'aigua ha estat un 6% inferior al consum del any 2003 tot i el increment de la producció de PVC també un 6% la qual cosa es tradueix en una disminució important del 12,5% del consum específic. La disminució del consum d'aigua, en valor absolut, és el resultat dels esforços realitzats pera la implantació de mesures de reciclatge i estalvi d'aigua duts a terme a 2004. .

La figura 12 mostra la disminució del consum específic d'aigua expressat en m³/t PVC.

La figura 13 és un gràfic comparatiu del consum d'aigua front la producció. Es veu perfectament que mentre la producció augmenta any rere any, el consum d'aigua es estable i fins i tot l'any 2004 ha disminuït de manera forca evident.

25 ABR. 2005

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

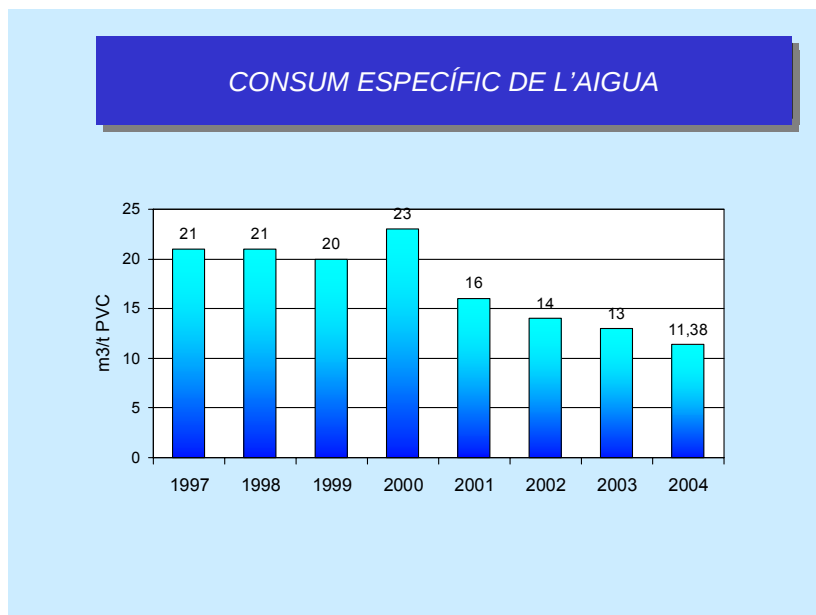


Fig. 12. Consum específic de l'aigua

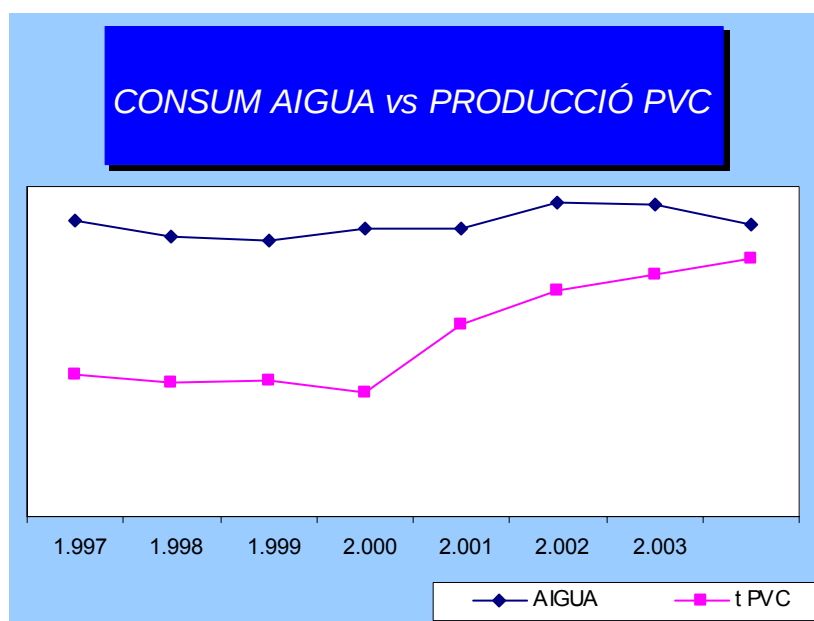
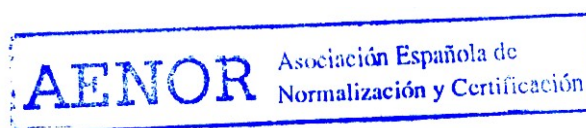


Fig. 13. Consum aigua/producció

25 ABR. 2005



9.3.2. Abocament d'aigua

El volum total d'aigua abocada l'any 2004 ha estat de $1.665.920 \text{ m}^3$, essent el volum màxim autoritzat de 2.015.000. La figura 14 mostra l'abocament específic, es a dir el volum d'aigua abocada per tona de PVC, i es pot constatar el descens continuat des de l'any 2001. A la figura següent (fig. 15), és interessant comprovar com aquest descens no és degut tant sols a l'augment de la producció sinó també a la disminució de l'abocament final.

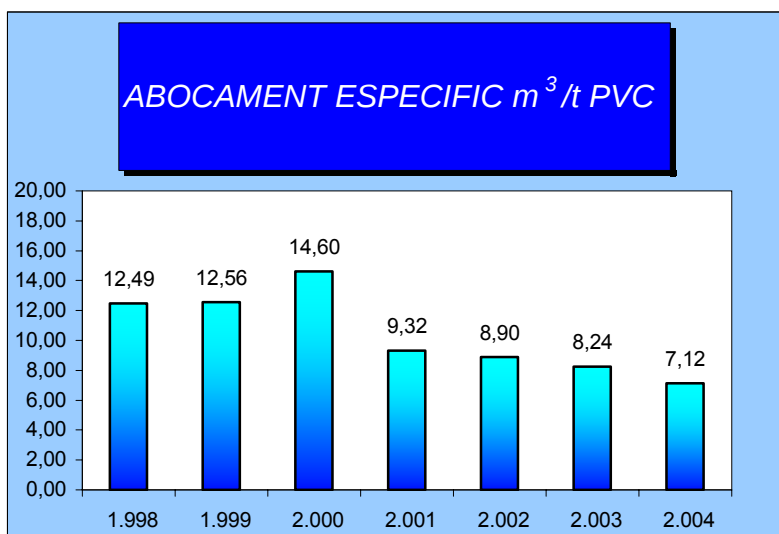


Fig.14. Abocament específic

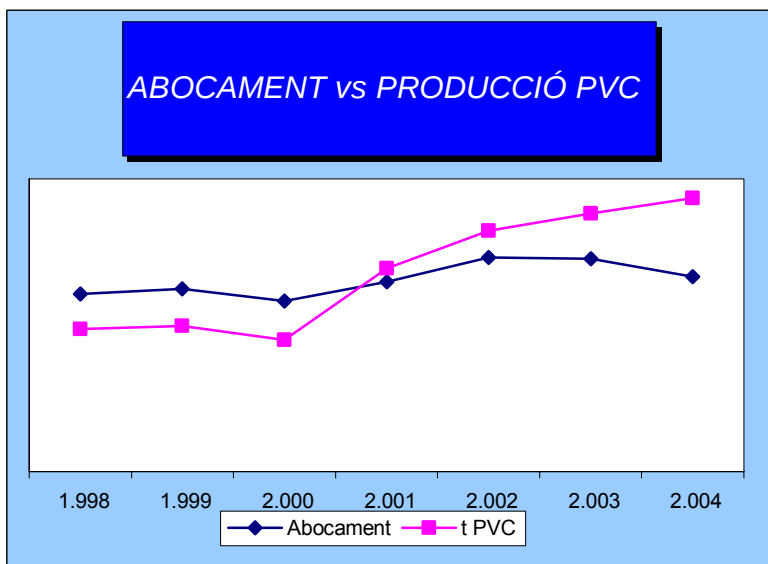


Fig. 15. Abocament/producció PVC

25 ABR. 2005



Es important assenyalar que aquesta disminució en el volum d'aigua abocada no ha comportat un augment de la concentració dels contaminants donat que la quantitat neta d'aquests també ha disminuït, tal com es veu al següent apartat.

9.3.3. Control de la qualitat de l'abocament

La qualitat de l'aigua abocada s'assegura mitjançant analitzadors en línia complementats amb anàlisis del laboratori.

A la taula següent es presenten els valors mitjos anuals dels controls efectuats als abocaments durant l'any 2004. Tal com es pot veure tots els valors son clarament inferiors als límits legals establerts.

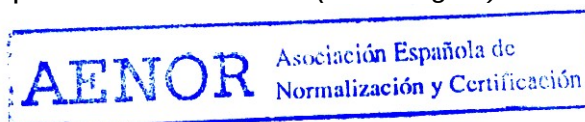
Taula 4. Valors abocaments

Paràmetres	Unitat	Valor mig	Límit	% del límit
pH		7,845	5,5-9,5	
Clorurs	g/l	17	35	49,6
Sulfats	g/l	1,229	3,2	38,4
TAC	°F	27		
Fosfats	mg/l	1,1		
Mercuri	µg/l	4	50	8
1,2 Dicloretà	mg/l	0,017	2,5	0,7
Clorur de vinil	mg/l	0,039		
Cloroform	mg/l	0,022		
Tetraclorur de carboni	mg/l	0,014		
Sòlids en suspensió	mg/l	52	200	26
Potassi	g/l	0,41		
Sodi	g/l	12		
Calci	g/l	0,079		
Magnesi	g/l	0.039		
DQO	mg/l	182	300	61
Ferro	mg/l	0.294	2	15
Zinc	mg/l	0,1	3	3,3
Conductivitat	mS·cm ⁻¹	52,4		
Coure	mg/l	0,08	1	8
Amoníac	mg/l	9	30	30
Detergents aniònics	mg/l	1,0		
Volum abocat	Hm ³ /any	1,665	2,015	82,6

* Las caselles en blanc corresponen a paràmetres que no tenen límits legals fixats.

Tots els contaminants es troben per sota del 60% del límit legal, que és el nostre objectiu intern, excepte la DQO que és just en aquest límit (60,7%). Això permet tenir una situació molt controlada en aquest aspecte mediambiental (veure Fig.16)

25 ABR. 2005



El gràfic següent representa en % la qualitat de l'afluent del Complex en el 2004 en comparació amb el valor límit al que se li dona el valor 100.

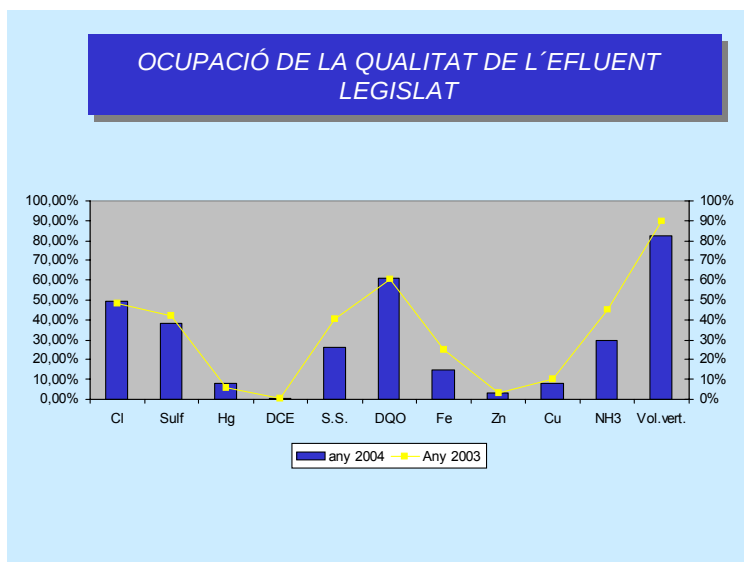


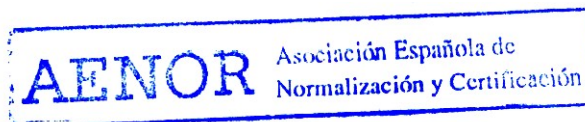
Fig. 16. Qualitat de l'efluent

Comentaris respecte els fets més significatius de 2004:

- El fet més destacat és la disminució en valor absolut del consum d'aigua –tot i l'augment de la producció– i la disminució del volum d'abocament. Aquests dos paràmetres mostren clarament el resultat de la nova cultura en la gestió de l'aigua que s'està duent a terme en el Complex. Destaquem, així mateix que, tot i la disminució del volum de l'aigua, les concentracions dels contaminants s'han mantingut, així doncs es pot afirmar que les quantitats d'aquests paràmetres abocades son, en línies generals, significativament menors que l'any 2003.

En aquesta declaració no es presenta el indicador mediambiental de la emissió a l'aigua perquè s'ha abandonat com a eina de gestió des de que el punt d'abocament és el mar.

25 ABR. 2005



9.4. GESTIÓ DELS RESIDUS

La gestió dels residus en el Complex de Martorell es basa en els següents principis:

Minimització dels residus: Cada unitat és responsable de minimitzar els residus que genera.

Segregació en origen: Cada unitat es responsable de segregar els seus residus.

Caracterització i Identificació: Tot residu generat en el Complex és caracteritzat i identificat segons estableix la reglamentació vigent.

Tractament: Tots els residus generats son tractats d'acord amb el que s'indica an la legislació vigent; son classificats i tractats d'acord amb el que s'indica en el Catàleg de Residus de Catalunya. Es prioritza especialment la valorització dels residus, ja sigui la recuperació, la reutilització o el reciclatge.

La quantitat (en tones/any) de residus generats i evacuats es recull a la taula adjunta, en funció de la seva caracterització, especial (E), no especial (NE), i del tractament d'eliminació aplicat.

Taula 5. Tipus de residus

Tones/any	Especial	No Especial	Totals
Reciclatge extern	35	221	256
Tractament físic i químic extern	277	301	578
Abocador	265	4594	4859
Totals	577	5116	5693

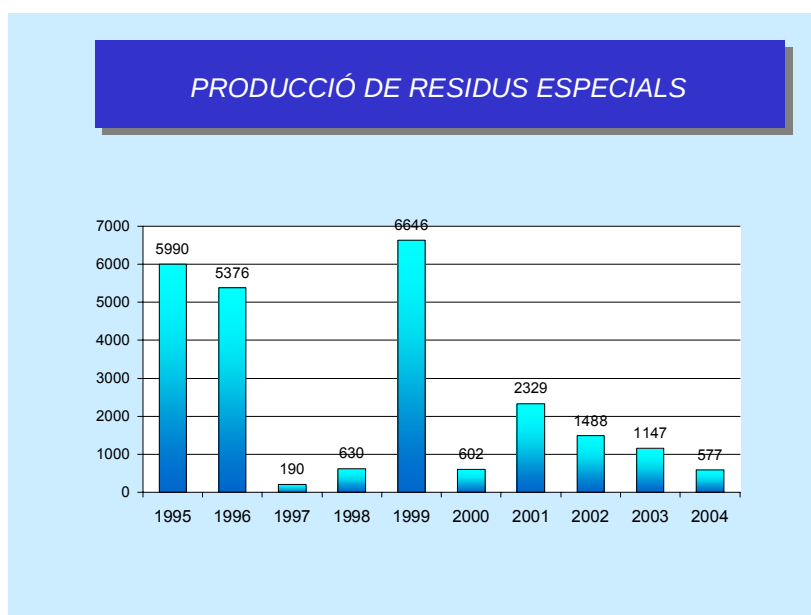
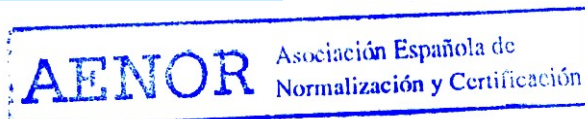


Fig.17. Producció de residus

25 ABR. 2005



Comentaris:

S'observa que continua la disminució en la producció dels residus perillosos, en un 49%, deguda fonamentalment a la millora en el control del procés de producció comportant una disminució dels residus salins de la Electròlisi.

9.5. SOROLL

9.5.1. Exterior

Res a destacar en aquest àmbit. Es continua amb la política de mesures de soroll extern i intern per tal de detectar fonts emissores les qual s'aïllen a mesura que es detecten. En 2004 s'han dut a terme un seguit de insonoritzacions en la planta de PVC, la millora aconseguida serà evident a les mesures d'enguany.

9.5.2. Interior

Durant l'any 2004 s'han dut a terme les corresponents mesures anuals dels nivells de soroll en els llocs de treball del personal del Complex Solvay de Martorell, segons la valoració de l'exposició diària equivalent. Tot això segons el R.D. 1316/1989, de 27 d'Octubre, sobre "Protecció dels treballadors front els riscos derivats de l'exposició al soroll en el treball".

S'han evaluat un total de 86 funcions, és a dir totes les que es desenvolupen en el Complex.

La metodologia emprada ha estat:

1. Mesura del nivell sònic de l'instal·lació i plasmació de la topografia dels nivells sònics mitjançant corbes isosòniques.
2. Identificació de les zones de l'instal·lació per nivells sònics, tot assignant a cadascuna un valor representatiu.
3. Estimació dels temps de permanència a cada zona per cada funció o lloc de treball.
4. Valoració de l'exposició diària equivalent, per cada lloc o funció en base als apartats 2 i 3 i segons els criteris del R.D. 1316/89.

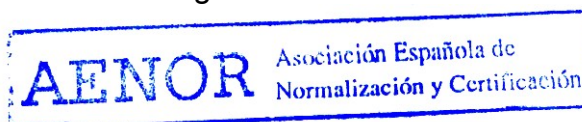
Conclusions:

En tots els casos estudiats, s'han obtingut resultats d'exposició diària equivalent inferiors a 90 dBA. Així mateix, s'indiquen les zones que han de estar senyalitzades al ultrapassar els 90 dBA, doncs en aquest cas és obligatori l'ús d'equips de protecció auditiva.

9.6. SÒLS I AIGÜES SUBTERRÀNIES

El pla de control del sòl i la capa freàtica s'ha incorporat al sistema de gestió mediambiental. No s'ha detectat cap incidència significativa en 2004.

25 ABR. 2005



9.7. PREVENCIÓ DE RISCOS

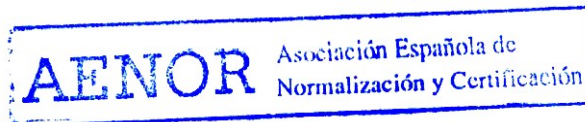
El índex de freqüència d'accidents amb baixa ha estat de 0 ja que no hi ha hagut cap accident amb baixa de personal propi, també ha disminuït de manera molt important el I.F. del personal contractista ha passat de 10,4 a 4,7; d'aquesta manera el índex global (personal propi + personal contractista) de 1,8 ha estat el millor resultat de l'història del Complex.

S'ha renovat la certificació del Sistema de Gestió de Seguretat i Salut segons la norma OHSAS 19001-1999 atorgada per la entitat auditora Det Norske Veritas.

Així mateix durant l'any 2004 s'ha realitzat l'auditoria segons el model ISRS. A la avaluació global s'ha obtingut un percentatge del 93 % el qual representa mantenir el excel·lent nivell obtingut al 2003..

En resum, la millora dels índex de freqüència, del resultat de la auditoria i la renovació de la Certificació OHSAS 18001, són uns excel·lents resultats, que confirmen la bondat de la política i el compromís amb la mateixa en el àmbit de la Prevenció y la Salut laboral.

25 ABR. 2005



10. ALTRES ACTIVITATS DEL CENTRE RELACIONADES AMB EL MEDI AMBIENT

En conformitat amb el compromís de tenir una conducta industrial responsable, el Complex Industrial SOLVAY Martorell segueix participant en tots els organismes i pactes d'ajut mutu relacionats amb la seguretat de productes i en especial en el transport de mercaderies perilloses.

També col·labora amb les administracions, universitats, etc, per a divulgar i promoure els SGMA. Es citen com a exemples:

- Participació en les jornades sobre EMAS patrocinades per la Generalitat de Catalunya. Juny i Octubre 2004.
- Col·laboració amb Centres de Formació i Universitats els estudiants de les quals realitzen pràctiques en el nostre Complex.
- Recepció de visites a planta d'instituts, universitats, etc. En totes elles es presenta i explica el SGMA del Complex en especial les del Master de Medi Ambient del IQS i del ISEMA.
- Ponències i classes a càrrec de tècnics de Martorell en diferents fòrums, per exemple: "Congreso de Calidad de Galicia", "Congrés de valors d'empresa sobre RSC" a Barcelona.

11. AVALUACIÓ DELS OBJECTIUS FIXATS EN LA DECLARACIÓ ANTERIOR

A continuació es fa una avaluació dels principals objectius fixats en la anterior declaració i els resultats aconseguits:

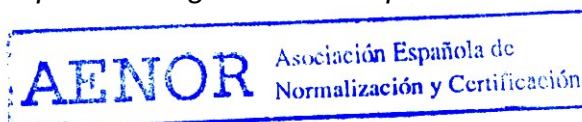
1. *Adaptació del Sistema de Gestió Mediambiental a la nova Autorització Ambiental de Vinilis S.A.*

Durant l'any 2004 s'han dut a terme gaire bé totes les accions pertinents per adaptar el Sistema: En el primer semestre es va concloure el control inicial (realitzat per ICICT), i es van aprovar els nous analitzadors (per part de Qualitat Ambiental), a l'últim trimestre es va iniciar el procés de calibratge dels analitzadors portant-se a terme la 1^a fase. També en aquest període es va constituir la comissió tècnica mixta per el seguiment de les emissions totals de VC a la planta de PVC. A l'octubre de 2004 es va fer la 1^o reunió de la esmentada comissió en que es va presentar al Servei de Vigilància i Control de l'Aire del departament de Qualitat Ambiental la corba d'emissió característica del focus de la xemeneia del polímer així com les dades d'emissió pertinents.

2. *Prioritzar l'estalvi d'aigua mitjançant el reciclatge i la reducció del consum. El indicador de mesura que hem fixat es:*

Índex del consum específic d'aigua: <5% respecte el 2003

25 ABR. 2005



L'objectiu fixat s'ha assolit àmpliament. Tal com es pot veure en el apartat 9.3.1. d'aquesta declaració el consum específic d'aigua ha estat de 11,38 que correspon a una reducció de un 12,5% respecte el any 2003. Tal com ja s'ha expressat, aquest resultat és degut als esforços en reciclatge i estalvi d'aigua.

3. Optimitzar la segregació i valorització dels residus del Complex.

Durant el any 2004 s'han posat al Complex mes contenidors per a la segregació de residus concrets: fusta, paper i cartró, i vidre. També s'ha millorat molt la valorització del residu de la planta de PVC, reduint en un 56,4 % les tones enviades al abocador.

4. Reduir els índex mediambientals resultat de accions 2003 a verificar durant el 2004.

Índex d'emissions a l'atmosfera <5% respecte el 2003
Índex residus <10% respecte el 2003

L'índex d'emissió a l'aire s'ha reduït d'un 2,3 %, no s'ha arribat al objectiu tot i la reducció en tots els paràmetres significatius (VC, DCE, partícules...)

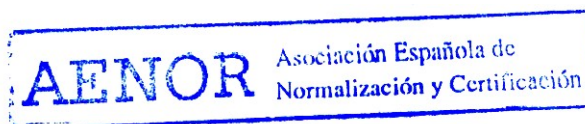
El volum total de residus perillosos ha disminuït d'un 49% degut fonamentalment a la millora en el tractament de residus salins de la Electròlisis.

5. Consolidar el concepte de Desenvolupament Sostenible entre el personal del Complex a tots el nivells.

Al llarg de tot l'any 2004 s'han fet diverses accions dirigides a fomentar el concepte de desenvolupament sostenible: accions de comunicació en les revistes i publicacions internes, accions formatives, reconeixements especials a les idees presentades en el àmbit del DS, destaquem, per la seva relació amb el objectiu, els reconeixements obtinguts en aquests àmbit ja citats en aquesta declaració.

La Direcció del Complex valora positivament les millores mediambientals aconseguides i s'implica en la consecució dels nous objectius fixats per al 2005 evidenciant el seu compromís amb la millora contínua.

25 ABR. 2005



12. TERMINI PER LA SEGÜENT VERIFICACIÓ

La propera verificació a realitzar en el 2006, es farà coincidir amb l'auditoria de seguiment de la Certificació ISO 14001, en la qual es validaran les dades de la Declaració del present any.

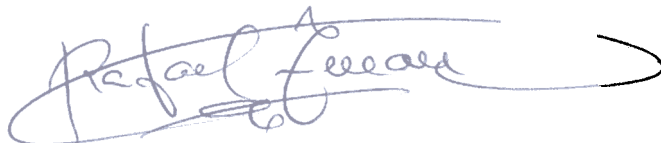
SIGNADA PER:



Coordinador de Qualitat i Medi Ambient

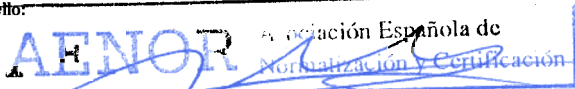


Cap de Laboratori



Director del Complex

Martorell, 4 d'Abril de 2005

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR	
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
DE ACUERDO AL REGLAMENTO Nº 761/2001 CON FECHA: 25 ABR. 2005	
Nº VERIFICADOR NACIONAL E-V 0001 VERIFICADOR ACREDITADO POR ENAC CON Nº 01/VMA/001/96	
Firma y sello:	
	
D. Ramón NAZ PAJARES Director General de AENOR	

ANNEX

CÀLCUL DELS INDEXS MEDIAMBIENTALS

Els índexs mediambientals d'emissions a l'aire o a l'aigua són uns indicadors que permeten avaluar el impacte global d'una instal·lació en el medi atmosfèric i/o aquós, al ser un indicador quantitatiu permet a més a més realitzar comparacions entre els diferents anys i per aquest motiu evidenciar el compromís de millora continua d'una organització.

L' índex mediambiental es calcula a partir de dos paràmetres:

- L' indicador CEFIC es un indicador d'emissió total en tones/any, indica el límit per sobre del qual un contaminant té un impacte significatiu, és a dir per sota d'aquest límit no es considera en el càlcul de l' índex.
- L' índex Solvay és el complementari de el indicador anterior i té a veure amb la toxicitat i la perillositat del contaminant.

L' índex global és el resultat de sumar per a cada contaminant el producte d'aquests dos factors, és per tant un molt bon indicador del impacte mediambiental perquè té en compte els dos factors més importants: quantitat del contaminant i la toxicitat i perillositat del mateix.

CEFIC indicadors i índexs globals de Solvay

Emissions	(a) Tones/any	(b) Coeficient
A l'aire		
• Partícules sòlides	10	0,1
• Òxids de sofre	100	0,01
• Òxids de nitrogen	100	0,01
• Metalls Hg, Pb, Cd, Cr, As, Co, Ni	0,1	10
• Components orgànics volàtils (VOCs)		
- Famílies que donen per sota (c)		
- Llistes de 2-3 de TA-Luft (Alemanya)	10	0,1
	1	1
• Components inorgànics volàtils (VICs)		
- HCl, NH ₃ , HNO ₃	10	0,1
- Cl ₂ , F ₂ , HF, H ₂ S	1	1
A l'aigua		
• Demanda química d'oxigen	10	0,1
• Nitrogen total	10	0,1
• Fòsfor total	1	1
• Substàncies prioritàries	0,01	100
• Metalls		
- Hg, Pb, Cd, Cr, As	0,01	100
- Cu, Zn, Ni	0,1	10

25 ABR. 2005

