

QUADRO DEGLI IMPIANTI CLORO-SODA IN EUROPA E IN ITALIA

Dati Eurochlor (Associazione europea produttori di cloro), anno 2000
 con indicazione dell'ubicazione, della tecnologia impiegata e delle quantità prodotte.

COUNTRY	NUMBER on MAP	COMPANY	SITE	BASINPROCESS		CAPACITY
						(000 tonnes)
AUSTRIA	1	Donau Chemie	Brücki	D	Hg	60
BELGIUM	2	BASF	Antwerp	A	Hg	100
	3	Solvay	Antwerp	A	Hg	230
	4	Solvay	Jemeppe	A	Hg, M	202
	5	Tessenderio Chemie	Tessenderio	A	Hg	250
CZECH REPUBLIC	6	Spolana	Neratovice	A	Hg	135
	7	Spolechemie	Usti	A	Hg	48
FINLAND	8	Akzo Nobel	Oulu	C	Hg	40
	9	Finnish Chemicals	Joutseno	C	M	75
FRANCE	10	Albemarle	Thann	A	Hg	72
	11	ChlorAlp	Pont de Claix	B	D	240
	12	Elf Atochem	Fos	B	D,M	270
	13	Elf Atochem	Jarrie	B	Hg	150

	14	Elf Atochem	Lavera	B	Hg, D	320
	15	Elf Atochem	Saint Auban	B	Hg	180
	16	Métaux Spéciaux	Pomblières	B	Na	20
	17	Pro. Chim. d'Hambonnières	Hambonnières	A	Hg	23
	18	Solvay	Tavaux	B	Hg, M	368
	19	Tessenderlo Chemie	Loos	A	Hg	18
GERMANY	20	BASF	Ludwigshafen	A	Hg, D	360
	21	Bayer	Dormagen	A	Hg	300
	22	Bayer	Leverkusen	A	Hg	300
	23	Bayer	Uerdingen	A	Hg, M	220
	24	Dow	Schkopau	A	Hg	200
	25	Celanese	Knapsack	A	Hg	150
	26	Clariant	Gersthofen	D	Hg	60
	27	Dow	Stade	A	D, M	1240
	28	ECI/Bitterfeld IV	Bitterfeld	A	Hg D	212
	29	ECI	Ibbenbüren	A	Hg	120
	30	Hüls	Lülsdorf	A	Hg	98
	31	ICI	Wilhemshafen	A	Hg	130
	32	LII Europe	Hoechst Fkft	A	Hg	150
	33	Solvay	Rheinberg	A	D	200
	34	Vestolit	Marl	A	Hg	180
	35	Vinnolit	Gendorf	D	Hg	72
	36	Wacker	Burghausen	D	Hg	157
GREECE	37	Hellenic Petroleum	Thessaloniki	B	Hg	37
HUNGARY	38	BorsodChem	Kazinbarcika	D	Hg	125
IRELAND	39	MicroBio	Fermoy	A	M	6
ITALY	40	Altair Chimica	Volterra	B	Hg	27
	41	Ausimont/Montedison	Bussi	B	Hg	70
	42	Caffarro	Toreviscosa	B	Hg	69
	43	EniChem	Assemini/Cagliari	B	M	170
	44	EniChem	Porto Marghera	B	Hg	200
	45	EniChem	Porto Torres	B	Hg	90
	46	EniChem	Priolo	B	Hg	190
	47	Eredi Zareli	Picinisco	B	Hg	6
	48	Solvay	Rosignano	B	Hg	120
	49	Tessenderlo Chemie	Pieve Vergonte	B	Hg	40
NETHERLAND	50	Akzo Nobel	Botlek	A	M	250
	51	Akzo Nobel	Delfzijl	A	D	125
	52	Akzo Nobel	Hengelo	A	Hg	70
	53	GEP	Bergen-op-Zoom	A	M	62
	54	Solvay	Linne Herten	A	Hg	140
NORWAY	55	Borregaard	Sarpsborg	A	M	40
	56	Elkem	Bremanger	A	M	10
	57	Norsk Hydro	Rafnes	A	D	130
POLAND	58	Rokita	Brzeg Dolny	C	Hg	120
	59	Organika Zachem	Bydgoszcz	C	D	50
	60	Wloclawek	Wloclawek	C	D	180
PORTUGAL	61	Solvay	Povoa	A	Hg, M	56
	62	Uniteca	Estarreja	A	Hg, M	61
SLOVAK REPUBLIC	63	Novacke Chemicke	Novaky	D	Hg	76
SPAIN	64	EIASA (Aragonesas)	Huelva	A	Hg	101
	65	EIASA	Sabinanigo	B	Hg	25
	66	EIASA	Villaseca	B	Hg, M	175
	67	Electroq. de Hernani	Hernani	A	Hg	15
	68	Electroquímica del Noroeste	Lourizan	A	Hg	34
	69	Erkimia	Flix	B	Hg	150
	70	Química del Cinca	Monzon	B	Hg	30
	71	Solvay	Martorell	B	Hg	209
	72	Solvay	Torrelavega	A	Hg	63
SWEDEN	73	Akzo Nobel	Bohus	A	Hg	95

TABELLE OSPAR-Commissione Europea, 1999
sulle emissioni di mercurio nelle acque dagli impianti cloro-alkali dell'Europa comunitaria,
escluso il versante mediterraneo.

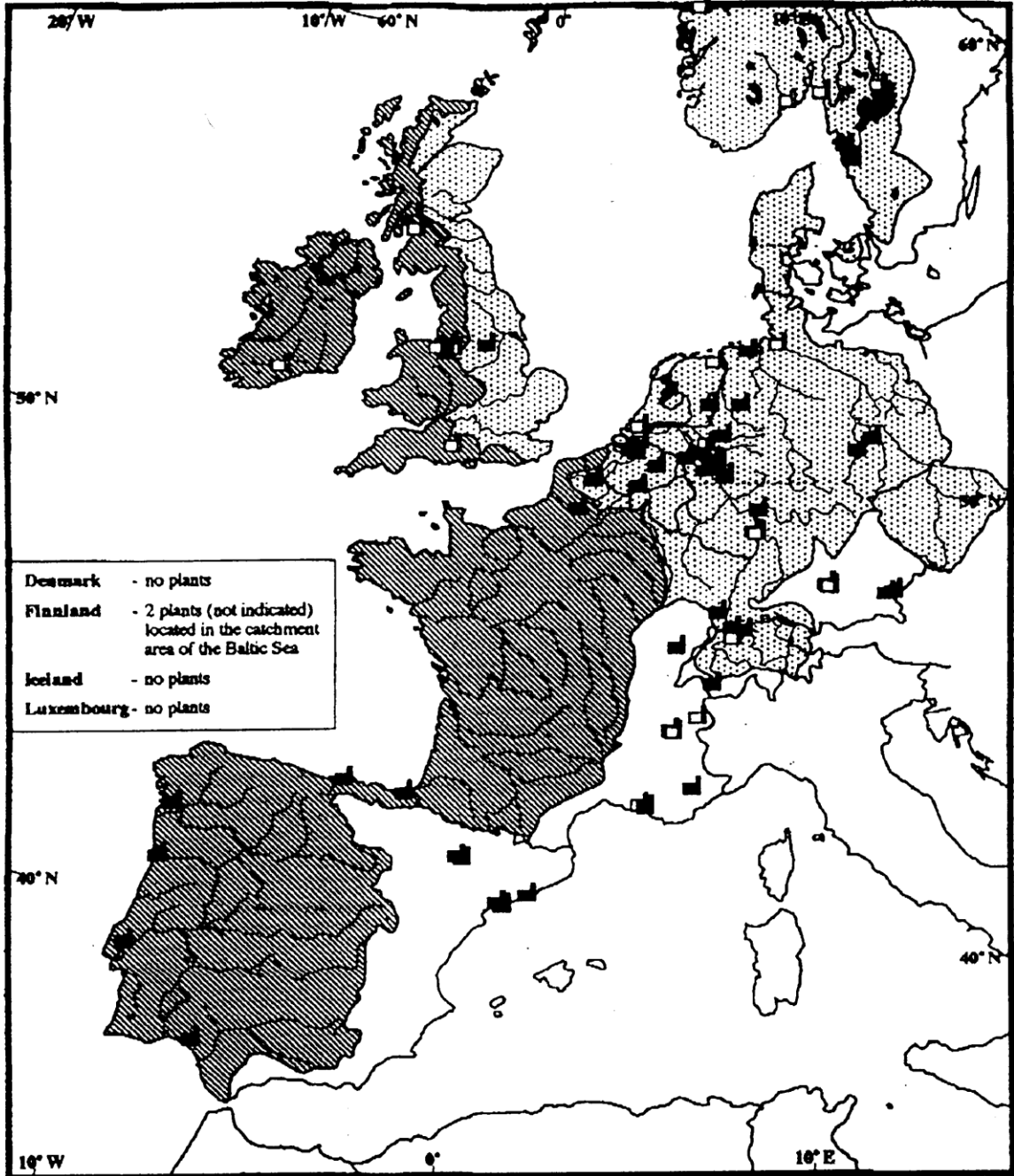
OSPAR Commission
1999



Contents

	Page
Liquid Discharges from Nuclear Installations in 1997	5
Summary of Reports Submitted in the Second Round of Implementation Reporting in Accordance with PARCOM Recommendation 91/4	27
X Mercury Losses from the Chlor-Alkali Industry (1982-1997)	69
Waste from the Titanium Dioxide Industry, 1979-1997	89

MAP SHOWING THE LOCATION OF CHLOR-ALKALI PLANTS OPERATED BY CONTRACTING PARTIES IN 1997



Chlor-Alkali Plants in OSPAR Contracting Parties

(cartography based on a map plotted by EUROSTAT, GISCO Project-06/93, the drainage areas of Norway, Sweden and Denmark were amended to reflect the actual drainage of rivers in these areas)


- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|
|  | drainage to the Atlantic Ocean |  | Chlor-Alkali plant without Hg-cells |
|  | drainage to the North Sea |  | Chlor-Alkali plant with Hg-cells |

Table 1
(page 1)

Chlorine Production Capacity in 10³ tonnes/year

Country	Mercury free																	With mercury																
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997		
Belgium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	123	123	129	130	130	504	528	683	674	683	683	688	636	617	593	583	647	656	666	670			
France	115	115	115	115	115	115	115	115	115	30	30	30	0	0	0	13	110	110	110	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	113		
Germany ⁽²⁷⁾	1 140	1 140	1 440	1 440	1 440	1 440	1 430	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 507	1 507	1 507	2 250	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	2 215	2 215	2 478	2 421	1 987	1 987	2 004	2 004			
Ireland	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
The Netherlands	100	350	350	350	350	350	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	348	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	216	210	216	216	216		
Norway	214	214	214	214	214	214	215	215	215	215	201	201	201	201	201	201	72	72	72	72	72	72	37	37	37	38	38	38	38	38	38	38		
Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	38	39	39	39	39	57	57	82	82	86	82	82	89	89	101	75	68	68	75	75	75		
Spain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	176	213	233	233	238	245	239	223	232	223	223	227	212	212	212	212		
Sweden	110	110	130	135	135	135	175	175	175	90	90	90	90	90	90	90	394	366	305	309	309	309	309	287	272	255	235	235	217	220	220	220		
Switzerland																												82	82	81	82	82		
United Kingdom	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	336	374	365	365	365	365	1 226	1 226	1 226	1 226	1 226	1 226	1 177	1 076	1 028	894	856	856	857	857	857			
TOTAL	1 935	2 410	2 505	2 510	2 510	2 510	2 538	2 448	2 498	2 357	2 473	2 558	2 519	2 733	2 734	2 747	5 137	5 268	5 079	5 076	5 094	5 097	5 012	4 883	4 810	5 036	4 788	4 468	4 438	4 480	4 481	4 486		

↑

X

Table 1
(page 2)

Total Chlorine Production Capacity in 10³ tonnes/year

Country	Total															
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Belgium	504	528	683	674	683	683	688	636	617	593	658	770	779	795	796	799
France	225	225	225	227	227	227	227	227	227	142	142	142	112	112	112	126
Germany (27)	3 390	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	3 590	3 515	3 515	3 778	3 721	3 287	3 287	3 511	3 511	3 511
Ireland	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
The Netherlands	448	448/658 (23)	558	558	558	558	595	595	595	595	595	603	597	603	603	603
Norway	286	286	286	286	286	286	252	252	252	232	238	239	239	239	239	239
Portugal	54	54	82	82	86	82	82	89	89	101	114	107	107	114	114	114
Spain	176 (3)	213 (3)	233	233	238	245	239	223	232	232	232	227	212	212	212	212
Sweden	504	476	435	444	444	444	444	462	447	345	345	325	307 (14)	310 (14)	310 (14)	310 (14)
Switzerland												91	91	90	91	91
United Kingdom	1 476	1 476	1 476	1 476	1 476	1 476	1 427	1 326	1 328	1 328	1 230	1 230 (29)	1 221	1 222	1 222	1 222
TOTAL	7 069	7 417	7 584	7 586	7 603	7 607	7 550	7 331	7 308	7 372	7 281	7 026	6 957	7 214	7 215	7 233



Table 2

Country	in (kg/year) (1)																	in (g Hg/t Cl ₂)					
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1982	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Belgium (33)	5 404	4 810	5 097	5 162	4 544	3 692	3 731	2 426	1 991	2 149	1 656	1 704	1 469	1 331	1 163	1 048	10,72	2,84	2,63	2,24	2,00	1,75	1,56
France	530	432	461	452	382	371	389	433	427	409	397	375	371	371	333	1 356	4,80	3,54	3,35	3,31	3,31	2,97	1,87
Germany (27)	12 500	8 150	6 380	5 573	5 054	4 687	4 083	4 164	4 010	6 591	4 575	3 210	3 202	3 195	3 040	2 840	5,60	1,85	1,44	1,42	1,41	1,34	1,42
The Netherlands	2 250	2 162	1 373	1 216	1 365	1 385	1 194	974	761	910	767	656	532	394	328	393	6,50	3,69	3,06	2,52	1,82	1,52	1,82
Norway	560	288	459	1 185	387	347	271	173	122	73	72	71	79	79	95	136 (41)	7,80	1,92	1,90	2,10	2,09	2,53	3,61 (41)
Portugal	12 055 (1)	19 382 (1)	4 016 (2)	3 852 (2)	3 970	2 037	2 353	1 955 (1)	1 025 (1)	970	575	1 338	257	242	203	218	211,50 (1)	7,67	19,56	3,76	3,23	2,71	2,91
Spain	4 382 (3)	4 139 (3)	5 093	4 107	4 257	3 895	3 933	2 855	2 017	1 817	1 258	1 287	2 360	3 419	2 568	1 206	24,89 (3)	5,64	5,66	6,11	5,85	4,49	2,19
Sweden	490	460	400	475	433	342	393	321	213	215	149	110	104 (14)	109	84	67	2,20	0,64	0,46	0,44	0,49	0,38	0,31
Switzerland												110	105	129	144	115			1,34	1,04	1,26	1,39	1,12
United Kingdom	18 500	13 500	12 900	14 321	11 281	11 346	12 039	11 305	11 300	11 000	9 186	3 640	3 850	4 390	2 531	1 139	15,10	9,26	4,20	4,49	5,13	2,96	1,33
TOTAL	56 671	53 323	32 163 (4)	32 491 (4)	31 673	28 102	28 386	24 606	21 866	24 134	18 635	12 500	12 329	13 659	10 489	8 519							

Table 2a

Country	in (kg/year)											in (g Hg/t Cl ₂)					
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Belgium (33)	1 190	670	1 019 (5)	1 252 (5)	648 (5)	94	101	99 (6)	97 (7)	94 (7)	96	138	88	75	62	47	
France	30	20	22	24	30	26	27	28	30	28	27	20	20	19	17	11,5	
Germany (27)+(8)	1 500	1 300	1 100	1 253	1 145	1 015	778	908	910	669	629	318	238	220	200	160	
The Netherlands	300	280	130	141	149	148	138	195	195	150	123	18	20	20	22	24	
Norway	33	27	17	25	25	61	85	60	26	6	10	8	14	17	26	41	
Portugal	7 681 (12)	14 307 (12)			245	218 (13)	287	317	261	246	242	202	50	62	26	26	
Spain	1 328 (3)	1 117 (3)	1 068	1 112	1 132	1 198	1 517	1 038	872	715	475	548	680	200	197	131	
Sweden	35	47	50	75	56	32	42	29	13	12	7	4	4	3	2	4	
Switzerland												7	5 (14)	10	12	9	
United Kingdom	800	500	500	727	539	556	867	754	800	700	456	190	150	106	48	51	
TOTAL	12 897	18 268	3 906	4 609	3 969	3 348	3 842	3 428	3 204	2 620	2 065	1 453	1 268	732	612	505	

✗ ✗ ✗

Table 2b

Losses of Mercury to Water

Country	in (kg/year)																in (g Hg/ t Cl ₂)						
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1982	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Belgium (33)	252	244	204	225	223	109	161	147	94	85	95	74	137	142	105	87	0,50	0,16	0,11	0,21	0,21	0,16	0,13
France	100	66	71	88	57	46	51	42	50	51	52	45	40	38	33	31	0,90	0,46	0,40	0,36	0,34	0,30	0,27
Germany (27)	2 200 (10)	1 250	440	281	216	130	130	89	90	2 577 (10)	702 (10)	40 (10)	40 (10)	40 (10)	20 (10)	50 (10)	1,00	0,28	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
The Netherlands	200	132	63	54	55	56	52	48	46	50	33	37	32	19	20	34	0,60	0,16	0,17	0,15	0,09	0,09	0,16
Norway	44	40	43	720 (11)	42	45	36	25	9	5	2	2	3	3	4	8	0,60	0,05	0,05	0,08	0,07	0,10	0,22
Portugal	4 026 (1)	4 737 (1)	4 016	3 852	3 341	1 569	1 648	1 157	322	284	202	176	98	57	45	59	70,60 (1)	2,70	2,57	1,43	0,76	0,60	0,78
Spain	1 276 (3)	1 356 (3)	2 087	1 624	1 531	1 157	1 067	708	530	432	197	237	210	200	133	49	7,25 (3)	0,88	1,04	0,99	0,94	0,63	0,23
Sweden	25	33	20	20	15	15	13	15	13	12	7	6	4 (14)	6	5	7	0,10	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
Switzerland												14	11	12	8	11			0,17	0,14	0,15	0,09	0,13
United Kingdom	8 000	4 500	3 800	3 884	2 582	3 556	2 792	2 369	2 600	1 600	1 488	350	300	273	268	166	6,50	1,50	0,40	0,32	0,32	0,31	0,19
TOTAL	16 123	12 358	10 744	10 748	8 062	6 683	5 950	4 600	3 754	5 096	2 777	981	875	790	640	502							



Losses of Mercury to Air

Table 2c

Country	plant	in (kg/year)																	in (g Hg/ t Cl ₂)						
		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1982	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Belgium (33)	A											130	130	130	131	189	A			1,22	1,22	1,23	1,23	0,76	
	B											245	280	311	234	135	B			1,02	1,17	1,24	0,94	1,23	
	C											354	419	410	436	410	C			1,62	1,91	1,87	1,99	1,87	
	D											763	415	263	195	180	D			3,72	1,94	2,89	2,15	1,98	
	Total	3 962	3 896	3 874	3 685	3 673	3 489	3 469	2 180	1 800	1 970	1 464	1 492	1 244	1 114	996	Mean	7,86	2,51	2,31	1,90	1,67	1,50	1,36	
Finland (39)	1														80	42	1							1,14	1,05
	Total														80	42	Mean							1,14	1,05
France	1															259								1,56	
	2															211								1,24	
	3															325								1,77	
	4															342								1,42	
	5															32								1,40	
	6															115								1,59	
	7															31								1,70	
	Total	400	346	359	338	295	299	311	363	347	329	318	310	311	314	283	1314	Mean	3,60	2,84	2,77	2,78	2,80	2,53	1,50
Germany (27)+(30)+(9)	37															37	37			1,54	1,31	1,08	1,40	1,61	
	38															39	38			1,57	1,21	1,14	1,14	1,42	
	39															228	39			2,28	2,07	2,03	1,94	1,98	
	40															40	40			1,40	1,50	1,11	1,40	1,18	
	41															41	41			0,61	2,00	2,00	2,00	1,70	
	42															42	42			0,50	0,77	0,80	0,57	0,70	
	43															43	43			1,24	1,34	1,34	1,42	1,13	
	44															44	44			0,97	0,95	0,92	0,88	1,19	
	45															45	45			1,05	1,14	1,14	1,09	0,96	
	46															46	46			0,95	0,95	1,34	1,18	0,96	
	47															47	47			1,60	1,08	1,08	1,13	1,13	
	48															48	48			1,43	0,95	0,72	0,62	0,72	
	49															49	49			2,02	0,88	1,01	1,16	1,13	
	50															50	50			2,00	1,65	1,81	1,07	0,51	
	51															51	51			0,98	1,93	1,93	1,89	1,76	
	Total	8 800	5 600	4 840	4 039	3 693	3 542	3 175	3 167	3 010	3 345	3 244	2 852	2 924	2 935	2820	2630	Mean	3,90	1,31	1,26	1,28	1,28	1,23	1,31
	The Netherlands	1											115	78	68	87	1				1,64	1,10	0,97	1,25	
Total		1 750	1 750	1 180	1 021	1 161	1 181	1 004	731	520	710	611	601	480	355	287	335	Mean	5,00	2,94	2,80	2,53	1,90	1,50	1,70
Norway	A											62	59	65	87	A			1,62	1,65	1,57	1,74	NI		
	Total	483	221	399	440	320	241	150	88	87	62	61	62	59	65	87	Mean	6,70	1,60	1,62	1,65	1,57	1,74	2,31	
Portugal	1															41							1,55		
	Total	348	338		384	250	418	481	442	440	131	960	109	123	132	133	Mean	6,10	1,75	14,04	1,59	1,64	1,76	1,78	
Spain	1											510	38	120	105					2,42	2,56	1,91	1,67		
	2											960	163	139	64					1,74	4,86	4,14	1,92		
	3											91	33	27						1,45	2,20	1,82			
	4												348	392	187						3,45	3,88	1,85		
	5												139	713	257						4,48	5,28	1,90		
	6												370	164	48						2,47	6,56	1,90		
	7												89	339	225						0,43	2,26	1,50		
	8												163	151	50						6,52	4,87	1,62		
	9												1 618	188	65						11,99	0,90	0,31		
	Total	1 778	1 666	1 938	1 371	1 594	1 540	1 349	1 109	615	670	586	502	1 470	3 019	2238	1027	Mean	10,10	2,62	2,21	1,93	3,96	2,94	1,35
Sweden	A											25	20	22	24	24	A			0,21	0,17	0,18	0,20	0,20	
	B											73	67	76	52	32	B			0,73	0,67	0,76	0,52	0,32	
	C											10	9	-	-	-	C			0,11	0,10	-	-	-	
	D											2	-	-	-	-	D			0,12	-	-	-	-	
	Total	430	380	330	380	362	295	338	277	187	191	136	100	96	100	76	56	Mean	1,90	0,58	0,42	0,40	0,45	0,35	0,25
Switzerland	A											80	50	59	75	67	A			1,45	0,91	1,08	1,36	1,22	
	B											9	9	10	10	10	B			0,32	0,32	0,36	0,36	0,36	
	C											NI	30	39	40	18	C			NI	1,30	1,46	1,51	0,68	
	Total											89	89	107	125	95	Mean			1,08	0,84	0,99	1,15	0,87	
United Kingdom	A											NI	3 766	1950	760	A			3,80	4,40	5,11	2,64	1,03		
	B											NI	126	154	106	B			1,50	1,60	1,40	1,71	1,18		
	C											NI	119	111	56	C			3,80	3,40	4,10	3,83	1,93		
	Total	9 700	8 500	8 600	9 710	8 160	7 234	8 380	8 182	7 900	8 700	7 242	3 100	3 400	4 011	2215	922	Mean	7,90	7,30	3,60	4,00	4,68	2,59	1,08
TOTAL	27 651	22 697	21 520	20 984	19 642	18 071	18 594	16 578	14 908	16 417	13 792	10 066	10 185	12 138	9317	7468									

Table 3

Mercury in Solid Waste not Recycled

Country	in (kg/year)																	in (g Hg/ t Cl ₂)					
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1982	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Belgium (33)	10 135	14 833	11 699	17 609	12 539 (15)	13 818 (15)	13 458	14 324	17 982 (16)	13 823 (25)	12 451 (25)	8 206	15 899	15 717	15 303	19	20,11	21,36	12,68	24,24	23,60	22,98	0,03
France	250	172	230	392	325	344	346	348	486	595	763	257	299	253	170	321	2,27	6,81	2,29	2,67	2,26	1,52	2,85
Germany (27)	10 450	10 850	10 920	10 410	6 910	12 230	8 770	42 990	58 430	44 059	26 216	21 357	18 099	18 654	26 850	23 550	4,64	10,83	10,75	9,11	9,31	13,40	11,75
The Netherlands	0	0	1	21	1	0	0	1	46	670 (24)	25	5	40	1	3	48	0,00	0,12	0,02	0,19	0,01	0,01	0,22
Norway	0 (17)	0 (17)	0 (17)	0 (17)	0 (17)	10 (17)	10	3	3	7	2	6 778 (37)	0	0	0	0	0,00	0,05	178,37	0,00	0,00	0,00	0,00
Portugal	3 848				15 709	15 653	10 660	10 660	10 660		3 999	2 591	701	1 101	1 000	1 080	67,51	53,37	37,88	10,25	14,70	13,35	14,41
Spain	3 756 (3)	5 673 (3)	5 610	6 294	5 740	5 400	3 200	3 421	3 903	3 996	4 031	1 387	1 160	860	754	275	21,34	18,08	6,11	5,47	4,05	3,56	1,29
Sweden	60	185	80	65	53	37	82	231	60	6	1	>1 (14)	1	1	2	62	0,15	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,28
Switzerland												1 167	558	627	342	1 529			14,41	6,80	7,70	4,17	18,65
United Kingdom	40 600	35 000	29 900	19 616	25 298	23 909	26 761	34 667	29 500	20 200	14 682	11 300	9 200	3 281	5 356	4 440	33,12	16,42	13,20	10,74	3,83	6,25	5,18
TOTAL	69 099	66 713	58 440	54 407	66 575	71 401	63 287	106 645	121 070	83 356	62 170	53 049	45 957	40 495	49 780	31 323							

**Autorizzazione del 21.1.2000 della Provincia di Livorno alla Solvay
a scaricare i rifiuti industriali in mare gratuitamente, fino al 2003 compreso.**

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE n. **07** del **21.01.2000**

Oggetto: SOLVAY CHIMICA ITALIA SpA.

Autorizzazione allo scarico a mare dei reflui dello Stabilimento di Rosignano Solvay. Rinnovo.

IL DIRIGENTE

RICHIAMATA la Delibera G.P. n. 10225 del 25.06.94 con la quale si autorizzava la Solvay Chimica Italia SpA a scaricare in mare, mediante il canale aziendale denominato "Fosso Bianco", i reflui provenienti dal suo Stabilimento di Rosignano Solvay;

RICHIAMATA la deliberazione G.P. n. 1158 del 29.01.98, con la quale la Provincia, a fronte del richiesto rinnovo dell'autorizzazione allo scarico ed al fine di ottenere una significativa progressione verso l'eliminazione della frazione solida, ha costituito una Commissione consultiva di esperti qualificati, con il compito di prendere in esame sia le proposte nel frattempo già prospettate dalla Solvay Chimica Italia SpA sia nuove e diverse soluzioni, capaci di mostrarsi compatibili con le esigenze economiche di continuità di produzione e di mercato;

RICHIAMATA la Determinazione dirigenziale n. 67 del 21.07.98 con la quale, a seguito delle risultanze dell'ampia indagine tecnico-economica sviluppata dalla Commissione, si rinnovava per un periodo di 12 mesi l'autorizzazione già rilasciata con Del. G.P. n. 10225/94, subordinatamente alle condizioni già dettate al punto 1) della richiamata deliberazione;

CONSIDERATO che per effetto del disposto e ricorrendo le condizioni di cui all'art. 45 c. 7 del D.Leg.vo 11.05.99 n. 152, la data di scadenza dell'autorizzazione è stata protratta di non oltre sei mesi e che entro la nuova scadenza alla data 22.01.2000 deve essere adottato nuovo provvedimento autorizzativo;

CONSIDERATO che la G.P. con deliberazione n. 1531 del 31.05.99 ha rinnovato alla Commissione tecnico-consultiva, già in precedenza costituita, l'incarico di redigere un rapporto aggiornato sulla valutazione di idoneità di nuove iniziative predisposte dalla Soc. Solvay al fine di determinare una significativa riduzione della frazione solida sospesa nello scarico a mare;

²³⁶ DATO ATTO che la Commissione in data 27.09.99 ha consegnato il suo Rapporto conclusivo;

PRESO ATTO che la G.P. con delibera n. 1 del 14.01.2000, considerato che il problema dello scarico a mare dello Stabilimento Solvay e della relativa autorizzazione provinciale trova positiva ed apprezzabile evoluzione nel quadro di iniziative esposte e valutate in tale Rapporto, ha dato atto che tale quadro costituisce una significativa inversione di approccio al problema, in quanto aderisce ai principi informativi della più recente legislazione, privilegia il recupero e la possibile valorizzazione di materiali, con la possibilità di deroghe ai limiti di scarico da collegare ad accordi finalizzati, e che in ragione di tutto ciò ha

approvato uno schema di Accordo procedimentale da sottoscrivere con la Società Solvay e gli Enti pubblici interessati;

PRESO ATTO che tale schema di Accordo procedimentale, sottoscritto in data 15.01.2000 tra Provincia di Livorno, Comune di Rosignano M.mo e Solvay Chimica Italia SpA, per la riduzione ed il recupero della frazione calcarea presente nello scarico a mare dello Stabilimento Solvay di Rosignano, costituisce documento di avvio della procedura di cui all'art. 28 c. 10 del D.Leg.vo n. 152 del 11.05.99, e che è stato assunto impegno a sostenere la più sollecita conclusione della procedura anzidetta;

RITENUTO pertanto di assumere quanto contenuto nel richiamato Accordo procedimentale ritrovandovi condizioni necessarie al rinnovo dell'autorizzazione allo scarico;

DATO ATTO che ai fini dell'applicazione della Tab. 3/A dell'All. 5 del D.Leg.vo 152/99 la capacità installata di produzione di cloro è di 120.000 t/anno e che quella di produzione di clorometani mediante clorurazione del metano è di 38.000 t/anno;

DATO ATTO che la produzione di polietilene, per effetto di riassetto societari, non appartiene a Solvay Chimica Italia SpA ma alla Soc. Solvay Polyolefins Europe Italy SpA, che ha realizzato un impianto di trattamento dei reflui a piè della suddetta produzione che sarà oggetto di specifica e distinta autorizzazione;

VISTO il Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole" ed in particolare l'art. 62 c. 7 che dispone che per quanto non espressamente da questo previsto continuano ad applicarsi le norme tecniche di cui alla Deliberazione Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque del 4 febbraio 1977;

VISTA la suddetta deliberazione CITAI del 04.02.77, che consente di derogare al contenuto dei solidi sospesi presenti negli scarichi che recapitano nel mare territoriale;

RITENUTO comunque che l'ulteriore ricorso alla deroga stabilita dalla deliberazione CITAI, al fine di autorizzare lo scarico a mare della Soc. Solvay, possa essere effettuato solo prefigurando un percorso che conduca ad una concreta e significativa riduzione dei solidi sospesi nel periodo di vigenza di detta autorizzazione e alla effettiva e graduale eliminazione degli stessi con modalità e tempi che verranno definiti con atti successivi;

CONSIDERATO che con la firma dell'Accordo procedimentale sopra richiamato, dunque, sono stati determinati i presupposti per l'effettiva graduale eliminazione del contenuto di solidi sospesi negli scarichi della Solvay Chimica Italia SpA e che detti presupposti si sostanziano in:

- a) un impegno a ridurre il contenuto di solidi scaricati a mare di un quantitativo non inferiore a 1/3 entro il 2003
- b) un impegno ad addivenire nei tempi più rapidi ad un Accordo di programma che secondo le indicazioni della Giunta Provinciale veda la partecipazione del Ministero dell'Ambiente e della Regione Toscana e che si ponga l'obiettivo dell'ulteriore riduzione della quantità dei solidi scaricati in mare fino alla loro totale eliminazione;

DATO ATTO della necessità di verificare i risultati da raggiungere nel periodo di validità della presente determinazione;



RITENUTO a tal fine, in relazione agli impegni assunti dalla Soc. Solvay Chimica Italia SpA per il passaggio alla fase industriale della produzione, previsto al punto 3 dell'Accordo procedimentale e tenuto conto delle conseguenti aspettative di riduzione quantificate nella relazione finale della Commissione tecnica, di disporre controlli semestrali al fine di verificare lo stato di avanzamento dei lavori di realizzazione degli impianti e degli effettivi risultati di riduzione raggiunti, che dovranno essere descritti in un rapporto attraverso il quale si provvederà ad informare i soggetti firmatari del suddetto Accordo;

VISTO il rapporto dell'ARPAT Dipartimento provinciale di Livorno prot. n. U/4740/54/Q319 del 07.12.98, in Atti provinciali prot. n. 005309 del 04.03.99, aggiornato con rapporto prot. n. 165/DL152/54 del 18.01.2000;

VISTA l'istruttoria del Responsabile del Servizio Complesso Gestione Rifiuti e Scarichi Idrici in data 18.01.2000;

VISTE le Delibere C.P. n. 1132/94 e n. 39/95;

VISTA la Delibera G.P. n. 10 del 19.07.99;

RILEVATA la propria competenza ai sensi della Disposizione Presidenziale n. 8 del 21.07.99;

DETERMINA

1) di autorizzare la Soc. Solvay Chimica Italia SpA a scaricare in mare mediante il canale unico privato denominato "Fosso Bianco", i reflui provenienti dalle lavorazioni del suo Stabilimento di Rosignano Solvay, subordinatamente alle seguenti condizioni:

1.1 i reflui immessi in acque marine debbono presentare in permanenza valori analitici compresi nei parametri della Tab. 3 (scarico in acque superficiali) dell'All. 5 del D.Leg.vo 152/99, fatta eccezione per il contenuto dei solidi sospesi totali

1.2. la concentrazione del mercurio totale nei reflui provenienti dall'impianto "Cloro-soda" deve rispettare i limiti (5 g Hg/tn di capacità di produzione di cloro installata come media mensile) previsti dalla Tab. 3/A dell'All. 5 del D.Leg.vo 152/99 (Settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini - Salamoia a perdere) e comunque non deve superare il limite giornaliero in concentrazione di 10 microgrammi/litro.

Il cloroformio nei reflui provenienti dall'impianto clorometani deve rispettare il limite in flusso di massa espresso nella Tab. 3/A dell'All. 5 del D.Leg.vo 152/99 (7,5 g CHCl₃/tn di capacità di produzione di clorometani) e comunque non deve superare i limiti in concentrazione di 1 mg/l su media mensile e 2 mg/l su media giornaliera.

Il tetracloruro di carbonio, per il quale la citata Tab. 3/A non indica limiti, dovrà rispettare il limite in flusso di massa di 10 g CCl₄ per tn di capacità di produzione di clorometani come media mensile ed il limite di 20 grammi per tn come media giornaliera.

Dovrà rispettare altresì i limiti in concentrazione di 1,5 mg/l come media mensile e di 3 mg/l come media giornaliera.

1.3. la concentrazione dei solventi aromatici e del diisobutilcarbinolo, determinata nei reflui della produzione di "Acqua ossigenata" prima della confluenza con altri reflui, deve essere compresa nei seguenti limiti





- diisobutilcarbinolo: non superiore a 200 milligrammi/litro
- solventi aromatici: non superiore a 50 milligrammi/litro

Le concentrazioni di cui ai paragrafi 1.2 e 1.3 si intendono come concentrazioni medie determinate su campioni prelevati secondo metodiche previste dal D.Leg.vo 152/99;

2) di disporre che la Soc. Solvay Chimica Italia SpA

2.1 attui l'impegno di cui al punto 4 dell'accordo procedimentale sottoscritto in data 15.01.2000 di riduzione dei solidi sospesi nello scarico, da raggiungere con gradualità entro il 2003, di una quantità non inferiore ad un terzo delle 200.000 t/anno attualmente scaricate in mare, dando puntuale attuazione alle iniziative sperimentali, industriali e di recupero esposte nell'Accordo stesso rispettandone le relative scansioni temporali;

2.2 prosegua il monitoraggio ambientale marino per consentire di valutare costantemente gli effetti dello scarico;

3) di autorizzare la Soc. Solvay Polyolefins Europe Italy SpA per quanto riguarda l'impianto di produzione di polietilene, a scaricare i reflui di propria competenza nella rete defluente della Solvay Chimica Italia SpA, mantenendo la concentrazione dell'esano nel limite non superiore a 15 milligrammi/litro;

4) di disporre che l'ARPAT, oltre i periodici controlli analitici a piè di impianto e allo scarico finale sul rispetto dei valori indicati e prescritti nella presente determinazione, accerti negli scarichi parziali delle singole lavorazioni l'eventuale presenza e concentrazione delle sostanze presenti nella Tab. 5 dell'All. 5 al D.Leg.vo 152/99, per valutarne la capacità d'incidenza sul corpo idrico ricettore.

L'ARPAT, al termine del primo e secondo semestre di ogni anno, dovrà redigere una relazione complessiva sulla gestione degli scarichi a piè d'impianto e finali;

5) di disporre che la Soc. Solvay Chimica Italia SpA provveda al pagamento delle spese sostenute dall'ARPAT per l'accertamento di cui al punto precedente;

6) di prescrivere che al punto ufficiale di prelievo dello scarico generale della Solvay Chimica Italia SpA l'Azienda provveda, entro il 30.06.2000, ad installare idonei misuratori in continuo di Portata, pH e Temperatura con archiviazione su supporto magnetico dei valori medi orari di ciascun parametro rilevato. I dati, archiviati in files di testo in cui ciascun record riporterà la data e le 24 medie orarie delimitate da virgole, dovranno essere forniti alla Provincia e all'ARPAT con cadenza mensile, entro i 15 gg. del mese successivo.

Sempre in corrispondenza del punto ufficiale di prelievo dovrà essere installato un campionatore automatico che realizzi un campione medio in modo lo stesso rappresenti la composizione media dell'intero volume scaricato nelle 24 ore.

I dati dei solidi sospesi così determinati dall'Azienda dovranno essere riportati in un file contenente data e valore medio nelle 24 ore e consegnato alla Provincia e all'ARPAT nel modo sopra indicato.

L'Azienda, in occasione di qualsiasi operazione che contribuirà a diminuire la quantità di solidi sospesi presenti nello scarico, dovrà avvisare preventivamente l'Amministrazione Provinciale e l'ARPAT,

11/2/99
indicando le quantità e i trattamenti di rimozione effettuati; in funzione dei trattamenti previsti dovranno essere individuati i modi per la verifica dei quantitativi dei solidi sospesi effettivamente rimossi.

L'Amministrazione Provinciale provvederà ad eseguire i controlli che si renderanno necessari, anche attraverso la verifica dei processi e negli impianti utilizzati allo scopo.

La valutazione dell'effettiva riduzione del quantitativo dei solidi sospesi presenti nello scarico sarà effettuata basandosi sia sui dati analitici di portata e concentrazione sia in base al quantitativo di solidi effettivamente prelevati e allontanati dall'Azienda; i due metodi, con le approssimazioni inevitabili dovranno condurre allo stesso risultato.

Per la valutazione della riduzione dei solidi sospesi presenti nello scarico l'Amministrazione Provinciale si avvarrà della consulenza dell'ARPAT;

- 7) di dare atto quindi che la Provincia, unitamente all'ARPAT provvederà ad eseguire controlli semestrali al fine di verificare lo stato di avanzamento dei lavori di realizzazione degli impianti e degli effettivi risultati di riduzione raggiunti, che dovranno essere descritti in un rapporto attraverso il quale si provvederà ad informare i soggetti firmatari del suddetto Accordo;
- 8) di riservarsi di prescrivere con atto successivo, ai sensi dell'art. 27 commi. 4 e 5 del D.Leg.vo 152/99, a seguito della verifica di cui al punto 4), specifici trattamenti agli scarichi parziali prima della loro confluenza nello scarico generale e che lo scarico delle acque di raffreddamento, di lavaggio, ovvero impiegate per la produzione di energia, sia separato da quello terminale;
- 9) di riservarsi di provvedere con successivo atto alla eventuale integrazione di quanto non espressamente previsto o non adeguatamente esplicitato nella presente determinazione;
- 10) di notificare la presente determinazione al Direttore dello Stabilimento Solvay Chimica Italia SpA e di trasmetterne copia al Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo ed al Responsabile dell'ARPAT.

La presente autorizzazione è rilasciata fatte salve le competenze di altri Enti sul corpo idrico ricettore.

Si fa obbligo alla Ditta qui autorizzata, con eventuale sanzione di sospensione o di revoca, di

- a) richiedere nuova autorizzazione allo scarico per ogni diversa destinazione, ampliamento, ristrutturazione dell'insediamento o trasferimento in altro luogo che avvenissero successivamente alla notifica del presente atto;
- b) comunicare ogni mutamento che, successivamente al presente atto, intervenga nella situazione di fatto, in riferimento al ciclo tecnologico ed alla natura delle materie prime utilizzate;
- c) comunicare l'eventuale trasferimento della proprietà e/o della gestione degli impianti cui l'atto si riferisce;
- d) comunicare con cadenza mensile all'Amministrazione Provinciale i dati relativi al punto 6) della presente autorizzazione;

e) aderire all'accordo di programma, previsto dall'accordo procedimentale, che si ponga come obiettivo l'ulteriore riduzione dei solidi scaricati a mare e della loro eliminazione, fino al rispetto dei valori limite di emissione di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 del D.L.vo n. 152/99;

f) comunicare entro il 28 febbraio (con riferimento all'anno precedente) il quantitativo di acqua prelevata, indicando le fonti di approvvigionamento, e la quantità degli scarichi.

La presente autorizzazione, dichiarata esecutiva dal giorno stesso dell'adozione, è valida per un periodo di 4 (quattro) anni.

Ai sensi dell'art. 45 c. 7 del D. Leg.vo 152/99 la domanda di rinnovo deve essere presentata un anno prima della sua scadenza.

Di detta autorizzazione sono stati redatti due originali di cui uno notificato alla Ditta Solvay Chimica Italia SpA e l'altro conservato agli Atti di questa Amministrazione (Area 1 - Settore 4 - Ambiente).



IL DIRIGENTE
(Arch. Reginaldo Serra)

**ACCORDO DI PROGRAMMA del 25.7.02 fra Solvay ed istituzioni
a seguito dell'Autorizzazione agli scarichi in mare del 21.1.2000, in deroga al DL 152/1999.
25/07/2002**

**Accordo di programma tra Ministero dell'Ambiente, Regione Toscana, Provincia di Livorno, Comune di
Rosignano Marittimo, ARPA Toscana e Azienda Solvay di Rosignano**

Premesso che

1. la Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, recepita nell'ordinamento nazionale con il decreto 4 agosto 1999, n. 372 si pone come obiettivo generale la prevenzione, la riduzione, fino all'eliminazione, dell'inquinamento provocato dalle principali attività industriali, attraverso il risparmio delle risorse e il recupero delle sostanze utili, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi comparti ambientali e proteggendo l'ambiente nel suo complesso.
2. il decreto 4 agosto 1999, n. 372 prevede che, al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione integrata ambientale, gli stabilimenti industriali di cui all'allegato 1 del medesimo decreto applichino le migliori tecniche disponibili secondo precise scadenze.
3. la Commissione Europea, sulla base di quanto previsto dall'art. 16 della Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, ha istituito specifiche commissioni tecniche al fine di predisporre, per ciascun settore produttivo soggetto alla Direttiva, il "Documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili-BREF"
4. La Direttiva 2000/60/CE prevede, all'art. 11 comma 1, che gli Stati Membri predispongano e attuino programmi di misure allo scopo di perseguire gli obiettivi fissati dalla medesima direttiva, ovvero impediscano il deterioramento dello stato dei corpi idrici superficiali ai fini del raggiungimento dello stato di qualità buono e riducano progressivamente l'inquinamento di sostanze pericolose prioritarie, arrestandone progressivamente le emissioni, gli scarichi e le perdite, proteggano, migliorino e ripristinino i corpi idrici sotterranei, e assicurino un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee; attuino le misure volte a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua.
5. La Direttiva 2000/60/CE prevede la graduale riduzione delle emissioni di sostanze pericolose nelle acque, attraverso l'eliminazione di scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose prioritarie, ovvero di inquinanti e gruppi di inquinanti che presentano un rischio significativo per l'ambiente e attraverso di esso al fine di pervenire a concentrazioni nell'ambiente marino vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche.
6. La Decisione n. 2455/2001/CE del 20 novembre 2001 istituisce l'elenco di sostanze prioritarie in materia di acque individuando complessivamente 33 sostanze e identificando tra queste le sostanze pericolose prioritarie, tra le quali "il mercurio e i suoi composti", che dovrà essere eliminato dalle emissioni, dagli scarichi e nelle perdite accidentali entro il 2020.
7. La legge 5 gennaio 1994, n. 36, assume come prioritario l'utilizzo delle acque pregiate per il soddisfacimento degli usi potabili e prevede che le regioni adottino norme e misure volte a favorire il riciclo dell'acqua e il riutilizzo delle acque reflue depurate, anche attraverso incentivi e agevolazioni alle imprese che adottano impianti di riciclo o riutilizzo anche al fine di assicurare la salvaguardia dei corpi idrici superficiali attraverso l'eliminazione degli scarichi.
8. Il Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 anticipa l'attuazione della citata Direttiva quadro con la finalità di assicurare usi sostenibili e durevoli della risorsa idrica, prevenendo e riducendo l'inquinamento e attuando il risanamento dei corpi idrici inquinati e individua, inoltre, gli strumenti per il conseguimento dei suddetti obiettivi, indicando, tra gli altri, strumenti quali la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico, la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore, l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.
9. La strategia comunitaria in materia di rifiuti (COM-96-399) indica le priorità da seguire nella loro gestione: in primo luogo la prevenzione, ovvero riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità e successivamente, nell'ordine, il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di materie, il

- recupero di energia e, soltanto come ultima opzione, lo smaltimento in condizioni di sicurezza delle frazioni residue dalle attività di recupero e riciclaggio.
10. La normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti, con il D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22 riconosce il ruolo prioritario della prevenzione e della riduzione della pericolosità dei rifiuti, nonché delle attività di recupero di materia, prevedendo che le autorità competenti adottino le misure necessarie a favorire lo sviluppo di tecnologie pulite, in particolare quelle che consentono un maggiore risparmio di risorse naturali; lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti; la promozione di accordi e contratti di programma finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti; la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti, in primo luogo attraverso il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero per ottenere materia prima dai rifiuti.
 11. Il quadro di riferimento comunitario in materia di prevenzione dell'inquinamento e in particolare il Quinto Programma di Azione a favore dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile (COM 92/93), il Sesto programma di azione per lo sviluppo sostenibile (COM 2001/31), la comunicazione della Commissione Europea al Consiglio e al Parlamento Europeo concernente gli accordi in materia di ambiente del 27 novembre 1996 (COM 96-561) e la Raccomandazione della Commissione Europea concernente accordi ambientali che attuano Direttive Comunitarie, del 9 dicembre 1996, riconoscono il ruolo degli strumenti negoziali ai fini del raggiungimento di obiettivi ambientali prendendo atto che attraverso gli accordi volontari è possibile operare un maggiore coinvolgimento degli operatori economici, aumentare il consenso sugli obiettivi fissati e garantirne il raggiungimento in tempi più brevi.
 12. Gli accordi e contratti di programma con il sistema delle imprese e con la distribuzione costituiscono uno strumento per garantire:
 - la promozione, attuazione e sviluppo di processi produttivi e di tecnologie pulite per prevenire o ridurre l'inquinamento delle acque, la produzione dei rifiuti e l'ottimizzazione delle attività di recupero delle sostanze ritenute utili;
 - lo sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo per l'eliminazione delle sostanze pericolose contenute negli scarichi idrici, nei rifiuti, negli scarichi gassosi;
 13. Il D. Lgs. 152/99 prevede che le autorità competenti possano promuovere o stipulare accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati al fine di favorire il risparmio idrico, il riutilizzo delle acque di scarico e il recupero come materia prima dei fanghi di depurazione, con la possibilità di ricorrere a strumenti economici, di stabilire agevolazioni in materia di adempimenti amministrativi e di fissare, per le sostanze ritenute utili, limiti agli scarichi in deroga alla disciplina generale, nel rispetto comunque delle norme comunitarie e delle misure necessarie al conseguimento degli obiettivi di qualità.
 14. La disciplina comunitaria in materia di aiuti di Stato per la tutela dell'ambiente (2001/C 37/03) prevede che gli aiuti si giustificano qualora costituiscano un incentivo per il raggiungimento di un livello di tutela più elevato di quello richiesto dalle norme comunitarie, anche quando lo Stato membro abbia adottato norme nazionali più rigorose di quelle comunitarie.

Atteso che

15. L'Azienda Solvay effettua, presso il proprio stabilimento di Rosignano Marittimo (Livorno), la produzione di soda, di cloroalcali, clorometani, perossidati e poliolefine;
16. Ai fini della riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni attuate nello stabilimento Solvay devono essere applicati, in primo luogo, interventi sul ciclo produttivo, al fine di ridurre i consumi di acqua di falda e di acqua superficiale anche impiegando acqua di recupero, minimizzare la produzione di rifiuti e scarichi e la loro pericolosità, le emissioni in atmosfera e i consumi energetici.
17. per la riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni Solvay, devono essere applicati, a valle dei summenzionati interventi di prevenzione, gli interventi che consentono il riciclo e il recupero delle sostanze utili presenti negli scarichi, compresi i fanghi di risulta dei processi produttivi.
18. il ciclo di produzione del cloro-soda adottato dall'azienda Solvay a partire dagli anni '40 è basato sulla tecnologia a catodo di mercurio; tale tecnologia, che trova ampia diffusione in ambito nazionale, determina rilasci di mercurio nell'ambiente, ancorchè minimizzati a seguito di applicazione di adeguati trattamenti a valle del ciclo produttivo.

19. Il rilascio di mercurio dalla lavorazione dei cloro-alcali ha determinato nel passato un incremento della concentrazione di mercurio nei sedimenti dell'area di mare prospiciente lo stabilimento;
20. Il BREF relativo al settore cloro-alcali individua la tecnologia a membrana come migliore tecnica disponibile per il suddetto ciclo produttivo ai sensi della Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione integrata dell'inquinamento, eliminando lo scarico di mercurio ed evitando le emissioni e le perdite, anche accidentali.
21. La Convenzione per la protezione dell'ambiente marino nel nord-est Atlantico (OSPAR), adottata il 22 settembre 1992, entrata in vigore dopo la ratifica di tutti i Paesi interessati il 25 marzo 1998, prevede il divieto di scarico di mercurio, entro il 2010, per gli stabilimenti che recapitano nelle aree marine interessate dalla Convenzione.
22. La Convenzione di Barcellona per la Protezione del Mediterraneo contro l'inquinamento prevede, tra le raccomandazioni per gli Stati nazionali, il raggiungimento di obiettivi di riduzione del 50% di scarichi, emissioni e perdite di metalli pesanti (mercurio, cadmio e piombo).
- 22bis. L'adozione della tecnologia a membrana da parte di un insediamento esistente che impiega attualmente celle a mercurio, si configura come intervento che va oltre quanto richiesto dalle norme comunitarie, consentendo di ottenere un più elevato livello di protezione dell'ambiente, configurandosi, pertanto, come intervento avente titolo per l'ottenimento di aiuti di stato per la tutela dell'ambiente ai sensi della disciplina comunitaria in materia.
23. L'Azienda Solvay ha espresso la propria disponibilità a procedere alla sostituzione delle celle a mercurio con celle a membrana nel ciclo del cloro-soda, anticipando le scadenze previste dalla normativa comunitaria e nazionale, conseguendo pertanto all'annullamento dello scarico a mare del mercurio.
24. L'Azienda Solvay impiega, nei propri cicli produttivi, circa 11 milioni di mc di acqua dolce, di cui circa 6 milioni di mc prelevati dalla falda e circa 90 milioni di mc di acqua di mare nell'impianto di Rosignano e utilizza, inoltre ingenti quantitativi di acqua dolce, circa 6.5 milioni di mc, per la preparazione della salamoia presso le saline di Volterra.
25. Nella logica della riduzione degli impatti e della salvaguardia quantitativa e qualitativa della risorsa idrica pregiata, anche ai fini di contrastare con efficacia la salinizzazione delle falde, si rende necessario massimizzare il riciclaggio e il recupero, attraverso la sostituzione delle acque sotterranee con acque superficiali e il riutilizzo di acque reflue depurate.
26. L'Azienda Solvay ha espresso la propria disponibilità a procedere ad interventi che consentano l'attuazione degli obiettivi di cui al punto precedente.
27. L'azienda effettua, presso il proprio stabilimento di Rosignano Marittimo (Livorno), la produzione di soda-Solvay con una capacità produttiva di 1 milione di tonnellate/anno e, in relazione alle caratteristiche del minerale impiegato e delle modalità di lavorazione, tale ciclo produttivo determina attualmente la produzione di uno scarto di solidi costituiti da materia prima naturale quantificabile in circa 200 kg/t di soda.
28. Alla data di sottoscrizione del presente accordo non è stato ancora elaborato il BREF del settore dei prodotti chimici di base inorganici, tra i quali il carbonato di sodio, che individua le migliori tecniche disponibili per il suddetto ciclo produttivo.
29. Debbono essere poste in essere misure per ridurre i solidi di scarto della sodiera, in primo luogo, attraverso interventi nella fase di produzione, in secondo luogo attraverso il riciclaggio e il recupero delle sostanze utili.
30. Attraverso opportune modalità di estrazione del minerale in cava e effettuazione della macinazione del medesimo secondo adeguata granulometria sono conseguibili riduzioni significative dei solidi di scarto, con particolare riguardo alle frazioni meno utili al
31. Con specifici interventi è possibile ridurre, nella fase di calcinazione, la formazione dei cosiddetti malcotti, che costituiscono una quota significativa degli scarti del processo, e in particolare compongono le frazioni a minor granulometria, la cui valorizzazione risulta problematica.
32. Contestualmente agli interventi sul ciclo produttivo vanno implementate le misure per consentire il migliore impiego, attraverso recupero di materia, degli scarti che comunque residuano dai processi della sodiera, a valle degli interventi di prevenzione nelle fasi di estrazione e cottura.
33. L'Azienda Solvay ha espresso la propria disponibilità a procedere ad interventi finalizzati alla riduzione dei solidi sospesi presenti negli scarichi della sodiera, sia attraverso interventi sulla gestione dell'approvvigionamento del calcare, sia con interventi sul ciclo produttivo, sia attraverso recuperi di materia.

Considerato che:

34. Parte dei solidi residuati dalla fase di calcinazione e dissoluzione sono già riciclati in testa ai forni dello stesso processo.
35. Parte dei solidi residuati dalla fase di calcinazione e dissoluzione già sono avviati al recupero di materia in cementificio
36. Parte delle frazioni solide residue dalla purificazione salamoia sono già avviate al recupero di materia attraverso la produzione di lettiere per animali.
37. ritenuto necessario sviluppare i processi di reimpiego già in atto e di incentivare la ricerca di ulteriori destinazioni
38. Considerato che, attuati gli interventi di recupero di cui ai precedenti punti, una parte di frazioni solide restano comunque negli scarichi idrici.
39. Ritenuto di modificare sostanzialmente le caratteristiche degli scarichi in mare riducendo le frazioni meno utili al ripascimento anche attraverso idonee forme di trattamento.

Considerato che

40. L'articolo 28, comma 10 del D. Lgs. 152/99 consente, nell'ambito degli accordi di programma tra le amministrazioni pubbliche e i soggetti economici interessati, di fissare, per le sostanze ritenute utili, limiti agli scarichi in deroga alla disciplina generale nel rispetto della normativa comunitaria.
41. Il D. Lgs. 152/99 prevede limiti agli scarichi di acque reflue industriali per il parametro solidi sospesi, definiti in tabella 3 dell'allegato 5.
42. La normativa comunitaria non prevede, invece, limiti agli scarichi industriali per il parametro solidi sospesi.
43. Considerato che lo scarico di solidi sospesi ha effetti utili riconducibili al ripascimento delle spiagge operando un efficace contrasto dell'erosione costiera.
44. Considerato, peraltro, che lo scarico di solidi sospesi ha effetti negativi localizzati sull'ambiente bentonico e sulla *Posidonia oceanica*.
45. Ritenuto che è necessario considerare e quantificare sia gli effetti positivi indotti, sia gli effetti collaterali negativi.
46. Ritenuto di dover accertare e quantificare gli effetti derivanti dall'apporto a mare di solidi.
47. Ritenuto comunque di dovere ridurre le frazioni a granulometria più fine dei solidi sospesi.
48. Ritenuto di dover ricercare misure di mitigazione degli effetti negativi.
49. Considerato l'Accordo di programma quadro per il settore della tutela delle risorse idriche approvato nel 1999 nell'ambito dell'Intesa istituzionale tra il Governo della Repubblica e la Regione Toscana, nel quale si prevede siano attuati interventi urgenti per il risparmio idrico e il riutilizzo delle acque reflue depurate, anche promuovendo, a tal fine, la stipula di appositi accordi di programma integrativi per rendere effettivamente disponibili tali acque.
50. Considerato che l'Accordo di programma integrativo per il settore della tutela delle risorse idriche in corso di definizione nell'ambito dell'Intesa istituzionale tra il Governo della Repubblica e la Regione Toscana prevede che, nell'ambito degli interventi di tutela dei corpi idrici, il Ministero dell'Ambiente e la Regione Toscana destinino risorse finanziarie al fine di anticipare, rispetto a quanto previsto dalla normativa comunitaria e nazionale in materia, l'eliminazione del mercurio dagli scarichi, di ridurre negli scarichi i solidi sospesi (per i quali la normativa comunitaria non prevede limiti di emissione) alla frazione utile al ripascimento e di favorire il risparmio idrico.
51. Atteso che l'Azienda Solvay ha predisposto un piano industriale per l'eliminazione del mercurio dagli scarichi dell'impianto cloro-soda e la riduzione dei solidi sospesi dagli scarichi della sodiera, comprensivo del quadro tecnico degli interventi previsti e del piano finanziario degli investimenti di cui all'allegato
52. Considerato che le agevolazioni a fronte dell'investimento devono rientrare in quanto disposto dalla Commissione Europea in materia di aiuti alle imprese.
53. Preso atto dell'Accordo procedimentale siglato in data 15 gennaio 2000 tra la Provincia di Livorno, Comune di Rosignano Marittimo, Solvay Chimica Italia che prevedeva una serie di impegni da parte della Solvay Chimica Italia S.p.a. per la riduzione e il recupero della frazione calcarea presente nello scarico a mare dello stabilimento di Rosignano Marittimo.

54. Considerato che l'istituto dell'accordo di programma rappresenta uno strumento di valenza strategica e fortemente innovativa per affrontare in maniera integrata il problema della riduzione dell'impatto ambientale del polo chimico Solvay, e in particolare dei cicli della soda Solvay e del cloro-soda in quanto, in piena consonanza con gli obiettivi della normativa comunitaria e nazionale in materia di riduzione e prevenzione dell'inquinamento, permette il conseguimento di obiettivi ambientali particolarmente rigorosi, più restrittivi di quelli previsti dalle norme europee di settore, adottate dalle Amministrazioni di altri Paesi per il rilascio degli atti autorizzativi a stabilimenti che effettuano le medesime produzioni, consentendo, altresì, il consolidamento delle attività produttive di Rosignano nel lungo periodo.
55. Preso atto che l'accordo di programma creando un contesto condiviso di impegni reciproci delle Parti firmatarie costituisce un primo strumento per il conseguimento di rigorosi obiettivi ambientale delle produzioni Solvay favorendo lo sviluppo sostenibile delle attività produttive e che le Parti convengono nella necessità di mettere in atto una strategia di lungo periodo che impegni l'Azienda e le Amministrazioni pubbliche ad intraprendere, sulla base delle specifiche responsabilità e competenze, azioni sempre più incisive per la riduzione dell'inquinamento, per la prevenzione attraverso l'eliminazione e la riduzione delle sostanze pericolose impiegate nei cicli produttivi, per il risparmio idrico e il riutilizzo delle acque reflue depurate, per la valorizzazione delle sostanze ritenute utili presenti negli scarichi attraverso il loro recupero, nonché per il monitoraggio e controllo costanti delle emissioni

SI CONVIENE QUANTO SEGUE

Articolo 1 (Finalità)

1. Il presente accordo mira a realizzare le condizioni per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità "buono" delle acque sotterranee e delle acque superficiali entro il 31/12/2015 assicurando in particolare:
 - la difesa delle coste;
 - la tutela delle acque costiere;
 - la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica.
2. Il presente accordo di programma si pone come obiettivo specifico la prevenzione e la riduzione dell'impatto ambientale provocato dallo stabilimento Solvay di Rosignano Marittimo sul territorio, attraverso il risparmio delle risorse e il recupero delle sostanze utili, anticipando l'attuazione della Direttiva 96/61CE relativa alla prevenzione riduzione integrata dell'inquinamento recepita nell'ordinamento nazionale con il decreto 4 agosto 1999, n. 372.
3. Le finalità di cui ai commi 1 e 2 sono perseguite attraverso il risparmio idrico, il riutilizzo di acque reflue depurate, la modifica dei cicli produttivi al fine di assicurare un minor consumo di materia prima e energia e il recupero di sostanze ritenute utili, l'eliminazione degli inquinanti bioaccumulabili, l'eliminazione degli impatti derivanti dai solidi sospesi, la valorizzazione delle sostanze utili contenute negli scarichi per il ripascimento costiero e il contenimento dell'erosione, la riduzione degli effetti collaterali sul biota.

Articolo 2 (Situazione di riferimento: attività produttive e quadro conoscitivo ambientale)

1. Le parti assumono come situazione di riferimento per l'attuazione del presente accordo, per quanto concerne il recupero dei solidi presenti negli scarichi, la produzione di 200.000 t/anno di solidi sospesi prevista dall'accordo procedimentale sottoscritto in data 15 gennaio 2000, nonché il documento "Quadro conoscitivo ambientale degli insediamenti Solvay delle province di Livorno e di Pisa", predisposto da ARPA Toscana e riportato all'allegato 1 del presente atto del quale costituisce parte integrante.

Articolo 3 (Riduzione dei consumi idrici e riutilizzo di acque reflue depurate)

1. L'Azienda Solvay si impegna a sostituire progressivamente le acque dolci di falda utilizzate nei processi produttivi a Rosignano con acque reflue urbane depurate provenienti dagli impianti di depurazione di Rosignano e di Cecina, per un riutilizzo complessivo entro il 2004 di 4 milioni di mc anno.
2. Entro il 31/12/2004 è attuato il progetto di riutilizzo delle acque reflue urbane di cui all'allegato 2 al presente accordo, di cui è parte integrante e sostanziale, per una riduzione di emungimento da falda pari a 4 milioni di mc/anno.
3. Parallelamente le Amministrazioni Pubbliche si impegnano a fornire all'azienda Solvay, nei tempi e secondo le quantità di cui al precedente comma, acque reflue urbane recuperate ai fini del riutilizzo secondo le specifiche qualitative di cui all'allegato 2.
4. L'Azienda Solvay si impegna al risparmio e alla razionalizzazione dell'uso dell'acqua nei cicli di estrazione del salgemma e di preparazione della salamoia, secondo quanto previsto dal protocollo di intesa ETI-Solvay siglato in data 26 luglio 2001 e nel rispetto delle prerogative degli enti competenti.
5. Al fine di tener conto delle previsioni di cui ai commi precedenti le Amministrazioni competenti, garantendo la partecipazione del concessionario al procedimento amministrativo, modificano le concessioni al prelievo anche al fine di attuare gli obiettivi del presente Accordo di Programma, assicurando, comunque, un approvvigionamento idrico complessivo di acque reflue depurate e acque primarie necessario al mantenimento dell'attuale capacità produttiva.

Articolo 4

(Modifica del ciclo produttivo finalizzata all'eliminazione del mercurio dagli scarichi)

1. L'Azienda Solvay si impegna a procedere, entro il 31 dicembre 2006, alla sostituzione delle celle a mercurio con le celle a membrana, individuata come migliore tecnica disponibile per la produzione di cloro-alcali e all'arresto definitivo delle celle a mercurio entro il 31/12/2007.
2. Nel periodo transitorio, intercorrente tra la stipula del presente accordo e la messa in marcia delle celle a membrana, viene comunque assicurato il rispetto, nei reflui provenienti dall'impianto cloro-soda, dei limiti previsti per gli scarichi in acque superficiali dal D.Lgs. 152/99.

Articolo 5

(Riduzione del consumo di materia prima nel ciclo produttivo della sodiera)

1. L'Azienda Solvay si impegna a ridurre il consumo di materie prime attraverso modifiche nelle modalità di estrazione e preparazione della materia prima calcarea che consentono di limitare la formazione di solidi di scarto, in particolare attraverso l'ottimizzazione delle modalità di estrazione in cava e la modifica della pezzatura del minerale alimentato alla calcinazione, nonché mediante il recupero dei solidi prodotti in fase di calcinazione e dissoluzione, attraverso prelievo e vagliatura dei cosiddetti malcotti. Attraverso i suddetti interventi l'Azienda si impegna a conseguire, entro il 31 dicembre 2003, una riduzione minima del 10% dei solidi di scarto prodotti all'atto dell'accordo procedimentale sottoscritto il 15 gennaio 2000, corrispondente almeno a 20.000 t/anno di solidi.
2. L'Azienda Solvay si impegna altresì a studiare e realizzare, nel corso di validità del presente accordo, ulteriori azioni volte al risparmio e al recupero di materia prima all'interno del proprio ciclo produttivo. Entro il 31/12/2003, sulla base delle attività sperimentali in corso e avviate alla stipula dell'accordo, Solvay fornirà la stima degli ulteriori risparmi conseguibili e il calendario proposto per l'attuazione degli ulteriori interventi sul proprio ciclo produttivo.

Articolo 6

(Recupero ed utilizzazione dei solidi)

1. L'Azienda Solvay si impegna a massimizzare il recupero destinando una quota significativa dei solidi di scarto, attualmente convogliati negli scarichi, all'ottenimento di prodotti commerciali e all'impiego come materia prima in altri cicli produttivi, nonché a mettere in atto soluzioni finalizzate alla riduzione dei solidi presenti nello scarico.
2. Si impegna, a tal fine, entro il 31/12/2003, al recupero, attraverso la produzione di lettiere per piccoli animali e l'invio in cementificio, ovvero attraverso altre forme di utilizzo, di almeno il 20% dei solidi di scarto prodotti all'atto dell'accordo procedimentale sottoscritto il 15 gennaio 2000, corrispondenti ad almeno 40.000 t/anno di solidi.

3. L'Azienda Solvay si impegna a sviluppare le azioni volte all'ulteriore recupero di frazioni solide. Entro il 31/12/2003, sulla base delle attività sperimentali in corso e avviate alla stipula dell'accordo, Solvay fornirà la stima dei quantitativi recuperabili rispetto al quantitativo totale prodotto all'atto di sottoscrizione dell'accordo e il calendario proposto per l'attuazione dei suddetti utilizzi.

Articolo 7 (Riduzione dei solidi veicolati negli scarichi)

1. L'impegno di Solvay per eliminare gli impatti derivanti dai solidi sospesi contenuti negli scarichi, massimizzando la riduzione delle frazioni meno utili ai fini del ripascimento, si articola come segue:
 - **entro il 31/12/2002, riduzione di almeno il 10% dei solidi prodotti all'atto dell'accordo procedimentale sottoscritto il 15 gennaio 2000, pari ad almeno 20.000 tonnellate;**
 - entro il 31/12/2003, riduzione complessiva di almeno un terzo dei solidi prodotti all'atto dell'accordo procedimentale sottoscritto il 15 gennaio 2000, pari ad almeno 66.000 tonnellate;
 - entro il 31/12/2006, riduzione complessiva di almeno il 60% dei solidi prodotti all'atto dell'accordo procedimentale sottoscritto il 15 gennaio 2000, pari ad almeno 120.000 tonnellate;
 - entro il 31/12/2007, riduzione complessiva di almeno il 70% dei solidi prodotti all'atto dell'accordo procedimentale sottoscritto il 15 gennaio 2000, pari ad almeno 140.000 tonnellate.
2. Lo scarico a mare delle acque di processo contenenti i solidi residui a seguito degli interventi di cui al precedente comma dovrà essere effettuato massimizzando gli effetti positivi di ripascimento dei litorali e minimizzando gli effetti pregiudizievoli per l'ambiente marino sulla base delle risultanze dello studio e del piano di monitoraggio di cui all'articolo 11.
3. Nel rispetto dei criteri di utilità di cui all'articolo 28, comma 10 del D. Lgs. 152/99, attraverso gli interventi di cui agli articoli 5 e 6 e ai precedenti commi 1 e 2, si perverrà alla completa eliminazione degli impatti derivanti dai solidi sospesi contenuti negli scarichi a mare.
4. La quantità e la qualità dei solidi sospesi scaricati dovranno essere costantemente monitorate mediante bilancio di massa basato anche sulla registrazione in continuo delle portate veicolate e caratterizzazione dei solidi sospesi nel flusso mediante campionamento rappresentativo.
5. Fermi restando le percentuali ed i quantitativi minimi di rimozione di cui al comma 1 del presente articolo, gli obiettivi sono conseguibili anche mediante diversa articolazione delle azioni, con possibilità di prevedere una compensazione tra gli interventi di cui agli articoli 5 e 6.
6. Fermi restando gli obblighi di cui al precedente comma 1, l'Azienda Solvay si impegna comunque a conseguire, entro il 31/12/2006, i risultati derivabili dalla applicazione delle migliori tecnologie disponibili (BAT) qualora questi siano maggiormente cautelativi.

Articolo 8 (Impegni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità)

1. Le Parti si impegnano, ciascuna per le attività di competenza, a mettere in atto le azioni necessarie alla tutela quali-quantitativa dei corpi idrici al fine del raggiungimento, nelle acque marine costiere prospicienti lo stabilimento Solvay, nonché nelle acque superficiali e sotterranee interessate dallo svolgimento delle attività connesse ai cicli produttivi dell'Azienda Solvay, dell'obiettivo di qualità "sufficiente" di cui al D. Lgs. 152/99 entro il 2007 e dell'obiettivo di qualità buono di cui alla Direttiva 2000/60/CE entro il 31/12/2015.
2. entro il 31/12/2003 l'azienda si impegna altresì al conseguimento della certificazione ISO 14001 per tutto l'insediamento sviluppando anche azioni di comunicazione attraverso la redazione dei bilanci sociale ed ambientale di sito.
3. Entro il 31/12/2010 si impegna, altresì, all'adesione al sistema EMAS.

Articolo 9 (Autorizzazioni)

1. Entro 90 giorni dalla stipula dell'Accordo, l'azienda presenta alla provincia di Livorno richiesta di una nuova autorizzazione allo scarico ai sensi dell'articolo 45 del D. Lgs. 152/99.

Articolo 10
(Impegno delle Amministrazioni pubbliche)