



Allegato 1

Rapporto annuale 2020

Stabilimento di Mantova



versalis

stabilimento di mantova

Sommario contenuti:

1.0	INDICAZIONI GENERALI	3
2.0	CONSUMI	4
2.1	CONSUMI DI MATERIE PRIME E MATERIE AUSILIARIE	4
2.2	CONSUMO DI COMBUSTIBILI	12
2.3	CONSUMI IDRICI	13
2.4	CONSUMO E PRODUZIONE DI ENERGIA	13
3.0	EMISSIONI IN ATMOSFERA	14
3.1	EMISSIONI PUNTUALI	14
3.2	EMISSIONI FUGGITIVE E DIFFUSE	15
3.3	TORCE	16
4.0	EMISSIONI IN ACQUA	17
5.0	EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI	18
5.1	PRODUZIONE SPECIFICA DI RIFIUTI	20
5.2	INDICI DI RECUPERO DEI RIFIUTI PRODOTTI	20
6.0	MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE E CARATTERIZZAZIONI EFFETTUATE	21
7.0	RISULTANZE DEI CONTROLLI EFFETTUATI SU SERBATOI, LINEE, APPARECCHIATURE, STRUMENTAZIONE E MACCHINE	22
8.0	STATO DI AVANZAMENTO DEI PROGRAMMI DI INTERVENTO	23
9.0	ISTANZE PRESENTATE AI SENSI DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI PREVENZIONE DAI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE	23



versalis

stabilimento di mantova

Sommario tabelle:

TABELLA 1: INDICAZIONI GENERALI	3
TABELLA 2: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE PER IMPIANTO ST20.....	4
TABELLA 3: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE PER IMPIANTO ST40.....	5
TABELLA 4: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE PER IMPIANTO PR7	6
TABELLA 5: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE PER IMPIANTO PR11.....	6
TABELLA 6: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST11 (EX ST12 LINEA 3)	7
TABELLA 7: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST12.....	7
TABELLA 8: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST14.....	8
TABELLA 9: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST15.....	8
TABELLA 10: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST16	9
TABELLA 11: CONSUMI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST17-LINEA SWING	9
TABELLA 12: CONSUMI DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST18.....	10
TABELLA 13: CONSUMI DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE IMPIANTO ST19-LINEA GPPS (EX ST17).....	10
TABELLA 14: CONSUMI DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE INDUSTRIALI.....	11
TABELLA 15: CONSUMI DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE PER IL TRATTAMENTO DELL'IMPIANTO BIOLOGICO	11
TABELLA 16: CONSUNTIVO DEL CONSUMO ANNUALE DI COMBUSTIBILI	12
TABELLA 17: COMPOSIZIONE VOLUMETRICA MEDIA PLANT-GAS	12
TABELLA 18: CONSUNTIVO DEL CONSUMI ANNUALE DEI CONSUMI IDRICI	13
TABELLA 19: CONSUNTIVO ANNUALE DI ENERGIA CONSUMATA/PRODOTTA.....	13
TABELLA 20: RIEPILOGO ANNUALE DELLE EMISSIONI DIFFUSE.....	15
TABELLA 21: PRODUZIONE DI RIFIUTI	20
TABELLA 22: RIEPILOGATIVO INDICI DI RECUPERO DEI RIFIUTI PRODOTTI	20



versalis

stabilimento di mantova

1.0 Indicazioni generali

Nome impianto	Versalis spa-Stabilimento di Mantova
Gestore impianto	Marco Riva
N° ore di funzionamento/anno	ST20-Ciclo etilbenzene: 8496 ST20-Ciclo stirene: 8784 ST40 Ciclo etilbenzene: 8064 ST40-Ciclo stirene: 7848 PR7: 8784 PR11: 8784 ST11 (ex ST12-linea 3): 6120 ST12: 7560 ST14: 8640 ST15: 8160 ST16: 8736 ST17 linea SWING: 8688 ST18: 7680 ST19 linea GPPS (ex ST17): 8568 Fase 5 (SG 30 forno inceneritore): 8367
N° fermate/anno	ST20-Ciclo etilbenzene: 1 ST20-Ciclo stirene: 1 ST40 Ciclo etilbenzene: 1 ST40-Ciclo stirene: 1 PR7: 0 PR11: 0 ST11: 14 ST12: 5 ST14: 3 ST15: 1 ST16: 1 ST17: 2 ST18: 2 ST19: 3 Fase 5 (SG30 forno inceneritore): 2
Prodotti [t/a]	Stirene: 500.921 Fenolo: 210.975 Polimeri: 360.927
Rifiuti inceneriti al forno inceneritore [t/a]	4.706

Tabella 1: indicazioni generali



versalis

stabilimento di mantova

2.0 Consumi

2.1 Consumi di materie prime e materie ausiliarie

Nelle tabelle seguenti si riportano i consumi di materie prime ed ausiliarie:

ST20 - CICLO ETILBENZENE

Descrizione	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BENZENE	t	247.310	18.738	19.371	21.156	19.616	13.243	21.831	22.912	22.750	21.898	22.211	21.448	22.136
ETILENE	t	88.718	6.722	6.977	7.621	7.065	4.758	7.864	8.226	8.117	7.781	7.929	7.704	7.952
CATALIZZATORE	t	1.482	104	117	155	98	73	130	143	131	137	127	133	133
INIBITORE DI SPORCAMENTO	t	8,30	0,71	0,58	0,88	0,62	0,49	0,65	0,78	0,73	0,77	0,63	0,78	0,68
INIBITORE DI CORROSIONE	t	7,49	0,53	0,58	0,62	0,63	0,25	0,74	0,79	0,76	0,62	0,65	0,74	0,58
VETTORE TERMICO	t	7,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
NEUTRALIZZANTI	t	3.267	252	292	275	233	199	288	338	336	225	258	294	276

ST20 - CICLO STIRENE

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ETILBENZENE	t	383.078	30.750	30.311	30.554	29.055	31.905	31.302	34.272	34.120	32.812	34.074	31.270	32.654
STIRENE BASSO TITOLO DA RILAVORARE	t	1.421	53	111	83	120	169	153	130	103	141	89	156	113
STABILIZZANTE	t	7,46	0,475	0,65	0,53	0,61	0,74	0,59	0,78	0,55	0,63	0,59	0,8	0,51
RITARDANTI DI POLIMERIZZAZIONE	t	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,02	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
ADDITIVO PER CALDAIA	t	37,06	4,80	2,87	0,00	5,90	3,12	2,70	2,89	2,91	2,85	2,92	3,17	2,94
INIBITORE DI POLIMERIZZAZIONE	t	67,81	5,88	5,32	4,45	6,17	5,80	5,29	5,92	5,83	5,86	5,67	5,86	5,78
CATALIZZATORE	t	31,03	10,14	9,97	10,00	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabella 2: consumi materie prime ed ausiliarie per impianto ST20



versalis

stabilimento di mantova

ST40 - CICLO ETILBENZENE

DESCRIZIONE	U M	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BENZENE	t	122.195	11.230	11.244	12.045	11.095	12.184	10.150	11.767	10.902	788	8.350	11.027	11.411
ETILENE	t	43.865	4.035	4.046	4.339	3.994	4.385	3.641	4.223	3.879	282	2.991	3.960	4.091
CATALIZZATORE	t	896	89	88	109	74	93	73	89	77	5	51	74	75
INIBITORE DI SPORCAMENTO	t	5,61	0,55	0,42	0,50	0,52	0,52	0,48	0,49	0,61	0,04	0,44	0,47	0,58
INIBITORE DI CORROSIONE	t	14,75	1,40	1,16	1,34	1,29	1,12	1,36	1,31	0,95	0,08	1,46	2,12	1,17
NEUTRALIZZANTI	t	1.087	99	96	89	90	96	87	105	114	9	92	116	93

ST40 - CICLO STIRENE

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ETILBENZENE	t	146.554	13.350	12.481	13.221	12.168	13.027	12.194	12.629	12.467	118	12.203	16.268	16.427
STABILIZZANTE	t	2,17	0,21	0,22	0,13	0,18	0,21	0,23	0,29	0,18	0,00	0,04	0,33	0,16
RITARDANTI DI POLIMERIZZAZIONE	t	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	0,01	0,05	0,00	0,00
INIBITORE DI POLIMERIZZAZIONE	t	30,48	2,89	2,47	2,79	2,73	2,70	3,31	3,03	3,09	0,03	1,86	2,75	2,84
DESALINIZZANTE	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CATALIZZATORE	t	17,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,86	6,49	6,55

Tabella 3: consumi materie prime ed ausiliarie per impianto ST40



versalis

stabilimento di mantova

PR7

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
CUMENE	t	307.146	32.547	27.660	27.190	23.397	25.298	22.783	18.761	17.312	20.455	26.593	29.783	35.366
IDROGENO	t	365,2	39,9	31,9	30,6	27,3	30,5	28,1	22,2	22,2	24,9	32,1	34,6	40,9
SOLVENTE DISTILLAZIONE ESTRATTIVA	t	480,0	36,6	42,9	43,0	40,0	38,1	39,6	30,8	26,7	26,7	44,1	52,3	59,1
CATALIZZATORE	t	201,7	15,9	18,6	22,1	17,9	16,5	19,0	12,6	9,6	9,6	16,0	21,6	22,2
VETTORE TERMICO	t	2,28	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NEUTRALIZZANTI	t	14.809	1.432	1.209	1.208	984	1.097	1.101	955	1.021	1.061	1.332	1.463	1.946

Tabella 4: consumi materie prime ed ausiliarie per impianto PR7

PR11

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
FENOLO	t	165.269	14.132	15.169	15.517	14.627	14.634	13.675	11.161	9.778	10.847	15.410	16.993	13.327
IDROGENO	t	7.574	649	700	712	674	672	629	505	436	492	705	779	618
SOLVENTE PER ASSORBIMENTO	t	5,11	1,39	0,92	0,69	0,23	0,23	0,46	0,23	0,13	0,22	0,20	0,20	0,20
CATALIZZATORE	t	2,84	0,25	0,31	0,33	0,26	0,25	0,27	0,19	0,14	0,14	0,26	0,20	0,24

Tabella 5: consumi materie prime ed ausiliarie per impianto PR11



versalis

stabilimento di mantova

ST11

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	14.455	472	1.543	1.420	702	1.673	2.032	516	552	469	1.611	1.321	2.144
PENTANO	t	535	0,0	1,0	71,8	24,4	36,5	128,9	27,3	29,6	27,3	56,2	17,7	114,8
PIGMENTO	t	1.147	0,0	3,3	179,5	49,9	85,7	154,0	67,3	67,0	4,8	135,5	97,4	302,8
AGENTE NUCLEANTE	t	4,54	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,79	0,11	0,00	1,02	1,26	1,29	0,05
HIPS (VEICOLANTE ADDITIVI)	t	99,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RITARDANTE DI FIAMMA	t	274,74	0,00	0,00	32,97	13,55	19,12	46,15	14,04	15,64	11,95	34,72	25,36	61,24
INIZIATORE DI CATENA	t	7,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,35	0,23	2,21	1,52	1,66	0,09
TERMINATORE DI CATENA	t	8,80	0,26	0,83	0,64	0,42	0,85	0,98	0,26	0,40	0,24	1,32	0,91	1,69
LUBRIFICANTE	t	50,95	0,00	0,16	8,20	2,13	2,58	8,40	2,40	2,20	2,50	6,00	5,80	10,58
DILUENTE	t	258,45	0,00	0,00	39,30	26,50	19,50	43,50	39,00	15,35	8,40	12,30	46,80	7,80
SOLVENTE DI REAZIONE	t	2,40	0,07	0,23	0,23	0,12	0,26	0,36	0,09	0,09	0,09	0,27	0,22	0,38
MATERIA PRIMA SECONDA	t	143,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,45	11,08	0,00	47,04	22,28	0,00	0,00

Tabella 6: consumi materie prime ed ausiliarie impianto ST11 (ex ST12 linea 3)

ST12

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	34.873	3.565	3.189	3.145	3.210	3.387	3.125	3.436	3.709	1.100	560	2.697	3.752
LUBRIFICANTE	t	335,63	13,55	13,01	4,37	9,04	78,98	40,05	3,17	20,23	57,14	11,66	11,03	73,39
TRASFERITORE DI CATENA	t	20,61	0,00	0,00	3,34	0,61	1,43	0,05	4,64	3,62	0,77	0,31	2,78	3,05
ANTIOSSIDANTE	t	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SOLVENTE DI REAZIONE	t	4,91	0,49	0,45	0,42	0,45	0,49	0,43	0,49	0,54	0,16	0,09	0,38	0,52

Tabella 7: consumi materie prime ed ausiliarie impianto ST12



versalis

stabilimento di mantova

ST14

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic.
STIRENE	t	28.212	2.075	2.062	2.115	1.171	2.193	2.484	2.567	2.700	2.522	2.562	2.703	3.055
PENTANO	t	2.454	169	167	181	95	179	208	214	232	205	242	279	283
AGENTE NUCLEANTE	t	192,10	16,60	20,00	12,85	1,00	22,45	18,12	5,12	46,52	10,60	14,38	14,02	10,45
AGENTE SOSPENSIVO	t	129,07	9,47	9,49	9,23	5,00	6,34	16,83	10,54	18,42	4,24	13,71	12,63	13,19
INIZIATORE DI CATENA	t	133,04	2,50	4,51	8,14	4,66	23,51	14,35	11,87	13,16	11,96	12,63	13,00	12,76
LUBRIFICANTE	t	110,91	9,60	10,51	6,22	5,65	8,81	11,61	9,21	18,01	6,51	6,41	9,83	8,56
RITARDANTE DI FIAMMA	t	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,50	4,00	2,50	4,00	4,00	0,00
REGOLATORI DI PH	t	37,37	2,94	3,63	4,82	1,49	3,42	3,28	2,27	2,07	2,08	3,81	3,68	3,90

Tabella 8: consumi materie prime ed ausiliarie impianto ST14

ST15

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	71.168	5.925	6.031	6.184	6.150	6.998	6.546	6.436	6.655	2.460	4.725	6.266	6.792
GOMMA	t	5.657	423	465	502	490	595	559	533	494	142	452	466	537
LUBRIFICANTE	t	2.122	196	187	169	192	186	187	202	168	94	117	215	209
ANTIOSSIDANTE	t	73,22	5,10	0,00	11,40	8,40	6,72	6,72	7,68	7,80	0,60	5,10	6,60	7,10
INIZIATORE DI CATENA	t	28,66	2,27	2,42	2,53	2,73	2,79	2,99	2,45	2,75	0,83	2,26	2,23	2,43
TERMINATORE DI CATENA	t	17,46	1,88	1,60	1,53	1,58	1,35	1,39	1,65	1,47	0,68	1,06	1,67	1,61
SOLVENTE DI REAZIONE	t	28,44	2,33	2,37	2,36	2,47	2,79	2,66	2,49	2,66	0,96	1,98	2,63	2,74

Tabella 9: consumi materie prime ed ausiliarie impianto ST15



versalis

stabilimento di mantova

ST16

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	16.885	1.360	1.224	1.451	1.259	1.271	1.341	1.387	1.403	1.962	1.622	1.232	1.375
ACRILONITRILE	t	4.171	408	364	437	363	383	294	427	418	39	181	416	441
GOMMA	t	2.708	264	233	237	193	218	175	226	239	194	239	214	275
LUBRIFICANTE	t	218,84	0,95	2,95	8,16	0,95	0,95	15,38	1,40	80,64	50,31	40,16	16,59	0,40
ANTIOSSIDANTE	t	34,18	3,60	2,40	2,40	2,40	1,80	2,68	3,60	2,40	2,40	3,30	3,00	4,20
INIZIATORE DI CATENA	t	8,30	0,75	0,60	0,70	0,65	0,58	0,63	0,78	0,70	0,78	0,65	0,73	0,77
TRASFERITORE DI CATENA	t	34,71	4,56	2,70	2,72	1,52	3,43	1,84	3,45	3,41	0,82	2,52	3,42	4,32
SOLVENTE DI REAZIONE	t	144,81	13,04	10,89	11,69	10,65	10,73	11,32	12,86	12,21	13,68	13,11	12,01	12,62

Tabella 10: consumi materie prime ed ausiliarie impianto ST16

ST17

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	53.127	4.938	4.585	3.060	3.133	4.542	3.041	4.970	4.872	5.111	3.678	5.411	5.786
ACRILONITRILE	t	3.517	0	127	887	307	191	924	0	0	46	1.034	0	0
LUBRIFICANTE	t	100,88	2,49	17,05	1,20	5,17	5,51	1,50	16,34	17,83	8,47	0,89	10,76	13,66
DISTACCANTE	t	28,90	0,00	1,40	9,00	3,50	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00
TERMINATORE DI CATENA	t	34,13	0,00	3,80	7,92	2,97	2,34	5,92	0,00	0,25	1,50	8,80	0,00	0,63
INIZIATORE DI CATENA	t	16,23	1,53	1,73	0,00	0,77	1,65	0,00	2,00	2,10	2,25	0,00	1,98	2,23
PIGMENTO	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOLVENTE DI REAZIONE	t	57,44	4,89	4,72	4,07	3,75	4,71	3,91	5,15	4,92	5,29	4,52	5,58	5,90

Tabella 11: consumi materie prime ed ausiliarie impianto ST17-linea SWING



versalis

stabilimento di mantova

ST18

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	26.489	2.542	2.573	2.578	2.098	2.232	659	561	2.355	2.363	2.836	2.881	2.811
ACRILONITRILE	t	8.116	778	765	844	656	696	200	177	707	727	926	810	829
GOMMA	t	4.727	471	451	458	381	415	121	126	433	430	478	487	475
ANTIOSSIDANTE	t	59,38	5,65	2,40	7,80	4,20	6,00	1,80	2,72	3,60	6,00	6,60	6,60	6,00
TRASFERITORE DI CATENA	t	44,37	4,40	3,90	4,57	4,50	3,77	1,12	1,24	3,80	3,94	4,55	4,02	4,56
INIZIATORE DI CATENA	t	15,80	1,50	1,43	1,48	1,82	1,25	0,38	0,33	1,35	1,35	1,73	1,60	1,60
LUBRIFICANTE	t	56,37	1,90	1,90	1,60	1,70	11,07	12,91	0,30	19,44	1,90	1,90	0,95	0,80
SOLVENTE DI REAZIONE	t	39,76	3,93	4,01	3,73	3,18	3,38	0,98	0,84	3,51	3,75	4,20	4,10	4,15

Tabella 12: consumi di materie prime ed ausiliarie impianto ST18

ST19

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
STIRENE	t	80.490	6.664	6.750	7.168	6.101	7.540	5.437	7.091	6.999	6.372	6.668	7.060	6.640
LUBRIFICANTE	t	2.753	250	248	291	159	276	197	290	251	208	114	238	231
INIZIATORE DI CATENA	t	40,51	2,98	3,35	3,48	3,17	3,53	3,16	3,65	3,50	3,25	3,43	3,55	3,48
TRASFERITORE DI CATENA	t	9,06	0,00	1,00	1,55	3,00	0,68	0,99	0,86	0,46	0,00	0,00	0,00	0,54
SOLVENTE DI REAZIONE	t	81,61	6,80	6,90	6,87	6,30	7,74	5,56	7,05	7,11	6,47	6,47	7,22	7,14

Tabella 13: consumi di materie prime ed ausiliarie impianto ST19-linea GPPS (ex ST17)



versalis

stabilimento di mantova

Trattamento acque industriali

DESCRIZIONE	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
FLOCCULANTE	t	279,70	30,72	0,00	29,50	12,68	31,88	28,72	41,28	0,00	0,00	0,00	65,66	39,26
RESINA A SCAMBIO IONICO	kl	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
RIGENERANTE PER RESINA A SCAMBIO IONICO	t	5.015	563	496	474	351	357	355	427	396	334	370	395	497
BIOCIDA	t	1.034	53	52	61	74	104	119	126	138	111	81	58	58
DISPERDENTE ED ANTINCROSTANTE	t	42,7	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56

Tabella 14: consumi di materie prime ed ausiliarie per il trattamento delle acque industriali

Impianto biologico

Descrizione	UM	Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
NUTRIENTE BIOLOGICO	t	347,72	91,66	0,00	31,36	38,62	61,60	23,00	22,96	0,00	0,00	0,00	70,20	8,32
NEUTRALIZZANTE	t	748,23	85,08	76,99	71,28	51,71	54,83	51,37	61,82	52,46	49,76	52,06	61,87	79,01
FLOCCULANTE	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabella 15: consumi di materie prime ed ausiliarie per il trattamento dell'impianto biologico



versalis

stabilimento di mantova

2.2 Consumo di combustibili

Consumi combustibili	metano [t]	plant gas [t]
torcia B1700	105	0
torcia B1601	149	0
centro ricerche-impianto pilota	35	0
fase 1	52.119	12.257
fase 2	1.281	
fase 3	7.777	0
fase 4	0	0
fase 5	1149	0
Totale anno	62.580	12.257

Tabella 16: consuntivo del consumo annuale di combustibili

Il plant-gas (combustibile autoprodotta ricco di idrogeno) viene utilizzato insieme al metano nei forni di processo degli impianti ST20 ed ST40. La composizione del gas miscelato (plant-gas e metano) viene misurata con gas cromatografi in continuo, nella tabella di seguito la composizione media del 2020 (media tra tutti i valori giornalieri)

Sostanze	% volumetrica
H ₂	30,27
N ₂	3,54
CH ₄	62,67
CO ₂	1,36
C ₂ H ₄	0,028
C ₂ H ₆	2,08

Tabella 17: composizione volumetrica media plant-gas

Il potere calorifico viene determinato dai dati di composizione ed è pari a 11.047 kcal/kg.

Questi dati fanno parte del sistema del monitoraggio delle emissioni di CO₂, le emissioni da fonti Emission Trading e tutti i dati ad esse riferite sono stati verificati da SGS Italia.



versalis

stabilimento di mantova

2.3 Consumi idrici

Tipologia	primo semestre	secondo semestre	totale anno
unità di misura	[m ³]	[m ³]	[m ³]
acqua pozzi per uso igienico sanitario	292580	292579	585.159
acqua di raffreddamento	14.212.354	16.392.355	30.604.709
acqua di processo	3.740.094	3.525.031	7.265.125

Tabella 18: consuntivo dei consumi annuali dei consumi idrici

L'acqua di prima falda complessivamente emunta a scopo di messa in sicurezza del sito è pari a 2.831.950 m³.

2.4 Consumo e produzione di energia

energia termica consumata	energia elettrica	energia termica prodotta
t _{vapore} equivalente	MWh	TJ
2.651.713	263.937	3437.58

Tabella 19: consuntivo annuale di energia consumata/prodotta



versalis

stabilimento di mantova

3.0 Emissioni in atmosfera

3.1 Emissioni puntuali

In allegato 1A sono riportati i flussi di massa emessi per singolo punto di emissione.

Come previsto dal rapporto ISTISAN 04/15 "Metodiche per il rilevamento delle emissioni in atmosfera da impianti industriali", il criterio adottato nella trattazione dei dati inferiori al minimal detection limit (nel proseguo MDL) è stato il "medium bound" il quale, in presenza di valori di concentrazione non rilevabili, accetta come dato finale una concentrazione pari al 50% del MDL, in linea con quanto previsto dal registro PRTR.

In allegato 1B si forniscono i risultati delle analisi di controllo di tutte le emissioni, sopra la soglia di rilevanza e sotto la soglia di rilevanza.

Si precisa che per quanto riguarda n.3 emissioni:

1. E 2008;
2. E717;
3. E 1696;

di cui si fa utilizzo occasionale in caso di fuori servizio/fermata d'impianto, non sono disponibili le analisi chimiche in quanto le esigue ore di funzionamento delle stesse non hanno permesso il campionamento.

I conteggi dei flussi di massa delle sostanze emesse sono stati effettuati in maniera conservativa applicando per portata e concentrazione i limiti imposti dall'AIA per l'emissione E 2008 ed i valori attesi alla massima capacità produttiva per le restanti emissioni sotto soglia di rilevanza.

In allegato 1C si forniscono i report mensili dei parametri monitorati dal sistema SME all'emissione E364.

In allegato 1D si forniscono i report mensili dei parametri monitorati dal sistema SME all'emissione E666.

I dati acquisiti, validati, elaborati ed archiviati dai due Sistema SME, relativi al primo semestre sono stati trasmessi con lettera Prot. DIR n. 215/2020 del 10/09/2020, mentre per il secondo semestre sono stati trasmessi con lettera Prot. DIR n. 63/2021 del 03/03/2021.



versalis

stabilimento di mantova

3.2 Emissioni fuggitive e diffuse

Si fornisce in allegato 1E il report redatto dalla ditta VED che riassume i monitoraggi eseguiti con frequenza annuale su tutti i punti monitorabili del 2020 ed i quantitativi emessi dai singoli impianti.

Il monitoraggio delle sorgenti accessibili è stato eseguito con tecnica FID (Flame Ionization Detector) in accordo al metodo USEPA 21 ed il monitoraggio delle sorgenti non accessibili in servizio con tecnica OGI (Optical Gas Imaging).

Si fornisce in allegato 1F il report redatto dalla società BUREAU VERITAS ITALIA che riassume i risultati dei monitoraggi 2020 eseguiti su pompe, compressori, PSV, valvole e flange contenenti fluidi cancerogeni, ad esclusione della campagna di dicembre il cui report, fornito in allegato 1G, è stato redatto dalla società VED.

Nella tabella di seguito si riportano le emissioni diffuse calcolate per il 2020 con il metodo Tanks 4.

prodotto movimentato	serbatoio	perdite totali kg/anno	prodotto movimentato	serbatoio	perdite totali kg/anno
benzene	DA1018	9,893	etilbenzene	DA1017	0,491
benzene	DA401	135,133	etilbenzene	DA1018	0,686
benzene	DA402	4,24	etilbenzene	DA402	5,604
benzene	DA403	0,00	etilbenzene	DA403	16,743
benzene	DA404	135,665	etilbenzene	DA405	1,967
benzene	DA405	51,418	etilbenzene	DA406	20,491
benzene	DA409	193,068	etilbenzene	DA407	24,302
benzene	DA415	79,879	etilbenzene	DA415	0,000
benzene	DA416	16,386	etilbenzene	DA430	0,654
benzene	DA417	16,147	etilbenzene	DA431	0,000
benzene	DA428	12,364	etilbenzene	DA432	0,000
benzene	DA429	12,465	TOT. ETILBENZENE	-	70,940
benzene	DA430	12,117	fenolo	DA454	0,427
benzene	DA450	16,341	fenolo	DA452	0,00
benzene	DA451	15,923	fenolo	DA429	0,00
benzene	DA1017	53,156	TOT. FENOLO	-	0,427
TOT. BENZENE	-	764,195	stirene	DA402	7,009
cumene	DA405	13,846	stirene	DA405	2,282
cumene	DA408	34,099	TOT. STIRENE	-	9,292
cumene	DA415	0,000	toluene	DA402	0,844
cumene	DA416	0,130	toluene	DA416	19,744
cumene	DA417	0,106	toluene	DA417	18,813
cumene	DA428	0,074	toluene	DA428	14,212
cumene	DA429	0,085	toluene	DA429	14,606
cumene	DA430	7,542	toluene	DA450	19,568
cumene	DA431	0,000	toluene	DA451	17,940
cumene	DA432	0,000	TOT. TOLUENE	-	105,728
cumene	DA452	34,326	acetone	DA454	110,176
cumene	DA453	37,040	acetone	DA452	0,00
cumene	DA454	1,114	acetone	DA429	0,00
cumene	DA455	37,932	TOT. ACETONE	-	110,176
cumene	DA1018	8,722			
cumene	DA450	0,125			
cumene	DA451	0,083			
cumene	DA1017	0,984			
TOT. CUMENE	-	176,208			

Tabella 20: riepilogo annuale delle emissioni diffuse



versalis

stabilimento di mantova

3.3 Torce

In allegato 1H si fornisce la tabella REG torce Versalis Mantova 2020 in formato editabile ed in pdf, come richiesto da ISPRA nel documento Modalità di attuazione dei PMC - IV emanazione.



versalis

stabilimento di mantova

4.0 Emissioni in acqua

In allegato 1I sono riportati i quantitativi emessi dallo stabilimento al netto del carico di fondo, in quanto l'acqua prelevata è scaricata nello stesso corpo idrico recettore.

Laddove le concentrazioni nelle emissioni siano risultate inferiori ai limiti di rilevabilità del metodo analitico utilizzato, si è assunto come valore di emissione il 50% del limite di rilevabilità.

Le concentrazioni medie del 2020 dei punti fiscali che scaricano nel fiume Mincio (P1, Pt, R3) sono state moltiplicate per le portate in m³ annuali dei tre scarichi, a queste quantità è stato sottratto il prodotto tra concentrazioni dell'acqua del Mincio e la portata annuale prelevata.

In allegato 1L si forniscono i risultati delle analisi di controllo di tutti gli scarichi idrici e dell'acqua di approvvigionamento del fiume Mincio.



versalis

stabilimento di mantova

5.0 Emissioni per l'intero impianto: rifiuti

In allegato 1M si forniscono i risultati dei controlli mensili effettuati sulle aree di deposito preliminare, temporaneo e di messa in riserva.

Nella tabella seguente sono indicati le quantità prodotte nel 2020 ed il loro destino.

DESCRIZIONE RIFIUTO	CODICE CER	P/NP	2020 (kg)	DESTINAZIONE
Rifiuti plastici	070213	NP	2.550	Trattamento
Imballaggi in materiali misti	150106	NP	3.560	Trattamento
Rif.org.diversi da 160305	160306	NP	355	Trattamento
Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da 161105	161106	NP	160	Trattamento
Plastica	170203	NP	47.365	Trattamento
Terra e rocce diverse da 170503	170504	NP	43.920	Trattamento
Materiali isolanti diversi da 170601 e 170603	170604	NP	1.950	Trattamento
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da 170901, 170902, 170903.	170904	NP	199.250	Trattamento
Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da 190811	190812	NP	3.050.400	Trattamento
Rifiuti solidi prodotti dai procedimenti di filtrazione e vaglio primari	190901	NP	14.800	Trattamento
Fanghi prodotti da processi di chiarificazione acque	190902	NP	113.980	Trattamento
Residui della pulizia stradale	200303	NP	28.000	Trattamento
Fanghi dalle fosse settiche	200304	NP	124.140	Trattamento
Rifiuti contenenti mercurio	060404*	P	75	Trattamento
Altri fondi (di distillazione) e residui di reazione	070108*	P	524.820	Trattamento
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti contenenti sostanze pericolose	070111*	P	33.970	Trattamento
Soluzioni (acquose) di lavaggio ed acque madri	070201*	P	3.390	Trattamento
Altri fondi (di distillazione) e residui di reazione	070208*	P	68.355	Trattamento
Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	070210*	P	12.280	Trattamento
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	P	56.065	Trattamento
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	P	183.151	Trattamento
Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	160504*	P	32	Trattamento
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	P	5.427	Trattamento
Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	160508*	P	410	Trattamento
Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	160709*	P	75.840	Trattamento
Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi composti di metalli di transizione pericolosi	160802*	P	126.800	Trattamento



versalis

stabilimento di mantova

DESCRIZIONE RIFIUTO	CODICE CER	P/NP	2020 (kg)	DESTINAZIONE
Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	160807*	P	40	Trattamento
Vetro, plastica, legno contaminati con sostanze pericolose	170204*	P	250	Trattamento
Cavi, impregnati di olio, catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	170410*	P	255	Trattamento
Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	170503*	P	23.040	Trattamento
Materiali isolanti contenenti amianto	170601*	P	600	Trattamento
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170603*	P	45.395	Trattamento
Materiali da costruzione contenenti amianto	170605*	P	80	Trattamento
Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	170903*	P	9.880	Trattamento
Imballaggi in carta e cartone	150101	NP	78.520	Recupero
Imballaggi in plastica	150102	NP	294.060	Recupero
Imballaggi in legno	150103	NP	313.540	Recupero
Imballaggi metallici	150104	NP	8.380	Recupero
Imballaggi in materiali misti	150106	NP	63.560	Recupero
Pneumatici fuori uso	160103	NP	1.195	Recupero
Apparecchiature fuori uso (elettriche ed elettroniche)	160214	NP	14.110	Recupero
Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	160216	NP	3.710	Recupero
Catalizzatore esausto contenente Palladio (tranne 160807)	160801	NP	13.500	Recupero
Miscele bituminose diverse da 170301	170302	NP	238.420	Recupero
Rame, bronzo ed ottone	170401	NP	880	Recupero
Alluminio	170402	NP	6.080	Recupero
Ferro ed acciaio	170405	NP	323.800	Recupero
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da 170901, 170902, 170903.	170904	NP	60.600	Recupero
Fanghi prodotti da processi di chiarificazione acque	190902	NP	907.900	Recupero
Legno, diverso di quello di cui alla voce 200137	200138	NP	31.080	Recupero
Rifiuti biodegradabili	200201	NP	25.520	Recupero
Altri fondi (di distillazione) e residui di reazione	070108*	P	20.980.840	Recupero
Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	070110*	P	24.840	Recupero
Altri fondi (di distillazione) e residui di reazione	070208*	P	1.235	Recupero
Altri oli per motori ingranaggi e lubrificazione	130208*	P	36.940	Recupero
Altri oli isolanti e termoconduttori	130310*	P	1.170	Recupero
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	P	23.180	Recupero
Imballaggi metallici cont.matrici solide porose pericolose, compresi i cont.a pressione vuoti	150111*	P	145	Recupero
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC,HFC	160211*	P	700	Recupero
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	160213*	P	235	Recupero
Batterie al piombo	160601*	P	1.335	Recupero
Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	160709*	P	20.355	Recupero
Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi composti di metalli di transizione pericolosi	160802*	P	70.420	Recupero



versalis

stabilimento di mantova

DESCRIZIONE RIFIUTO	CODICE CER	P/NP	2020 (kg)	DESTINAZIONE
Vetro, plastica, legno contaminati con sostanze pericolose	170204*	P	280	Recupero
Cavi, impregnati di olio, catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	170410*	P	7.730	Recupero
Materiale di scarto proveniente da infermeria	180103*	P	28	Recupero
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	P	510	Recupero
Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	070101*	P	109.167	Incenerimento interno
Altri fondi (di distillazione) e residui di reazione	070108*	P	617.287	Incenerimento interno
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	070204*	P	3.770.833	Incenerimento interno
Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	160709*	P	209.023	Incenerimento interno
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	070204*	P	635	Incenerimento
Terra e rocce diverse da 170503	170504	NP	2.879.020	Discarica
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da 170901, 170902, 170903.	170904	NP	184.440	Discarica

Tabella 21: produzione di rifiuti

5.1 Produzione specifica di rifiuti

Si riportano di seguito i dati sui rifiuti direttamente legati all'andamento produttivo:

kg Altobollenti stirenici/t (stirene e etilbenzene) di ST20 e ST40	10,9
kg Altobollenti fenolici/t produzione PR11 e PR7	20,6

5.2 Indici di recupero dei rifiuti prodotti

	% discarica su smaltimento	% recupero su totale	Rifiuti avviati a Recupero	Rifiuti avviati a Smaltimento	di cui in discarica
	D/S	R/(R+S)	R	S	D
Non pericolosi	45,8%	26,3%	2.384,86	6.693,89	3.063,46
Pericolosi	0,0%	78,3%	21.169,94	5.877,10	0,00
Totale Pericolosi e Non pericolosi	24,4%	65,2%	23.554,80	12.570,99	3.063,46

Tabella 22: riepilogativo indici di recupero dei rifiuti prodotti



versalis

stabilimento di mantova

6.0 Monitoraggio delle acque sotterranee e caratterizzazioni effettuate

Nel 2020 sono continuati i monitoraggi delle acque sotterranee secondo il Protocollo di valutazione dei risultati del monitoraggio della barriera idraulica – Sito di Interesse Nazionale di Laghi di Mantova e Polo chimico” redatto da ISPRA nel Giugno 2011 (allegato lettera W della CdS ottobre 2011) e sono stati effettuati i controlli di qualità dell’aria secondo i piani di monitoraggio di igiene industriale.

Ad agosto 2020 avviati gli impianti della Fascia 1 del progetto di bonifica dei terreni ed acque con tecnologia MPE, approvato con prescrizioni dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto prot. 4993 TRI/DI/B del 13/05/2014, con la conseguente messa in esercizio del punto di emissione convogliato in atmosfera E1, autorizzato con l’Atto Dirigenziale della Provincia di Mantova n. PD/409 del 29/04/2020.

Per quanto riguarda i terreni a Dicembre 2019 è stata avviata la caratterizzazione della area ex impianto 1,2 Dicloroetano, completata a fine gennaio 2020 con la supervisione di ARPA Mantova. I risultati delle indagini eseguite sulla matrice ambientale terreno sono stati trasmessi con lettera Prot. DIR n. 131/2020 del 27/05/2020.

Con atto n.826/2020 la Provincia di Mantova ha certificato di avvenuta bonifica ai sensi dell’art. 242, dei commi 2 e 3 dell’art. 248, dell’art. 252 del D.L.gs 152/06 e s.m.i.; della D.G.R. Regione Lombardia 23 maggio 2012 – n.IX/3509 del Progetto Operativo di Bonifica “Intervento di rimozione vasche interrato Montedison Area L” approvato con Decreto Prot. 4995 TRI/DI/B del 13/05/2014



versalis

stabilimento di mantova

7.0 Risultanze dei controlli effettuati su serbatoi, linee, apparecchiature, strumentazione e macchine

In allegato 1N si forniscono le risultanze dei controlli eseguiti sui serbatoi, linee, apparecchiature, strumentazione e macchine. Per ciascuna categoria è stata riassunta la situazione al 31 Dicembre 2020 delle attività e le motivazioni che hanno comportato le variazioni rispetto al piano presentato con lettera Prot. DIR. n. 68/2020 del 27/02/2020.



versalis

stabilimento di mantova

8.0 Stato di avanzamento dei programmi di intervento

Nel 2020 non erano previsti adeguamenti da realizzare nell'anno.

Ad ottobre 2020 è stato installato lo strumento di misurazione in continuo del parametro CO, come prescritto al punto 9 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), trasmesso con lettera m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0006332.15-03-2018 del 15 Marzo 2018, da completare entro febbraio 2021 pertanto verrà rendicontato nel prossimo rapporto annuale.

Tutti gli interventi previsti da completare entro il 2019 sono stati realizzati, così come riportato nel precedente rapporto annuale.

9.0 Istanze presentate ai sensi della normativa in materia di prevenzione dai rischi di incidente rilevante

Nella 2020 sono stati presentati al Comando Tecnico Regionale e al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco Dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio di incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 2 del Decreto Ministeriale 9 Agosto 2000 per i seguenti progetti:

- "Incremento stoccaggio acetone" Reparto PGS - Parco Generale Stoccaggi, come comunicato con lettera Prot DIR n. 25/2020 del 16/01/2020;
- "Interventi di miglioramento a seguito dell'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza" - Impianto FED - Reparto PR7 - PR11, come comunicato con lettera Prot DIR n. 174/2020 del 22/07/2020;
- "Nuovo sistema di carico per additivo autoestinguente" reparto ST14, come comunicato con lettera Prot DIR n. 182/2020 del 29/07/2020;
- "Agente espandente alternativo per Impianto Pilota – EPS in Massa Continua del Centro Ricerche (CER)" come comunicato con lettera Prot DIR n. 247/2020 del 14/10/2020.