



versalis

Allegato 1A

**Emissioni puntuali in
atmosfera: flussi di massa**

Anno 2020

Stabilimento di Mantova

EMISSIONI SOPRA LA SOGLIA DI RILEVANZA

emissione		provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea	apparecchio	trattamento		
E	90	PR7	ossidatori del cumene	adsorbimento su carbone attivo (B2500)	benzene
					403,89
					aldeide acetica
					526,66
					aldeide formica
					4,83
					aldeide propionica
					110,22
					cumene
					2022,94
					butanolo
					2,61
					metanolo
					3226,68
E	221	CER	cappe di laboratorio	adsorbimento su carbone attivo	metil isobutil chetone
					13,70
					metil etil chetone
					18,55
					metil propilchetone
					40,13
					propanolo
					2,64
					etanolo
					6,62
					acetone
					1547,95
					A1-CL III (acrilonitrile)
					1,65
E	275	CER	sfiati impianto pilota	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)
					1,65
					D-CL II (alfametilstirene)
					1,65
					D-CL III (stirene)
					27,45
					D-CL III (etilbenzene)
					27,45
					D-CL IV (toluene)
					27,45
					D-CL V (n-pentano, iso-pentano)
					54,90
					D-CL V (acetone)
					27,45
E	364	SG30	inceneritore rifiuti	lavaggio fumi	D-CL V (etanolo)
					27,45
					D-CL V (n-eptano)
					27,45
					COT
					243,03
					A1-CL III (1,3 butadiene)
					0,02
					A1-CL III (acrilonitrile)
					0,02
					A1-CL III (benzene)
					0,02
					D-CL III (etilbenzene)
					0,41
E	454	SG12	insaccatrice Y12100	filtrazione a maniche (F12022)	D-CL III (stirene)
					0,41
					D-CL IV
					-
					D-CL V
					-
					COT
					2,10
					polveri
					0,81
E	456	SG12	insaccatrici P12020	filtrazione a maniche	composti inorganici del Cloro espressi come HCl
					27,664
					composti inorganici del Fluoro espressi come HF
					5,677
					COT
					41,220
					polveri
					81,620
					ossidi di zolfo, SOx
					11,804
					ossidi di azoto, NOx
					7462,620
					NH ₃
					18,300
					CO
					30,860
					cadmio (Cd)
					0,025
					tallio (Tl)
					0,018
					mercurio (Hg)
					0,043
					antimonio (Sb)
					0,018
					arsenico (As)
					0,025
					piombo (Pb)
					0,059
					cromo (Cr)
					0,246
E	563	ST16	forni BY4101A e BY4101B	-	cobalto (Co)
					0,018
					rame (Cu)
					0,494
E	569	ST18	essiccatori granulo	separazione gravimetrica	manganese (Mn)
					0,369
					stagno (Sn)
					0,025
E	571	ST14	ventilatore P150	filtrazione a maniche	nicel (Ni)
					0,214
					vanadio (V)
					0,055
E	572	ST14	ventilatore PF158	filtrazione a maniche	IPA
					0,007
					PCDD + PCDF
					0,00000008
E	573	ST14	ventilatore P157 (D155)	filtrazione a maniche	PCB-DL
					0,00000003
E	575	ST14	ventilatore P110	filtrazione a maniche	NOx a portata secca e tenore O ₂ tal quale
					5183,52
					CO a portata secca e tenore O ₂ tal quale
					322,83
E	577	ST14	essiccatori a letto fluido	separazione gravimetrica	polveri*
					-
					acrilonitrile*
					-
E	586	ST14	cappe aspiranti sez. confezionamento	filtrazione a maniche	polveri
					6,82

emissione		provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea	apparecchio	trattamento		
E	602	ST15	forni BY6101A/B	-	NOx a portata secca e tenore O ₂ tal quale 6164,53 CO a portata secca e tenore O ₂ tal quale 50,63 polveri* - acrilonitrile* -
E	628	ST12	tramoggia di carico dello zinco stearato	filtrazione a maniche	polveri 0,05
E	666	ST20	forni B101, B201, B2201	-	NOx 61531,64 polveri 354,49 CO 1626,67 benzene 10,83 COT 454,47
E	1029	SG12	sili D12001/E-F-G-H	filtrazione a maniche	polveri 0,30
E	1060	ST17	aspirazione da sistema di caricamento allumina	filtrazione a maniche (FY3100A-B)	polveri 0,04
E	1063	ST17	D3700A/B/C	filtrazione a maniche (FXY3605)	polveri 25,60
E	1101	ST40	forno B151 (sez. alchilazione)	-	NOx a portata secca e tenore O ₂ tal quale 13904,33 polveri 56,05 CO a portata secca e tenore O ₂ tal quale 363,97 benzene 10,33 COT 56,05
E	1103	ST40	forno di processo B401 (sez. deidrogenazione)	-	NOx a portata secca e tenore O ₂ tal quale 30134,13 polveri 117,94 CO a portata secca e tenore O ₂ tal quale 432,10 benzene 7,57 COT 1425,91
E	2000	ST17	sfiati impianti polimeri (ossidatore termico U6)	ossidazione termica (U6)	COT 37,47 NOx 3580,46 acrilonitrile 0,87
E	2001	PR7	serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto; sfiati PR7- PR11	ossidazione termica (B800)	COT 57,79 NOx 1653,23 benzene 4,71 CO 7973,88
E	2002	CER	sfiati impianto pilota - edificio 6	adsorbimento su carbone attivo (Y400/500)	A1-CL III (1,3 butadiene) 0,00016 A1-CL III (acrilonitrile) 0,00016 A1-CL III (benzene) 0,00016 D-CL I - D-CL II (α-metilstirene) 0,00016 D-CL III (etilbenzene) 0,00267 D-CL III (stirene) 0,00267 D-CL III (cicloesano) 0,00267 D-CL IV (toluene) 0,00267 D-CL V (iso-pentano) 0,00267 D-CL V (pentano) 0,00267 D-CL V (acetone) 0,00267 COT 0,00533
E	2005	ST15	sili D801, D802, D803, D804	filtrazione a maniche	polveri 0,04
E	2006	ST18	trasporto pneumatico a sili di analisi D805-D2603-D2606	filtrazione a maniche (FXY2600)	polveri 6,95
E	2008	LOGI	serbatoi stirene	adsorbimento su carbone attivo (Y400)	stirene (valore stimato) 0,95
E	2015	LOGI	carico Stirene su chiatte fluviali + colonna C10	ossidazione catalitica (Y600)	COT 1,254 NOx 0,125 benzene 0,011 acrilonitrile 0,003
E	2016	LOGI	serbatoi stirene, acrilonitrile, carico in autobotte di toluene semilavorato, riscaldamento ferrocisterne benzene (inverno)	ossidazione catalitica (Y800)	acrilonitrile 0,217 benzene 0,217 COT 35,523 NOx 1122,857
E	2020	ST15	sili D6801-2-3-4-5-6	filtrazione a maniche FXY6800	polveri 13,48
E	2021	ST17	essicatori D3603	abbattimento ad umido (Y4604-Y4614)	polveri 28,38
E	2022	CER	sfiati impianto pilota - edificio 6	ossidazione catalitica (Y3000)	A1-CL III (1,3 butadiene) 0,06 A1-CL III (acrilonitrile) 0,06 A1-CL III (benzene) 0,06 NOx 278,27 COT 2,32
E	2026	ST12	filtro Y5009 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "GPPS"	separazione gravimetrica	polveri 1,45
E	2027	ST12	filtro Y5010 per ventilatori P5506, PY5502/1, PY5502/4, PY5502/5 PY5502/8, PY5508	separazione gravimetrica	polveri 14,54
E	2028	ST12	filtro Y5011 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "master CK"	separazione gravimetrica	polveri 0,12

emissione		provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea	apparecchio	trattamento		
E	2029	ST12	filtro Y5012 per sili D5009F/G/H e Y5704 granulazione "GPPS ST12"	polveri	20,95
E	2030	N8ST8	serbatoio D2800	stirene	792,04
				polveri	29,68

EMISSIONI SOTTO LA SOGLIA DI RILEVANZA

emissione		provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea	apparecchio	trattamento		
E	4	PR7	serbatoio FB1440	SOx	0,0580
E	5	PR7	serbatoio FB421	SOx	1,1051
E	6	PR7	serbatoio FB440	SOx	0,0001
E	10	PR7	serbatoio FB1421	polveri	0,0060
E	50	PR7	serbatoio FA440	SOx	0,0120
E	85	PR7	serbatoio FB1521	SOx	0,2043
E	102	PR7	FA1440	SOx	0,54
E	146	PR11	rigenerazione catalizzatore dei reattori di idrogenazione fenolo	adsorbimento su carbone attivo (HB146)	fenolo 0,00092 benzene** 0,00005 cicloesano** 0,00077 cicloesano** 0,00077
E	193	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene) 0,274 D-CL II (cloroformio) 4,568 D-CL III (stirene) 4,568 D-CL IV (toluene) 4,568 D-CL V (acetone) 4,568
E	194	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (1,3 butadiene) 0,788 A1-CL III (benzene) 0,788 D-CL II (fenolo) 2,626 D-CL III (etilbenzene) 13,132 D-CL III (cicloesano) 13,132 D-CL III (cumene) 13,132 D-CL III (stirene) 13,132 D-CL III (tetraidrofuran) 13,132 D-CL V (acetone) 13,132
E	196	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene) 0,419 A1-CL III (acrilonitrile) 0,419 D-CL II - D-CL III (metanolo) 6,976 D-CL III (tetraidrofuran) 6,976 D-CL IV (M+P xilene) 6,976 D-CL IV (O-xilene) 6,976 D-CL IV (toluene) 6,976 D-CL V (acetone) 6,976
E	198	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene) 0,240 A1-CL III (1,3-butadiene) 0,240 D-CL III (etilbenzene) 3,997 D-CL III (n-esano) 3,997 D-CL III (tetraidrofuran) 3,997 D-CL III (stirene) 3,997 D-CL IV (toluene) 3,997 D-CL V (acetone) 3,997
E	199	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene) 1,906 A1-CL III (acrilonitrile) 0,893 D-CL II - D-CL III (etilbenzene) 14,889 D-CL III (cumene) 14,889 D-CL III (stirene) 14,889 D-CL III (solfuro di carbonio) - D-CL IV - D-CL V (acetone) 206,062
E	200	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III - D-CL II (fenolo) 0,906 D-CL III (etilbenzene) 4,530 D-CL III (cumene) 4,530 D-CL III (stirene) 4,530 D-CL IV (toluene) 4,530 D-CL IV (xileni o,m,p) 9,061 D-CL V (acetone) 4,530 D-CL V (pentano) 9,061

emissione			provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea		apparecchio	trattamento		
E	204	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,693
					D-CL II (fenolo)	2,309
					D-CL II (cloroformio)	11,544
					D-CL III (etilbenzene)	11,544
					D-CL III (metanolo)	11,544
					D-CL III (stirene)	11,544
					D-CL III (tetraidrofurano)	11,544
					D-CL III (cumene)	11,544
					D-CL III (n-esano)	11,544
					D-CL V (acetone)	11,544
					D-CL V (etere etilico)	11,544
					D-CL V (etanolo)	11,544
E	205	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,182
					A1-CL III (acrilonitrile)	0,182
					D-CL II	-
					D-CL III (etilbenzene)	3,030
					D-CL III	-
					D-CL III (stirene)	3,030
					D-CL IV (toluene)	3,030
					D-CL V (acetone)	3,030
E	207	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,532
					A1-CL III (butadiene)	0,532
					D-CL II (fenolo)	1,774
					D-CL III (etilbenzene)	8,872
					D-CL III (stirene)	8,872
					D-CL III (cicloesano)	8,872
					D-CL III (tetraidrofurano)	8,872
					D-CL III (cumene)	8,872
					D-CL V (acetone)	26,970
E	208	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,269
					D-CL II (fenolo)	0,090
					D-CL II (α-metilstirene)	0,269
					D-CL III (etilbenzene)	4,487
					D-CL III (stirene)	4,487
					D-CL IV (toluene)	4,487
					D-CL V (acetone)	4,487
E	210	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III	-
					D-CL III (tetraidrofurano)	5,007
					D-CL III (etilbenzene)	5,007
					D-CL III (stirene)	5,007
					D-CL IV (toluene)	5,007
					D-CL V (acetone)	5,007
E	214	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,295
					A1-CL III (acrilonitrile)	0,467
					D-CL II (cloroformio)	0,320
					D-CL III (etilbenzene)	0,271
					D-CL III (cumene)	0,221
					D-CL III (metanolo)	1,599
					D-CL III (stirene)	0,295
					D-CL IV (toluene)	0,369
					D-CL V (acetone)	0,221
E	215	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (1,3 butadiene)	0,730
					A1-CL III (benzene)	0,730
					D-CL II (fenolo)	2,432
					D-CL II (alfametilstirene)	0,730
					D-CL III (stirene)	12,159
					D-CL III (cumene)	12,159
					D-CL III (etilbenzene)	12,159
					D-CL III (metanolo)	12,159
					D-CL III (naftalene)	6,079
					D-CL IV (toluene)	12,159
					D-CL V (acetone)	12,159
					D-CL V (cicloesano)	12,159
					D-CL V (etanolo)	12,159
E	217	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,771
					A1-CL III (acrilonitrile)	0,507
					D-CL II	-
					D-CL III (etilbenzene)	8,455
					D-CL III (cumene)	111,263
					D-CL III (stirene)	8,455
					D-CL IV (toluene)	8,455
E	218	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	D-CL V (acetone)	1599,610
					A1-CL III (acrilonitrile)	1,322
					D-CL III (tetraidrofurano)	7,869
					D-CL III (etilbenzene)	7,869
					D-CL III (stirene)	7,869
					D-CL IV (toluene)	7,869
					D-CL V (alcol etilico)	7,869

emissione			provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea		apparecchio	trattamento		
E	219	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	1,105
					A1-CL III (1,3-butadiene)	1,105
					D-CL II (fenolo)	3,682
					D-CL III (stirene)	18,410
					D-CL III (cumene)	18,410
					D-CL III (etilbenzene)	18,410
					D-CL III (metanolo)	18,410
					D-CL III (naftalene)	0,736
					D-CL IV (toluene)	18,410
					D-CL V (acetone)	18,410
					D-CL V (cicloesano)	18,410
					D-CL V (etanolo)	18,410
E	220	CER	cappe di laboratorio edificio 2	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (acrilonitrile)	0,158
					D-CL III (tetraidrofurano)	19,031
					D-CL III (etilbenzene)	2,629
					D-CL III (cumene)	2,629
					D-CL III (stirene)	2,629
					D-CL IV (toluene)	2,629
					D-CL V (acetone)	4,910
					D-CL V (alcol etilico)	2,629
E	283	CER	cappe di laboratorio edificio 6	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)	0,255
					D-CL II	-
					D-CL III (cicloesano)	4,246
					D-CL III (etilbenzene)	4,246
					D-CL III (stirene)	4,246
					D-CL IV	-
					D-CL V	-
E	367	SG30	serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi D3/1-2-3-4-5 e D4	adsorbimento su carbone attivo	benzene	0,000005
					cumene	0,000090
					stirene	0,000090
					etilbenzene	0,000090
					toluene	0,000090
					acetone	0,000090
E	382	SAU	colonna C10	adsorbimento su carbone attivo	acrilonitrile	0,000
					benzene	0,001
					cumene	0,000
					stirene	0,000
					etilbenzene	0,000
					toluene	0,000
					xilene	0,000
E	409	SAU	serbatoi stoccaggio acido cloridrico e $AlCl_3$ in soluzione	assorbimento in acqua (colonna C1010)	HCl	0,509
E	441	SG12	silo D12001/A	-	polveri	0,048
E	442	SG12	silo D12001/B	-	polveri	0,054
E	443	SG12	silo D12001/C	-	polveri	0,065
E	444	SG12	silo D12001/D	-	polveri	0,054
E	447	SG12	air mixer P12010/A	filtrazione a maniche	polveri	1,723
E	448	SG12	air mixer P12010/B	filtrazione a maniche	polveri	5,826
E	449	SG12	air mixer P12010/C	filtrazione a maniche	polveri	3,965
E	450	SG12	air mixer P12010/D	filtrazione a maniche	polveri	3,868
E	451	SG12	air mixer P12010/E	-	polveri	0,000
E	564	ST18	granulatori ST16-ST18	abbattimento con acqua (scrubber Y1503)	COT	101,15
					benzene	0,72
E	566	ST16	silo D806	-	polveri	1,58
E	574	ST14	guardie idrauliche D116-D117	-	stirene	0,054
E	601	ST15	estrusori polistirene	abbattimento con acqua	stirene	60,14
					etilbenzene	9,07
E	610	ST18	silo D807	-	polveri	1,33
E	611	ST16	silo D808	-	polveri	2,22
E	612	ST12	granulatore D5012B	abbattimento con acqua	stirene	13,80
					etilbenzene	13,80
E	661	ST20	stoccaggio di $AlCl_3$	abbattimento ad acqua (colonna C107/N)	polveri	0,03
					HCl	3,91
E	663	ST20	sfiati sez. alchilazione	assorbimento in acqua	HCl	0,008

emissione		provenienza emissione		parametro monitorato:	kg/a
sigla	linea	apparecchio	trattamento		
E	675	ST20	serbatoio D2240 di olio lubrificante compressore G2271	demister	nebbie oleose
					0,300
E	717	LOGI	serbatoi acrilonitrile	adsorbimento su carbone attivo	acrilonitrile (valore stimato)
					0,0011
E	929	SG12	silo D9207/23	-	polveri
					0,0065
E	930	SG12	silo D9207/24	-	polveri
					0,0030
E	940	SG12	silo D9207/13	-	polveri
					0,0051
E	941	SG12	silo D9207/14	-	polveri
					0,0056
E	942	SG12	silo D9207/15	-	polveri
					0,0065
E	943	SG12	silo D9207/16	-	polveri
					0,0080
E	947	SG12	silo D9207/20	-	polveri
					0,0063
E	948	SG12	silo D9207/21	-	polveri
					0,0160
E	949	SG12	silo D9207/22	-	polveri
					0,0126
E	950	SG12	silo D100	-	polveri
					0,2458
E	1004	ST18	trasporto pneumatico a sili	-	polveri
					5,90
E	1006	ST18	silo D2608	-	polveri
					1,64
E	1062	ST17	granulatori D3604	assorbimento in acqua (scrubber 2604)	stirene
					70,15
					etilbenzene
					12,53
					acrilonitrile
					0,75
E	1696	ST20	sfiati di processo ST20-40	adsorbimento su carbone attivo	benzene (valore stimato)
					0,001
					etilbenzene, stirene (valore stimato)
					0,015
					toluene (valore stimato)
					0,030
					xilene (valore stimato)
					0,000
E	1705	ST20	serbatoio D3200 di olio lubrificante compressori G3271-3272	demister	nebbie oleose
					0,010
E	1806	CER	cappe di laboratorio Zona XIV	adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)
					0,24
					D-CL III (etilbenzene)
					3,05
					D-CL III (cumene)
					3,05
					D-CL III (stirene)
					3,05
					D-CL III (cicloesano)
					3,05
					D-CL IV (toluene)
					3,05
					D-CL V (acetone)
					12,09
					D-CL V (cicloesano)
					3,05
E	2007	LOGI	serbatoi e apparecchi carico acetone	refrigerazione (Y1100) e assorbimento in acqua (C1001)	acetone
					0,444
E	2009	ST40	sfiati di processo ST20-40	adsorbimento su carbone attivo	benzene
					0,00003735
					etilbenzene
					0,0006
					stirene
					0,0006
					toluene
					0,0006
					xilene
					0,0012
E	2011	ST40	sfiati sezione alchilazione	adsorbimento su carbone attivo	benzene
					0,0006
					etilbenzene
					0,0009
					stirene
					0,0009
					toluene
					0,0009
					xilene
					0,0017
E	2013	CER	cappe di laboratorio edificio 3	abbattimento ad acqua e adsorbimento su carbone attivo	A1-CL III (benzene)
					0,047
					C-CL V (NOx)
					1,552
					C-CL V (SOx)
					17,072
					D-CL II
					-
					D-CL III (cumene)
					0,776
					D-CL IV (toluene)
					0,776
					D-CL V
					-
E	2014	PR7	GB1206 compressore vapore ridotto	demister	nebbie oleose
					1,63
E	2017	PR11	analizzatori di H ₂ (trattamento sfiati densimetri)	adsorbimento su carbone attivo (HB3000)	benzene
					0,00023
					cicloesano
					0,00386

(*) parametri da determinarsi qualora i forni trattino gli sfiati degli impianti polimeri in riserva all'ossidatore termico U6.

(**) parametri da determinarsi qualora vengano attuate le procedure di bonifica e/o fermata delle linee di produzione.