

Allegato XXXVIII
Valori limite di esposizione professionale
(recepimento Direttiva 2017/161/UE)

N. CE ⁽¹⁾	CAS ⁽²⁾	NOME DELL'AGENTE CHIMICO	VALORI LIMITE				NOTAZIONE ⁽³⁾
			8 ore ⁽⁴⁾		Breve Termine ⁽⁵⁾		
			mg/m ³ (6)	ppm (7)	mg/m ³ (6)	ppm (7)	
200-467-2	60-29-7	Dietiletere	308	100	616	200	—
200-662-2	67-64-1	Acetone	1210	500	—	—	—
200-663-8	67-66-3	Cloroformio	10	2	—	—	Pelle
200-756-3	71-55-6	Tricloroetano, 1,1,1,-	555	100	1110	200	—
200-834-7	75-04-7	Etilammina	9,4	5	—	—	—
200-863-5	75-34-3	Dicloroetano, 1,1,-	412	100	—	—	Pelle
200-870-3	75-44-5	Fosgene	0,08	0,02	0,4	0,1	—
200-871-9	75-45-6	Clorodifluorometano	3600	1000	—	—	—
201-159-0	78-93-3	Butanone	600	200	900	300	—
201-176-3	79-09-4	Acido propionico	31	10	62	20	—
202-422-2	95-47-6	o-Xilene	221	50	442	100	Pelle
202-425-9	95-50-1	Diclorobenzene, 1, 2,-	122	20	306	50	Pelle
202-436-9	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzene	100	20	—	—	—
202-704-5	98-82-8	Cumene	100	20	250	50	Pelle
202-705-0	98-83-9	Fenilpropene, 2,-	246	50	492	100	—
202-849-4	100-41-4	Etilbenzene	442	100	884	200	Pelle
203-313-2	105-60-2	e-Caprolattame (polveri e vapori) ⁽⁸⁾	10	—	40	—	—
203-388-1	106-35-4	Eptan-3-one	95	20	—	—	—
203-396-5	106-42-3	p-Xilene	221	50	442	100	Pelle
203-470-7	107-18-6	Alcole allilico	4,8	2	12,1	5	Pelle
203-473-3	107-21-1	Etilen glicol	52	20	104	40	Pelle
203-539-1	107-98-2	Metossipropanolo-2,1,-	375	100	568	150	Pelle
203-550-1	108-10-1	Metilpentan-2-one,4,-	83	20	208	50	—
203-576-3	108-38-3	m-Xilene	221	50	442	100	Pelle
203-603-9	108-65-6	2-Metossi-1-metilacetato	275	50	550	100	Pelle
203-604-4	108-67-8	Mesitilene (1,3,5-trimetilbenzene)	100	20	—	—	—
203-631-1	108-94-1	Cicloesanone	40,8	10	81,6	20	Pelle
203-726-8	109-99-9	Tetraidrofurano	150	50	300	100	Pelle
203-737-8	110-12-3	5-metilesan-2-one	95	20	—	—	—
203-767-1	110-43-0	eptano-2-one	238	50	475	100	Pelle
203-808-3	110-85-0	Piperazina (polvere e vapore) ⁸⁾	0,1	—	0,3	—	—
203-905-0	111-76-2	Butossietanolo-2	98	20	246	50	Pelle
203-933-3	112-07-2	2-Butossietilacetato	133	20	333	50	Pelle
204-065-8	115-10-6	Etere dimetilico	1920	1000	—	—	—
204-428-0	120-82-1	1,2,4-Triclorobenzene	15,1	2	37,8	5	Pelle
204-469-4	121-44-8	Trietilammina	8,4	2	12,6	3	Pelle
204-662-3	123-92-2	Acetato di isoamile	270	50	540	100	—
204-697-4	124-40-3	Dimetilammina	3,8	2	9,4	5	—
204-826-4	127-19-5	N,N-Dimetilacetammide	36	10	72	20	Pelle
205-480-7	141-32-2	Acrilato di n-butile	11	2	53	10	—
205-563-8	142-82-5	Eptano, n-	2085	500	—	—	—
208-394-8	526-73-8	1,2,3-Trimetilbenzene	100	20	—	—	—
208-793-7	541-85-5	5-Metileptano-3-one	53	10	107	20	—
210-946-8	626-38-0	Acetato di 1-metilbutile	270	50	540	100	—
211-047-3	628-63-7	Acetato di pentile	270	50	540	100	—
	620-11-1	Acetato di 3-amile	270	50	540	100	—
	625-16-1	Acetato di terz-amile	270	50	540	100	—
215-535-7	1330-20-7	Xilene, isomeri misti, puro	221	50	442	100	Pelle
222-995-2	3689-24-5	Sulfotep	0,1	—	—	—	Pelle
231-634-8	7664-39-3	Acido fluoridrico	1,5	1,8	2,5	3	—
231-131-3	7440-22-4	Argento metallico	0,1	—	—	—	—
231-595-7	7647-01-0	Acido cloridrico	8	5	15	10	—
231-633-2	7664-38-2	Acido ortofosforico	1	—	2	—	—
231-635-3	7664-41-7	Ammoniaca anidra	14	20	36	50	—
231-945-8	7782-41-4	Fluoro	1,58	1	3,16	2	—
231-978-9	7782-41-4	Seleniuro di idrogeno	0,07	0,02	0,17	0,05	—
233-113-0	10035-10-6	Acido bromidrico	—	—	6,7	2	—
247-852-1	26628-22-8	Azoturo di sodio	0,1	—	0,3	—	Pelle
252-104-2	34590-94-8	(2-Metossimetilotossi)-propanolo	308	50	—	—	Pelle
		Fluoruri inorganici (espressi come F)	2,5	—	—	—	—
		Piombo inorganico e suoi composti	0,15	—	—	—	—
200-193-3	54-11-5	Nicotina	0,5	—	—	—	Pelle
200-579-1	64-18-6	Acido formico	9	5	—	—	—

200-659-6	67-56-1	Metanolo	260	200	—	—	Pelle
200-830-5	75-00-3	Cloroetano	268	100	—	—	Pelle
200-835-2	75-05-8	Acetonitrile	35	20	—	—	Pelle
201-142-8	78-78-4	Isopentano	2000	667	—	—	—
202-716-0	98-95-3	Nitrobenzene	1	0,2	—	—	Pelle
203-585-2	108-46-3	Resorcinolo	45	10	—	—	—
203-625-9	108-88-3	Toluene	192	50	—	—	Pelle
203-628-5	108-90-7	Monoclorobenzene	23	5	70	15	—
203-692-4	109-66-0	Pentano	2000	667	—	—	—
203-716-3	109-89-7	Diethylamina	15	5	30	10	—
203-777-6	110-54-3	n-Esano	72	20	—	—	—
203-806-2	110-82-7	Cicloesano	350	100	—	—	—
203-815-1	110-91-8	Morfolina	36	10	72	20	Pelle
203-906-6	111-77-3	2-(2-Metossietossi)etanolo	50,1	10	—	—	Pelle
203-961-6	112-34-5	2-(2-Butossietossi)etanolo	67,5	10	101,2	15	—
204-696-9	124-38-9	Anidride carbonica	9000	5000	—	—	—
205-483-3	141-43-5	2-Amminoetanolo	2,5	1	7,6	3	Pelle
205-634-3	144-62-7	Acido ossalico	1	—	—	—	—
206-992-3	420-04-2	Cianammide	1	—	—	—	Pelle
207-343-7	463-82-1	Neopentano	3000	1000	—	—	—
215-236-1	1314-56-3	Pentaossido di fosforo	1	—	—	—	—
215-242-4	1314-80-3	Pentasolfuro di difosforo	1	—	—	—	—
231-131-3		Argento (composti solubili come Ag)	0,01	—	—	—	—
		Bario (composti solubili come Ba)	0,5	—	—	—	—
		Cromo metallico, composti di cromo inorganico (II) e composti di cromo inorganico (III) (non solubili)	0,5	—	—	—	—
231-714-2	7697-37-2	Acido nitrico	—	—	2,6	1	—
231-778-1	7726-95-6	Bromo	0,7	0,1	—	—	—
231-959-5	7782-50-5	Cloro	—	—	1,5	0,5	—
232-260-8	7803-51-2	Fosfina	0,14	0,1	0,28	0,2	—
	8003-34-7	Piretro (depurato dai lattoni sensibilizzanti)	1	—	—	—	—
233-060-3	10026-13-8	Pentacloruro di fosforo	1	—	—	—	—
200-679-5	68-12-2	N,N Dimetilformamide	15	5	30	10	Pelle
200-843-6	75-15-0	Disolfuro di carbonio	3	1	—	—	Pelle
201-297-1	80-62-6	Metacrilato di metile	—	50	—	100	—
202-500-6	96-33-3	Metilacrilato	7	2	35	10	Pelle
203-545-4	108-05-4	Acetato di vinile	17,6	5	35,2	10	—
203-632-7	108-95-2	Fenolo	8	2	16	4	Pelle
203-713-7	109-86-4	2-Metossietanolo	—	0,5	—	—	Pelle
203-772-9	110-49-6	2-Metossietil acetato	—	0,5	—	—	Pelle
203-804-1	110-80-5	2-Etossi etanolo	8	2	—	—	Pelle
203-839-2	111-15-9	2-Etossietil acetato	11	2	—	—	Pelle
204-661-8	123-91-1	1,4 Diossano	73	20	—	—	Pelle
205-438-8	140-88-5	Etilacrilato	21	5	42	10	—
210-868-3	624-83-9	Isocianato di metile	—	—	—	0,02	Pelle
212-828-1	872-50-4	n-metil-2-pirrolidone	40	10	80	20	Pelle
216-653-1	1634-04-4	Ossido di ter-butile e metile (ter butil metil etere)	183,5	50	367	100	—
		Mercurio e composti inorganici divalenti del mercurio compresi ossidomercurico e cloruro di mercurio (misurati come mercurio) ⁽⁹⁾	0,02	—	—	—	Pelle
231-639-5	7664-93-9	Acido solforico (nebulizzazione) ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾	0,05	—	—	—	—
231-977-3	7783-06-4	Acido solfidrico	7	5	14	10	—
		Manganese e composti inorganici del manganese (espresso come manganese)	0,2 ⁽¹²⁾ 0,05 ⁽¹³⁾	—	—	—	—
200-240-8	55-63-0	Trinitrato di glicerolo	0,095	0,01	0,19	0,02	Pelle
200-262-8	56-23-5	Tetracloruro di carbonio, tetraclorometano	6,4	1	32	5	Pelle
200-521-5	61-82-5	Amitrolo	0,2	—	—	—	—
200-580-7	64-19-7	Acido acetico	25	10	50	20	—
200-821-6	74-90-8	Cianuro di idrogeno (espresso come cianuro)	1	0,9	5	4,5	Pelle
200-838-9	75-09-2	Cloruro di metilene, Diclorometano	353	100	706	200	Pelle
200-864-0	75-35-4	Cloruro di vinilidene, 1,1- Dicloroetilene	8	2	20	5	—
201-083-8	78-10-4	Ortosilicato di tetraetile	44	5	—	—	—
201-177-9	79-10-7	Acido acrilico, Acido prop-2-enoico	29	10	59 ⁽¹⁴⁾	20 ⁽¹³⁾	—
201-188-9	79-24-3	Nitroetano	62	20	312	100	Pelle
201-245-8	80-05-7	Bisfenolo A, 4,4'-Isopropilidenedifenolo	2 ⁽¹²⁾	—	—	—	—
202-981-2	101-84-8	Difenilettere	7	1	14	2	—

203-234-3	104-76-7	2-etilesan-1-olo	5,4	1	—	—	—
203-400-5	106-46-7	1,4-Diclorobenzene, p- Diclorobenzene	12	2	60	10	Pelle
203-453-4	107-02-8	Acroleina, Acrilaldeide, Prop-2-enale	0,05	0,02	0,12	0,05	—
203-481-7	107-31-3	Formiato di metile	125	50	250	100	Pelle
203-788-6	110-65-6	But-2-in-1,4-diolo	0,5	—	—	—	—
204-825-9	127-18-4	Tetracloroetilene	138	20	275	40	Pelle
205-500-4	141-78-6	Acetato di etile	734	200	1468	400	—
205-599-4	143-33-9	Cianuro di sodio (espresso come cianuro)	1	—	5	—	Pelle
205-793-3	151-50-8	Cianuro di potassio (espresso come cianuro)	1	—	5	—	Pelle
207-069-8	431-03-8	Diacetile, Butanedione	0,07	0,02	0,36	0,1	—
211-128-3	630-08-0	Monossido di carbonio	23	20	117	100	—
215-137-3	1305-62-0	Diidrossido di calcio	1 ⁽¹³⁾	—	4 ⁽¹³⁾	—	—
215-138-9	1305-78-8	Ossido di calcio	1 ⁽¹³⁾	—	4 ⁽¹³⁾	—	—
231-195-2	7446-09-5	Anidride solforosa	1,3	0,5	2,7	1	—
231-484-3	7580-67-8	Idruro di litio	—	—	0,02 ⁽¹²⁾	—	—
233-271-0	10102-43-9	Monossido di azoto	2,5	2	—	—	—
233-272-6	10102-44-0	Biossido di azoto	0,96	0,5	1,91	1	—
262-967-7	61788-32-7	Terfenile idrogenato	19	2	48	5	—

(1) N. CE: numero CE (Comunità Europea) – identificatore numerico delle sostanze all'interno dell'Unione Europea.

(2) CAS: Chemical Abstract Service Registry Number (Numero del registro del Chemical Abstract Service).

(3) La notazione che riporta il termine "Pelle" per un valore limite di esposizione professionale, indica la possibilità di un assorbimento significativo attraverso la Pelle.

(4) Misurato o calcolato in relazione ad un periodo di riferimento di otto ore, come media ponderata.

(5) Livello di esposizione a breve termine. Valore limite al di sopra del quale non si dovrebbe verificare l'esposizione e che si riferisce ad un periodo di 15 minuti, salvo indicazione contraria.

(6) mg/m³: milligrammi per metro cubo di aria a 20 °C e 101,3 kPa. La correzione del volume a condizioni normali non deve essere effettuata in caso di aerosol.

(7) ppm: parti per milione nell'aria (ml/m³).

(8) Il metodo di rilevazione deve rilevare contemporaneamente polvere e vapore.

(9) Durante il monitoraggio dell'esposizione al mercurio e ai suoi composti divalenti inorganici, occorre tenere presente le relative tecniche di monitoraggio biologico che completano i valori limite dell'esposizione professionale.

(10) Nel selezionare un metodo adeguato di monitoraggio dell'esposizione, occorre tener conto delle limitazioni e delle interferenze potenziali che possono risultare a seguito della presenza di altri composti del fosforo.

(11) La nebulizzazione è definita come frazione toracica.

(12) Frazione inalabile

(13) Frazione respirabile

(14) Valore limite di esposizione a breve termine in relazione a un periodo di riferimento di 1 minuto.

- Si prevede, pertanto, un periodo transitorio per le sole attività in ambienti sotterranei, in miniere e gallerie, per le seguenti sostanze: **monossido di azoto, biossido di azoto e monossido di carbonio**. Tale periodo di transizione durerà 5 anni e terminerà nell'anno 2023.
- Per l'**acido acrilico**, a causa delle sue caratteristiche di pericolo viene raccomandato un valore limite di esposizione a breve termine in relazione ad un periodo di riferimento di 1 minuto. È, pertanto, opportuno stabilire nell'allegato un valore limite di esposizione a breve termine per tale agente chimico.
- Per alcune di questi agenti è necessario considerare la possibilità di assorbimento attraverso la via cutanea, al fine di garantire un miglior livello di protezione per i lavoratori (**trinitrato di glicerolo, tetracloruro di carbonio, cianuro di idrogeno, cloruro di metilene, nitroetano, 1,4-diclorobenzene, formiato di metile, tetracloro etilene, cianuro di sodio e cianuro di potassio**). È, pertanto, opportuno nell'allegato alla presente non solo stabilire valori limite di esposizione professionale, ma anche inserire annotazioni che indichino per tali agenti chimici la possibilità di un assorbimento significativo attraverso la pelle.