



APAT

Agenzia per la protezione
dell'ambiente e per i servizi tecnici



ARPAT

Agenzia regionale per la
protezione ambientale della Toscana

Metodo Shortcut per la valutazione delle conseguenze incidentali

(Convenzione APAT-ARPAT del 12/07/2001)

Manuale Utente (luglio 2005)

Informazioni legali

L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici o le persone che agiscono per conto dell'Agenzia stessa non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
www.apat.it

© APAT, 59/2005

ISBN 88-448-0159-0

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica ARPAT-APAT

Grafica di copertina: Franco Iozzoli (APAT)
Foto: Paolo Orlandi

Coordinamento tipografico
APAT - Servizio di Supporto alla Direzione Generale
Settore Editoria, Divulgazione e Grafica

Impaginazione e stampa
I.G.E.R. srl - Viale C.T. Odescalchi, 67/A - 00147 Roma

Stampato su carta TCF

Finito di stampare gennaio 2006

AUTORI

Attività sviluppata nell'ambito della convenzione tra APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) ed ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana) del 12 luglio 2001 da: **Ing. Gianfranco Capponi**, responsabile APAT per la convenzione e dal gruppo di lavoro di ARPAT costituito da:

Ing. Francesca Andreis

Ing. Stefano Baldacci

Ing. Armando Lombardi

Ing. Francesco Marotta, coordinatore del gruppo.

L'**Ing. Marcello Mossa Verre** ha collaborato alla predisposizione e supervisione del lavoro attraverso il continuo confronto con gli Autori, offrendo spunti di riflessione e suggerimenti in merito alle scelte metodologiche ed alle assunzioni effettuate.

Con il contributo di:

Ing. Simona Campana (ARPAT)¹, per le parti relative a: proprietà chimico-fisiche e tossicologiche, indagine presso produttori/importatori, classificazione delle sostanze infiammabili e definizione delle tipologie significative di detenzione e trasporto delle sostanze pericolose.

Dott.ssa Francesca Chiostri (ARPAT), per la parte redazionale.

Ing. Diletta Mogorovich (ARPAT), per la parte relativa alle proprietà chimico-fisiche e tossicologiche delle sostanze pericolose e l'individuazione dei criteri per la stima di questi ultimi.

Dott.ssa Annarosa Scarpelli (ARPAT), per le parti relative a: proprietà chimico-fisiche e tossicologiche, formazione e validazione dell'elenco di sostanze pericolose, metodo speditivo per la valutazione dei rischi ambientali.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'**Ing. Alberto Ricchiuti** di APAT per i suggerimenti ed i consigli forniti durante tutto lo svolgimento del lavoro.

1. Dall'1/11/2003 in servizio presso l'Agenzia regionale per la tutela dell'ambiente dell'Abruzzo.

INDICE

1. PREMESSA	7
2. CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE	8
2.1 Criteri di classificazione per le sostanze infiammabili	8
2.2 Criteri di classificazione delle sostanze tossiche	9
3. MODALITÀ DI DETENZIONE	10
4. IPOTESI INCIDENTALE E RELATIVI SCENARI	10
5. VALORI DI SOGLIA	11
6. PROCEDURA DI VALUTAZIONE	12
ALLEGATO 1	
DISTANZE DI DANNO	75

1. PREMESSA

Il “Metodo Shortcut” qui esposto, è finalizzato alla stima speditiva delle conseguenze derivanti da eventi incidentali rilevanti connessi allo stoccaggio, movimentazione e trasporto di sostanze pericolose.

Lo scopo del lavoro è fornire un rapido strumento, ad uso del valutatore pubblico, finalizzato alla verifica della correttezza dei risultati ottenuti dal gestore per altra via. Il valutatore porrà a confronto le omologhe massime distanze di danno, per l'unità in esame, valutate dall'estensore del Rapporto di Sicurezza, con le distanze di riferimento, determinate con il presente metodo. Nel caso in cui le prime risultino inferiori a queste ultime, il valutatore dovrà verificare la sussistenza di eventuali condizioni specifiche che giustificano tale risultato.

Si ribadisce che la valutazione delle distanze di danno è comunque a carico del gestore, il quale è responsabile della formulazione delle ipotesi, della scelta dei termini di sorgente e dell'adozione di particolari modelli di calcolo. L'impiego della metodologia qui riportata, in sostituzione di valutazioni analitiche più specifiche e dettagliate che il gestore deve condurre, è da ritenersi non corretta.

In analogia con altri metodi speditivi, anche il Metodo Shortcut consente di stimare le distanze di danno relative ad incidenti da trasporto di sostanze pericolose mediante autobotte, ferrocisterna e condotta, tipologie escluse dal campo di applicazione del D.Lgs. 334/99, utili, in assenza di analisi più dettagliate, per la pianificazione territoriale e di emergenza.

L'applicazione del Metodo Shortcut fornisce la stima delle distanze di danno per due tipologie di eventi incidentali, rappresentative di elevati livelli di sicurezza impiantistico-gestionali:

- ipotesi più probabile, caratterizzata da probabilità relativamente alta e magnitudo contenuta, ma comunque rilevante;
- ipotesi media, associata a probabilità di accadimento più remote e termini di sorgente di media gravità, tipica di eventi incidentali rilevanti ma pur sempre credibili.

In relazione a quanto sopra esposto è bene chiarire che le distanze di danno fornite dal Metodo Shortcut non sono numericamente le maggiori, in assoluto, dell'insieme delle soluzioni possibili e non è quindi corretto considerarle sempre cautelative. Per ciascuna ipotesi incidentale sono fornite le distanze di danno alle soglie standard dell'evento modellato (elevata letalità, inizio letalità, lesioni irreversibili, lesioni reversibili) nelle condizioni meteorologiche mediamente rappresentative (D.5 ed F.2).

In questo contesto non è possibile prescindere da considerazioni in merito all'incertezza delle stime fornite dal metodo in questione. Il Metodo Shortcut si basa sull'applicazione dello schema caratteristico dell'analisi delle conseguenze. Da dati tipici di impianto e da condizioni meteo-climatiche più rappresentative sono desunti i termini di sorgente che costituiscono i parametri di input dei modelli di simulazione. Correlando i risultati a criteri di vulnerabilità sono stimate le distanze di danno. Giova ricordare che i fenomeni coinvolti in una sequenza incidentale sono, per gran parte, di natura stocastica. L'aleatorietà delle variabili in gioco ne richiederebbe la descrizione attraverso funzioni di distribuzione di probabilità tali da rendere conto dello spettro di tutte le possibili soluzioni tipiche

dell'evento reale. È noto che esercizi di benchmarking hanno evidenziato scostamenti relativi, nella stima delle conseguenze, anche di diversi ordini di grandezza, pur partendo dallo stesso caso in studio². I risultati forniti dal metodo proposto sono pertanto da assumersi come valori indicativi di riferimento: in relazione all'uso previsto dovrà essere tenuta presente l'incertezza insita nella stima delle distanze di danno.

I risultati riportati nelle tabelle finali rappresentano inoltre i valori massimi delle distanze di danno delle sostanze simulate presenti all'interno di ciascuna classe.

Il metodo può essere utilizzato anche per sostanze non comprese negli elenchi impiegando i criteri di classificazione indicati. Per le sostanze infiammabili la bontà del metodo di classificazione adottato nel Metodo Speditivo del gennaio del 1994 è stata confermata dai risultati delle simulazioni ed è stato riproposto nel presente lavoro. Per le sostanze tossiche i risultati ottenuti hanno chiaramente dimostrato l'inidoneità dei criteri di classificazione basati esclusivamente sulla combinazione lineare di due indici legati alla tensione di vapore e al valore del LC₅₀ 4h ratto della sostanza in esame. Il Metodo Shortcut si basa quindi su criteri di classificazione diversi.

2. CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE

2.1 Criteri di classificazione per le sostanze infiammabili

Il Metodo Shortcut classifica le sostanze infiammabili secondo le loro caratteristiche di pericolosità generalmente significative ai fini della valutazione delle conseguenze. In particolare vale quanto riportato nella tabella seguente:

Classi			Tipo di sostanza	Caratteristiche	Ulteriori caratteristiche
1	1.1	1.1.1	Liquidi infiammabili	$P_v < 0.3$ bar a 20° C	$T_{inf} > 20^\circ\text{C}$
		1.1.2			$T_{inf} < 20^\circ\text{C}$
	1.2	-		$P_v > 0.3$ bar a 20° C	/
2	2.1	2.1.1	Gas infiammabili	Liquefatti per compressione	$T_{eb} > -8^\circ\text{C}$
		2.1.2			$T_{eb} < -8^\circ\text{C}$
	2.2	-		Liquefatti per refrigerazione	/
	2.3	-		Semplicemente compressi	/
3	-	-	Sostanze esplosive	Perossidi organici Esplosivi Fuochi d'artificio	/

2. C.f.r., ad es. Uncertainties in chemical risk assessment: Results of a European benchmark exercise, A. Amendola et al., Journal of Hazardous Materials, 29 (1992) 347-363, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam; Validation of the Unified Dispersion Model, A. Holt, H.W.M. Witlox, DNV, London – March 2000.

Il criterio di classificazione adottato segue, con alcune varianti marginali, quello già utilizzato in analoghi metodi speditivi per la stima delle conseguenze incidentali³.

Nella Tabella 1 è riportato l'elenco delle sostanze in ordine alfabetico, mentre nella Tabella 2 le sostanze sono raggruppate secondo la relativa classificazione.

2.2 Criteri di classificazione delle sostanze tossiche

Nel Metodo Shortcut è definita una macro-classificazione delle sostanze tossiche sulla base delle modalità di detenzione o di formazione delle stesse, secondo quanto riportato nella tabella seguente:

Macro Classi	Tipo di sostanza	Ulteriori caratteristiche
4	Liquidi tossici	-
5.1	Gas infiammabili	liquefatti per compressione
5.2		liquefatti per refrigerazione
5.2		compressi
6	Prodotti tossici di combustione	da pesticidi
		da fertilizzanti
		da materie plastiche

Le sostanze tossiche appartenenti alle classi 4, 5.1, 5.2, 5.3 sono state ulteriormente classificate sulla base dei loro effetti, attraverso correlazioni tra i risultati delle simulazioni e le proprietà chimico-fisiche e tossicologiche di seguito specificate.

Tossici	Proprietà chimico-fisiche
Liquidi	$LC_{50}, IDLH, P_v, PM, T_{eb}, c_p, \Delta H_{vap}, P_l$
Gas liquefatti per compressione	$LC_{50}, IDLH, P_v, PM, T_{eb}, c_p, \Delta H_{vap}, T_{critica}$
Gas liquefatti per refrigerazione	$LC_{50}, IDLH, P_v, PM, T_{eb}, c_p, \Delta H_{vap}, T_{critica}$
Gas compressi	$LC_{50}, IDLH, P_{stocc.}, PM, T_{eb}, c_p, \Delta H_{vap}, T_{critica}$

3. - Guide to Hazardous Industrial Activities, Ministry of the Interior, Crisis Management and Fire Directorate, The Netherlands, september 1988;
 - Manual for the classification and prioritization of risks due to major accidents in process and related industries, IAEA-TECDOC-727, Vienna 1993;
 - Linee guida per la pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante, Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri, 18 gennaio 1994.

3. MODALITÀ DI DETENZIONE

Il Metodo Shortcut prende in considerazione le seguenti modalità di detenzione:

- stoccaggio con bacino di contenimento;
- stoccaggio senza bacino di contenimento;
- trasporto per mezzo di Autobotti o Ferrocisterne (ATB/FC);
- trasporto tramite nave;
- trasporto mediante condotta.

Circa il trasporto tramite nave, ritenendo probabilisticamente più significativo l'incidente nella fase di carico e scarico rispetto a quello connesso con la movimentazione del vettore, questa tipologia di incidente è assimilata ad un incidente in stoccaggio senza bacino di contenimento (punto b), fatti salvi i propri parametri di sorgente.

4. IPOTESI INCIDENTALI E RELATIVI SCENARI

Partendo dalle tipologie impiantistiche o di trasporto più comuni per le sostanze pericolose esaminate e dalle rotture tipiche attese (dimensione della rottura e durata del rilascio, come prescritto in alcune norme specifiche di riferimento⁴ per elevati livelli di sicurezza impiantistica e gestionale, o riportate in letteratura), sono stati individuati i termini di sorgente da introdurre nei modelli di simulazione per le due condizioni meteorologiche di riferimento (F.2 e D.5)⁵.

4 - Decreto Ministeriale del 15/05/1996 - Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto (GPL).

- Decreto Ministeriale del 20/10/1998 - Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici.

5. Si riportano due tabelle che rappresentano le categorie di stabilità proposte da Pasquill, basate sulla velocità del vento, sul grado di insolazione nelle ore diurne e di nuvolosità nelle ore notturne, e la corrispondenza approssimata tra categorie di Pasquill, gradiente termico e condizioni di stabilità.

Velocità del vento (m/s) a 10 m di quota	Giorno			Notte	
	Insolazione			Nuvolosità	
	Forte	Moderata	Debole	Coperto con velo di nubi o ≥ 4/8 di nubi basse	≤ 3/8 di nuvolosità
< 2	A	A - B	B	F	G
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Categorie di Pasquill	Gradiente termico (°C/100m)	Categorie di stabilità
A	< -1.9	alta instabilità
B	-1.9/-1.5	moderata instabilità
C		leggera instabilità
D	-1.5/+1.5	condizioni neutre
E		leggera stabilità
F	+1.5/+4.0	moderata stabilità
G	> +4.0	elevata stabilità

Tutti gli eventi sono ricondotti ad una perdita ed al conseguente rilascio nell'ambiente circostante di sostanze pericolose. L'evento incidentale può evolvere secondo gli scenari riportati nella tabella seguente:

Classe	Stoccaggio con bacino		Stoccaggio senza bacino		Trasporto via ATB/FC		Trasporto via nave		Condotta	
	Ipotesi più probabile	Ipotesi media	Ipotesi più probabile	Ipotesi media	Ipotesi più probabile	Ipotesi media	Ipotesi più probabile	Ipotesi media	Ipotesi più probabile	Ipotesi media
1.1.1	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF
1.1.2	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF
1.2	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF
2.1.1	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE
2.1.2	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE
2.2	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE
2.3	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE	FF	VCE
4	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
5.1	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
5.2	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
5.3	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT

PF: Pool Fire **FF:** Flash Fire **VCE:** Vapor Cloud Explosion **NT:** Nube tossica

Le distanze di danno sono riportate nell'ALLEGATO 1.

5. VALORI DI SOGLIA

Ai fini dell'applicazione del Metodo Shortcut il danno è correlato all'effetto fisico mediante il criterio di vulnerabilità rappresentato dal superamento di un valore di soglia.

In analogia con quanto previsto dalla vigente normativa in materia⁶ ci si riferisce ai quattro valori di soglia corrispondenti a:

1. effetti di elevata letalità;
2. effetti di inizio letalità;
3. effetti comportanti lesioni gravi irreversibili;
4. effetti comportanti lesioni reversibili.

Scenario incidentale	Elevata letalità (1)	Inizio letalità (2)	Lesioni irreversibili (3)	Lesioni reversibili (4)
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²
Flash-fire (radiazione termica istantanea)	LFL	1/2 LFL		
VCE-UVCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC ₅₀ (30', hmn)		IDLH	

6. - Decreto Ministeriale del 09/05/2001 - Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

6. PROCEDURA DI VALUTAZIONE

L'applicazione del metodo si articola secondo i passi di seguito specificati.

Sostanze infiammabili presenti nel metodo

1. classificazione della sostanza mediante le tabelle 1 e 2;
2. determinazione della distanza di danno dalla tabelle presenti nell'Allegato 1.

Sostanze infiammabili non presenti nel metodo

1. classificazione della sostanza mediante i criteri riportati nel § 2.1;
2. determinazione della distanza di danno dalla tabelle presenti nell'Allegato 1.

Sostanze tossiche presenti nel metodo

1. classificazione della sostanza mediante la tabella 1 e identificazione del numero di riferimento dalla tabella 2;
2. costruzione, mediante le tabelle da 3 a 6, di un vettore numerico di quattro elementi (di qui in avanti "paradigma") che contiene informazioni su tipologie e quantità di detenzione, tipo di effetto indagato e condizioni meteorologiche;
3. identificazione della sottoclasse di appartenenza della sostanza dalle tabelle 7A, 7B, 7C o 7D in funzione del paradigma (riga) e del numero di riferimento della sostanza (colonna);
4. determinazione della distanza di danno dalla tabelle presenti nell'Allegato 1.

Sostanze tossiche non presenti nel metodo

1. costruzione, mediante le tabelle da 3 a 6, del paradigma (come nel caso precedente);
2. calcolo del risultato della combinazione lineare dei valori (che devono essere noti) delle proprietà chimico fisiche e tossicologiche coi rispettivi coefficienti riportati sulla riga corrispondente al paradigma di cui alle tabelle 8A, 8B, 8C o 8D;
3. determinazione della classe di appartenenza della sostanza mediante le tabelle 9A, 9B, 9C o 9D, in funzione del risultato precedente;
4. determinazione della distanza di danno dalla tabelle presenti nell'Allegato 1.

Note

- I risultati del metodo non possono essere presi come riferimento qualora vi siano indicazioni, provenienti da fonti normative, relative alle distanze di danno per determinate sostanze o categorie di sostanze.
- Il metodo non prevede l'impiego di interpolazioni per quantitativi (o diametri nel caso delle condotte) intermedi rispetto agli intervalli riportati nei risultati; ciò in quanto il diametro equivalente di rottura e la durata del rilascio sono state assunte costanti all'interno dei singoli intervalli.

Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

	CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
1	75-07-0	Acetaldeide	1.2								F+; Xn; R: 12-36/37-40; S: (2-)16-33-36/37
2	75-36-5	Acetil cloruro	1.2								F; C; R: 11-14-34; S: (1/2-)9-16-26-45
3	74-86-2	Acetilene		2.1.2	2.2	2.3					F+; R: 5-6-12; S: (2-)9-16-33
4	75-86-5	Acetoncianidrina					4				T+; N; R: 26/27/28-50/53; S: (1/2-)7/9-27-45-60-61
5	67-64-1	Acetone	1.1.2								F; Xi; R: 11-36-66-67; S: (2-)9-16-26
6	75-05-8	Acetonitrile	1.1.2								F; Xn; R: 11-20/21/22-36; S: (1/2-)16-36/37
7	64-19-7	Acido acetico	1.1.1								C; R: 10-35; S: (1/2-)23-26-45
8	79-10-7	Acido acrilico	1.1.1								C; N; R: 10-20/21/22-35-50; S: (1/2-)26-36/37/39-45-61
9	10035-10-6	Acido bromidrico						5.1	5.2	5.3	C; R: 35-37; S: (1/2-)7/9-26-45
10	74-90-8	Acido cianidrico					4				T+; N; R: 26/27/28-50/53; S: (1/2-)7/9-16-36/37-38-45-60-61
11	7647-01-0	Acido cloridrico						5.1	5.2	5.3	T; C; R: 23-35; S: (1/2-)9-26-36/37/39-45
12	7664-39-3	Acido fluoridrico						5.1	5.2	5.3	T+; C; R: 26/27/28-35; S: (1/2-)7/9-26-36/37/39-45
13	64-18-6	Acido formico					4				C; R: 35; S: (1/2-)23-26-45
14	7697-37-2	Acido nitrico					4				O; C; R: 8-35; S: (1/2-)23-26-36-45
15	107-13-1	Acritonitrile	1.1.2				4				F; T; N; R: 45-11-23/24/25-37/38-41-43-51/53; S: 9-16-53-45-61
16	107-02-8	Acroleina	1.1.2				4				F; T+; N; R: 11-24/25-26-34-50; S: 23-26-28-36/37/39-45-61
17	107-18-6	Allilil alcool	1.1.1				4				T; N; R: 10-23/24/25-36/37/38-50; S: (1/2-)36/37/39-38-45-61
18	107-11-9	Allilil ammina	1.1.2				4				F; T; N; R: 11-23/24/25-51/53; S: (1/2-)9-16-24/25-45-61
19	107-05-1	Allilil cloruro	1.2				4				F; T+; N; R: 11-26-50; S: (1/2-)16-29-33-45-61
20	106-92-3	Allilglicidil etere	1.1.1								Xn; R: 10-20/22-37/38-40-41-43-52/53-62-68; S: (2-)24/25-26-36/37/39-61
21	628-63-7	Amil(n-) acetato	1.1.1								R: 10-66; S: (2-)23-25
22	626-38-0	Amil(sec-) acetato	1.1.1								R: 10-66

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
23	110-43-0 Amilmetil(n-) chetone	1.1.1								Xn; R: 10-20/22; S: (2-)24/25
24	7664-41-7 Ammoniacca		2.1.2	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	T; N; R: 10-23-34-50; S: (1/2-)9-16-26-36/37/39-45-61
25	108-24-7 Anidride acetica	1.1.1								C; R: 10-20/22-34; S: (1/2-)26-36/37/39-45
26	62-53-3 Anilina					4				T; N; R: 20/21/22-40-48/23/24/25-50; S: (1/2-)28-36/37-45-61
27	7784-42-1 Arsina		2.1.2	2.2	2.3					F+; T+; N; R: 12-26-48/20-50/53; S: (1/2-)9-16-28-33-36/37-45-60-61
28	10102-44-0 Azoto biossido					4				T+; R: 26-34; S: (1/2-)9-26-28-36/37/39-45
29	10102-43-9 Azoto monossido								5.3	
30	100-52-7 Benzaldeide	1.1.1								Xn; R: 22; S: (2-)24
31	71-43-2 Benzene	1.1.2				4				F; T; R: 45-11-48/23/24/25; S: 53-45
32	100-44-7 Benzil cloruro					4				T; R: 45-22-23-37/38-41-48/22; S: 53-45
33	86290-81-5 Benzina	1.2								T; R: 12-45-65; S: 53-45
34	542-88-1 Bis clorometil etere					4				T+; R: 45-10-22-24-26; S: 53-54
35	505-60-2 Bis(2-cloroetil) solfuro	1.1.1								
36	19287-45-7 Boroetano			2.2	2.3			5.2		
37	7637-07-2 Boro trifluoruro							5.2	5.3	T+; C; R: 14-26-35; S: (1/2-)9-26-28-36/37/39-45
38	7726-95-6 Bromo					4				T+; C; N; R: 26-35-50; S: (1/2-)7/9-26-45-61
39	74-96-4 Bromoetano	1.2				4				F; Xn; R: 11-20/22-40; S: (2-)36/37
40	106-99-0 Butadiene(1,3-)		2.1.1	2.2	2.3					F+; T; R: 45-46-12; S: 53-45
41	431-03-8 Butandione	1.1.1								
42	75-28-5 Butano(i-)		2.1.2	2.2	2.3					F+; T; R: 45-46-12; S: 53-45
43	106-97-8 Butano(n-)		2.1.1	2.2	2.3					F+; T; R: 45-46-12; S: 53-45
44	109-74-0 Butano(n-) nitrile	1.1.2				4				T; R: 10-23/24/25; S: (1/2-)45
45	106-98-9 Butene		2.1.1	2.2	2.3					F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
46	141-32-2 Butil acrilato	1.1.1								Xi R: 10-36/37/38-43
47	109-69-3 Butil cloruro	1.1.2								F; R: 11; S: (2-)9-16-29

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
48	112-34-5	Butil diglicol	1.1.1							Xi; R: 36; S: (2-)24-26
49	592-84-7	Butil formiato	1.1.2							F; Xi; R: 11-36/37; S: (2-)9-16-24-33
50	98-51-1	Butil(4-terz-) toluene	1.1.1							R: 10-20/21/22
51	78-81-9	Butil(iso) ammina	1.1.2							R: 11-23/24-36/37/38
52	123-86-4	Butil(n-) acetato	1.1.1							R: 10-66-67; S: (2-)25
53	71-36-3	Butil(n-) alcool	1.1.1							Xn; R: 10-22-37/38-41-67; S: (2-)7/9-13-26-37/39-46
54	109-73-9	Butil(n-) amina	1.1.2			4				F; C; R: 11-20/21/22-35; S: (1/2-)3-16-26-29-36/37/39-45
55	109-79-5	Butil(n-) mercaptano	1.1.2							Xi; R: 10-36/37-67; S: (2-)7/9-13-16-26-29-36/37/39-45
56	105-46-4	Butil(sec-) acetato	1.1.2							F; R: 11-66; S: (2-)16-23-25-29-33
57	78-92-2	Butil(sec-) alcool	1.1.1							R: 10-20
58	540-88-5	Butil(terz-) acetato	1.1.2							F; R: 11-66
59	75-64-9	Butilammina (terz)	1.2							R: 11-36/37/38
60	2426-08-6	Butilglicidil(n-) etere	1.1.1							Xn; R: 10-20/22-37-40-43-52/53-68; S: (2-)24/25-36/37-61
61	463-58-1	Carbonil solfuro					5.1	5.2	5.3	\
62	75-15-0	Carbonio disolfuro	1.2			4				F+; T; R: 61-12-23-48/23; S: 53-45
63	630-08-0	Carbonio monossido			2.3				5.3	F; T; R: 11-36/38-48/23-62-63; S: (1/2-)16-33-36/37-45
64	56-23-5	Carbonio tetracloruro				4				T; N; R: 23/24/25-40-48/23-52/53-59; S: (1/2-)23-36/37-45-59-61
65	460-19-5	Cianogeno		2.1.2	2.2	2.3	5.1	5.2	5.3	F; T; N; R: 11-23-50/53; S: (1/2-)23-45-60-61
66	110-82-7	Cicloesano	1.1.2							F; Xn; N; R: 11-38-50/53-65-67; S: (2-)9-16-33-60-61-62
67	108-94-1	Cicloesanone	1.1.1							Xn; R: 10-20; S: (2-)25
68	110-83-8	Cicloesene	1.1.2							\
69	108-91-8	Cicloesilamina	1.1.1							C; R: 10-21/22-34; S: (1/2-)36/37/39-45
70	542-92-7	Ciclopentadiene	1.2							R: 6-12
71	287-92-3	Ciclopentano	1.2							F; R: 11-52/53; S: (2-)9-16-29-33-61
72	75-19-4	Ciclopropano		2.1.2	2.2	2.3				F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
73	7782-50-5	Cloro					5.1	5.2	5.3	T; N; R: 23-36/37/38-50; S: (1/2-)9-45-61

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
74	10049-04-4	Cloro biossido					5.1	5.2	5.3	T; N; R: 25-34-50; S: (1/2-)23-26-28-36/37/39-45-61
75	7790-91-2	Cloro trifluoruro					5.1	5.2	5.3	\
76	79-04-9	Cloroacetil cloruro				4				T; C; N; R: 14-23/24/25-35-48/23-50; S: (1/2-)7/8-9-26-36/37/39-45-61
77	108-90-7	Clorobenzene	1.1.1							Xn; N; R: 10-20-51/53; S: (2-)24/25-61
78	75-00-3	Cloroetano		2.1.1	2.2	2.3				F+; Xn; R: 12-40-52/53; S: (2-)9-16-33-36/37-61
79	107-07-3	Cloroetano(2-)				4				T+; R: 26/27/28; S: (1/2-)7/9-28-45
80	126-99-8	Cloroprene	1.1.2							F; Xn; R: 11-20/22-36; S: (2-)16
81	108-39-4	Cresolo(m-)				4				T; R: 24/25-34; S: (1/2-)36/37/36/39-45
82	98-82-8	Cumene	1.1.1							Xn; N; R: 10-37-51/53-65; S: (2-)24-37-61-62
83	106-93-4	Dibromoetano(1,2-)				4				T; N; R: 45-23/24/25-36/37/38-51/53; S: 53-45-61
84	75-34-3	Dicloroetano(1,1-)	1.1.2							F; Xn; R: 11-22-36-37-52/53; S: (2-)16-23-61
85	107-06-2	Dicloroetano(1,2-)	1.1.2							F; T; R: 45-11-22-36/37/38; S: 53-45
86	111-44-4	Dicloroetil etere	1.1.1			4				T+; R: 10-26/27/28-40; S: (1/2-)7/9-27-38-45
87	540-59-0	Dicloroetilene(1,2-)	1.1.2							F; Xn; R: 11-20-52/53; S: (2-)7-16-29-61
88	78-87-5	Dicloropropano(1,2-)	1.1.2			4				F; Xn; R: 11-20/22; S: (2-)16-24
89	542-75-6	Dicloropropene(1,3-)	1.1.1							T; N; R: 10-20/21-25-36/37/38-43-50/53; S: (1/2-)36/37-45-60-61
90	105-58-8	Dietil carbonato	1.1.1							\
91	100-37-8	Dietilaminoetano(2-)	1.1.1							C; R: 10-20/21/22-34; S: (1/2-)25-26-36/37/39-45
92	109-89-7	Dietilammina	1.1.2							F; C; R: 11-20/21/22-35; S: (1/2-)3-16-26-29-36/37/39-45
93	96-22-0	Dietilchetone	1.1.2							F; Xi; R: 11-37-66-67; S: (2-)9-16-25-33
94	105-57-7	Dietossi(1,1-) etano	1.1.2							F; Xi; R: 11-36/38; S: (2-)9-16-33
95	75-37-6	Difluoroetano		2.1.2	2.2	2.3				\
96	108-83-8	Diisobutil chetone	1.1.1							Xi; R: 10-37; S: (2-)24

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
97	Diisopropil amina	1.1.2								F; C; R: 11-20/22-34; S: (1/2-)16-26-36/37/39-45
98	Dimetil solfuro	1.2								\
99	Dimetilammina		2.1.1	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	F+; Xn; R: 12-20-37/38-41
100	Dimetilammina(n,n-)					4				T; N; R: 23/24/25-40-51/53; S: (1/2-)28-36/37-45-61
101	Dimetilbutil (1,3-) acetato	1.1.1								\
102	Dimetilcarbonato	1.1.2								F; R: 11; S: (2-)9-16
103	Dimetildiclorosilano	1.1.2				4				F; Xi; R: 11-36/37/38; S: (2)
104	Dimetiletere		2.1.2	2.2	2.3					F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
105	Dimetilformamide	1.1.1								T; R: 61-20/21-36; S: 53-45
106	Dimetilidrazina(1,1-)	1.1.2				4				F; T; N; R: 45-11-23/25-34-51/53; S: 53-45-61
107	Dimetilsolfato					4				T+; R: 45-25-26-34-43; S: 53-45
108	Diossano	1.1.2								F; Xn; R: 11-19-36/37-40-66; S: (2-)9-16-36/37-46
109	Epicloridrina	1.1.1				4				T; R: 45-10-23/24/25-34-43; S: 53-45
110	Epossipropil alcool					4				T; R: 45-60-21/22-23-36/37/38; S: 53-45
111	Eptano(n-)	1.1.2								F; Xn; N; R: 11-38-50/53-65-67; S: (2-)9-16-29-33-60-61-62
112	Esafluoro acetone						5.1	5.2	5.3	\
113	Esano(n-)	1.1.2								F; Xn; N; R: 11-38-48/20-51/53-62-65-67; S: (2-)9-16-29-33-36/37-61-62
114	Etano		2.1.2	2.2	2.3					F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
115	Etanolammina					4				Xn; R: 20-36/37/38; S: (2)
116	Etanolo	1.1.2								F; R: 11; S: (2-)7-16
117	Etilacetato	1.1.2								F; Xi; R: 11-36-66-67; S: (2-)16-26-33
118	Etilacrilato	1.1.2								F; Xn; R: 11-20/21/22-36/37/38-43; S: (2-)9-16-33-36/37
119	Etilamilchetone	1.1.1								Xi; R: 10-36/37; S: (2-)23
120	Etilammina		2.1.1	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	F+; Xi; R: 12-36/37; S: (2-)16-26-29
121	Etilbenzene	1.1.2								F; Xn; R: 11-20; S: (2-)16-24/25-29
122	Etilbutilchetone	1.1.1								Xn; R: 10-20-36; S: (2-)24

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
123	541-41-3 Etilcloroformiato	1.1.2				4				F; T+; R: 11-22-26-34; S: (1/2)-9-16-26-28-33-36/37/39-45
124	75-21-8 Etilen ossido		2.1.1	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	F+; T; R: 45-46-12-23-36/37/38; S: 53-45
125	107-15-3 Etilendiamina	1.1.1								F+; R: 12; S: (2)-9-16-33
126	74-85-1 Etilene			2.2	2.3					\
127	111-55-7 Etilene glicol acetato	1.1.1								C; R: 10-21/22-34-42/43; S: (1/2)-23-26-36/37/39-45
128	110-80-5 Etilenglicolmonoetil etere	1.1.1								T; R: 60-61-10-20/21/22; S: 53-45
129	111-15-9 Etilenglicolmonoetil etere acetato	1.1.1								T; R: 60-61-10-20/21/22; S: 53-45
130	109-86-4 Etilenglicolmonometil etere	1.1.1								T; R: 60-61-10-20/21/22; S: 53-45
131	110-49-6 Etilenglicolmonometil etere acetato	1.1.1								T; R: 60-61-10-20/21/22; S: 53-45
132	151-56-4 Etilenimmina	1.1.2				4				F; T+; N; R: 45-46-11-26/27/28-34-51/53; S: 53-45-61
133	60-29-7 Etiletere	1.2								F+; Xn; R: 12-19-22-66-67; S: (2)-9-16-29-33
134	109-94-4 Etilformiato	1.1.2								F; Xn; R: 11-20/22-36/37; S: (2)-9-16-24-26-33
135	109-90-0 Etilisocianato	1.1.2								R: 11-23/24/25
136	75-08-1 Etilmercaptano	1.2								F+; Xn; N; R: 11-20-50/53; S: (2)-16-25-60-61
137	100-74-3 Etilmorfolina (n-)	1.1.1								R: 12-27
138	78-10-4 Etilsilicato	1.1.1								Xn; R: 10-20-36/37; S: (2)
139	115-21-9 Etiltricloro silano	1.1.1								\
140	13463-40-6 Ferro pentacarbonile	1.1.2				4				\
141	50-00-0 Formaldeide						5.1	5.2	5.3	T; R: 23/24/25-34-40-43; S: (1/2)-26-36/37/39-45-51
142	7803-51-2 Fosfina		2.1.2	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	R: 6-12-17-23-24-25-36-37-38
143	10025-87-3 Fosforo ossicloruro					4				T+; C; R: 14-22-26-35-48/23; S: (1/2)-7/8-26-36/37/39-45

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
144	7719-12-2 Fosforo tricloruro					4				T+; C; R:14-26/28-35-48/20; S: (1/2-7)/8-26-36/37/39-45
145	75-44-5 Fosgene						5.1	5.2	5.3	
146	98-01-1 Furfuraldeide					4				T; R: 23/25-36/37-40; S: (1/2-)26-36/37/39-45
147	98-00-0 Furfuril alcool					4				Xn; R: 20/21/22; S: (2)
148	302-01-2 Idratzina	1.1.1				4				T; N; R: 45-10-23/24/25-34-43-50/53; S: 53-45-60-61
149	1333-74-0 Idrogeno		2.1.2	2.2	2.3					F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
150	7783-06-4 Idrogeno solforato		2.1.2	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	F+; T+; N; R: 12-26-50; S: (1/2-)9-16-28-36/37-45-61
151	123-92-2 Isoamil acetato	1.1.1								R: 10-66
152	123-51-3 Isoamil alcool primario	1.1.1								R:10-20
153	6032-29-7 Isoamil(sec-) alcool	1.1.1								\
154	141-79-7 Isobutenilmetil chetone	1.1.1								Xn; R: 10-20/21/22; S: (2-)25
155	78-83-1 Isobutil alcool	1.1.1								Xi; R: 10-37/38-41-67; S: (2-)7/9-13-26-37/39-46
156	110-19-0 Isobutilacetato	1.1.2								F; R: 11-66
157	115-11-7 Isobutilene		2.1.1	2.2	2.3					F+; R: 12
158	78-79-5 Isoprene	1.2								F+; R: 12-52/53; S: (2-)9-16-29-33-61
159	108-21-4 Isopropil acetato	1.1.2								F; Xi; R: 11-36-66-67
160	67-63-0 Isopropil alcool	1.1.2								F; Xi; R: 11-36-67; S: (2-)7-16-24/25-26
161	108-20-3 Isopropil etere	1.1.2								F; R: 11-19-66-67; S: (2-)9-16-29-33
162	75-31-0 Isopropilammina	1.2								F+; Xi; 12-36/37/38; S: (2-)16-26-29
163	78-85-3 Metacroleina	1.1.2								
164	74-82-8 Metano				2.3					F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
165	96-33-3 Metil acrilato	1.1.2								F; Xn; R: 11-20/22-36/37/38-43; S: (2-)9-25-26-33-36/37-43
166	126-98-7 Metil acrilonitrile	1.1.2				4				F; T; N; R: 11-23/24/25-43-51/53; S: (1/2-)9-16-18-29-45-61
167	67-56-1 Metil alcool	1.1.2				4				F; T; R: 11-23/24/25-39/23/24/25; S: (1/2-)7-16-36/37-45

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
168	74-83-9 Metil bromuro						5.1	5.2	5.3	T; N; R: 23/25-36/37/38-40-48/20-50-59; S: (1/2-)15-27-36/39-38-45-59-61
169	74-87-3 Metil cloruro		2.1.2	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	F+; Xn; R: 12-40-48/20; S: (2-)9-16-33
170	107-31-3 Metil formiato	1.2								F+; Xn; R: 12-20/22-36/37; S: (2-)9-16-24-26-33
171	74-88-4 Metil ioduro					4				T; R: 21-23/25-37/38-40; S: (1/2-)36/37-38-45
172	624-83-9 (1/2-)9-30-43-45 Metil isocianato	1.2				4				F+; T; R: 12-23/24/25-36/37/38; S:
173	74-93-1 Metil mercaptano		2.1.1	2.2	2.3		5.1	5.2	5.3	F+; Xn; N; R: 12-20-50/53; S: (2-)16-25-60-61
174	80-62-6 Metil metacrilato	1.1.2								F; Xi; R: 11-37/38-43; S: (2-)24-37-46
175	79-20-9 Metilacetato	1.1.2								R: 11
176	74-99-7 Metilacetilene		2.1.2	2.2	2.3					F; Xi; R: 11-36-66-67; S: (2-)16-26-29-33
177	4170-30-3 Metilacroleina(beta-)	1.1.2								R: 11-23-36-37-38
178	108-11-2 Metilamil alcool	1.1.1				4				F; T+; N; R: 11-24/25-26-37/38-41-48/22-50-68; S: (1/2-)26-28-36/37/39-45-61
179	74-89-5 Metilamina		2.1.1	2.2	2.3					Xi; R: 10-37; S: (2-)24/25
180	591-78-6 Metilbutilchetone	1.1.1								F+; Xn; R: 12-20-37/38-41; S: (2-)16-26-39
181	108-87-2 Metilcicloesano	1.1.2								R: 11
182	25639-42-3 Metilcicloesanol	1.1.1								F; Xn; N; R: 11-38-51/53-65-67; S: (2-)9-16-33-61-62
183	583-60-8 Metilcicloesanone(o+)	1.1.1								R: 10 -20
184	79-22-1 Metilcloroformiato	1.1.2				4				Xn; R: 11-20-23-36-37-38; S: (2-)25
185	75-54-7 Metildicloro silano	1.2				4				F; T; R: 11-23-36/37/38; S: (1/2-)9-16-33-45
186	109-87-5 Metilendimetil etere	1.2								R: 11
187	78-93-3 Metiletilchetone	1.1.2								R: 11- -36/37
188	60-34-4 Metilidrazina	1.1.2								F; Xi; R: 11-36-66-67; S: (2-)9-16
189	110-12-3 Metilisoamil chetone	1.1.1				4				R: 10
190	108-10-1 Metilisobutilchetone	1.1.2								Xn; R: 10-20; S: (2-)23-24/25
191	107-87-9 Metilpropilchetone	1.1.2								F; Xn; R: 11-20-36/37-66; S: (2-)9-16-29

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
192	98-83-9	Metilstirene(alfa-)				4				R: 23-24-25-36-37-38
193	1634-04-4	Metil-terz-butil etere	1.1.2							Xi; R: 10-36/37-51/53; S: (2-)(61)
194	75-79-6	Metiltricloro silano	1.1.2							F; Xi; R: 11-14-36/37/38; S: (2-)(26-39)
195	78-94-4	Metilvinilchetone	1.1.2			4				R: 11-23-24-25-36-38
196	110-91-8	Morfolina	1.1.1							C; R: 10-20/21/22-34; S: (1/2-)(23-36-45)
197	13463-39-3	Nichel carbonile	1.2			4				F; T+; N; R: 61-11-26-40-50/53; S: 53-45-60-61
198	98-95-3	Nitrobenzene				4				T; N; R: 23/24/25-40-48/23/24-51/53-62; S: (1/2-)(28-36/37-45-61)
199	79-24-3	Nitroetano	1.1.1							Xn; R: 10-20/22; S: (2-)(9-25-41)
200	75-52-5	Nitrometano	1.1.1							Xn; R: 5-10-22; S: (2-)(41)
201	108-03-2	Nitropropano(1-)	1.1.1							Xn; R: 10-20/21/22; S: (2-)(9)
202	79-46-9	Nitropropano(2-)	1.1.1							T; R: 45-10-20/22; S: 53-45
203	111-84-2	Nonano(n-)	1.1.1							\
204	111-65-9	Ottano(n-)	1.1.2							F; Xn; N; R: 11-38-50/53-65-67; S: (2-)(9-16-29-33-60-61-62)
205	10028-15-6	Ozono						5.2	5.3	\
206	19624-22-7	Pentaborano	1.1.1			4				\
207	109-66-0	Pentano(n-)	1.2							F+; Xn; N; R: 12-51/53-65-66-67; S: (2-)(9-16-29-33-61-62)
208	7616-94-6	Percloril fluoruro					5.1	5.2	5.3	R: 8-23-24-25
209	8002-05-9	Petrolio grezzo	1.1.2							T; R: 45; S: 53-45
210	78-00-2	Piombo tetraetile				4				T; N; R: 61-26/27/28-33-50/53-62
211	75-74-1	Piombo tetrametile	1.1.1			4				T; N; R: 61-26/27/28-33-50/53-62
212	110-89-4	Piperidina	1.1.2			4				F; T; R: 11-23/24-34; S: (1/2-)(16-26-27-45)
213	110-86-1	Piridina	1.1.2			4				F; Xn; R: 11-20/21/22; S: (2-)(26-28)
214	463-49-0	Propadiene		2.1.2	2.2					\
215	59355-75-8	Propadiene-metil acetilene		2.1.2	2.2	2.3				\
216	74-98-6	Propano		2.1.2	2.2	2.3				F+; R: 12; S: (2-)(9-16)
217	109-60-4	Propil(n-) acetato	1.1.2							F; Xi; R: 11-36-66-67; S: (2-)(16-26-29-33)
218	71-23-8	Propil(n-) alcool	1.1.2							F; Xi; R: 11-41-67; S: (2-)(7-16-24-26-39)

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
219	115-07-1 Propilene	1.2	2.1.2	2.2	2.3					F+; R: 12; S: (2-)-9-16-33
220	75-56-9 Propilene ossido	1.2								F+; T; R: 45-46-12-20/21/22-36/37/38; S: 53-45
221	107-98-2 Propilenglicolmetil etere	1.1.1								R: 10; S: (2-)-24
222	75-55-8 Propilenimmina	1.1.2				4				F; T+; N; R: 45-11-26/27/28-41-51/53; S: 53-45-61
223	7803-62-5 Silano							5.2	5.3	\
224	100-42-5 Stirene	1.1.1								Xn; R: 10-20-36/38; S: (2-)-23
225	7791-25-5 Solforile cloruro					4				C; R: 14-34-37; S: (1/2-)-26-45
226	79-34-5 Tetracloroetano (1,1,2,2-)					4				T+; N; R: 26/27-51/53; S: (1/2-)-38-45-61
227	127-18-4 Tetracloroetilene					4				Xn; N; R: 40-51/53; S: (2-)-23-36/37-61
228	109-99-9 Tetraidrofurano	1.1.2								F; Xi; R: 11-19-36/37; S: (2-)-16-29-
229	509-14-8 Tetranitrometano					4				R: 2-8-9-38
230	584-84-9 Toluendiisocianato-(2,4-)					4				T+; R: 26-36/37/38-40-42/43-52/53
231	108-88-3 Toluene	1.1.2								F; Xn; R: 11-20; S: (2-)-16-25-29-33
232	75-25-2 Tribromometano					4				T; N; R: 23-36/38-51/53; S: (1/2-)-28-45-61
233	28771-55-6 Tricloroetano(1,1,1-)					4				Xn; N; R: 20-59; S: 24/25 59 64
234	79-00-5 Tricloroetano(1,1,2-)					4				Xn; R: 20/21/22; S: (2-)-9
235	79-01-6 Tricloroetilene	1.1.1				4				T; R: 45-36/38-52/53-67; S: 53-45-61
236	96-18-4 Tricloropropano (1,2,3-)					4				Xn; R: 20/21/22; S: (2-)-37/39
237	10025-78-2 Triclorosilano	1.2				4				F+; C; R: 12-14-17-20/22-29-35; S: (2-)/7/9-16-26-36/37/39-43-45
238	121-44-8 Trietilammina	1.1.2				4				F; C; R: 11-20/21/22-35; S: (1/2-)-3-16-26-29-36/37/39-45
239	75-50-3 Trimetilammina		2.1.1	2.2	2.3					F+; Xn; R: 12-20-37/38-41
240	526-73-8 Trimetilbenzene (1,2,3-)	1.1.1								R: 36-37-38

(segue) Tabella n. 1 - Elenco delle sostanze in ordine alfabetico

CAS	sostanza	classe1	classe2_1	classe2_2	classe2_3	classe4	classe5_1	classe5_2	classe5_3	etichetta e frasi di rischio
241 95-63-6	Trimetilbenzene (1,2,4-)	1.1.1								Xn; R: 10-20-36/37/38-51/53; S: (2-)26-61
242 8006-64-2	Turpentina	1.1.1								Xn; N; R: 10-20/21/22-36/38-43-51/53 -65; S: (2-)36/37-46-61-62
243 593-60-2	Vinil bromuro		2.1.1	2.2	2.3					F+; T; R: 45-12; S: 53-45
244 75-01-4	Vinil cloruro		2.1.2	2.2	2.3					F+; T; R: 45-12; S: 53-45
245 75-02-5	Vinil fluoruro		2.1.2	2.2	2.3					\
246 108-05-4	Vinile acetato	1.1.2								F; R: 11; S: (2-)16-23-29-33
247 25013-15-4	Viniltoluene	1.1.1								Xn; R: 20-51/53
248 75-35-4	Vinilidene cloruro	1.2								F+; Xn; R: 12-20-40; S: (2-)7-16-29
249 75-38-7	Vinilidene fluoruro		2.1.2	2.2	2.3					R: 3-13
250 108-38-3	Xilene(m-)	1.1.1								Xn; R: 10-20/21-38
251 95-47-6	Xilene(o-)	1.1.2								Xn; R: 10-20/21-38; S: (2-)25
252 106-42-3	Xilene(p-)	1.1.1								Xn; R: 20/21-38
253 10025-67-9	Zolfo cloruro					4				T; C; N; R: 14-20-25-29-35-50; S: (1/2-)26-36/37/39-45-61

Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza
1_1_1	Liquidi infiammabili con tensione di vapore < 0.3 bar a 20°C (Punto di infiammabilità > 20°C)		
		64-19-7	Acido acetico
		79-10-7	Acido acrilico
		107-18-6	Allil alcool ⁽¹⁾
		106-92-3	Allilglicidil etere*
		628-63-7	Amil (n-) acetato*
		626-38-0	Amil (sec-) acetato*
		110-43-0	Amilmetil (n-) chetone
		108-24-7	Anidride acetica
		100-52-7	Benzaldeide
		505-60-2	Bis (2-cloroetil) solfuro *
		431-03-8	Butandione *
		141-32-2	Butil acrilato
		112-34-5	Butil diglicol
		98-51-1	Butil (4-terz-) toluene*
		123-86-4	Butil (n-) acetato
		71-36-3	Butil (n-) alcool
		78-92-2	Butil (sec-) alcool
		2426-08-6	Butilglicidil (n-) etere*
		108-94-1	Cicloesanone
		108-91-8	Cicloesilamina
		108-90-7	Clorobenzene
		98-82-8	Cumene
		111-44-4	Dicloroetil etere ⁽¹⁾
		542-75-6	Dicloropropene (1,3-)*
		105-58-8	Dietil carbonato
		100-37-8	Dietilaminoetanolo (2-)
		108-83-8	Diisobutil chetone
		108-84-9	Dimetilbutil (1,3-) acetato *
		68-12-2	Dimetilformamide
		106-89-8	Epicloridrina ⁽¹⁾
		541-85-5	Etilamilchetone*
		106-35-4	Etilbutilchetone
		107-15-3	Etilendiamina
		111-55-7	Etilene glicol acetato
		110-80-5	Etilenglicolmonoetil etere
		111-15-9	Etilenglicolmonoetil etere acetato
		109-86-4	Etilenglicolmonometil etere
		110-49-6	Etilenglicolmonometil etere acetato*
		100-74-3	Etilmorfolina (n-) *
		78-10-4	Etilsilicato*
		115-21-9	Etiltricloro silano*
		302-01-2	Idrazina ⁽¹⁾
		123-92-2	Isoamil acetato
		123-51-3	Isoamil alcool primario
		6032-29-7	Isoamil (sec-) alcool*
		141-79-7	Isobutenilmetil chetone

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza
		78-83-1	Isobutil alcool
		108-11-2	Metilamil alcool ⁽¹⁾
		591-78-6	Metilbutilchetone*
		25639-42-3	Metilcicloesanol*
		583-60-8	Metilcicloesanone (o-)*
		110-12-3	Metilisoamil chetone ⁽¹⁾
		110-91-8	Morfolina
		79-24-3	Nitroetano
		75-52-5	Nitrometano
		108-03-2	Nitropropano (1-)*
		79-46-9	Nitropropano (2-)
		111-84-2	Nonano (n-)
		19624-22-7	Pentaborano ⁽¹⁾ *
		75-74-1	Piombo tetrametile ⁽¹⁾ *
		107-98-2	Propilenglicolmetil etere
		100-42-5	Stirene
		79-01-6	Tricloroetilene ⁽¹⁾
		526-73-8	Trimetilbenzene (1,2,3-)
		95-63-6	Trimetilbenzene (1,2,4-)
		8006-64-2	Turpentina*
		25013-15-4	Viniltoluene *
		108-38-3	Xilene (m-)
		106-42-3	Xilene (p-)
1_1_2	Liquidi infiammabili con tensione di vapore < 0.3 bar a 20°C (Punto di infiammabilità < 20°C)		
		67-64-1	Acetone
		75-05-8	Acetonitrile
		107-13-1	Acrilonitrile ⁽¹⁾
		107-02-8	Acroleina ⁽¹⁾
		107-11-9	Allil ammina ⁽¹⁾
		71-43-2	Benzene ⁽¹⁾
		109-74-0	Butano (n-) nitrile ⁽¹⁾
		109-69-3	Butil cloruro
		592-84-7	Butil formiato
		78-81-9	Butil(iso)ammina
		109-73-9	Butil(n-) amina ⁽¹⁾
		109-79-5	Butil(n-) mercaptano
		105-46-4	Butil(sec-) acetato
		540-88-5	Butil(terz-) acetato
		110-82-7	Cicloesano
		110-83-8	Cicloesene
		126-99-8	Cloroprene
		75-34-3	Dicloroetano (1,1-)
		107-06-2	Dicloroetano (1,2-)
		540-59-0	Dicloroetilene (1,2-)*
		78-87-5	Dicloropropano (1,2-) ⁽¹⁾
		109-89-7	Dietilammina
		96-22-0	Dietilchetone

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza
		105-57-7	Dietossi (1,1-) etano
		108-18-9	Diisopropil amina
		616-38-6	Dimetilcarbonato
		75-78-5	Dimetildiclorosilano ⁽¹⁾
		57-14-7	Dimetilidrazina (1,1-) ⁽¹⁾ *
		123-91-1	Diossano
		142-82-5	Eptano (n-)
		110-54-3	Esano (n-)
		64-17-5	Etanolo
		141-78-6	Etilacetato
		140-88-5	Etilacrilato
		100-41-4	Etilbenzene
		541-41-3	Etilcloroformiato ⁽¹⁾
		151-56-4	Etilenimmina ⁽¹⁾
		109-94-4	Etilformiato
		109-90-0	Etilisocianato*
		13463-40-6	Ferro pentacarbonile ⁽¹⁾ *
		110-19-0	Isobutilacetato
		108-21-4	Isopropil acetato
		67-63-0	Isopropil alcool
		108-20-3	Isopropil etere
		78-85-3	Metacroleina
		96-33-3	Metil acrilato
		126-98-7	Metil acrilonitrile ⁽¹⁾
		67-56-1	Metil alcool ⁽¹⁾
		80-62-6	Metil metacrilato
		79-20-9	Metilacetato
		4170-30-3	Metilacroleina(beta-) *
		108-87-2	Metilcicloesano
		79-22-1	Metilcloroformiato ⁽¹⁾
		78-93-3	Metiletilchetone
		60-34-4	Metilidrazina*
		108-10-1	Metilisobutilchetone
		107-87-9	Metilpropilchetone
		1634-04-4	Metil-terz-butil etere
		75-79-6	Metiltricloro silano*
		78-94-4	Metilvinilchetone ⁽¹⁾ *
		111-65-9	Ottano(n-)
		8002-05-9	Petrolio grezzo*
		110-89-4	Piperidina ⁽¹⁾
		110-86-1	Piridina ⁽¹⁾
		109-60-4	Propil(n-) acetato
		71-23-8	Propil(n-) alcool
		75-55-8	Propilenimmina ⁽¹⁾
		109-99-9	Tetraidrofurano
		108-88-3	Toluene
		121-44-8	Trietilammina ⁽¹⁾
		108-05-4	Vinile acetato
		95-47-6	Xilene(o-)

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza
1_2	Liquidi infiammabili con tensione di vapore > 0.3 bar a 20°C	75-07-0	Acetaldeide
		75-36-5	Acetil cloruro
		107-05-1	Allil cloruro ⁽¹⁾
		86290-81-5	Benzina*
		74-96-4	Bromoetano ⁽¹⁾
		75-64-9	Butilammina(terz)
		75-15-0	Carbonio disolfuro ⁽¹⁾
		542-92-7	Ciclopentadiene
		287-92-3	Ciclopentano
		75-18-3	Dimetil solfuro
		60-29-7	Etiletere
		75-08-1	Etilmercaptano
		78-79-5	Isoprene
		75-31-0	Isopropilammina
		107-31-3	Metil formiato
		624-83-9	Metil isocianato ⁽¹⁾
		75-54-7	Metildicloro silano ⁽¹⁾
		109-87-5	Metilendimetil etere
		13463-39-3	Nichel carbonile ⁽¹⁾ *
		109-66-0	Pentano(n-)
75-56-9	Propilene ossido		
10025-78-2	Triclorosilano ⁽¹⁾		
75-35-4	Vinilidene cloruro		
2_1_1	Gas infiammabili liquefatti per compressione (Teb> -8°C)	106-99-0	Butadiene(1,3-)
		106-97-8	Butano(n-)
		106-98-9	Butene
		75-00-3	Cloroetano
		124-40-3	Dimetilammina ⁽¹⁾
		75-04-7	Etilammina ⁽¹⁾
		75-21-8	Etilen ossido ⁽¹⁾
		115-11-7	Isobutilene
		74-93-1	Metil mercaptano ⁽¹⁾
		74-89-5	Metilammina
		75-50-3	Trimetilammina
		593-60-2	Vinil bromuro
		2_1_2	Gas infiammabili liquefatti per compressione (Teb< -8°C)
7664-41-7	Ammoniaca ⁽¹⁾		
7784-42-1	Arsina		
75-28-5	Butano(i-)		
460-19-5	Cianogeno ⁽¹⁾		
75-19-4	Ciclopropano		
75-37-6	Difluoroetano		
115-10-6	Dimetiletere		

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza
		74-84-0	Etano
		7803-51-2	Fosfina ⁽¹⁾
		7783-06-4	Idrogeno solforato ⁽¹⁾
		74-87-3	Metil cloruro ⁽¹⁾
		74-99-7	Metilacetilene
		463-49-0	Propadiene
		59355-75-8	Propadiene-metil acetilene*
		74-98-6	Propano
		115-07-1	Propilene
		75-01-4	Vinil cloruro
		75-02-5	Vinil fluoruro
		75-38-7	Vinilidene fluoruro
2_2	Gas infiammabili liquefatti per refrigerazione		
		74-86-2	Acetilene*
		7664-41-7	Ammoniaca ⁽¹⁾
		7784-42-1	Arsina
		19287-45-7	Boroetano ⁽¹⁾
		106-99-0	Butadiene(1,3-)
		75-28-5	Butano(i-)
		106-97-8	Butano(n-)
		106-98-9	Butene
		630-08-0	Carbonio monossido ⁽¹⁾
		460-19-5	Cianogeno ⁽¹⁾
		75-19-4	Ciclopropano
		75-00-3	Cloroetano
		75-37-6	Difluoroetano
		124-40-3	Dimetilammina ⁽¹⁾
		115-10-6	Dimetiletere
		74-84-0	Etano
		75-04-7	Etilammina ⁽¹⁾
		75-21-8	Etilen ossido ⁽¹⁾
		74-85-1	Etilene
		7803-51-2	Fosfina ⁽¹⁾
		7783-06-4	Idrogeno solforato ⁽¹⁾
		115-11-7	Isobutilene
		74-82-8	Metano
		74-87-3	Metil cloruro ⁽¹⁾
		74-93-1	Metil mercaptano ⁽¹⁾
		74-99-7	Metilacetilene
		74-89-5	Metilammina
		463-49-0	Propadiene
		59355-75-8	Propadiene-metil acetilene*
		74-98-6	Propano
		115-07-1	Propilene
		75-50-3	Trimetilammina
		593-60-2	Vinil bromuro
		75-01-4	Vinil cloruro
		75-02-5	Vinil fluoruro
		75-38-7	Vinilidene fluoruro

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza	
2_3	Gas infiammabili semplicemente compressi	74-86-2	Acetilene	
		7664-41-7	Ammoniaca ⁽¹⁾	
		7784-42-1	Arsina	
		19287-45-7	Boroetano ⁽¹⁾	
		106-99-0	Butadiene(1,3-)	
		75-28-5	Butano(i-)	
		106-97-8	Butano(n-)	
		106-98-9	Butene	
		630-08-0	Carbonio monossido ⁽¹⁾	
		460-19-5	Cianogeno ⁽¹⁾	
		75-19-4	Ciclopropano	
		75-00-3	Cloroetano	
		75-37-6	Difluoroetano	
		124-40-3	Dimetilammina ⁽¹⁾	
		115-10-6	Dimetiletere	
		74-84-0	Etano	
		75-04-7	Etilammina ⁽¹⁾	
		75-21-8	Etilen ossido ⁽¹⁾	
		74-85-1	Etilene	
		7803-51-2	Fosfina ⁽¹⁾	
		1333-74-0	Idrogeno	
		7783-06-4	Idrogeno solforato ⁽¹⁾	
		115-11-7	Isobutilene	
		74-82-8	Metano	
		74-87-3	Metil cloruro ⁽¹⁾	
		74-93-1	Metil mercaptano ⁽¹⁾	
		74-99-7	Metilacetilene	
		74-89-5	Metilammina	
		463-49-0	Propadiene	
		59355-75-8	Propadiene-metil acetilene*	
		74-98-6	Propano	
		115-07-1	Propilene	
		75-50-3	Trimetilammina	
		593-60-2	Vinil bromuro	
75-01-4	Vinil cloruro			
75-02-5	Vinil fluoruro			
75-38-7	Vinilidene fluoruro			
3	Sostanze esplosive	-	Perossidi organici	
		-	Esplosivi	
		-	Fuochi d'artificio	
4	Liquidi tossici			Rif.
		75-86-5	Acetoncianidrina*	1
		7664-39-3	Acido cianidrico	2
		64-18-6	Acido formico	3
		7697-37-2	Acido nitrico*	4
		107-13-1	Acrilonitrile ⁽¹⁾	5
		107-02-8	Acroleina ⁽¹⁾	6

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza	
		107-18-6	Allil alcool ⁽¹⁾	7
		107-11-9	Allil ammina* ⁽¹⁾	8
		107-05-1	Allil cloruro ⁽¹⁾	9
		62-53-3	Anilina	10
		10102-44-0	Azoto biossido	11
		71-43-2	Benzene* ⁽¹⁾	12
		100-44-7	Benzilcloruro	13
		542-88-1	Bis clorometil etere*	14
		7726-95-6	Bromo	15
		74-96-4	Bromoetano ⁽¹⁾	16
		109-74-0	Butano(n-) nitrile* ⁽¹⁾	17
		109-73-9	Butil(n-)amina ⁽¹⁾	18
		75-15-0	Carbonio disolfuro ⁽¹⁾	19
		56-23-5	Carbonio tetracloruro	20
		79-04-9	Cloroacetil cloruro*	21
		107-07-3	Cloroetano(2-)*	22
		108-39-4	Cresolo(m-)*	23
		106-93-4	Dibromoetano(1-2-)	24
		111-44-4	Dicloroetilere ⁽¹⁾	25
		78-87-5	Dicloropropano (1-2-) ⁽¹⁾	26
		121-69-7	Dimetilanilina(n,n-)*	27
		75-78-5	Dimetildiclorosilano ⁽¹⁾ *	28
		57-14-7	Dimetilidrazina(1,1-)* ⁽¹⁾	29
		77-78-1	Dimetilsolfato*	30
		106-89-8	Epicloridrina* ⁽¹⁾	31
		556-52-5	Epossipropilalcool	32
		141-43-5	Etanolamina*	33
		541-41-3	Etilcloroformiato* ⁽¹⁾	34
		151-56-4	Etilenimmina ⁽¹⁾	35
		13463-40-6	Ferro pentacarbonile* ⁽¹⁾	36
		10025-87-3	Fosforo ossicloruro*	37
		7719-12-2	Fosforo tricloruro	38
		98-01-1	Furfuraldeide/Furfural*	39
		98-00-0	Furfurilalcool	40
		302-01-2	Idrazina ⁽¹⁾	41
		126-98-7	Metil acrilonitrile* ⁽¹⁾	42
		67-56-1	Metil alcool ⁽¹⁾	43
		74-88-4	Metil ioduro	44
		624-83-9	Metil isocianato ⁽¹⁾	45
		108-11-2	Metilamil alcool ⁽¹⁾	46
		79-22-1	Metilcloroformiato* ⁽¹⁾	47
		75-54-7	Metildicloro silano* ⁽¹⁾	48
		110-12-3	Metilisoamil chetone* ⁽¹⁾	49
		98-83-9	Metilstirene(alfa-)*	50
		78-94-4	Metilvinilchetone* ⁽¹⁾	51
		13463-39-3	Nichel carbonile* ⁽¹⁾	52
		98-95-3	Nitrobenzene*	53
		19624-22-7	Pentaborano* ⁽¹⁾	54
		78-00-2	Piombo tetraetile*	55

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza	
		75-74-1	Piombo tetrametile* ⁽¹⁾	56
		110-89-4	Piperidina* ⁽¹⁾	57
		110-86-1	Piridina ⁽¹⁾	58
		75-55-8	Propilenimmina* ⁽¹⁾	59
		7791-25-5	Solforile cloruro*	60
		79-34-5	Tetracloroetano(1-1-2-2-)	61
		127-18-4	Tetracloroetilene	62
		509-14-8	Tetranitrometano	63
		584-84-9	Toluendiisocianato-(2,4-)*	64
		75-25-2	Tribromometano*	65
		79-00-5	Tricloroetano(1,1,2-)*	66
		71-55-6	Tricloroetano(1-1-1-)	67
		79-01-6	Tricloroetilene ⁽¹⁾	68
		96-18-4	Tricloropropano(1-2-3-)	69
		10025-78-2	Triclorosilano* ⁽¹⁾	70
		121-44-8	Trietilammina* ⁽¹⁾	71
		10025-67-9	Zolfo cloruro*	72
5_1	Gas tossici liquefatti per compressione			Rif.
		10035-10-6	Acido bromidrico	1
		7647-01-0	Acido cloridrico*	2
		7664-39-3	Acido fluoridrico*	3
		7664-41-7	Ammoniaca ⁽¹⁾	4
		463-58-1	Carbonil solfuro*	5
		460-19-5	Cianogeno* ⁽¹⁾	6
		7782-50-5	Cloro	7
		10049-04-4	Cloro biossido*	8
		7790-91-2	Cloro trifluoruro*	9
		124-40-3	Dimetilammina ⁽¹⁾	10
		684-16-2	Esafluoro acetone*	11
		75-04-7	Etilammina ⁽¹⁾	12
		75-21-8	Etilen ossido* ⁽¹⁾	13
		50-00-0	Formaldeide	14
		7803-51-2	Fosfina* ⁽¹⁾	15
		75-44-5	Fosgene*	16
		7783-06-4	Idrogeno solforato* ⁽¹⁾	17
		74-87-3	Metil cloruro ⁽¹⁾	18
		74-93-1	Metil mercaptano* ⁽¹⁾	19
		74-83-9	Metilbromuro	20
		7616-94-6	Percloril fluoruro	21
		7803-62-5	Silano*	22
5_2	Gas tossici liquefatti per refrigerazione			Rif.
		10035-10-6	Acido bromidrico	1
		7647-01-0	Acido cloridrico*	2
		7664-39-3	Acido fluoridrico*	3
		7664-41-7	Ammoniaca ⁽¹⁾	4
		7637-07-2	Boro trifluoruro	5
		19287-45-7	Boroetano ⁽¹⁾	6
		463-58-1	Carbonil solfuro*	7
		460-19-5	Cianogeno* ⁽¹⁾	8
		7782-50-5	Cloro	9

(segue) Tabella n. 2 - Elenco sostanze ordinate per classe

Numeri di riferimento Classe	Tipo di sostanza	CAS	Sostanza
		10049-04-4	Cloro biossido*
		7790-91-2	Cloro trifluoruro*
		124-40-3	Dimetilammina ⁽¹⁾
		684-16-2	Esafluoro acetone*
		75-04-7	Etilammina ⁽¹⁾
		75-21-8	Etilen ossido* ⁽¹⁾
		50-00-0	Formaldeide
		7803-51-2	Fosfina* ⁽¹⁾
		75-44-5	Fosgene*
		7783-06-4	Idrogeno solforato* ⁽¹⁾
		74-87-3	Metil cloruro ⁽¹⁾
		74-93-1	Metil mercaptano* ⁽¹⁾
		74-83-9	Metilbromuro
		10028-15-6	Ozono
		7616-94-6	Percloril fluoruro
		7803-62-5	Silano*
5_3	Gas tossici semplicemente compressi		Rif.
		10035-10-6	Acido bromidrico
		7647-01-0	Acido cloridrico*
		7664-39-3	Acido fluoridrico*
		7664-41-7	Ammoniaca ⁽¹⁾
		10102-43-9	Azoto monossido*
		463-58-1	Carbonil solfuro*
		630-98-0	Carbonio monossido ⁽¹⁾
		460-19-5	Cianogeno* ⁽¹⁾
		7782-50-5	Cloro
		10049-04-4	Cloro biossido*
		7790-91-2	Cloro trifluoruro*
		124-40-3	Dimetilammina ⁽¹⁾
		684-16-2	Esafluoro acetone*
		75-04-7	Etilammina ⁽¹⁾
		75-21-8	Etilen ossido* ⁽¹⁾
		50-00-0	Formaldeide
		7803-51-2	Fosfina* ⁽¹⁾
		75-44-5	Fosgene*
		7783-06-4	Idrogeno solforato* ⁽¹⁾
		74-87-3	Metil cloruro ⁽¹⁾
		74-93-1	Metil mercaptano* ⁽¹⁾
		74-83-9	Metilbromuro
		10028-15-6	Ozono
		7616-94-6	Percloril fluoruro
		7803-62-5	Silano*
6	Prodotti tossici di combustione		Da pesticidi
		-	Da fertilizzanti azotati
		-	Da fertilizzanti solforati
		-	Da materie plastiche

⁽¹⁾ Poiché le caratteristiche della sostanza evidenziano sia un rischio di incendio/esplosione che di esposizione tossica, si rappresenta la necessità che l'utente individui preventivamente lo scenario (incendio-esplosione o rilascio tossico) che vuole considerare alla base della simulazione. Pertanto la sostanza in questione si trova inserita sia tra gli infiammabili che tra i tossici.

* Sostanze non simulate per mancanza di dati qualificati nel DIPPR; esse vengono comunque ricomprese nella classe in quanto classificabili col criterio stabilito.

Tabella n. 3 - Parametro A del paradigma

Tipologia di detenzione	A
Stoccaggio con bacino di contenimento	1
Stoccaggio senza bacino di contenimento	2
ATB/FC	1/2(*)
Navi	2
Condotte	2

(*) Deve essere assunto 2 se la sostanza ricade della classe 5.3

Tabella n. 4a - Parametro B del paradigma per la tipologia di detenzione "Stoccaggi"

Stoccaggi	B		
	Quantità (t)	Ipotesi più probabile	Ipotesi media
Liquidi tossici	0 – 15	1	9
	16 – 70	2	10
	71 – 350	3	11
	351 – 1600	4	12
	1601 – 10000	5	13
	10001 – 16000	6	14
	16001 – 32000	7	15
	> 32000	8	16
Gas tossici liq. per compressione	0 – 40	17	22
	41 – 160	18	23
	161 – 240	19	24
	241 – 400	20	25
	> 400	21	26
Gas tossici liq. per refrigerazione	0 – 40	27	1
	41 – 400	33	3
	401 – 4000	34	35
	> 4000	34	35
Gas tossici compressi	0 – 50	43	44
	51 – 500	22	45
	> 500	1	9

Tabella n. 4b - Parametro B del paradigma per la tipologia di trasporto via ATB/FC

ATB/FC	B	
	Ipotesi più probabile	Ipotesi media
Liquidi tossici	47	47
Gas tossici (in tutte le forme)	48	48

Tabella n. 4c - Parametro B del paradigma per la tipologia di trasporto via nave

Trasporto via nave	B	
	Ipotesi più probabile	Ipotesi media
Liquidi tossici	4	12
Gas tossici liquefatti per compressione	30	4
Gas tossici liquefatti per refrigerazione	30	4
Gas tossici compressi	4	12

Tabella n. 4d - Parametro B del paradigma per la tipologia di trasporto "Condotta"

Trasporto tramite Condotta	B		
	Diametro della condotta (D)	Ipotesi più probabile	Ipotesi media
Liquidi tossici	D ≤ 6"	4	12
	6" < D ≤ 8"	5	13
	8" < D ≤ 12"	6	14
	D > 12"	7	15
Gas tossici liquefatti per compressione	D ≤ 6"	27	1
	6" < D ≤ 8"	28	2
	8" < D ≤ 12"	29	32
	12" < D ≤ 16"	30	4
Gas tossici liquefatti per refrigerazione	D > 16"	31	13
	D ≤ 6"	30	4
	6" < D ≤ 8"	36	40
	8" < D ≤ 12"	37	41
Gas tossici compressi	12" < D ≤ 16"	38	42
	D > 16"	39	16
	D ≤ 6"	1	9
	6" < D ≤ 8"	2	10
	8" < D ≤ 12"	32	46
	12" < D ≤ 16"	4	12
	D > 16"	5	13

Tabella n. 5 - Parametro C del paradigma

Soglia	C
LC50	1
IDLH	3

Tabella n. 6 - Parametro D del paradigma

Meteo	D
D5	1
F2	2

Tabella 7A (parte II) - LIQUIDI TOSSICI - Tabella di assegnazione delle singole sostanze alle classi (sostanze da 37 a 72)

Paradigma		Numerazione delle sostanze simulate della classe 4 secondo Tabella 2																																					
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(segue) Tabella 7B - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE - Tabella di assegnazione delle singole sostanze alle classi

Paradigma		Numerazione delle sostanze della classe 5.1 secondo Tabella 2																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	25	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2
1	25	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6
1	26	1	1	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.4	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3
1	26	3	1	5.1.4	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.4	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
1	26	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
1	26	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6
1	48	1	1	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.1
1	48	3	1	5.1.1	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.5	5.1.2	5.1.4	5.1.1	5.1.2
1	48	1	2	5.1.2	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.5	5.1.2	5.1.4	5.1.1	5.1.2
1	48	3	2	5.1.1	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.4	5.1.6	5.1.6	5.1.5	5.1.6	5.1.4	5.1.6	5.1.6	5.1.3
2	1	1	1	5.1.4	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.2	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.3
2	1	3	1	5.1.4	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.2	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2
2	1	2	1	5.1.3	5.1.1	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	1	3	2	5.1.5	5.1.5	5.1.6	5.1.3	5.1.4	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	2	1	1	5.1.3	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	2	3	1	5.1.4	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	2	1	2	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.1	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	2	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6
2	4	1	1	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1
2	4	3	1	5.1.4	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	4	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	4	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6
2	13	1	1	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1
2	13	3	1	5.1.5	5.1.4	5.1.6	5.1.3	5.1.4	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.3	5.1.1	5.1.3	5.1.2
2	13	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	13	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6
2	17	1	1	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1
2	17	3	1	5.1.4	5.1.5	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	17	1	2	5.1.3	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	17	3	2	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	18	1	1	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1
2	18	3	1	5.1.4	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
2	18	1	2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	18	3	2	5.1.3	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2

(segue) Tabella 7B - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE - Tabella di assegnazione delle singole sostanze alle classi

Paradigma		Numerazione delle sostanze della classe 5.1 secondo Tabella 2																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	27	1	2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	27	3	2	5.1.5	5.1.4	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.4	5.1.6	5.1.3	5.1.1	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	28	1	1	5.1.3	5.1.5	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.5	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	28	3	1	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	28	1	2	5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	28	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.3
2	29	1	1	5.1.4	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	29	3	1	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	29	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	29	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.4	5.1.2	5.1.2	5.1.3
2	30	1	1	5.1.4	5.1.6	5.1.4	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.4	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	30	3	1	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	30	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	30	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.6	5.1.2	5.1.2	5.1.1
2	31	1	1	5.1.4	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.5	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.3	5.1.2	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	31	3	1	5.1.4	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.6	5.1.1	5.1.5	5.1.3	5.1.6	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	31	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	31	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.4	5.1.2	5.1.2	5.1.1
2	32	1	1	5.1.4	5.1.3	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	32	3	1	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.4	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	32	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.4	5.1.1	5.1.5	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.3	5.1.6	5.1.3	5.1.2	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1
2	32	3	2	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.2	5.1.6	5.1.1	5.1.1	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.6	5.1.1	5.1.4	5.1.2	5.1.2	5.1.3

(segue) Tabella 7C - GAS TOSSICILIQUEFATTI PER TEMPERATURA - Tabella di assegnazione delle singole sostanze alle classi

Paradigma		Numerazione delle sostanze della classe 5.2 secondo Tabella 2																											
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
2	37	1	1	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.4	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	37	1	2	5.2.2	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.1	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	37	3	1	5.2.3	5.2.6	5.2.5	5.2.2	5.2.4	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.6	5.2.1	5.2.4	5.2.4	5.2.4	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.1
2	37	3	2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.4
2	38	1	1	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.1	5.2.2	5.2.5	5.2.3	5.2.5	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.1	5.2.2	5.2.1	5.2.2	5.2.1	5.2.3
2	38	1	2	5.2.2	5.2.1	5.2.2	5.2.2	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.2	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	38	3	1	5.2.3	5.2.6	5.2.6	5.2.2	5.2.4	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.6	5.2.1	5.2.4	5.2.4	5.2.4	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.1
2	38	3	2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.4	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.6	5.2.3	5.2.3
2	39	1	1	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.4	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.2	5.2.2	5.2.4	5.2.2	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	39	1	2	5.2.2	5.2.1	5.2.2	5.2.1	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.1	5.2.4	5.2.4	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	39	3	1	5.2.5	5.2.4	5.2.6	5.2.3	5.2.6	5.2.6	5.2.4	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.6	5.2.4	5.2.4	5.2.4	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.6	5.2.3	5.2.3
2	39	3	2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.5
2	40	1	1	5.2.2	5.2.3	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.5	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.5	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.2	5.2.4	5.2.2	5.2.3	5.2.1	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.3
2	40	1	2	5.2.2	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.1	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.2
2	40	3	1	5.2.3	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.4	5.2.5	5.2.1	5.2.1	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.6	5.2.4	5.2.4	5.2.1	5.2.6	5.2.1	5.2.1	5.2.6	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.1
2	40	3	2	5.2.6	5.2.4	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.3	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.5	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.6	5.2.3	5.2.4
2	41	1	1	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.4	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	41	1	2	5.2.2	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.1	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.2
2	41	3	1	5.2.3	5.2.6	5.2.5	5.2.2	5.2.4	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.6	5.2.1	5.2.3	5.2.4	5.2.4	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.1
2	41	3	2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.4
2	42	1	1	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.5	5.2.2	5.2.4	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.3	5.2.1	5.2.1	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1
2	42	1	2	5.2.2	5.2.1	5.2.3	5.2.2	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.1	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.1	5.2.2	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.2
2	42	3	1	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.2	5.2.4	5.2.6	5.2.3	5.2.6	5.2.5	5.2.6	5.2.4	5.2.1	5.2.4	5.2.1	5.2.1	5.2.4	5.2.4	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.1	5.2.2	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.2
2	42	3	2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.3	5.2.6	5.2.3	5.2.2	5.2.2	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.1	5.2.6	5.2.2	5.2.6	5.2.5	5.2.2

(segue) Tabella 7D - GAS TOSSICI COMPRESSI - Tabella di assegnazione delle singole sostanze alle classi

Paradigma		Numerazione delle sostanze della classe 5.3 secondo Tabella 2																											
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
2	22	3	1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	22	3	2	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	32	1	1	5.3.4	5.3.3	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.4	5.3.1	5.3.5	5.3.5	5.3.6	5.3.4	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.2	5.3.3	5.3.3	5.3.4	5.3.6	5.3.4	5.3.2	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.2	5.3.2
2	32	1	2	5.3.3	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.6	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6
2	32	3	1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	32	3	2	5.3.5	5.3.4	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.6	5.3.5	5.3.6	5.3.5	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.4	5.3.4	5.3.3	5.3.4	5.3.6	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.2	5.3.1
2	43	1	1	5.3.4	5.3.4	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.4	5.3.1	5.3.3	5.3.4	5.3.3	5.3.4	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.5	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.4
2	43	1	2	5.3.5	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.1
2	43	3	1	5.3.2	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.2	5.3.5	5.3.3	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.2	5.3.2	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	43	3	2	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	44	1	1	5.3.5	5.3.4	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.4	5.3.1	5.3.3	5.3.4	5.3.3	5.3.4	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.5	5.3.3	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.4
2	44	1	2	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1
2	44	3	1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.2	5.3.5	5.3.3	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	44	3	2	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	45	1	1	5.3.6	5.3.6	5.3.6	5.3.2	5.3.6	5.3.6	5.3.1	5.3.6	5.3.6	5.3.6	5.3.6	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.6	5.3.3	5.3.3	5.3.6	5.3.6	5.3.6	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.5	5.3.2	5.3.6
2	45	1	2	5.3.3	5.3.3	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.5	5.3.6	5.3.4	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.6	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1
2	45	3	1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	45	3	2	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	46	1	1	5.3.4	5.3.3	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.3	5.3.1	5.3.5	5.3.5	5.3.6	5.3.4	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.2	5.3.3	5.3.3	5.3.4	5.3.6	5.3.4	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.4	5.3.2	5.3.2
2	46	1	2	5.3.3	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.6	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6
2	46	3	1	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.2	5.3.5	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.1
2	46	3	2	5.3.5	5.3.4	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.6	5.3.5	5.3.6	5.3.5	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.4	5.3.4	5.3.3	5.3.4	5.3.6	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.2	5.3.1
2	48	1	1	5.3.5	5.3.3	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.5	5.3.5	5.3.4	5.3.1	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.3	5.3.3	5.3.3	5.3.5	5.3.3	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.2	5.3.2
2	48	1	2	5.3.4	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.3	5.3.1	5.3.5	5.3.5	5.3.6	5.3.4	5.3.1	5.3.5	5.3.1	5.3.2	5.3.3	5.3.3	5.3.3	5.3.6	5.3.3	5.3.2	5.3.2	5.3.1	5.3.3	5.3.2	5.3.2
2	48	3	1	5.3.4	5.3.3	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.2	5.3.4	5.3.3	5.3.5	5.3.3	5.3.3	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.3	5.3.3	5.3.3	5.3.6	5.3.2	5.3.1	5.3.1	5.3.1	5.3.5	5.3.2	5.3.1
2	48	3	2	5.3.6	5.3.3	5.3.4	5.3.1	5.3.3	5.3.3	5.3.1	5.3.6	5.3.5	5.3.6	5.3.4	5.3.1	5.3.4	5.3.1	5.3.1	5.3.4	5.3.4	5.3.3	5.3.6	5.3.3	5.3.1	5.3.2	5.3.1	5.3.6	5.3.2	5.3.2

(segue) Tabella 8A - Classe 4 - LIQUIDI TOSSICI - Coefficienti delle combinazioni lineari e indici di performance

Paradigma				Coefficienti della combinazione lineare																		
A	B	C	D	n. par	intercetta	LC50 o IDLH	Pv	PM	Δ h _{vap}	Teb	cp	ρ l	ln (LC50 o IDLH)	ln(Pv)	ln(PM)	ln(Δ h _{vap})	ln(Teb)	ln(cp)	ln(ρ l)	1/(LC50 o IDLH)	1/(Pv)	
2	5	1	1	2	1.46E+03					-3.396156E+00			-1.366462E+02									
2	5	1	2	4	-1.07E+03	-3.782377E-02	-3.999973E+03															
2	5	3	1	6	3.02E+03								-2.410451E+02								3.337442E+03	
2	5	3	2	5	4.84E+03					2.448822E+01				8.204557E+02	-1.227685E+03						-8.317832E+04	
2	6	1	1	4	-3.63E+02	-2.752389E-02	-1.567918E+03															
2	6	1	2	2	-6.80E+02																	
2	6	3	1	4	1.21E+03		-8.935162E+03						-4.321256E+02									
2	6	3	2	3	3.41E+03					-1.222057E+01			-3.049893E+02								2.592301E+04	
2	7	1	1	5	-6.64E+02	-2.021908E-02	-2.266164E+03														-2.067837E+04	
2	7	1	2	5	7.77E+04								-1.243451E+02				-1.151168E+04					
2	7	3	2	4	-2.15E+03									4.898431E+02							-9.731175E+04	
2	7	3	1	7	1.26E+04	1.882273E-01	-8.460572E+03						-6.453148E+02	8.389179E+02								
2	8	1	1	6	-1.46E+03					8.670976E+00											-8.005558E+04	2.741932E+00
2	8	1	2	5	1.08E+05												-1.629486E+04				-6.032111E+04	
2	8	3	1	4	1.61E+03		-1.629323E+04						-6.813721E+02									
2	8	3	2	5	1.32E+03					-8.627344E+00		-6.258844E-01									-1.085246E+05	
2	9	1	1	3	2.75E+02								-4.371787E+01									
2	9	1	2	3	-3.47E+02		-1.143784E+03															
2	9	3	1	2	3.12E+02					-3.276044E+00												
2	9	3	2	4	1.49E+03								-3.671543E+02									
2	10	1	1	3	3.74E+02					-9.702338E-01			-3.345596E+01									
2	10	1	2	3	-4.58E+02		-1.431948E+03															
2	10	3	1	2	-4.68E+02																6.821689E+03	
2	10	3	2	4	2.04E+03				2.140744E+00		-4.873726E+02		-5.039052E+02									
2	11	1	1	4	7.96E+02	2.160945E-02			6.019668E-02				-9.682759E+01	3.682286E+01								
2	11	1	2	4	-4.52E+02		-2.767684E+03															
2	11	3	1	2	-6.00E+02																8.954687E+03	
2	11	3	2	6	1.27E+05			1.879832E+01					-4.332787E+02				-1.885292E+04					
2	12	1	1	2	1.09E+03					-2.550250E+00			-1.029798E+02									
2	12	1	2	4	-3.28E+02		-3.092229E+03						-6.971671E+01									
2	12	3	1	2	-8.88E+02																1.465687E+04	
2	12	3	2	4	1.59E+03		-2.218607E+04						-7.332297E+02									
2	13	1	1	4	-3.13E+02	-2.111343E-02	-1.385215E+03															
2	13	1	2	4	-1.26E+02		-5.492379E+03						-1.768196E+02								2.548282E+04	
2	13	3	1	3	3.24E+02		-7.438220E+03						-3.796802E+02									
2	13	3	2	4	1.23E+03							-8.201863E-01		3.822197E+02							-7.935541E+04	
2	14	1	1	4	-1.59E+02		-2.656643E+03						-7.080358E+01									
2	14	1	2	4	-7.16E+02		-3.977146E+03						-9.580023E+01									
2	14	3	1	3	3.48E+02		-1.207616E+04						-6.070734E+02									
2	14	3	2	4	1.79E+03							-1.160979E+00		5.696110E+02							-1.170488E+05	
2	15	1	1	3	1.08E+03					-4.358343E+00			-7.684134E+01									
2	15	1	2	5	1.04E+05								-1.108024E+02				-1.537714E+04					
2	15	3	1	4	1.83E+03		-1.761358E+04						-7.290946E+02									
2	15	3	2	8	-4.43E+03	-7.453448E-01			-8.249529E+00				4.487719E+03	7.619427E+02	-4.958262E+03						-9.516448E+05	
2	15	1	1	3	1.08E+03					-4.358343E+00			-7.684134E+01									
2	15	3	1	4	1.83E+03		-1.761358E+04						-7.290946E+02									
2	15	3	2	8	-4.43E+03	-7.453448E-01			-8.249529E+00				4.487719E+03	7.619427E+02	-4.958262E+03						-9.516448E+05	
2	16	1	1	3	-7.94E+02		-2.49E+03															
2	16	1	2	5	1.36E+05								-1.84E+02				-2.01E+04					
2	16	3	1	3	1.10E+03																-5.39E+04	
2	16	3	2	6	1.87E+05	-1.01E+00			3.08E+01	-1.41E+01							-2.89E+04				2.90E+04	

(segue) Tabella 8B: Classe 5.1 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE - Coefficienti delle combinazioni lineari e indici

Paradigma						Coefficienti della combinazione lineare																
A	B	C	D	n. par	intercetta	LC50 o IDLH	Pv	PM	Δhvap	Teb	cp	Tcrit	ln(LC50 o IDLH)	ln(Pv)	ln(PM)	ln(Δhvap)	ln(Teb)	ln(cp)	ln(Tcrit)	1/(LC50 o IDLH)	1/(Pv)	
2	23	1	1	3	1,26E+02			-7,58E+00														
2	23	1	2	1	-3,43E+01																	
2	23	3	1	4	6,64E+01		1,26E+01	-3,52E+00														-1,74E+04
2	23	3	2	4	-3,18E+03								7,78E+02		-8,70E+02							-1,67E+05
2	24	1	1	2	1,34E+02																	
2	24	1	2	1	-3,87E+01																	
2	24	3	1	1	7,99E+01																	
2	24	3	2	3	-9,00E+02		3,53E+01															1,89E+05
2	25	1	1	4	2,07E+02			-8,67E-01														-3,35E+04
2	25	1	2	1	-5,45E+01																	
2	25	3	1	1	9,90E+01																	
2	25	3	2	1	2,91E+01																	1,94E+05
2	26	1	1	7	5,01E+02			-2,01E+00				-4,09E-01		-5,35E+00								-3,76E+04
2	26	1	2	1	-1,06E+02																	
2	26	3	1	1	1,00E+02																	
2	26	3	2	2	-3,83E+02																	3,30E+05
2	27	1	1	2	1,67E+02																	
2	27	1	2	1	-5,19E+01																	
2	27	3	1	1	7,09E+01																	
2	27	3	2	2	-1,95E+03																	2,78E+05
2	28	1	1	7	1,69E+02		5,40E-01	-1,59E+00														-2,35E+04
2	28	1	2	1	-7,04E+01																	
2	28	3	1	1	7,54E+01																	
2	28	3	2	1	1,54E+01																	2,35E+05
2	29	1	1	5	3,40E+02			-1,82E+00														-3,51E+04
2	29	1	2	1	-1,32E+02																	
2	29	3	1	1	5,51E+01																	
2	29	3	2	2	-1,57E+02									2,19E+02								3,19E+05
2	30	1	1	5	-1,83E+02																	
2	30	1	2	1	2,52E+02																	6,33E+05
2	30	3	1	1	2,15E+00																	
2	30	3	2	3	-1,05E+04																	3,15E+05
2	31	1	1	4	5,86E+02			-3,05E+00														7,98E+02
2	31	1	2	1	3,23E+02																	8,02E+05
2	31	3	1	1	-4,70E+02																	
2	31	3	2	2	1,29E+03				-2,20E+00													5,20E+05
2	32	1	1	6	4,85E+02			-2,02E+00				-3,89E-01										-3,20E+04
2	32	1	2	1	-1,18E+02																	
2	32	3	1	1	8,21E+01																	
2	32	3	2	2	2,69E+02																	3,32E+05
																						-3,85E+02

ci di performance

												Indici di performance delle correlazioni									
1/(PM)	1/(Δh _{vap})	1/(T _{eb})	1/(cp)	1/(T _{crit})	(LCSO o IDLH) ²⁰³	(Pv) ²⁰³	(PM) ²⁰³	(Δh _{vap}) ²⁰³	(T _{eb}) ²⁰³	(cp) ²⁰³	(T _{crit}) ²⁰³	mindil	maxdil	meandil	Stddil	RMSE	RSQ	Adj (RSQ)	Fstat	pval	
	1.31E+05				7.84E+03							1.22E-02	6.55E+00	2.04E+00	2.41E+00	4.31E+00	0.999	0.999	2.02E+03	8.13E-07	
					2.71E+04							7.13E+00	7.20E+01	3.99E+01	2.62E+01	5.41E+01	0.985	0.980	3.90E+02	1.10E-06	
					1.60E+04							6.00E-01	4.56E+01	2.42E+01	1.66E+01	4.33E+01	0.997	0.994	3.90E+02	1.96E-05	
					1.40E+05							4.88E+00	2.33E+02	6.66E+01	8.61E+01	1.57E+02	0.999	0.997	8.41E+02	4.23E-06	
					1.00E+04	-1.51E+02						4.66E+00	3.52E+01	1.85E+01	9.06E+00	2.57E+01	0.983	0.973	1.48E+02	3.55E-05	
					3.63E+04							2.16E-01	1.02E+02	4.05E+01	3.53E+01	6.04E+01	0.989	0.986	5.61E+02	3.71E-07	
					1.11E+04							2.84E+01	3.09E+02	1.75E+02	9.44E+01	2.22E+02	0.937	0.919	1.04E+02	1.90E-05	
3.28E+04												3.50E+01	3.25E+02	1.10E+02	9.69E+01	2.02E+02	0.998	0.996	7.57E+02	5.79E-06	
					2.29E+04	-2.17E+02						8.49E-01	1.44E+01	7.30E+00	4.89E+00	1.29E+01	0.999	0.997	7.55E+02	5.24E-06	
					5.47E+04							1.61E+01	1.66E+02	7.78E+01	5.12E+01	1.06E+02	0.986	0.981	4.17E+02	8.96E-07	
					1.76E+04							2.87E+01	4.35E+02	2.65E+02	1.44E+02	3.38E+02	0.941	0.924	1.12E+02	1.47E-05	
												4.23E+01	3.19E+02	1.28E+02	1.09E+02	2.07E+02	0.943	0.905	4.99E+01	5.83E-03	
				2.48E+01		3.42E+04	-3.15E+02					6.17E-04	4.38E-02	1.43E-02	1.34E-02	5.74E-02	1.000	1.000	6.12E+02	9.84E-05	
					9.53E+04							3.24E+01	3.14E+02	1.56E+02	1.18E+02	2.17E+02	0.979	0.973	3.22E+02	4.14E-07	
					3.22E+04							2.14E+01	7.78E+02	4.68E+02	2.62E+02	6.00E+02	0.944	0.928	1.19E+02	1.21E-05	
			1.43E+05									2.31E-02	4.06E-01	2.03E-01	1.96E-01	5.29E-01	1.000	1.000	1.18E+07	2.06E-04	
					1.23E+04	-1.96E+02						6.23E+00	4.72E+01	2.00E+01	1.38E+01	3.01E+01	0.985	0.976	1.65E+02	2.72E-05	
					4.49E+04							6.13E+00	1.47E+02	5.79E+01	4.76E+01	8.44E+01	0.987	0.982	4.39E+02	7.70E-07	
					1.43E+04						2.26E+04	1.40E+01	3.82E+02	2.26E+02	1.29E+02	2.91E+02	0.935	0.916	1.00E+02	2.14E-05	
												1.78E+01	3.24E+02	1.23E+02	1.04E+02	2.06E+02	0.997	0.995	6.56E+02	9.25E-06	
			2.18E+01	3.18E+04	2.28E+04	-2.42E+02						1.42E-03	1.04E-01	3.63E-02	3.36E-02	1.45E-01	1.000	1.000	4.67E+06	3.56E-04	
					6.46E+04							9.35E+00	2.25E+02	9.04E+01	7.02E+01	1.29E+02	0.985	0.980	3.89E+02	1.10E-06	
					2.11E+04							1.53E+00	5.32E+02	3.22E+02	1.84E+02	4.15E+02	0.939	0.921	1.07E+02	1.72E-05	
												8.62E+00	1.24E+02	6.61E+01	6.20E+01	1.20E+02	0.991	0.982	2.17E+02	4.58E-03	
			2.17E+01		3.34E+04	-3.70E+02						3.23E-01	9.20E+00	3.18E+00	2.80E+00	7.17E+00	1.000	1.000	5.53E+03	3.84E-06	
					9.47E+04							4.79E+01	3.16E+02	1.45E+02	1.00E+02	1.96E+02	0.982	0.977	3.89E+02	2.15E-07	
					3.22E+04							2.34E+01	7.51E+02	4.69E+02	2.54E+02	5.98E+02	0.945	0.929	1.20E+02	1.18E-05	
												3.80E-01	5.99E+00	3.00E+00	2.73E+00	7.64E+00	1.000	1.000	6.20E+04	2.84E-03	
-6.58E+04		5.55E+01	2.58E+05		3.69E+04	-4.21E+02						8.31E-02	2.12E+00	7.61E-01	6.12E-01	1.65E+00	1.000	1.000	2.08E+05	1.67E-08	
												2.79E+01	6.25E+02	2.02E+02	1.94E+02	3.09E+02	0.981	0.975	3.52E+02	3.03E-07	
					4.82E+04							6.66E+01	1.09E+03	6.54E+02	3.42E+02	8.27E+02	0.953	0.939	1.41E+02	6.90E-06	
				4.43E+06								3.63E-01	5.64E+00	2.26E+00	2.22E+00	6.72E+00	1.000	1.000	1.03E+05	2.29E-03	
				4.96E+01		4.77E+04	-6.41E+02					6.08E-01	2.35E+01	1.15E+01	7.63E+00	2.04E+01	1.000	0.999	2.89E+03	3.58E-07	
												7.38E+01	8.49E+02	2.72E+02	2.50E+02	4.09E+02	0.979	0.973	3.22E+02	4.11E-07	
					7.79E+04							2.11E+02	1.48E+03	6.54E+02	4.57E+02	9.03E+02	0.952	0.935	1.18E+02	3.61E-05	
												5.12E-03	2.72E+00	1.36E+00	1.51E+00	3.78E+00	1.000	1.000	7.27E+05	8.29E-04	
			2.58E+01		3.29E+04	-3.11E+02						4.88E-02	1.19E+00	5.26E-01	5.07E-01	1.51E+00	1.000	1.000	1.04E+05	9.66E-06	
					9.51E+04							3.97E+01	3.03E+02	1.51E+02	1.05E+02	2.04E+02	0.981	0.976	3.63E+02	2.74E-07	
					3.22E+04							3.40E+00	7.32E+02	4.66E+02	2.60E+02	5.97E+02	0.945	0.929	1.20E+02	1.17E-05	
												7.12E-01	8.42E+00	4.21E+00	3.32E+00	1.02E+01	1.000	1.000	3.35E+04	3.86E-03	

Tabella 9A - Classe 4 - LIQUIDI TOSSICI - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				4.1		4.2		4.3		4.4		4.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
1	1	1	1	0	26	27	62	63	86	87	150	151	200
1	1	1	2	0	43	44	128	129	381	382	482	483	604
1	1	3	1	0	90	91	365	366	849	850	1565	1566	2265
1	1	3	2	0	314	315	1228	1229	3365	3366	6291	6292	9976
1	2	1	1	0	36	37	75	76	112	113	209	210	262
1	2	1	2	0	50	51	181	182	460	461	640	641	802
1	2	3	1	0	168	169	509	510	1149	1150	2207	2208	3151
1	2	3	2	0	252	253	949	950	1832	1833	4216	4217	9264
1	3	1	1	0	46	47	90	91	131	132	259	260	336
1	3	1	2	0	70	71	241	242	434	435	770	771	1038
1	3	3	1	0	199	200	658	659	1406	1407	2845	2846	4122
1	3	3	2	0	278	279	1109	1110	2229	2230	3692	3693	5309
1	4	1	1	0	47	48	102	103	182	183	329	330	441
1	4	1	2	0	104	105	364	365	843	844	1120	1121	1351
1	4	3	1	0	285	286	1038	1039	1967	1968	4310	4311	6602
1	4	3	2	0	399	400	1630	1631	3047	3048	5450	5451	7808
1	5	1	1	0	73	74	149	150	260	261	462	463	659
1	5	1	2	0	160	161	314	315	527	528	914	915	2134
1	5	3	1	0	438	439	1329	1330	2993	2994	6645	6646	8903
1	5	3	2	0	234	235	676	677	1512	1513	3788	3789	4849
1	6	1	1	0	88	89	179	180	324	325	543	544	788
1	6	1	2	0	139	140	346	347	653	654	1326	1327	2528
1	6	3	1	0	438	439	916	917	1780	1781	3780	3781	8735
1	6	3	2	0	332	333	747	748	1262	1263	2996	2997	5923
1	7	1	1	0	109	110	214	215	406	407	707	708	1134
1	7	1	2	0	116	117	260	261	793	794	1218	1219	2853
1	7	3	1	0	332	333	792	793	1542	1543	2120	2121	5724
1	7	3	2	0	460	461	1585	1586	3361	3362	5673	5674	6984
1	8	1	1	0	93	94	333	334	458	459	752	753	1108
1	8	1	2	0	266	267	942	943	1463	1464	2501	2502	3394
1	8	3	1	0	540	541	1632	1633	2364	2365	3999	4000	5525
1	8	3	2	0	283	284	967	968	1845	1846	4000	4001	8116
1	9	1	1	0	18	19	60	61	100	101	171	172	244
1	9	1	2	0	41	42	176	177	372	373	627	628	737
1	9	3	1	0	143	144	464	465	1001	1002	1927	1928	2695
1	9	3	2	0	260	261	863	864	1618	1619	4045	4046	7866
1	10	1	1	0	40	41	82	83	131	132	222	223	317
1	10	1	2	0	52	53	238	239	453	454	583	584	987
1	10	3	1	0	176	177	606	607	1372	1373	2719	2720	3840
1	10	3	2	0	241	242	1100	1101	2138	2139	3999	4000	5670
1	11	1	1	0	41	42	79	80	147	148	292	293	401
1	11	1	2	0	89	90	279	280	454	455	798	799	1170
1	11	3	1	0	234	235	792	793	1713	1714	3579	3580	4988
1	11	3	2	0	399	400	1374	1375	2640	2641	4998	4999	7146
1	12	1	1	0	48	49	101	102	176	177	327	328	454
1	12	1	2	0	92	93	352	353	566	567	907	908	1365
1	12	3	1	0	305	306	1245	1246	1967	1968	4228	4229	6406
1	12	3	2	0	248	249	1572	1573	3093	3094	4998	4999	7111
1	13	1	1	0	69	70	122	123	254	255	460	461	675
1	13	1	2	0	148	149	481	482	872	873	1797	1798	2165

(segue) Tabella 9A - Classe 4 - LIQUIDI TOSSICI - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				4.1		4.2		4.3		4.4		4.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
1	13	3	1	0	411	412	1332	1333	3030	3031	6481	6482	10148
1	13	3	2	0	110	111	567	568	1636	1637	2356	2357	4856
1	14	1	1	0	80	81	180	181	323	324	571	572	804
1	14	1	2	0	148	149	373	374	658	659	1349	1350	2555
1	14	3	1	0	374	375	916	917	1716	1717	3767	3768	8683
1	14	3	2	0	296	297	720	721	1705	1706	4152	4153	6049
1	15	1	1	0	102	103	209	210	395	396	700	701	1134
1	15	1	2	0	98	99	247	248	753	754	1227	1228	2902
1	15	3	1	0	305	306	820	821	2129	2130	3999	4000	5805
1	15	3	2	0	376	377	921	922	1653	1654	3999	4000	7134
1	16	1	1	0	95	96	234	235	462	463	774	775	1101
1	16	1	2	0	189	190	632	633	1494	1495	2501	2502	3476
1	16	3	1	0	323	324	621	622	1669	1670	2355	2356	5543
1	16	3	2	0	374	375	1019	1020	1883	1884	5548	5549	8387
1	47	1	1	0	51	52	99	100	130	131	270	271	338
1	47	1	2	0	82	83	269	270	383	384	634	635	898
1	47	3	1	0	187	188	774	775	1678	1679	2599	2600	5543
1	47	3	2	0	326	327	1152	1153	2029	2030	4269	4270	6984
2	1	1	1	0	17	18	52	53	93	94	152	153	206
2	1	1	2	0	49	50	135	136	380	381	483	484	606
2	1	3	1	0	101	102	369	370	841	842	1584	1585	2238
2	1	3	2	0	345	346	1197	1198	3380	3381	6585	6586	10193
2	2	1	1	0	36	37	72	73	119	120	206	207	274
2	2	1	2	0	70	71	212	213	455	456	637	638	833
2	2	3	1	0	214	215	498	499	1185	1186	2222	2223	3156
2	2	3	2	0	670	671	2002	2003	4247	4248	6833	6834	9357
2	3	1	1	0	42	43	107	108	163	164	257	258	335
2	3	1	2	0	82	83	268	269	642	643	799	800	1056
2	3	3	1	0	245	246	645	646	1464	1465	2883	2884	4122
2	3	3	2	0	250	251	1118	1119	2229	2230	3683	3684	5327
2	4	1	1	0	43	44	105	106	186	187	332	333	460
2	4	1	2	0	110	111	387	388	851	852	1151	1152	1417
2	4	3	1	0	233	234	997	998	2091	2092	4558	4559	6643
2	4	3	2	0	236	237	1049	1050	3198	3199	5625	5626	7901
2	5	1	1	0	98	99	210	211	325	326	585	586	747
2	5	1	2	0	206	207	597	598	1069	1070	1998	1999	2358
2	5	3	1	0	538	539	1630	1631	3465	3466	5648	5649	7831
2	5	3	2	0	269	270	1307	1308	2843	2844	4450	4451	5453
2	6	1	1	0	208	209	400	401	740	741	1030	1031	1100
2	6	1	2	0	204	205	813	814	1752	1753	2872	2873	3321
2	6	3	1	0	521	522	1380	1381	2364	2365	3881	3882	5390
2	6	3	2	0	422	423	1003	1004	2199	2200	4638	4639	8087
2	7	1	1	0	166	167	482	483	889	890	1308	1309	1401
2	7	1	2	0	350	351	902	903	1819	1820	2835	2836	3997
2	7	3	2	0	980	981	2374	2375	5223	5224	7050	7051	9388
2	7	3	1	0	422	423	1142	1143	2884	2885	5276	5277	7843
2	8	1	1	0	283	284	580	581	1132	1133	1383	1384	1677
2	8	1	2	0	440	441	1307	1308	2265	2266	3710	3711	5336
2	8	3	1	0	763	764	2002	2003	3674	3675	6353	6354	9326
2	8	3	2	0	247	248	559	560	1132	1133	1895	1896	2537

(segue) Tabella 9A - Classe 4 - LIQUIDI TOSSICI - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				4.1		4.2		4.3		4.4		4.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
2	9	1	1	0	34	35	64	65	106	107	174	175	246
2	9	1	2	0	100	101	200	201	399	400	622	623	761
2	9	3	1	0	202	203	500	501	1141	1142	2279	2280	2740
2	9	3	2	0	376	377	2001	2002	3999	4000	6008	6009	8005
2	10	1	1	0	42	43	84	85	131	132	224	225	325
2	10	1	2	0	57	58	243	244	581	582	875	876	1049
2	10	3	1	0	652	653	1360	1361	2702	2703	3248	3249	3875
2	10	3	2	0	476	477	1136	1137	2210	2211	3863	3864	5679
2	11	1	1	0	42	43	80	81	179	180	292	293	407
2	11	1	2	0	95	96	288	289	480	481	1000	1001	1179
2	11	3	1	0	304	305	823	824	1775	1776	3548	3549	5027
2	11	3	2	0	376	377	1432	1433	2710	2711	4974	4975	7227
2	12	1	1	0	72	73	132	133	231	232	427	428	572
2	12	1	2	0	144	145	441	442	910	911	1318	1319	1674
2	12	3	1	0	477	478	1341	1342	2709	2710	5741	5742	8219
2	12	3	2	0	547	548	2049	2050	3953	3954	6632	6633	10131
2	13	1	1	0	196	197	324	325	643	644	834	835	1005
2	13	1	2	0	233	234	762	763	1231	1232	2460	2461	2916
2	13	3	1	0	445	446	1045	1046	2083	2084	3161	3162	4154
2	13	3	2	0	687	688	1916	1917	3598	3599	5198	5199	6912
2	14	1	1	0	268	269	481	482	904	905	1264	1265	1492
2	14	1	2	0	267	268	1003	1004	2003	2004	2829	2830	3803
2	14	3	1	0	594	595	1575	1576	3216	3217	4961	4962	6974
2	14	3	2	0	779	780	1584	1585	5145	5146	7638	7639	10162
2	15	1	1	0	282	283	514	515	1120	1121	1524	1525	1930
2	15	1	2	0	449	450	1127	1128	1921	1922	3412	3413	5281
2	15	3	1	0	1058	1059	2823	2824	4480	4481	6895	6896	9496
2	15	3	2	0	1120	1121	2652	2653	4108	4109	6090	6091	9465
2	16	1	1	0	225	226	632	633	1104	1105	1956	1957	2443
2	16	1	2	0	450	451	1503	1504	2896	2897	4238	4239	6478
2	16	3	1	0	521	522	1416	1417	2418	2419	3710	3711	5489
2	16	3	2	0	554	555	1006	1007	3070	3071	5999	6000	8335

Tabella 9B - Classe 5.1 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.1.1		5.1.2		5.1.3		5.1.4		5.1.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
1	17	1	1	0	28	29	85	86	162	163	223	224	280
1	17	1	2	0	52	53	108	109	303	304	532	533	771
1	17	3	1	0	99	100	285	286	558	559	875	876	1056
1	17	3	2	0	236	237	932	933	2187	2188	4277	4278	5098
1	18	1	1	0	47	48	126	127	241	242	336	337	420
1	18	1	2	0	67	68	156	157	427	428	799	800	1258
1	18	3	1	0	132	133	437	438	1157	1158	1353	1354	1634
1	18	3	2	0	296	297	1470	1471	4696	4697	6967	6968	8503
1	19	1	1	0	66	67	159	160	317	318	447	448	565
1	19	1	2	0	87	88	210	211	621	622	1106	1107	1696
1	19	3	1	0	179	180	582	583	1562	1563	1840	1841	2246
1	19	3	2	0	407	408	2049	2050	4696	4697	6926	6927	9837
1	20	1	1	0	92	93	232	233	387	388	461	462	829
1	20	1	2	0	125	126	303	304	880	881	1705	1706	2533
1	20	3	1	0	265	266	859	860	2381	2382	2918	2919	3517
1	20	3	2	0	230	231	466	467	1001	1002	1504	1505	2091
1	21	1	1	0	143	144	362	363	620	621	736	737	1373
1	21	1	2	0	161	162	496	497	1529	1530	2832	2833	4393
1	21	3	1	0	410	411	1494	1495	4168	4169	5152	5153	6372
1	21	3	2	0	477	478	668	669	1504	1505	2500	2501	3594
1	22	1	1	0	36	37	67	68	124	125	162	163	280
1	22	1	2	0	50	51	105	106	299	300	524	525	773
1	22	3	1	0	99	100	285	286	759	760	872	873	1042
1	22	3	2	0	243	244	917	918	3178	3179	4254	4255	5090
1	23	1	1	0	59	60	131	132	197	198	253	254	421
1	23	1	2	0	170	171	470	471	745	746	1005	1006	1258
1	23	3	1	0	180	181	449	450	841	842	1162	1163	1636
1	23	3	2	0	342	343	1457	1458	4720	4721	6973	6974	8494
1	24	1	1	0	73	74	162	163	255	256	318	319	569
1	24	1	2	0	89	90	205	206	621	622	1090	1091	1687
1	24	3	1	0	214	215	582	583	1543	1544	1853	1854	2230
1	24	3	2	0	393	394	2045	2046	4612	4613	6832	6833	9929
1	25	1	1	0	106	107	231	232	389	390	458	459	825
1	25	1	2	0	137	138	315	316	915	916	1689	1690	2541
1	25	3	1	0	317	318	869	870	2376	2377	2923	2924	3512
1	25	3	2	0	240	241	495	496	1001	1002	1501	1502	2091
1	26	1	1	0	159	160	369	370	741	742	1081	1082	1375
1	26	1	2	0	187	188	522	523	1696	1697	2999	3000	4432
1	26	3	1	0	521	522	1543	1544	3339	3340	5321	5322	6529
1	26	3	2	0	384	385	833	834	1736	1737	2743	2744	3630
1	48	1	1	0	138	139	481	482	984	985	1492	1493	1918
1	48	1	2	0	181	182	718	719	2081	2082	4073	4074	6241
1	48	3	1	0	483	484	2045	2046	4522	4523	6883	6884	9438
1	48	3	2	0	575	576	1070	1071	2240	2241	3494	3495	4748
2	1	1	1	0	48	49	110	111	205	206	392	393	688
2	1	1	2	0	150	151	320	321	766	767	1420	1421	2095
2	1	3	1	0	259	260	747	748	1533	1534	2409	2410	3019
2	1	3	2	0	490	491	1587	1588	2606	2607	5535	5536	8748
2	2	1	1	0	178	179	294	295	533	534	760	761	970
2	2	1	2	0	361	362	714	715	1151	1152	2049	2050	3021

(segue) Tabella 9B - Classe 5.1 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.1.1		5.1.2		5.1.3		5.1.4		5.1.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
2	2	3	1	0	390	391	1061	1062	2241	2242	3512	3513	4667
2	2	3	2	0	311	312	559	560	1033	1034	1756	1757	2433
2	4	1	1	0	200	201	514	515	1023	1024	1523	1524	1993
2	4	1	2	0	243	244	832	833	2390	2391	4383	4384	6829
2	4	3	1	0	673	674	2361	2362	4900	4901	7734	7735	10598
2	4	3	2	0	603	604	1054	1055	2190	2191	3706	3707	4893
2	13	1	1	0	272	273	648	649	1321	1322	2030	2031	2603
2	13	1	2	0	232	233	1006	1007	3316	3317	5819	5820	8787
2	13	3	1	0	795	796	1689	1690	2920	2921	5603	5604	8460
2	13	3	2	0	709	710	1612	1613	3012	3013	4665	4666	6381
2	17	1	1	0	31	32	90	91	130	131	169	170	282
2	17	1	2	0	109	110	201	202	314	315	538	539	771
2	17	3	1	0	109	110	293	294	576	577	878	879	1069
2	17	3	2	0	321	322	1141	1142	3263	3264	4300	4301	5647
2	18	1	1	0	57	58	133	134	192	193	247	248	423
2	18	1	2	0	163	164	457	458	719	720	998	999	1263
2	18	3	1	0	176	177	465	466	901	902	1379	1380	1838
2	18	3	2	0	348	349	1509	1510	4696	4697	6993	6994	8503
2	19	1	1	0	76	77	173	174	319	320	446	447	574
2	19	1	2	0	214	215	623	624	965	966	1327	1328	1696
2	19	3	1	0	224	225	601	602	1569	1570	1891	1892	2504
2	19	3	2	0	392	393	2033	2034	4309	4310	6864	6865	9945
2	20	1	1	0	100	101	239	240	459	460	652	653	843
2	20	1	2	0	319	320	938	939	1449	1450	1987	1988	2572
2	20	3	1	0	338	339	936	937	1917	1918	2944	2945	3930
2	20	3	2	0	469	470	824	825	1246	1247	1682	1683	2114
2	21	1	1	0	156	157	373	374	627	628	748	749	1381
2	21	1	2	0	522	523	1606	1607	2348	2349	3419	3420	4432
2	21	3	1	0	564	565	1612	1613	3003	3004	5234	5235	7085
2	21	3	2	0	673	674	1349	1350	2020	2021	2800	2801	3594
2	22	1	1	0	38	39	88	89	126	127	166	167	285
2	22	1	2	0	112	113	301	302	455	456	627	628	772
2	22	3	1	0	121	122	298	299	586	587	875	876	1062
2	22	3	2	0	321	322	1165	1166	2527	2528	4300	4301	5717
2	23	1	1	0	60	61	132	133	192	193	246	247	414
2	23	1	2	0	163	164	459	460	727	728	990	991	1261
2	23	3	1	0	180	181	463	464	1153	1154	1359	1360	1643
2	23	3	2	0	296	297	1434	1435	4697	4698	6950	6951	8471
2	24	1	1	0	78	79	175	176	255	256	336	337	567
2	24	1	2	0	242	243	630	631	974	975	1380	1381	1719
2	24	3	1	0	237	238	627	628	1569	1570	1882	1883	2508
2	24	3	2	0	741	742	2174	2175	3799	3800	6806	6807	9954
2	25	1	1	0	107	108	238	239	458	459	626	627	825
2	25	1	2	0	330	331	961	962	1511	1512	2038	2039	2545
2	25	3	1	0	363	364	952	953	2387	2388	2949	2950	3940
2	25	3	2	0	272	273	659	660	1085	1086	1601	1602	2114
2	26	1	1	0	177	178	373	374	734	735	1052	1053	1377
2	26	1	2	0	548	549	1038	1039	1741	1742	3038	3039	4425
2	26	3	1	0	614	615	1625	1626	4247	4248	5424	5425	7169
2	26	3	2	0	498	499	854	855	1757	1758	2676	2677	3615

(segue) Tabella 9B - Classe 5.1 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.1.1		5.1.2		5.1.3		5.1.4		5.1.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
2	27	1	1	0	99	100	209	210	322	323	395	396	707
2	27	1	2	0	262	263	769	770	1220	1221	1672	1673	2101
2	27	3	1	0	313	314	797	798	1975	1976	2450	2451	3217
2	27	3	2	0	464	465	2477	2478	4296	4297	6580	6581	8696
2	28	1	1	0	100	101	280	281	534	535	755	756	980
2	28	1	2	0	381	382	1105	1106	1685	1686	2398	2399	3013
2	28	3	1	0	474	475	1099	1100	2861	2862	3493	3494	4693
2	28	3	2	0	314	315	508	509	1030	1031	1682	1683	2417
2	29	1	1	0	154	155	382	383	618	619	761	762	1373
2	29	1	2	0	212	213	548	549	1632	1633	2870	2871	4412
2	29	3	1	0	636	637	1603	1604	4240	4241	5198	5199	7112
2	29	3	2	0	436	437	689	690	1561	1562	2588	2589	3584
2	30	1	1	0	197	198	527	528	855	856	1061	1062	1960
2	30	1	2	0	356	357	727	728	2172	2173	4638	4639	6760
2	30	3	1	0	812	813	2283	2284	6278	6279	7594	7595	10629
2	30	3	2	0	558	559	835	836	1996	1997	3454	3455	4893
2	31	1	1	0	253	254	640	641	1109	1110	1368	1369	2610
2	31	1	2	0	470	471	934	935	2769	2770	5614	5615	8564
2	31	3	1	0	936	937	3305	3306	5860	5861	8430	8431	10335
2	31	3	2	0	700	701	1169	1170	2479	2480	4213	4214	6318
2	32	1	1	0	159	160	371	372	638	639	748	749	1377
2	32	1	2	0	206	207	593	594	1683	1684	3064	3065	4438
2	32	3	1	0	655	656	1656	1657	4268	4269	5352	5353	7065
2	32	3	2	0	518	519	787	788	1571	1572	2583	2584	3605

Tabella 9C - Calsse 5.2 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.2.1		5.2.2		5.2.3		5.2.4		5.2.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
1	1	1	1	0	104	105	193	194	308	309	421	422	541
1	1	1	2	0	114	115	582	583	1190	1191	1883	1884	2684
1	1	3	1	0	413	414	1212	1213	1718	1719	2472	2473	3240
1	1	3	2	0	480	481	1769	1770	3790	3791	5950	5951	8005
1	3	1	1	0	161	162	307	308	510	511	736	737	960
1	3	1	2	0	490	491	1001	1002	2348	2349	3532	3533	5058
1	3	3	1	0	420	421	998	999	2063	2064	3373	3374	6309
1	3	3	2	0	818	819	2351	2352	4685	4686	6543	6544	8552
1	27	1	1	0	62	63	132	133	269	270	360	361	463
1	27	1	2	0	124	125	301	302	862	863	1362	1363	2075
1	27	3	1	0	327	328	727	728	1133	1134	1695	1696	2449
1	27	3	2	0	412	413	939	940	2178	2179	3424	3425	4880
1	33	1	1	0	105	106	215	216	468	469	618	619	789
1	33	1	2	0	234	235	565	566	1421	1422	2578	2579	3754
1	33	3	1	0	537	538	1286	1287	1977	1978	3051	3052	4444
1	33	3	2	0	609	610	1666	1667	4244	4245	6300	6301	8494
1	34	1	1	0	236	237	446	447	762	763	992	993	1609
1	34	1	2	0	374	375	1316	1317	3251	3252	5999	6000	8464
1	34	3	1	0	415	416	1019	1020	2441	2442	3120	3121	4293
1	34	3	2	0	645	646	1858	1859	3535	3536	5651	5652	8438
1	35	1	1	0	286	287	551	552	923	924	1271	1272	1803
1	35	1	2	0	498	499	1066	1067	1820	1821	2496	2497	3161
1	35	3	1	0	421	422	1482	1483	3232	3233	4718	4719	5701
1	35	3	2	0	331	332	842	843	1139	1140	1523	1524	1885
1	48	1	1	0	127	128	297	298	606	607	916	917	1236
1	48	1	2	0	367	368	1389	1390	2989	2990	5002	5003	6778
1	48	3	1	0	514	515	925	926	2094	2095	3108	3109	5268
1	48	3	2	0	492	493	956	957	2559	2560	4545	4546	7425
2	1	1	1	0	104	105	188	189	301	302	423	424	553
2	1	1	2	0	238	239	577	578	1204	1205	1891	1892	2776
2	1	3	1	0	422	423	1162	1163	1691	1692	2450	2451	3366
2	1	3	2	0	480	481	1792	1793	4928	4929	5985	5986	7970
2	3	1	1	0	164	165	293	294	510	511	728	729	972
2	3	1	2	0	320	321	1063	1064	2379	2380	3695	3696	5042
2	3	3	1	0	365	366	799	800	2127	2128	3129	3130	6345
2	3	3	2	0	702	703	2340	2341	4000	4001	6323	6324	8680
2	4	1	1	0	242	243	451	452	763	764	1080	1081	1516
2	4	1	2	0	551	552	1585	1586	2920	2921	5777	5778	8587
2	4	3	1	0	499	500	1003	1004	2003	2004	3235	3236	4777
2	4	3	2	0	772	773	1445	1446	3199	3200	5963	5964	8750
2	16	1	1	0	754	755	1720	1721	3201	3202	4809	4810	6869
2	16	1	2	0	320	321	720	721	1185	1186	1695	1696	2285
2	16	3	1	0	637	638	1251	1252	2005	2006	2898	2899	3770
2	16	3	2	0	1190	1191	3001	3002	4650	4651	6462	6463	8169
2	27	1	1	0	62	63	131	132	269	270	368	369	467
2	27	1	2	0	291	292	824	825	1233	1234	1614	1615	2066
2	27	3	1	0	304	305	727	728	1146	1147	1769	1770	2475
2	27	3	2	0	327	328	916	917	2247	2248	3463	3464	4872
2	30	1	1	0	206	207	362	363	779	780	1092	1093	1391
2	30	1	2	0	440	441	1007	1008	2525	2526	4775	4776	6912

(segue) Tabella 9C - Classe 5.2 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.2.1		5.2.2		5.2.3		5.2.4		5.2.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
2	30	3	1	0	981	982	2804	2805	3838	3839	5835	5836	8390
2	30	3	2	0	729	730	1735	1736	2819	2820	6935	6936	9567
2	33	1	1	0	104	105	220	221	453	454	617	618	791
2	33	1	2	0	245	246	590	591	1576	1577	2634	2635	3749
2	33	3	1	0	554	555	1442	1443	2023	2024	3202	3203	4421
2	33	3	2	0	528	529	1608	1609	4221	4222	6172	6173	8494
2	34	1	1	0	240	241	438	439	952	953	1268	1269	1619
2	34	1	2	0	464	465	1316	1317	3251	3252	5909	5910	8580
2	34	3	1	0	432	433	1013	1014	2459	2460	3091	3092	4305
2	34	3	2	0	632	633	1806	1807	3625	3626	5741	5742	8387
2	35	1	1	0	284	285	593	594	1032	1033	1415	1416	1833
2	35	1	2	0	417	418	688	689	1144	1145	2210	2211	3393
2	35	3	1	0	492	493	1214	1215	3816	3817	4818	4819	6688
2	35	3	2	0	502	503	1088	1089	1791	1792	2940	2941	4148
2	36	1	1	0	273	274	480	481	970	971	1341	1342	1778
2	36	1	2	0	670	671	1476	1477	3736	3737	6508	6509	9310
2	36	3	1	0	467	468	1048	1049	2464	2465	3411	3412	4537
2	36	3	2	0	449	450	944	945	3628	3629	5806	5807	8087
2	37	1	1	0	369	370	652	653	1476	1477	2096	2097	2843
2	37	1	2	0	599	600	1109	1110	2200	2201	3290	3291	4425
2	37	3	1	0	634	635	1625	1626	3876	3877	5517	5518	7478
2	37	3	2	0	489	490	1151	1152	1751	1752	2409	2410	3052
2	38	1	1	0	354	355	779	780	1799	1800	2477	2478	3226
2	38	1	2	0	603	604	1343	1344	2852	2853	4225	4226	5489
2	38	3	1	0	795	796	1805	1806	4883	4884	6822	6823	8808
2	38	3	2	0	483	484	1368	1369	2370	2371	4394	4395	6462
2	39	1	1	0	661	662	1265	1266	2984	2985	4285	4286	5825
2	39	1	2	0	954	955	1935	1936	3452	3453	5476	5477	7396
2	39	3	1	0	598	599	1201	1202	2746	2747	5556	5557	8634
2	39	3	2	0	653	654	1912	1913	2764	2765	3938	3939	5054
2	40	1	1	0	362	363	649	650	1375	1376	1849	1850	2330
2	40	1	2	0	509	510	958	959	1954	1955	2563	2564	3177
2	40	3	1	0	645	646	1458	1459	3689	3690	4629	4630	6525
2	40	3	2	0	397	398	960	961	1884	1885	3289	3290	4543
2	41	1	1	0	413	414	742	743	1713	1714	2513	2514	3411
2	41	1	2	0	683	684	1171	1172	2487	2488	3532	3533	4640
2	41	3	1	0	690	691	1774	1775	4651	4652	6406	6407	9206
2	41	3	2	0	343	344	859	860	1230	1231	2500	2501	3615
2	42	1	1	0	482	483	859	860	1917	1918	2913	2914	4080
2	42	1	2	0	612	613	1325	1326	2879	2880	4252	4253	5471
2	42	3	1	0	870	871	1967	1968	5219	5220	7503	7504	9554
2	42	3	2	0	395	396	1104	1104	1402	1403	2251	2252	3208

Tabella 9D - Calsse 5.3 - GAS TOSSICI COMPRESSI - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.2.1		5.2.2		5.2.3		5.2.4		5.2.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
2	1	1	1	0	26	27	67	68	116	117	182	183	217
2	1	1	2	0	100	101	200	201	300	301	399	400	550
2	1	3	1	0	333	334	810	811	1704	1705	2894	2895	4166
2	1	3	2	0	234	235	725	726	1659	1660	2774	2775	3512
2	2	1	1	0	50	51	100	101	164	165	223	224	296
2	2	1	2	0	129	130	274	275	415	416	586	587	781
2	2	3	1	0	438	439	1106	1107	3003	3004	4547	4548	6245
2	2	3	2	0	521	522	1127	1128	2355	2356	4017	4018	5254
2	4	1	1	0	56	57	206	207	362	363	484	485	585
2	4	1	2	0	269	270	601	602	1027	1028	1527	1528	1991
2	4	3	1	0	221	222	748	749	1243	1244	1762	1763	2316
2	4	3	2	0	670	671	2002	2003	4000	4001	5997	5998	9249
2	5	1	1	0	82	83	238	239	418	419	600	601	741
2	5	1	2	0	355	356	1001	1002	1335	1336	1954	1955	2677
2	5	3	1	0	302	303	911	912	1551	1552	2346	2347	3058
2	5	3	2	0	432	433	636	637	857	858	1137	1138	1386
2	9	1	1	0	28	29	67	68	115	116	158	159	211
2	9	1	2	0	100	101	187	188	271	272	409	410	560
2	9	3	1	0	310	311	792	793	1785	1786	3016	3017	4253
2	9	3	2	0	281	282	720	721	1623	1624	2738	2739	3558
2	10	1	1	0	50	51	100	101	166	167	230	231	297
2	10	1	2	0	132	133	274	275	420	421	595	596	791
2	10	3	1	0	420	421	1079	1080	2434	2435	4213	4214	6200
2	10	3	2	0	549	550	1118	1119	2418	2419	4026	4027	5218
2	12	1	1	0	63	64	141	142	222	223	341	342	577
2	12	1	2	0	272	273	614	615	1020	1021	1501	1502	1988
2	12	3	1	0	272	273	779	780	1216	1217	1801	1802	2277
2	12	3	2	0	578	579	1243	1244	2343	2344	5641	5642	9450
2	13	1	1	0	88	89	240	241	419	420	596	597	743
2	13	1	2	0	373	374	1006	1007	1344	1345	1950	1951	2640
2	13	3	1	0	369	370	973	974	1654	1655	2408	2409	3136
2	13	3	2	0	429	430	674	675	914	915	1162	1163	1382
2	22	1	1	0	9	10	16	17	35	36	58	59	84
2	22	1	2	0	39	40	78	79	120	121	168	169	217
2	22	3	1	0	223	224	377	378	720	721	1118	1119	1505
2	22	3	2	0	387	388	1445	1446	3367	3368	5741	5742	8219
2	32	1	1	0	75	76	153	154	244	245	378	379	490
2	32	1	2	0	221	222	542	543	788	789	1150	1151	1573
2	32	3	1	0	574	575	1838	1839	3941	3942	6651	6652	9812
2	32	3	2	0	856	857	2002	2003	4000	4001	6570	6571	9883
2	43	1	1	0	12	13	21	22	28	29	33	34	37
2	43	1	2	0	10	11	24	25	39	40	59	60	77
2	43	3	1	0	51	52	154	155	309	310	502	503	690
2	43	3	2	0	194	195	684	685	1510	1511	2496	2497	3543
2	44	1	1	0	11	12	18	19	26	27	33	34	38
2	44	1	2	0	15	16	38	39	52	53	61	62	78
2	44	3	1	0	70	71	157	158	305	306	500	501	693
2	44	3	2	0	183	184	663	664	1530	1531	2398	2399	3538
2	45	1	1	0	10	11	17	18	37	38	61	62	84
2	45	1	2	0	40	41	84	85	124	125	171	172	222

(segue) Tabella 9D - Calsse 5.3 - GAS TOSSICI COMPRESSI - Campo di variabilità di ogni classe

Paradigma				5.2.1		5.2.2		5.2.3		5.2.4		5.2.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
2	45	3	1	0	212	213	384	385	727	728	1141	1142	1526
2	45	3	2	0	335	336	1458	1459	3470	3471	5793	5794	8206
2	46	1	1	0	73	74	172	173	262	263	384	385	494
2	46	1	2	0	226	227	544	545	804	805	1155	1156	1584
2	46	3	1	0	612	613	1838	1839	4625	4626	7348	7349	9799
2	46	3	2	0	856	857	1987	1988	4000	4001	6554	6555	9961
2	48	1	1	0	37	38	113	114	241	242	350	351	473
2	48	1	2	0	58	59	170	171	479	480	1015	1016	1387
2	48	3	2	0	464	465	1290	1291	4000	4001	7109	7110	8632
2	48	3	1	0	205	206	437	438	1645	1646	3503	3504	5469

ALLEGATO 1: Distanze di danno

(Le distanze di danno riportate nelle tabelle sono espresse in metri)

Classe 1.1.1 - LIQUIDI INFIAMMABILI (Pv < 0,3 bar T_{inf} > 20°C)

Nota 7

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1	45	45	60	60	70	70	95	90	130	125	155	150	195	185	200	195	
		2	55	55	70	70	85	85	115	115	160	155	185	185	235	235	250	250	
		3	60	65	80	80	100	100	130	130	175	180	210	215	260	270	280	280	
		4	75	75	95	100	120	120	155	160	215	220	260	260	320	330	340	340	
	Media	1	60	60	75	75	90	90	110	110	130	125	155	150	195	185	200	195	
		2	70	70	95	95	115	115	130	130	160	155	185	185	235	235	250	250	
		5	80	80	105	105	130	130	150	150	175	180	210	215	260	270	280	280	
		4	95	100	125	130	155	160	190	190	215	220	260	260	320	330	340	340	

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	45	45	60	60	70	70	100	100	165	160	200	195	200	195	200	195	
		2	55	55	70	70	85	85	125	125	200	200	250	250	250	250	250	250	
		3	60	65	80	80	100	100	140	140	225	225	280	280	280	280	280	280	
		4	75	75	95	100	120	120	170	175	270	280	340	340	340	340	340	340	
	Media	1	60	60	75	75	95	90	135	130	200	195	200	195	200	195	200	195	
		2	70	70	95	95	115	115	165	160	250	250	250	250	250	250	250	250	
		3	80	80	105	105	130	130	185	185	280	280	280	280	280	280	280	280	
		4	95	100	125	130	155	160	225	230	330	340	330	340	330	340	330	340	

Trasporto ATB/FC	HYP	Soglia	D5	F2
	Più prob./Media	1	90	90
		2	110	110
		3	125	125
		4	150	150

Trasporto Nave Sversamento in banchina	HYP	Soglia	D5	F2
	Più prob.	1	140	140
		2	175	175
		3	195	195
		4	240	240
	Media	1	185	185
		2	230	230
		3	260	260
4		310	320	

		Diametro [Nominal size] ⁸									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	105	100	130	125	190	185	240	240	
		2	125	125	160	155	240	240	300	300	
		3	140	145	175	180	270	270	340	340	
		4	170	175	220	220	320	330	410	420	
	Media	1	135	130	170	165	250	250	320	310	
		2	165	165	210	210	310	310	400	390	
		3	190	190	240	240	360	350	450	450	
		4	230	235	280	290	430	440	540	550	

7. Lo scenario di riferimento è il POOL FIRE

8. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 1.1.2 - LIQUIDI INFIAMMABILI (Pv < 0,3 bar Tinf > 20°C)

Nota 9

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1		50	45	60	60	75	75	105	100	140	135	165	160	210	200	220	210
		2		60	60	75	75	90	95	125	125	170	170	205	200	260	260	270	270
		3		65	65	85	85	105	105	140	140	195	195	230	230	290	290	310	310
		4		75	80	100	105	125	130	170	175	230	240	280	290	350	360	370	380
	Media	1		60	60	80	80	95	95	105	100	140	140	165	160	210	200	220	210
		2		75	75	95	100	120	120	125	125	170	170	205	200	260	260	270	270
		3		85	85	110	115	135	140	140	140	195	195	230	230	290	290	310	310
		4		100	105	130	140	160	170	170	180	230	240	280	290	350	360	370	380

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		50	45	60	60	75	75	110	110	170	165	240	240	300	290	360	350
		2		60	60	75	75	90	95	130	130	210	210	300	300	370	370	440	450
		3		65	65	85	85	105	105	150	150	240	240	340	340	410	410	510	510
		4		75	80	100	105	125	130	180	185	290	300	410	420	500	520	610	630
	Media	1		60	60	80	80	95	95	140	135	220	220	310	310	380	380	460	460
		2		75	75	95	100	120	120	170	170	270	270	380	390	470	480	570	580
		3		85	85	110	115	135	140	190	200	300	310	430	450	530	550	650	660
		4		100	105	130	140	160	170	230	240	370	370	530	550	640	670	790	820

Trasporto ATB/FC	HYP	Soglia	D5		F2	
			D5	F2	D5	F2
Più prob./Media	1		105	100		
	2		130	125		
	3		145	145		
	4		175	180		

Nave Sversamento in banchina	HYP	Soglia	D5		F2	
			D5	F2	D5	F2
Più prob.	1		150	150		
	2		185	185		
	3		210	210		
	4		250	260		
Media	1		195	195		
	2		240	240		
	3		270	280		
	4		330	340		

		Diametro [Nominal size] ¹⁰									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		110	105	140	135	210	200	260	250
		2		135	135	170	165	250	250	320	320
		3		150	155	190	190	290	290	360	370
		4		185	190	230	235	350	360	440	450
	Media	1		140	140	175	175	270	260	340	330
		2		170	175	220	220	330	330	410	420
		3		195	200	250	250	370	380	470	480
		4		240	250	300	310	450	470	570	590

9. Lo scenario di riferimento è il POOL FIRE

10. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 1.2 - LIQUIDI INFIAMMABILI (Pv < 0,3 bar)

Nota 11

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1	50	45	65	60	75	75	110	110	170	170	240	240	300	300	360	360	
		2	60	60	75	80	95	95	135	140	210	210	300	310	370	380	450	460	
		3	65	70	85	90	105	110	155	160	240	250	340	360	420	430	510	530	
		4	75	85	105	110	125	135	185	200	290	310	410	440	510	540	620	660	
	Media	1	60	60	75	75	95	95	135	135	200	210	300	300	360	370	440	450	
		2	70	75	95	100	115	120	165	175	250	270	360	390	450	480	550	580	
		3	80	85	105	115	130	140	185	200	290	310	410	440	510	550	620	670	
		4	95	105	125	140	155	170	230	250	390	380	500	550	620	680	760	830	

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	50	45	65	60	75	75	110	110	170	170	240	240	300	300	360	360	
		2	60	60	75	80	95	95	13	140	210	210	300	310	370	380	450	460	
		3	65	70	85	90	105	110	155	160	240	250	340	360	420	430	510	530	
		4	75	85	105	110	125	135	185	200	290	310	410	440	510	540	620	660	
	Media	1	60	60	75	75	95	95	135	135	200	210	300	300	360	370	440	450	
		2	70	75	95	100	115	120	165	175	250	270	360	390	450	480	550	580	
		3	80	85	105	115	130	140	185	200	290	310	410	440	510	550	620	670	
		4	95	105	125	140	155	170	230	250	390	380	500	550	620	680	760	830	

Trasporto ATB/FC	HYP	Soglia	D5	F2
	Più prob./Media	1	105	100
		2	130	130
		3	145	150
		4	175	185

Trasporto Nave Sversamento in banchina	HYP	Soglia	D5	F2
	Più prob.	1	155	155
		2	190	195
		3	220	225
		4	260	275
	Media	1	190	190
		2	230	250
		3	260	280
4		320	350	

		Diametro [Nominal size] ¹²									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	110	110	140	135	210	210	270	260	
		2	135	140	170	175	260	270	330	340	
		3	155	160	195	200	300	310	370	390	
		4	185	200	240	250	360	380	450	480	
	Media	1	135	140	170	175	260	260	330	330	
		2	170	175	210	220	320	340	410	430	
		3	190	205	240	260	360	390	460	490	
		4	230	250	290	320	440	480	560	610	

11. Lo scenario di riferimento è il POOL FIRE

12. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 2.1.1 - GAS INFIAMMABILI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE

Nota 13

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		< 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		85	130	85	130	85	130	135	190	180	250
		2		120	160	120	160	120	160	180	240	240	310
		3											
		4											
	Media	1		140	230	140	230	155	210	230	330	300	440
		2		170	280	170	280	185	280	270	420	360	560
		3		210	370	210	370	230	370	340	560	460	740
		4		330	620	330	620	360	610	530	930	710	1250

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		< 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		85	130	85	130	85	130	135	190	180	250
		2		120	160	120	160	120	160	180	240	240	310
		3											
		4											
	Media	1		140	230	140	230	155	210	230	330	300	440
		2		170	280	170	280	185	280	270	420	360	560
		3		210	370	210	370	230	370	340	560	460	740
		4		330	620	330	620	360	610	530	930	710	1250

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		105	150
		2		140	190
		3			
		4			
		1		170	250
		2		200	330
		3		260	430
		4		400	720

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		180	250
		2		240	310
		3			
		4			
	Media	1		300	440
		2		360	560
		3		460	740
		4		710	1250

		Quantità stoccata (t) ¹⁴											
		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		85	130	85	130	105	155	145	200	180	250
		2		120	160	120	160	145	190	190	250	240	310
		3											
		4											
	Media	1		140	230	140	230	170	280	230	370	300	440
		2		170	280	170	280	210	340	280	460	360	560
		3		210	370	210	370	260	460	350	610	460	740
		4		330	620	330	620	410	760	550	1000	710	1250

13. Lo scenario di riferimento per l'ipotesi più probabile è il FLASH FIRE mentre per l'ipotesi media è il VCE

14. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 2.1.2 - GAS INFIAMMABILI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE

Nota 15

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		< 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		220	300	220	300	220	300	340	490	460	640
		2		320	480	320	480	320	480	470	740	620	990
		3											
		4											
	Media	1		360	550	360	550	360	550	540	830	710	1120
		2		410	610	410	610	410	610	610	930	810	1250
		3		480	710	480	710	480	710	720	1080	960	1450
		4		670	970	670	970	670	970	1020	1500	1350	2000

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		< 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		220	300	220	300	220	300	340	490	460	640
		2		320	480	320	480	320	480	470	740	620	990
		3											
		4											
	Media	1		360	550	360	550	360	550	540	830	710	1120
		2		410	610	410	610	410	610	610	930	810	1250
		3		480	710	480	710	480	710	720	1080	960	1450
		4		670	970	670	970	670	970	1020	1500	1350	2000

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		300	460
		2		420	620
		3			
		4			
	Media	1		490	630
		2		550	710
		3		650	830
		4		920	1150

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		460	640
		2		620	990
		3			
		4			
	Media	1		710	1120
		2		810	1250
		3		960	1450
		4		1350	2000

		Quantità stoccata (t) ¹⁶											
		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		220	300	220	300	270	380	370	520	460	640
		2		320	480	320	480	380	580	500	770	620	990
		3											
		4											
	Media	1		360	550	360	550	430	660	580	890	710	1120
		2		410	610	410	610	490	740	650	990	810	1250
		3		480	710	480	710	580	860	770	1150	960	1450
		4		670	970	670	970	810	1200	1100	1600	1350	2000

15. Lo scenario di riferimento per l'ipotesi più probabile è il FLASH FIRE mentre per l'ipotesi media è il VCE

16. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 2.2 - GAS INFIAMMABILI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 17

		Quantità stoccata (t)											
		HYP		Soglia		< 40		41 - 400		401 - 4000		> 4001	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1	40	50	70	90	110	210	110	210			
		2	60	95	100	210	170	440	170	440			
		3											
		4											
	Media	1	40	160	100	210	270	830	270	830			
		2	60	185	125	260	320	920	320	920			
		3	70	230	160	320	400	1100	400	1100			
		4	85	340	250	460	600	1500	600	1500			

		Quantità stoccata (t)											
		HYP		Soglia		< 40		41 - 400		401 - 4000		> 4001	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	40	50	70	90	110	210	110	210			
		2	60	95	100	210	170	440	170	440			
		3											
		4											
	Media	1	40	160	100	210	270	830	270	830			
		2	60	185	125	260	320	920	320	920			
		3	70	230	160	320	400	1100	400	1100			
		4	85	340	250	460	600	1500	600	1500			

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	65
2	100			270	
3					
4					
Media	1		115	300	
	2		135	350	
	3		170	410	
	4		270	580	

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	100
2	160			530	
3					
4					
Media	1		240	620	
	2		290	720	
	3		370	860	
	4		580	1200	

		Quantità stoccata (t) ¹⁸													
		HYP		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Trasporto Condote	Più prob.	1	100	260	165	430	270	700	360	940	470	1300			
		2	160	530	270	860	450	1400	600	1900	790	2600			
		3													
		4													
	Media	1	240	620	370	1050	600	1700	800	2400	1150	4400			
		2	290	720	460	1200	720	2000	960	2700	1350	4800			
		3	370	860	580	1400	910	2300	1200	3100	1700	5400			
		4	580	1200	900	2000	1400	3200	1900	4400	2500	7100			

17. Lo scenario di riferimento per l'ipotesi più probabile è il FLASH FIRE mentre per l'ipotesi media è il VCE

18. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 2.3 - GAS INFIAMMABILI COMPRESSI

Nota 19

		HYP	Soglia	Capacità [m ³]					
				< 50		51 - 500		> 500	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		<10	<10	30	50	90	125
		2		15	40	65	90	140	180
		3							
		4							
	Media	1		10	25	70	60	160	200
		2		15	30	75	70	180	230
		3		20	40	85	80	210	270
		4		30	50	120	170	290	390

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	
2				115	160
3					
4					
Media	1			125	175
	2			135	190
	3			155	220
	4			210	280

		HYP	Soglia	D5	F2
		Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	
2				660	1050
3					
4					
Media	1			750	1200
	2			850	1350
	3			1000	1600
	4			1400	2200

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t) ²⁰									
				≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		140	195	185	260	280	400	370	540	450	690
		2		210	280	280	380	400	600	530	810	650	1050
		3											
		4											
	Media	1		240	320	310	450	460	700	610	940	750	1200
		2		270	370	350	510	520	790	690	1050	860	1350
		3		310	440	410	600	610	930	810	1250	1000	1600
		4		430	630	580	860	860	1300	1150	1800	1450	2200

19. Lo scenario di riferimento per l'ipotesi più probabile è il FLASH FIRE mentre per l'ipotesi media è il VCE

20. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 3 - SOSTANZE ESPLOSIVE (perossidi organici, esplosivi, fuochi d'artificio)

Si ritiene che la migliore stima speditiva degli effetti di incidenti coinvolgenti le sostanze in questione possa essere fatta usando il modello proposto dal TNO in “Guide to hazardous industrial activities”, capitolo K, pag.47 [1].

In tale modello gli esplosivi sono stati suddivisi in tre categorie

- perossidi organici
- esplosivi puri
- fuochi d'artificio

Le tre categorie differiscono l'una da l'altra in virtù del loro potere esplosivo. I quantitativi devono essere convertiti in massa (kg) di TNT equivalente.

Nessun valore standard è stato attribuito per le attività di deposito, il che significa che occorre conoscere il quantitativo di sostanza che potenzialmente può partecipare all'incidente. Invece, per gli incidenti legati al trasporto, può essere assunto il valore standard di 20×10^3 kg.

Per la determinazione speditiva della distanza di danno per ogni categoria di esplosivi, in accordo con documento del TNO sopra indicato, si propone di impiegare il procedimento descritto di seguito a seconda della categoria di esplosivi considerata.

Com'è noto vale la relazione:

$$Z = D / (W_{\text{TNT}})^{1/3} \quad [\text{Eq. 1}]$$

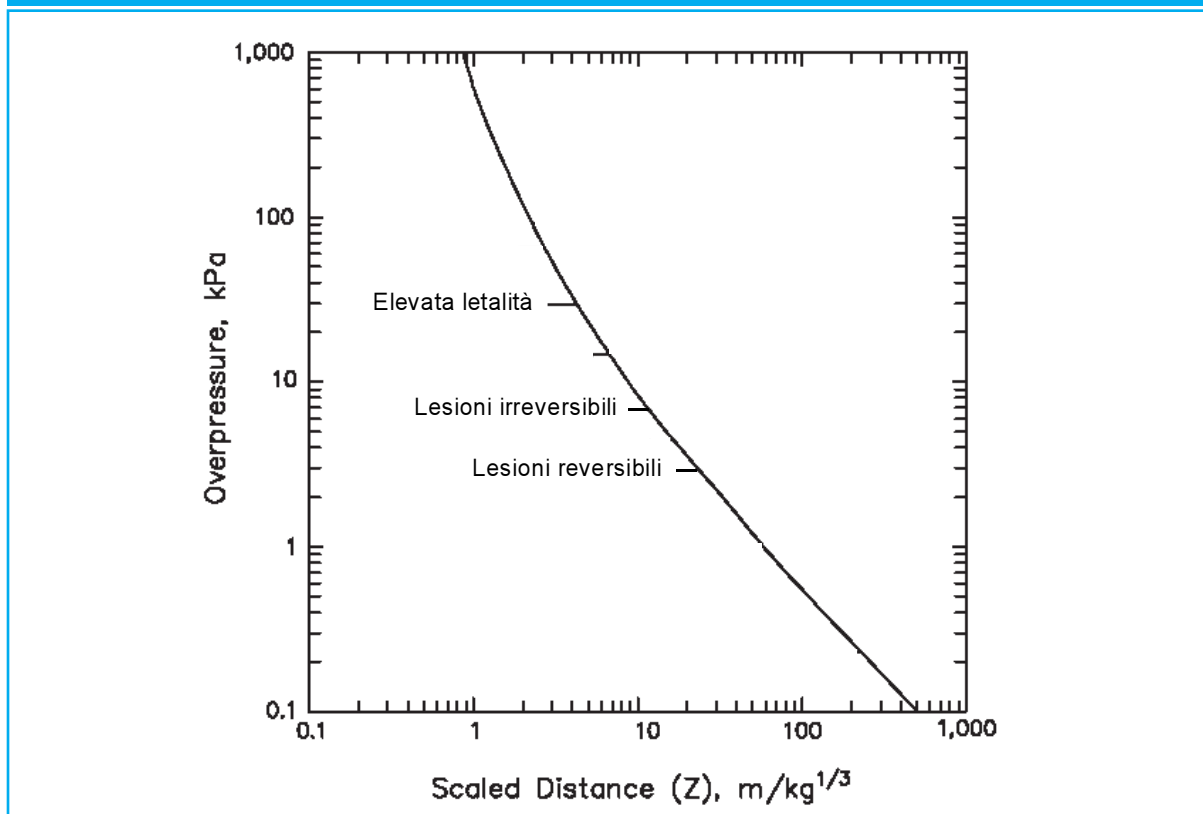
dove:

Z = scaled distance [m/kg^{1/3}]

D = distanza effettiva [m]

W_{TNT} = massa equivalente di TNT [kg]

Figura 1 - Picco di sovrappressione versus Scaled Distance per esplosioni di TNT [Brasie and Simpson, 1968; Baker, et al. 1996 – mod.]



Procedimento:

- 1) determinare, mediante la fig. 1, ovvero mediante la tabella 1, la distanza Z corrispondente alla soglia di riferimento.
- 2) calcolare la massa equivalente di TNT:
 - a. *perossidi organici*: $W_{TNT} = massa\ effettiva \times 10$;
 - b. *esplosivi puri*: $W_{TNT} = massa\ effettiva$;
 - c. *fuochi d'artificio*: $W_{TNT} = massa\ effettiva / 10$;
- 3) ricavare D dall'equazione [1].

Tabella n. 1

Soglie	Z		
Elevata letalità	4,2	↗ W_{TNT} ↘	↗ D ↘
Inizio letalità	6,4		
Lesioni irreversibili	11		
Lesioni reversibili	22		

Riferimento Bibliografico

[1] Guide to Hazardous Industrial Activities, Ministry of the Interior, Crisis Management and Fire Directorate, The Netherlands, September 1988

Classe 4.1 - LIQUIDI TOSSICI

Nota 21

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1		25	40	35	40	45	65	50	90	65	130	85	120	110	110	85	230
		2																	
		3		80	290	130	190	160	240	210	340	290	230	370	270	280	430	510	230
		4																	
	Media	1		15	35	35	45	40	80	45	85	65	130	85	120	100	100	85	180
		2																	
		3		110	170	140	220	180	300	210	210	310	100	370	270	280	330	300	360
		4																	

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		5	40	35	50	40	65	40	90	85	170	190	200	140	270	250	350
		2																	
		3		95	290	200	550	240	240	210	220	480	240	460	410	350	930	700	190
		4																	
	Media	1		30	85	35	45	40	80	70	110	170	170	210	240	240	330	200	410
		2																	
		3		170	300	600	420	300	300	430	440	440	630	550	660	990	1100	470	460
		4																	

Trasporto ATB/FC	HYP	Soglia	D5	F2	
	Più prob./Media	1		50	75
		2			
		3		180	250
		4			
	Più prob./Media	1		50	75
		2			
		3		180	250
4					

Trasporto Nave Sversamento in banchina	HYP	Soglia	D5	F2	
	Più prob.	1		40	90
		2			
		3		210	220
		4			
	Media	1		70	110
		2			
		3		430	440
4					

		Diametro [Nominal size] ²²									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		40	90	85	170	190	200	140	270
		2									
		3		210	220	480	240	460	410	350	930
		4									
	Media	1		70	110	170	170	210	240	240	330
		2									
		3		430	440	440	630	550	660	990	1100
		4									

21. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

22. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 4.2 - LIQUIDI TOSSICI

Nota 23

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		60	120	75	170	90	230	95	350	140	260	170	320	190	210	320	900
		2																	
		3		350	1100	480	890	600	1100	950	1550	1300	670	870	660	730	1500	1650	880
		4																	
	Media	1		60	170	80	230	70	260	100	340	110	460	170	340	190	210	210	610
		2																	
		3		432	774	600	1050	760	1300	1150	1500	1250	510	870	660	740	790	510	880
		4																	

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		45	120	70	170	90	230	100	360	190	520	380	760	450	870	550	1200
		2																	
		3		350	1100	480	1750	600	1100	960	1000	1500	1200	1200	830	950	2300	1850	530
		4																	
	Media	1		60	170	80	230	70	260	110	390	300	710	410	930	500	1100	610	1450
		2																	
		3		430	1950	1350	1050	760	1300	1150	1900	970	1750	1400	1450	2750	2400	1350	920
		4																	

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		95	260
		2			
		3		680	1050
		4			
	Media	1		95	260
		2			
		3		680	1050
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		100	360
		2			
		3		960	1000
		4			
	Media	1		110	390
		2			
		3		1150	1900
		4			

		Diametro [Nominal size] ²⁴									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		100	360	190	520	380	760	450	870
		2									
		3		960	1000	1500	1200	1200	830	950	2300
		4									
	Media	1		110	390	300	710	410	930	500	1100
		2									
		3		1150	1900	970	1750	1400	1450	2750	2400
		4									

23. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

24. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 4.3 - LIQUIDI TOSSICI

Nota 25

		Quantità stoccata (t)																		
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Stocc. con bacino	Più prob.	1		80	380	110	450	120	420	180	830	250	460	320	630	380	740	440	1400	
		2																		
		3		810	3100	1100	1750	1350	2200	1850	3000	2800	1500	1600	1200	1500	3400	2300	1750	
		4																		
	Media	1		90	360	130	450	140	440	170	550	250	860	310	610	380	740	440	1400	
		2																		
		3		970	1550	1350	2100	1650	2600	1850	3000	2900	1500	1600	1650	2000	1500	1650	1800	
		4																		

		Quantità stoccata (t)																		
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		80	380	110	450	120	630	180	830	270	1050	730	1750	880	1750	1100	2100	
		2																		
		3		810	3100	1100	4100	1350	2200	1850	3100	3400	2700	2200	2100	2800	5100	3600	1050	
		4																		
	Media	1		90	360	130	570	140	440	200	880	610	1100	890	1850	1100	1850	1100	2800	
		2																		
		3		1100	4000	2700	2100	1650	2600	2400	3800	2000	3400	3200	5000	4100	3700	2300	3000	
		4																		

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		120	370
		2			
		3		1500	1950
		4			
	Media	1		120	370
		2			
		3		1500	1950
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		180	830
		2			
		3		1850	3100
		4			
	Media	1		200	880
		2			
		3		2400	3800
		4			

		Diametro [Nominal size] ²⁶									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		180	830	270	1050	730	1750	880	1750
		2									
		3		1850	3100	3400	2700	2200	2100	2800	5100
		4									
	Media	1		200	880	610	1100	890	1850	1100	1850
		2									
		3		2400	3800	2000	3400	3200	5000	4100	3700
		4									

25. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

26. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 4.4 - LIQUIDI TOSSICI

Nota 27

		Quantità stoccata (t)																		
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Stocc. con bacino	Più prob.	1	150	500	200	630	250	760	330	1100	460	870	540	1300	690	1200	750	2500		
		2																		
		3	1550	6200	2200	4100	2800	3700	4200	5500	6400	3700	3700	2900	2100	5600	4000	4000		
		4																		
	Media	1	170	620	220	570	290	800	320	880	450	1800	560	130	690	1190	760	2500		
		2																		
		3	1900	4000	2700	4000	3500	5000	4100	5000	6300	2300	3700	4100	4000	4000	2300	5400		
		4																		

		Quantità stoccata (t)																		
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	150	480	200	630	250	760	330	1100	580	1950	1000	2800	1300	2800	1400	3700		
		2																		
		3	1550	6200	2200	6800	2800	3700	4400	5600	5600	4400	3900	4600	5300	7000	6400	1800		
		4																		
	Media	1	170	620	220	850	290	1000	420	1250	820	2500	1250	2800	1500	3400	1950	4200		
		2																		
		3	2300	6000	3200	3900	3500	5000	5600	6600	3200	5000	5000	7500	6900	5800	3400	6000		
		4																		

		HYP	Soglia	D5	F2	
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		270	630	
		2				
		3	2400	4300		
		4				
	Media	1			270	630
		2				
		3	2400	4300		
		4				

		HYP	Soglia	D5	F2	
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		330	1100	
		2				
		3	4400	5600		
		4				
	Media	1			420	1250
		2				
		3	5600	6600		
		4				

		Diametro [Nominal size] ²⁸										
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Trasporto Condote	Più prob.	1	330	1100	580	1950	1000	2800	1300	2800		
		2										
		3	4400	5600	5600	4400	3900	4600	5300	7000		
		4										
	Media	1	420	1250	820	2500	1250	2800	1500	3400		
		2										
		3	5600	6600	3200	5000	5000	7500	6900	5800		
		4										

27. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

28. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 4.5 - LIQUIDI TOSSICI

Nota 29

		Quantità stoccata (t)																		
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Stocc. con bacino	Più prob.	1		200	590	260	790	330	1000	430	1300	640	2100	780	1500	1100	2800	1100	3300	
		2																		
		3		2200	9900	3100	9200	4000	5200	6500	7700	8900	4700	8700	5800	5600	6800	5500	8100	
		4																		
	Media	1		240	720	310	970	390	1150	450	1350	660	2100	790	2500	1100	2900	1100	3400	
		2																		
		3		2700	7800	3800	5600	5000	7100	6300	7000	9800	4800	8500	5900	5600	7000	5500	8200	
		4																		

		Quantità stoccata (t)																		
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000				
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		200	590	260	790	330	1000	450	1350	740	2300	1050	3200	1350	3900	1650	5200	
		2																		
		3		2200	9900	3100	9200	4000	5200	6500	7700	7800	5300	5300	7900	7600	9100	9100	2500	
		4																		
	Media	1		240	720	310	970	390	1150	570	1650	960	2800	1450	3700	1850	5100	2400	6400	
		2																		
		3		2700	7800	3800	5600	5000	7100	8100	9900	4100	6800	6800	9600	9200	9400	5400	8200	
		4																		

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		330	880
		2			
		3		5300	6900
		4			
	Media	1		330	880
		2			
		3		5300	6900
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		450	1350
		2			
		3		6500	7700
		4			
	Media	1		570	1650
		2			
		3		8100	9900
		4			

		Diametro [Nominal size] ³⁰									
		≤ 6"		6" – 8"		8" – 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		450	1350	740	2300	1050	3200	1350	3900
		2									
		3		6500	7700	7800	5300	5300	7900	7600	9100
		4									
	Media	1		570	1650	960	2800	1450	3700	1850	5100
		2									
		3		8100	9900	4100	6800	6800	9600	9200	9400
		4									

29. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

30. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 4.6 - LIQUIDI TOSSICI

Nota 31

Stocc. con bacino		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	470	(*)	(*)	(*)	840	2600	(*)	3200	1150	3800	
		2																	
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4																	
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	460	(*)	(*)	(*)	840	2600	(*)	3200	1200	3800	
		2																	
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4																	

Stocc. senza bacino		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	470	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
		2																	
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4																	
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
		2																	
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4																	

Trasporto ATB/FC	HYP		Soglia	D5	F2	
	Più prob./Media	1	(*)	1050		
		2				
		3	(*)	>10 ⁴		
		4				
	Più prob./Media	1	(*)	1050		
		2				
		3	(*)	>10 ⁴		
		4				

Trasporto Nave Sversamento in banchina	HYP		Soglia	D5	F2	
	Più prob.	1	470	(*)		
		2				
		3	(*)	>10 ⁴		
		4				
	Media	1	(*)	(*)		
		2				
		3	(*)	>10 ⁴		
		4				

Trasporto Condote		Diametro [Nominal size] ³²									
		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		> 12"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	470	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2									
		3	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴
		4									
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2									
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴
		4									

NOTA: per il corretto impiego della presente tabella vedi nota in calce alla classe 5.3.6.

31. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

32. Negli intervalli dal secondo al terzo si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.1.1 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESIONE

Nota 33

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		25	35	45	50	60	65	85	95	130	130
		2											
		3		80	130	110	190	150	270	230	220	350	460
		4											
	Media	1		35	40	50	140	70	80	100	110	140	160
		2											
		3		90	170	130	250	190	320	270	220	420	360
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		25	95	45	140	60	190	85	270	130	440
		2											
		3		80	130	110	190	150	270	230	440	350	630
		4											
	Media	1		35	95	50	140	70	190	95	270	140	440
		2											
		3		90	170	130	250	190	320	270	220	420	360
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		120	140
		2			
		3		450	520
		4			
	Media	1		120	140
		2			
		3		450	520
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		160	180
		2			
		3		450	490
		4			
	Media	1		170	200
		2			
		3		500	500
		4			

		Quantità stoccata (t) ³⁴											
		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		70	230	90	310	120	130	160	180	190	220
		2											
		3		190	300	260	280	240	400	450	490	550	610
		4											
	Media	1		40	130	140	310	140	160	170	200	220	190
		2											
		3		200	390	270	250	370	480	500	500	700	630
		4											

33. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

34. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.1.2 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESIONE

Nota 35

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		85	95	120	140	160	190	230	270	350	440
		2											
		3		270	870	410	1350	560	1950	840	440	1450	630
		4											
	Media	1		60	100	120	410	160	190	230	270	350	440
		2											
		3		270	870	410	1350	560	1950	840	490	1450	790
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		80	200	120	400	160	580	230	850	350	1500
		2											
		3		270	870	410	1350	560	1950	840	820	1450	1350
		4											
	Media	1		85	290	120	410	160	580	230	880	350	1050
		2											
		3		270	870	410	1350	560	1950	840	490	1450	780
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		440	590
		2			
		3		2000	850
		4			
		1		440	590
		2			
		3		2000	850
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		480	610
		2			
		3		2100	750
		4			
	Media	1		480	610
		2			
		3		2100	910
		4			

		Quantità stoccata (t) ³⁶											
		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		190	690	260	1050	350	440	480	610	580	820
		2											
		3		700	2400	980	480	1450	600	2100	750	2700	1050
		4											
	Media	1		100	230	260	710	350	440	480	610	580	820
		2											
		3		700	1600	980	520	1450	710	2100	910	1700	1550
		4											

35. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

36. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.1.3 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE

Nota 37

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		160	290	240	410	310	580	370	850	610	1500
		2											
		3		560	2200	1150	4600	1550	4700	2400	1000	4100	1500
		4											
	Media	1		120	290	190	710	250	580	370	880	720	1650
		2											
		3		750	3100	880	3000	1550	4600	2400	1000	3300	1750
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		120	290	190	720	310	970	450	1450	610	2300
		2											
		3		580	3100	900	4600	1550	4300	1900	1250	3000	2000
		4											
	Media	1		120	460	190	730	250	970	450	1500	720	1650
		2											
		3		590	2500	1150	4600	1550	3800	2400	1100	4100	1750
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		960	2000
		2			
		3		4500	2200
		4			
	Media	1		960	2000
		2			
		3		4500	2200
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		820	2100
		2			
		3		6100	2000
		4			
	Media	1		990	2300
		2			
		3		4900	2200
		4			

		Quantità stoccata (t) ³⁸											
		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		310	1200	520	1700	600	1450	820	2100	1050	2700
		2											
		3		1950	4300	2800	1050	4100	1550	6100	2000	5900	2500
		4											
	Media	1		190	690	520	1100	620	1550	990	2300	1250	3100
		2											
		3		1550	2400	2200	1050	4100	1550	4900	2200	2800	3000
		4											

37. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

38. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.1.4 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESIONE

Nota 39

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		220	530	340	800	450	1100	450	1700	720	2800
		2											
		3		860	4200	1350	6900	1850	6700	2900	1500	5100	2500
		4											
	Media	1		160	520	240	1000	310	1100	450	1700	1050	3000
		2											
		3		860	4200	1350	4600	1850	6700	2900	1500	5200	2700
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		160	540	240	1000	450	1350	650	2000	720	3400
		2											
		3		860	4200	1350	6900	1850	6700	2900	1700	5100	2800
		4											
	Media	1		160	630	240	990	310	1400	630	2000	1050	3000
		2											
		3		860	4200	1350	7000	1850	6700	2900	1600	5200	2700
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		1500	4100
		2			
		3		6700	3500
		4			
	Media	1		1500	4100
		2			
		3		6700	3500
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		990	4600
		2			
		3		7300	3500
		4			
	Media	1		1500	4400
		2			
		3		7600	3700
		4			

		Quantità stoccata (t) ⁴⁰											
		Soglia		≤ 6''		6'' - 8''		8'' - 12''		12'' - 16''		> 16''	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		380	1650	760	2400	720	2900	990	4600	1250	5600
		2											
		3		2300	6600	3400	1700	5100	2600	7300	3500	8300	4200
		4											
	Media	1		380	1400	760	2000	720	3100	1500	4400	2000	5800
		2											
		3		2300	5500	3400	1750	5200	2600	7600	3700	5600	4700
		4											

39. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

40. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.1.5 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESSIONE

Nota 41

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		270	760	410	1250	550	1650	820	2600	1350	4400
		2											
		3		1050	5000	1600	8400	2200	9700	3500	2100	6300	3500
		4											
	Media	1		270	760	410	1250	550	1650	820	2500	1350	4400
		2											
		3		1050	5000	1600	8400	2200	9800	3500	2100	6300	3500
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		Soglia		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		270	760	400	1250	550	1650	820	2500	1350	4400
		2											
		3		1050	5000	1600	8400	2200	9700	3500	2100	6300	3500
		4											
	Media	1		270	760	410	1250	550	1650	820	2500	1350	4400
		2											
		3		1050	5000	1600	8400	2200	9700	3500	2100	6300	3500
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		1850	6100
		2			
		3		9200	4700
		4			
		1		1850	6100
		2			
		3		9200	4700
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		1950	6600
		2			
		3		9500	4800
		4			
	Media	1		1950	6600
		2			
		3		9600	4800
		4			

		Quantità stoccata (t) ⁴²											
		Soglia		≤ 6''		6'' - 8''		8'' - 12''		12'' - 16''		> 16''	
		HYP		D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		680	2100	940	3000	1350	4400	1950	6600	2500	8300
		2											
		3		2800	8600	4100	2400	6300	3500	9500	4800	9900	6100
		4											
	Media	1		680	2100	940	3000	1350	4400	1950	6600	2500	8600
		2											
		3		2800	8600	4100	2400	6300	3500	9600	4800	8300	6100
		4											

41. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

42. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.1.6 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER COMPRESIONE

Nota 43

		Quantità stoccata (t)											
		HYP	Soglia	0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		4											
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		HYP	Soglia	0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	
		4											
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		(*)	(*)
		2			
		3	(*)	>10 ⁴	
		4			
	Media	1	(*)		(*)
		2			
		3	(*)	>10 ⁴	
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		(*)	(*)
		2			
		3	(*)	>10 ⁴	
		4			
	Media	1	(*)		(*)
		2			
		3	(*)		(*)
		4			

		Quantità stoccata (t) ⁴⁴											
		HYP	Soglia	≤ 6''		6'' - 8''		8'' - 12''		12'' - 16''		> 16''	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴
		4											
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴
		4											

NOTA: per il corretto impiego della presente tabella vedi nota in calce alla classe 5.3.6.

43. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

44. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.2.1 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 45

		HYP		Soglia		Quantità stoccata (t)							
						0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	60	85	95	170	220	300	220	300			
		2											
		3	250	230	440	330	390	550	390	550			
		4											
	Media	1	90	110	150	410	260	370	260	370			
		2											
		3	350	300	290	580	350	210	350	210			
		4											

		HYP		Soglia		Quantità stoccata (t)							
						0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	60	280	95	170	220	300	220	300			
		2											
		3	250	230	440	330	390	550	390	550			
		4											
	Media	1	90	170	150	220	260	370	260	370			
		2											
		3	350	300	290	580	390	280	390	280			
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	120
2					
3	470			470	
4					
Media	1		120	340	
	2				
	3		470	470	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	190
2					
3	730			640	
4					
Media	1		220	430	
	2				
	3		420	690	
	4				

		HYP		Soglia		Quantità stoccata (t) ⁴⁶									
						≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	190	380	240	560	340	450	330	550	610	880			
		2													
		3	730	640	410	180	580	270	700	310	360	510			
		4													
	Media	1	220	430	300	420	390	610	450	580	720	280			
		2													
		3	420	690	530	250	650	290	720	360	470	820			
		4													

45. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

46. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.2.2 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 47

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t)							
				0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	1	120	280	210	500	410	1250	410	1250
		2									
		3	710	750	1250	1400	870	1600	870	1600	
		4									
	Media	1	180	550	290	980	510	700	510	700	
		2									
		3	1150	1450	660	2300	1100	810	1100	810	
		4									

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t)							
				0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	1	120	810	210	500	410	1250	410	1250
		2									
		3	710	750	1400	1400	870	1600	870	1600	
		4									
	Media	1	180	550	290	980	550	630	550	630	
		2									
		3	1150	1450	660	2300	1100	970	1100	970	
		4									

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		280	1350
		2			
		3	850	820	
		4			
	Media	1	280	1350	
		2			
		3	850	820	
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		340	910
		2			
		3	2500	1600	
		4			
	Media	1	430	1500	
		2			
		3	880	990	
		4			

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t) ⁴⁸									
				≤ 6''		6'' - 8''		8'' - 12''		12'' - 16''		> 16''	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	1	340	910	410	1200	600	910	730	960	1200	1400
		2											
		3	2500	1600	900	700	1350	1100	1700	1250	1100	1850	
		4											
	Media	1	430	1500	570	760	680	980	780	1050	1700	640	
		2											
		3	880	990	1250	870	1600	830	1750	1050	1100	2900	
		4											

47. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

48. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.2.3 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 49

		HYP		Soglia		Quantità stoccata (t)							
						0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	260	810	450	1400	760	3300	760	3300			
		2											
		3	1100	2100	1900	4100	2400	3400	2400	3400			
		4											
	Media	1	310	1050	510	2200	920	1700	920	1700			
		2											
		3	1550	3700	2000	4500	3200	1150	3200	1150			
		4											

		HYP		Soglia		Quantità stoccata (t)							
						0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	260	1250	450	1600	940	3300	940	3300			
		2											
		3	1100	2100	1900	4100	2400	3400	2400	3400			
		4											
	Media	1	300	1050	510	2200	1050	1100	1050	1100			
		2											
		3	1550	4600	2000	4000	3700	1600	3700	1600			
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	570
2					
3	2000			2400	
4					
Media	1		570	3000	
	2				
	3		2000	2400	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	760
2					
3	3500			2600	
4					
Media	1		760	2800	
	2				
	3		2000	3000	
	4				

		HYP		Soglia		Quantità stoccata (t) ⁵⁰									
						≤ 6''		6'' - 8''		8'' - 12''		12'' - 16''		> 16''	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	760	2500	950	3700	1450	2000	1800	2700	2900	3500			
		2													
		3	3500	2600	2400	3500	3800	1750	4800	2200	2700	2800			
		4													
	Media	1	760	2800	1350	1900	1650	2400	1900	2700	3200	1100			
		2													
		3	2000	3000	3600	1800	4400	1200	5200	1350	1900	4700			
		4													

49. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

50. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.2.4 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 51

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t)							
				0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	1	360	1350	620	2600	940	6000	940	6000
		2									
		3	1700	3300	3100	6000	3000	5700	3000	5700	
		4									
	Media	1	400	1900	670	3500	1200	2500	1200	2500	
		2									
		3	2500	5900	2800	6500	4600	1500	4600	1500	
		4									

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t)							
				0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	1	370	1600	620	2600	1250	5900	1250	5900
		2									
		3	1750	3300	3200	6000	3000	5700	3000	5700	
		4									
	Media	1	400	1900	670	3700	1400	2200	1400	2200	
		2									
		3	2500	5900	2800	6300	4600	2900	4600	2900	
		4									

		HYP	Soglia	D5	F2	
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		920	5000	
		2				
		3	3000	4500		
		4				
		1			920	5000
		2				
		3	3000	4500		
		4				

		HYP	Soglia	D5	F2	
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		1100	4800	
		2				
		3	5800	6800		
		4				
	Media	1			1050	5800
		2				
		3	3200	6000		
		4				

		HYP	Soglia	Quantità stoccata (t) ⁵²									
				≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	1100	4800	1350	6500	2100	3300	2500	4200	4300	5500	
		2											
		3	5800	6800	3200	5800	5100	2400	6700	4400	5600	3900	
		4											
	Media	1	1050	5800	1850	2600	2500	3500	2900	4300	4400	1700	
		2											
		3	3200	6000	4500	3300	6100	2500	7300	2300	2900	6500	
		4											

51. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

52. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.2.5 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 53

		Quantità stoccata (t)											
		HYP		Soglia		0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	460	2000	780	3700	1600	8300	1600	8300	1600	8300	
		2											
		3	2400	4700	4400	8100	4200	8200	4200	8200	4200	8200	
		4											
	Media	1	530	2600	950	5000	1800	3100	1800	3100	1800	3100	
		2											
		3	3200	7600	6100	8400	5500	1900	5500	1900	5500	1900	
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		HYP		Soglia		0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	460	2000	780	3700	1600	8300	1600	8300	1600	8300	
		2											
		3	2400	4700	4400	8100	4200	8200	4200	8200	4200	8200	
		4											
	Media	1	530	2600	950	5000	1800	3300	1800	3300	1800	3300	
		2											
		3	3200	7600	6100	8300	6500	4100	6500	4100	6500	4100	
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	1200
2					
3	5200			7300	
4					
Media	1		1200	6700	
	2				
	3		5200	7300	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	1350
2					
3	8200			9500	
4					
Media	1		1500	8400	
	2				
	3		4600	8600	
	4				

		Quantità stoccata (t) ⁵⁴													
		HYP		Soglia		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	1350	6800	1750	9100	2800	4400	3200	5400	5700	7300			
		2													
		3	8200	9500	4500	7900	7400	3000	8700	6300	8400	5000			
		4													
	Media	1	1500	8400	2300	3100	3300	4600	4000	5400	6800	2300			
		2													
		3	4600	8600	6300	4500	9000	3600	9300	3200	3600	8000			
		4													

NOTA: per il corretto impiego della presente tabella vedi nota in calce alla classe 5.3.6.

53. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

54. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.2.6 - GAS TOSSICI LIQUEFATTI PER REFRIGERAZIONE

Nota 55

		Quantità stoccata (t)											
		HYP		Soglia		0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4											
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴		
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		HYP		Soglia		0 - 40		41 - 400		401 - 4000		> 4000	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴		
		4											
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴		
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	
2					
3	(*)			>10 ⁴	
4					
Media	1		(*)	(*)	
	2				
	3		(*)	>10 ⁴	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	
2					
3	(*)			(*)	
4					
Media	1		(*)	(*)	
	2				
	3		>10 ⁴	>10 ⁴	
	4				

		Quantità stoccata (t) ⁵⁶													
		HYP		Soglia		≤ 6''		6'' - 8''		8'' - 12''		12'' - 16''		> 16''	
						D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	(*)	>10 ⁴	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	
		2													
		3	(*)	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴		
		4													
	Media	1	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	
		2													
		3	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴			
		4													

(*) Vedi indicazioni riportate nella pagina della classe 5.3.6.

55. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

56. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.3.1 - GAS TOSSICI COMPRESI

Nota 57

		HYP	Soglia	Capacità [m ³]					
				0 - 50		51 - 500		> 500	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	10	5	5	30	15	80	
		2							
		3	45	85	200	230	270	170	
		4							
	Media	1	10	5	5	30	15	80	
		2							
		3	45	85	200	230	270	170	
		4							

Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	HYP	Soglia	D5	F2
		1	30	45	
		2			
		3	400	120	
		4			
		1	30	45	
		2			
		3	400	120	

Nave Sversamento in banchina	Più prob. Media	HYP	Soglia	D5	F2
		1	35	240	
		2			
		3	160	320	
		4			
		1	35	240	
		2			
		3	160	320	

		HYP	Soglia	Diametro [Nominal size] ⁵⁸									
				≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	15	80	35	120	55	190	35	240	55	300	
		2											
		3	270	170	360	500	510	730	160	320	200	420	
		4											
	Media	1	15	80	35	120	55	190	35	240	55	300	
		2											
		3	270	170	360	500	510	730	160	320	200	420	
		4											

57. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

58. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.3.2 - GAS TOSSICI COMPRESI

Nota 59

		HYP	Soglia	Capacità [m ³]					
				0 - 50		51 - 500		> 500	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	1	20	25	15	75	60	170
		2							
		3	130	630	300	1400	750	640	
		4							
	Media	1	20	35	15	75	60	170	
		2							
		3	130	630	300	1400	750	640	
		4							

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	110
2					
3	1200			400	
4					
Media	1		110	140	
	2				
	3		1200	400	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	180
2					
3	650			1950	
4					
Media	1		95	570	
	2				
	3		650	1000	
	4				

		HYP	Soglia	Diametro [Nominal size] ⁶⁰									
				≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	60	170	85	260	150	520	180	570	220	930	
		2											
		3	750	640	1050	950	1800	1500	650	1950	810	640	
		4											
	Media	1	60	170	85	260	150	520	95	570	220	930	
		2											
		3	750	640	1050	950	1800	1500	650	1000	810	670	
		4											

59. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

60. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.3.3 - GAS TOSSICI COMPRESI

Nota 61

		Capacità [m ³]							
		HYP	Soglia	0 - 50		51 - 500		> 500	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	30	35	35	110	110	250	
		2							
		3	310	1500	720	3400	1700	1700	
		4							
	Media	1	30	50	35	110	110	250	
		2							
		3	310	1550	720	3500	1800	1600	
		4							

Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	HYP	Soglia	D5	F2
		1	240	460	
		2			
		3	4000	1600	
		4			
		1	240	460	
		2			
		3	4000	1600	

Nave Sversamento in banchina	Più prob. Media	HYP	Soglia	D5	F2
		1	300	1000	
		2			
		3	1250	4000	
		4			
		1	180	1000	
		2			
		3	1200	1950	

		Diametro [Nominal size] ⁶²											
		HYP	Soglia	≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	110	250	150	390	220	770	300	1000	380	1250	
		2											
		3	1700	1700	3000	2400	3900	4000	1250	4000	1550	860	
		4											
	Media	1	110	250	150	290	220	770	180	1000	380	1250	
		2											
		3	1800	1600	2400	2400	4600	4000	1200	1950	1650	910	
		4											

61. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

62. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.3.4 - GAS TOSSICI COMPRESI

Nota 63

		HYP	Soglia	Capacità [m ³]					
				0 - 50		51 - 500		> 500	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	1	30	50	60	170	180	400
		2							
		3	500	2500	1100	5700	2900	2700	
		4							
	Media	1	30	60	60	170	160	410	
		2							
		3	500	2400	1100	5800	3000	2700	
		4							

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	350
2					
3	7000			3500	
4					
Media	1		350	1000	
	2				
	3		7000	3500	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	460
2					
3	1750			6000	
4					
Media	1		300	1500	
	2				
	3		1750	5600	
	4				

		HYP	Soglia	Diametro [Nominal size] ⁶⁴									
				≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	180	400	220	590	360	1150	460	1550	580	1950	
		2											
		3	2900	2700	4500	4000	6700	6400	1750	6000	2300	1150	
		4											
	Media	1	160	410	230	600	360	1150	300	1500	580	1950	
		2											
		3	3000	2700	4200	4000	7300	6400	1750	5600	2300	1150	
		4											

63. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

64. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.3.5 - GAS TOSSICI COMPRESSI

Nota 65

		HYP	Soglia	Capacità [m ³]					
				0 - 50		51 - 500		> 500	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	1	35	75	80	210	200	540
		2							
		3	680	3500	1500	8100	4100	3300	
		4							
	Media	1	1	35	75	80	210	200	540
		2							
		3	680	3500	1500	8100	4100	3300	
		4							

		HYP	Soglia	D5	F2
		Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	460
2					
3	8400			5400	
4					
Media	1		460	1350	
	2				
	3		8400	5400	
	4				

		HYP	Soglia	D5	F2
		Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	570
2					
3	2100			9100	
4					
Media	1		570	1950	
	2				
	3		2100	9100	
	4				

		HYP	Soglia	Diametro [Nominal size] ⁶⁶									
				≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1	200	540	290	750	480	1550	570	1950	740	2600	
		2											
		3	4100	3300	6100	4800	9700	9600	2100	9100	2800	1350	
		4											
	Media	1	200	540	290	750	480	1550	570	1950	740	2600	
		2											
		3	4100	3300	6100	4800	9700	9600	2100	9100	2800	1350	
		4											

65. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

66. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 5.3.6 - GAS TOSSICI COMPRESI

Nota 67

		Capacità [m ³]							
		HYP		0 - 50		51 - 500		> 500	
				Soglia	D5	F2	D5	F2	D5
Trasporto Condote	Più prob.	1	(*)	(*)	85	(*)	(*)	(*)	(*)
		2							
		3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴
		4							
	Media	1	(*)	(*)	85	(*)	(*)	(*)	(*)
		2							
		3	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	>10 ⁴
		4							

		HYP			
		Soglia	D5	F2	
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	(*)	(*)	
		2			
		3	(*)	>10 ⁴	
		4			
	Media	1	(*)	(*)	
		2			
		3	(*)	>10 ⁴	
		4			

		HYP			
		Soglia	D5	F2	
Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	(*)	(*)	
		2			
		3	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4			
	Media	1	(*)	(*)	
		2			
		3	>10 ⁴	>10 ⁴	
		4			

		Diametro [Nominal size] ⁶⁸											
		HYP		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"	
				Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5
Trasporto Condote	Più prob.	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴
		4											
	Media	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
		2											
		3	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	(*)	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴	>10 ⁴
		4											

NOTA: nell'applicazione del metodo, per le classi 4.6, 5.2.6 e 5.3.6 possono verificarsi i casi riportati di seguito.

1. In presenza del simbolo (*), la distanza deve intendersi compresa tra il valore indicato nel corrispondente paradigma della precedente sottoclasse e 10⁴ metri. Sempre in presenza del simbolo (*), per sostanze non comprese nel metodo, si può assumere il valore della combinazione lineare di cui alle Tabelle 8 (cfr. esempio n. 4).
2. Se è indicato un valore numerico inferiore a 10⁴ metri, per le sostanze comprese nel metodo l'utente dovrà assumere detto valore. Per sostanze non comprese nel metodo, il valore numerico della combinazione lineare di cui alle Tabelle 8 può essere impiegato solo se maggiore del valore numerico indicato (corrispondente al paradigma scelto).
3. Qualora sia indicato il valore >10⁴ metri, per le sostanze presenti nel metodo si dovrà assumere tale riferimento. Per sostanze non presenti nel metodo il risultato della combinazione lineare di cui alle Tabelle 8 dovrà essere assunto con estrema cautela, specie quando il valore indicato nel corrispondente paradigma della precedente sottoclasse sia sensibilmente inferiore a 10⁴ metri. Si ricorda infine che, il valore di 10⁴ metri, rappresenta la distanza che può ragionevolmente essere considerata il limite oltre il quale non è possibile ritenere pienamente attendibili i risultati dei modelli di calcolo.

67. Lo scenario di riferimento è la dispersione di una nube tossica

68. Negli intervalli dal secondo al quarto si intendono compresi solo gli estremi superiori

Classe 6 - PRODOTTI TOSSICI DA COMBUSTIONE

I prodotti tossici da combustione possono venir emessi dalla combustione di un'ampia gamma di sostanze, comprese quelle ritenute ordinariamente non pericolose.

Nella metodologia proposta dal TNO sono stati considerati quei prodotti che si possono generare dalla combustione dei:

- Fertilizzanti;
- Pesticidi;
- Materie plastiche.

Una distinzione è stata fatta per i fertilizzanti, a seconda che contengano:

- azoto/nitrati che formano azotati NO_x ;
- zolfo/solfati che formano solfurati SO_2 .

Per i pesticidi una distinzione è stata fatta a seconda che formino:

- diossina (2,3,7,8 PCDD)
- acido cloridrico (HCl).

Per queste sostanze la valutazione speditiva delle distanze di danno può essere condotta col metodo proposto dal TNO in “Guide to hazardous industrial activities”, capitolo Q, pag. 79. [1]

Riferimento Bibliografico

[1] Guide to Hazardous Industrial Activities, Ministry of the Interior, Crisis Management and Fire Directorate, The Netherlands, September 1988

ESEMPI DI APPLICAZIONE DEL METODO SHORTCUT PER LA VALUTAZIONE DELLE DISTANZE DI DANNO

Esempio n. 1 – Sostanza infiammabile presente nell'elenco della Tabella 1

Serbatoio di stoccaggio con bacino di contenimento contenente 1500 t di benzina.

Per un evento incidentale di probabilità di accadimento relativamente bassa ma termini di sorgente di media gravità (ipotesi media) identificare il raggio di danno corrispondente alla soglia di elevata letalità nel caso di Pool fire (12,5 kW/m²) in condizioni meteorologiche F.2.

Dalla Tabella 1 si riscontra che la benzina è un liquido infiammabile appartenente alla classe 1.2 (liquido infiammabile con tensione di vapore > 0,3 bar a 20°C).

Tabella n. 1

	CAS	sostanza	Classe 1	Classe 2_1	Classe 2_2	etichetta e frasi di rischio
30	100-52-7	Benzaldeide	1.1.1			
31	71-43-2	Benzene	1.1.2			
32	100-44-7	Benzil cloruro				
33	86290-81-5	Benzina	1.2			R: 12-45-65; S: 53-45

Successivamente dalla Tabella 2 si può verificare se i risultati relativi alla benzina sono stati ottenuti tramite simulazione diretta oppure no.

Tabella n. 2

1_2	Liquidi infiammabili con tensione di vapore > 0.3 bar a 20°C		
		75-07-0	Acetaldeide
		75-36-5	Acetil cloruro
		107-05-1	Allil cloruro
		86290-81-5	Benzina*
		74-96-4	Bromoetano

* Sostanze non simulate per mancanza di dati qualificati nel DIPPR; esse vengono comunque ricomprese nella classe in quanto classificabili col criterio stabilito.

Per ottenere il dato cercato è sufficiente consultare la tabella dei risultati relativi alla classe 1.2 riportata in Allegato 1.

La distanza di danno è pari a 135 m.

Classe 1.2 - Liquidi infiammabili (P_v > 0,3 bar)

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. con bacino	Più prob.	1	50	45	65	60	75	75	110	110	170	170	240	240	300	300	360	360	
		2	60	60	75	80	95	95	135	140	210	210	300	310	370	380	450	460	
		3	65	70	85	90	105	110	155	160	240	250	340	360	420	430	510	530	
		4	75	85	105	110	125	135	185	200	290	310	410	440	510	540	620	660	
	Media	1	60	60	75	75	95	95	135	135	200	210	300	300	360	370	440	450	
		2	70	75	95	100	115	120	165	175	250	270	360	390	450	480	550	580	
		3	80	85	105	115	130	140	185	200	290	310	410	440	510	550	620	670	
		4	95	105	125	140	155	170	230	250	390	380	500	550	620	680	760	830	

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2		
Stocc. senza bacino	Più prob.	1	50	45	65	60	75	75	110	110	170	170	240	240	300	300	360	360	
		2	60	60	75	80	95	95	13	140	210	210	300	310	370	380	450	460	
		3	65	70	85	90	105	110	155	160	240	250	340	360	420	430	510	530	
		4	75	85	105	110	125	135	185	200	290	310	410	440	510	540	620	660	
	Media	1	60	60	75	75	95	95	135	135	200	210	300	300	360	370	440	450	
		2	70	75	95	100	115	120	165	175	250	270	360	390	450	480	550	580	
		3	80	85	105	115	130	140	185	200	290	310	410	440	510	550	620	670	
		4	95	105	125	140	155	170	230	250	390	380	500	550	620	680	760	830	

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1	105	100	
		2	130	130	
		3	145	150	
		4	175	185	

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1	155	155	
		2	190	195	
		3	220	225	
		4	260	275	
	Media	1	190	190	
		2	230	250	
		3	260	280	
		4	320	350	

		Quantità stoccata (t) ⁵⁴											
		< 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto pipeline	Più prob.	1	110	110	140	135	210	210	270	260	300	290	
		2	135	140	170	175	260	270	330	340	370	380	
		3	155	160	195	200	300	310	370	390	420	430	
		4	185	200	240	250	360	380	450	480	500	540	
	Media	1	135	140	170	175	260	260	330	330	360	370	
		2	170	175	210	220	320	340	410	430	450	470	
		3	190	205	240	260	360	390	460	490	510	540	
		4	230	250	290	320	440	480	560	610	620	670	

Esempio n. 2 – Sostanza infiammabile non presente nell'elenco della Tabella 1

Nel caso in cui la sostanza di interesse non risulti compresa nella Tabella 1 è necessario stabilire la classe di appartenenza attraverso l'applicazione dei criteri di classificazione riportati nella tabella del paragrafo 2.1 del presente manuale.

Per ottenere il dato cercato è sufficiente consultare la tabella dei risultati riportata in Allegato 1, relativa alla classe di appartenenza della sostanza, procedendo come nel caso precedente.

Esempio n. 3 – Sostanza tossica presente nell'elenco della Tabella 1

Serbatoio di stoccaggio con bacino di contenimento di 200 t di Cloro liquefatto per compressione. Per un evento incidentale di probabilità relativamente alta e magnitudo contenuta (ipotesi più probabile) identificare il raggio di danno corrispondente alle lesioni irreversibili (IDLH) in condizioni meteorologiche D.5.

Dalla Tabella 1 si riscontra che il cloro, gas tossico appartenente alle classi 5.1, 5.2 e 5.3 (gas tossici liquefatti per compressione, per refrigerazione o compressi), è una delle sostanze presenti nel metodo.

Tabella 1						
	CAS	sostanza	Classe 1	Classe 2_1	Classe 2_2	etichetta e frasi di rischio
71	287-92-3	Ciclopentano				F; R: 11-52/53; S: (2-)9-16-29-33-61
72	75-19-4	Ciclopropano				F+; R: 12; S: (2-)9-16-33
73	7782-50-5	Cloro	5.1	5.2	5.3	T; N; R: 23-36/37/38-50; S: (1/2-)9-45-61
74	10049-04-4	Cloro biossido	5.1	5.2	5.3	T; N; R: 25-34-50; S: (1/2-)23-26-28-36/37/39-45-61

Dalla Tabella 2 si verifica che i risultati relativi al cloro sono frutto di simulazioni e che il numero di riferimento del cloro per le elaborazioni successive è 7.

Tabella 2				
5_1	Gas tossici liquefatti per compressione		Rif.	
		7664-41-7	Ammoniaca (1)	4
		463-58-1	Carbonil solfuro*	5
		460-19-5	Cianogeno*	6
		7782-50-5	Cloro	7
		10049-04-4	Cloro biossido*	8

* Sostanze non simulate per mancanza di dati qualificati nel DIPPR; esse vengono comunque ricomprese nella classe in quanto classificabili col criterio stabilito.

Poiché il Cloro è una sostanza tossica, si procede con l'identificazione dei quattro valori numerici (A, B, C e D) del paradigma utilizzando le tabelle da 3 a 6.

Tabella 3

Tipologia di detenzione	A
Stoccaggio con bacino di contenimento	1
Stoccaggio senza bacino di contenimento	2

A = 1**Tabella 4a**

Stoccaggi	B		
	Quantità (t)	Ipotesi più probabile	Ipotesi media
Gas tossici liq. per compressione	0 – 40	17	22
	41 – 160	18	23
	161 – 240	19	24
	241 – 400	20	25

B = 19 (per ipotesi più probabile)**Tabella 5 - Parametro C del paradigma**

Soglia	C
LC50	1
IDLH	3

C = 3**Tabella 6 - Parametro D del paradigma**

Meteo	D
D5	1
F2	2

D = 1Il paradigma risulta pertanto: **1 19 3 1**

Dalla tabella 7B (relativa ai gas tossici liquefatti per compressione), all'incrocio tra la colonna corrispondente al n.7 (riferimento numerico relativo al Cloro) e la riga corrispondente al paradigma, si riscontra che il cloro è assegnato alla sottoclasse 5.1.5.

A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8				19	20	21	22
1	18	3	1	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.6				5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
1	18	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.6				5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
1	18	3	2	5.1.3	5.1.3	5.1.4	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.6				5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
1	19	1	1	5.1.3	5.1.3	5.1.1	5.1.2	5.1.2	5.1.6	5.1.5	5.1.6				5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1
1	19	3	1	5.1.3	5.1.3	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.6				5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2
1	19	1	2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.2	5.1.3	5.1.6	5.1.5	5.1.6				5.1.2	5.1.1	5.1.2	5.1.2

Dalla tabella dei risultati riportata in Allegato 1 e relativa alla sottoclasse 5.1.5 si ottiene il valore del raggio di danno cercato.

La distanza di danno è pari a 2200 m. (cfr. Tabella pagina seguente)

Classe 5.1.5 - Gas tossici liquefatti per compressione

		Quantità stoccata (t)											
		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1		270	760	410	1250	550	1650	820	2600	1350	4400
		2											
		3	1050	5000	1600	8400	2200	9700	3500	2100	6300	3500	
		4											
	Media	1		270	760	410	1250	550	1650	820	2500	1350	4400
		2											
		3	1050	5000	1600	8400	2200	9800	3500	2100	6300	3500	
		4											

		Quantità stoccata (t)											
		0 - 40		41 - 160		161 - 240		241 - 400		> 400			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. senza bacino	Più prob.	1		270	760	400	1250	550	1650	820	2500	1350	4400
		2											
		3	1050	5000	1600	8400	2200	9700	3500	2100	6300	3500	
		4											
	Media	1		270	760	410	1250	550	1650	820	2500	1350	4400
		2											
		3	1050	5000	1600	8400	2200	9700	3500	2100	6300	3500	
		4											

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto ATB/FC	Più prob./Media	1		1850	6100
		2			
		3	9200	4700	
		4			
	Media	1		1850	6100
		2			
		3	9200	4700	
		4			

		HYP	Soglia	D5	F2
Trasporto Nave Sversamento in banchina	Più prob.	1		1950	6600
		2			
		3	9500	4800	
		4			
	Media	1		1950	6600
		2			
		3	9600	4800	
		4			

		Quantità stoccata (t)											
		≤ 6"		6" - 8"		8" - 12"		12" - 16"		> 16"			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Trasporto Condote	Più prob.	1		680	2100	940	3000	1350	4400	1950	6600	2500	8300
		2											
		3	2800	8600	4100	2400	6300	3500	9500	4800	9900	6100	
		4											
	Media	1		680	2100	940	3000	1350	4400	1950	6600	2500	8600
		2											
		3	2800	8600	4100	2400	6300	3500	9600	4800	8300	6100	
		4											

Esempio n. 4 – Sostanza tossica non presente nell'elenco della Tabella 1

Nel caso in cui la sostanza di interesse non risulti compresa nella Tabella 1 è necessario prima di tutto stabilire se si tratta di un liquido a temperatura e pressione ambiente oppure di un gas; in quest'ultimo caso devono essere conosciute le condizioni di detenzione.

Successivamente è necessario identificare i quattro valori numerici (A, B, C e D) che compongono il paradigma utilizzando le tabelle da 3 a 6 come spiegato nell'esempio precedente.

Supponendo che la sostanza sia un liquido a temperatura e pressione ambiente, e che il paradigma risulti A=1 (stoccaggio con bacino di contenimento), B=3 (quantità compresa tra 71 e 350 t – ipotesi più probabile), C=3 (soglia IDLH), D=2 (meteo F2), dalla tabella 8A si calcola il risultato della combinazione lineare dei valori delle proprietà chimico fisiche e tossicologiche (riportati sulla riga corrispondente al paradigma) prese coi rispettivi coefficienti (colonne).

Tabella 8A											
Classe	A	B	C	D	Intercetta	LC50 o IDLH	Pv	PM	Δhvap	Teb
4	1	2	3	2	7,30E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
4	1	3	1	1	6,23E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
4	1	3	1	2	-2,18E+02	-3,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
4	1	3	3	1	-4,96E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
4	1	3	3	2	8,35E+02	0,00E+00	-1,08E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
4	1	4	1	1	-1,17E+02	0,00E+00	-5,84E+02	0,00E+00	8,97E-02	0,00E+00	
4	1	4	1	2	-5,45E+02	-2,66E-02	-1,85E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	

Risultato della combinazione lineare = + 835 + (- 10800 * Pv) +

Dalla tabella 9A, sempre in funzione del paradigma, si identifica la sottoclasse a cui appartiene la sostanza, nel particolare caso studiato: se per esempio il risultato della combinazione lineare fosse pari a 1800, la sottoclasse di appartenenza risulterebbe la 4.3 (in quanto il valore trovato è compreso nel campo di variabilità relativo alla classe 4.3).

Tabella 9A													
Paradigma				4.1		4.2		4.3		4.4		4.5	
A	B	C	D	da	a	da	a	da	a	da	a	da	a
1	3	3	1	0	199	200	658	659	1406	1407	2845	2846	4122
1	3	3	2	0	278	279	1109	1110	2229	2230	3692	3693	5309
1	4	1	1	0	47	48	102	103	182	183	329	330	441
1	4	1	2	0	104	105	364	365	843	844	1120	1121	1351
1	4	3	1	0	285	286	1038	1039	1967	1968	4310	4311	6602

Per ottenere il dato cercato è sufficiente consultare la tabella delle distanze di danno riportata in Allegato 1, relativa alla classe 4.3, procedendo analogamente ai casi precedenti.

Classe 4.3 - LIQUIDI TOSSICI

		Quantità stoccata (t)																	
		0-15		16-70		71-350		351-1600		1601-10000		10001-16000		16001-32000		32001- 50000			
		HYP	Soglia	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2	D5	F2
Stocc. con bacino	Più prob.	1	80	380	110	450	120	420	180	830	250	460	320	630	380	740	440	1400	
		2																	
		3	810	3100	1100	1750	1350	2200	1850	3000	2800	1500	1600	1200	1500	3400	2300	1750	
		4																	
	Media	1	90	360	130	450	140	440	170	550	250	860	310	610	380	740	440	1400	
		2																	
		3	970	1550	1350	2100	1650	2600	1850	3000	2900	1500	1600	1650	2000	1500	1650	1800	
		4																	

La distanza di danno cercata risulta pertanto pari a 2200 m.

