

Corso di prevenzione incendi

Attività a rischio di incidente rilevante

La Direttiva Seveso III

(Dal D.P.R. 17 maggio 1988, n. 175 al D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105)

*Dott. Ing. Mauro Malizia
Dirigente dei Vigili del Fuoco*

PREMESSE

NORMATIVA ITALIANA DI RIFERIMENTO

- [D.Lgs 26/6/2015, n. 105](#) «Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose» (c.d. Seveso III);
- **D.M. Amb. 15/5/1996** «Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di **gas e petrolio liquefatto (G.P.L.)**»;
- **D.M. Amb. 20/10/1998** «Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di **liquidi facilmente infiammabili e/o tossici**».



TERMINI, DEFINIZIONI E ACRONIMI UTILIZZATI

RIR: Rischio di incidenti rilevanti

SI: Stabilimento di soglia inferiore

SS: Stabilimento di soglia superiore

RdS: Rapporto di Sicurezza

Sgs: Sistema di gestione della sicurezza

PEI: Piano di emergenza interno

PEE: Piano di emergenza esterno

PPIR: politica di prevenzione degli incidenti rilevanti

UE: Unione Europea

CE: Commissione Europea

MI: Ministero dell'interno

MATTM: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

ISPRA: Istituto superiore per la protezione ambientale

LE ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE E IL REGOLAMENTO DI PREVENZIONE INCENDI

Inizialmente erano state **escluse** dall'applicazione del [DPR n. 151/2011](#) le attività industriali a rischio d'incidente rilevante di cui all'**art. 8** del [D.Lgs n. 334/1999](#) e s.m. (*cd. Direttiva Seveso II*).



Successivamente¹ a decorrere **dal 1/1/2014**, le disposizioni sono state estese anche a tali **stabilimenti**. Pertanto:

Tutte le attività r.i.r. (*attualmente «Seveso III»*) **rientrano** nel campo di applicazione del DPR n. 151/2011, sia di «**soglia inferiore**» sia di «**soglia superiore**».

¹ Con l'art. 8 co. 7 del D.L. 31/8/2013, n. 101, convertito con legge 30/10/2013, n. 125.

DIRETTIVE SEVESO – EVOLUZIONE NEL TEMPO

Direttiva 82/501/CE
(c.d. **Direttiva Seveso**)

⇒ D.P.R. 17 maggio 1988, n. 175

Direttiva 96/82/CE
(c.d. **Direttiva Seveso II**)

⇒ D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334

Direttiva 2003/105/CE
(**aggiornamento Direttiva Seveso II**)

⇒ D.lgs 21 settembre 2005, n. 238

Direttiva 2012/18/UE
(c.d. **Direttiva Seveso III**)

⇒ D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105

CENNI STORICI

INCIDENTI RILEVANTI

- **1974 - Flixborough** (Gran Bretagna): esplosione di una nube di cicloesano, con 28 morti fra gli addetti alla sala controllo.
- **1976 - Seveso** (Italia): emissione di una nube contenente diossina, nessun morto, oltre 600 persone colpiti da varie patologie.
- **1984 - San Juanico, Città del Messico**: incendio in un impianto di trattamento e distribuzione del GPL, con circa 550 morti.
- **1984 - Cubatao, San Paolo del Brasile**: rottura di un oleodotto e incendio conseguente, con circa 500 morti.

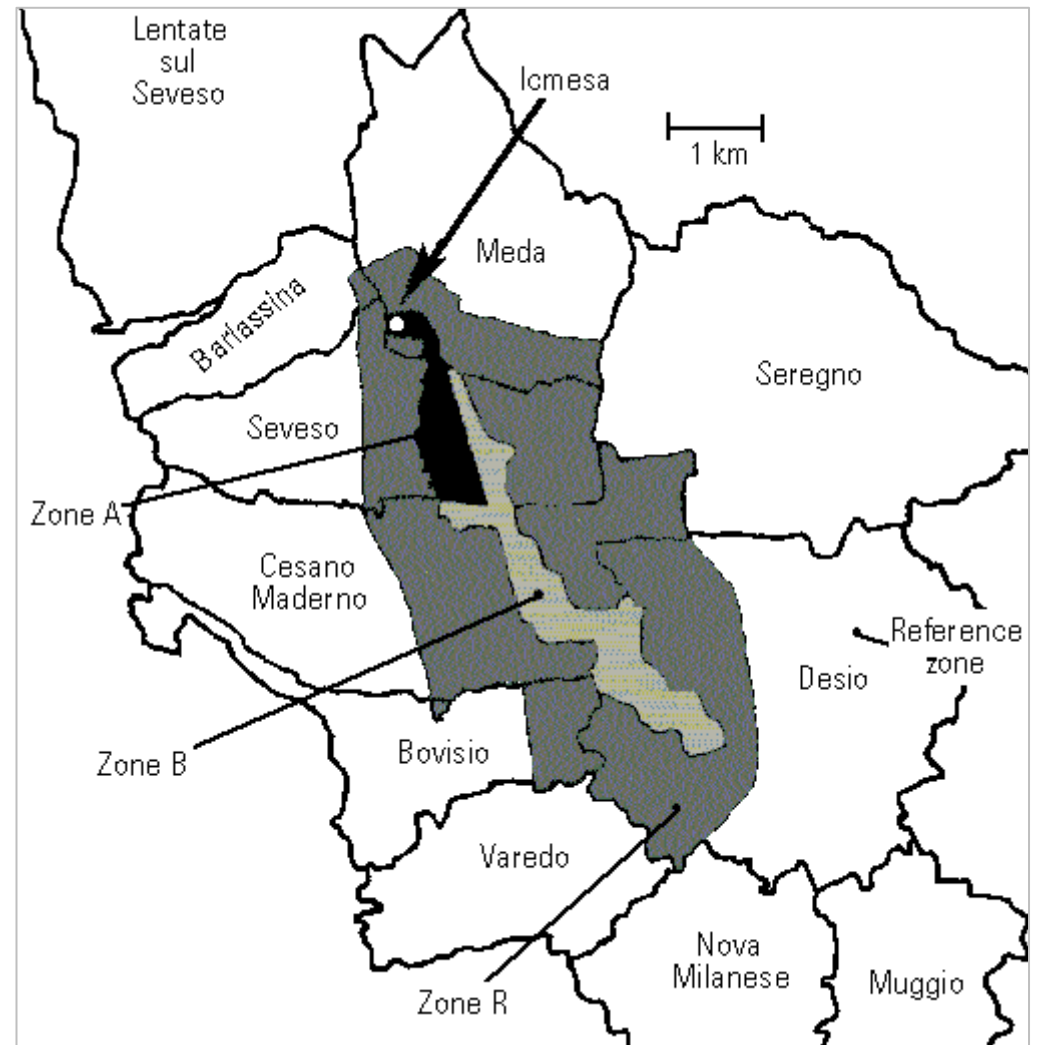


- **1984 - Bhopal** (India): nube tossica di Metil-Isocianato da stabilimento Union Carbide con enorme numero di morti (oltre 10.000).
- **2000 - Baia Mare** (Romania): inquinamento da cianuro del Danubio per cedimento diga attorno a bacino decantazione sterili.
- **2000 - Enschede** (Olanda): nello stabilimento Fireworks S.E, in cui erano stoccati e prodotti fuochi d'artificio (autorizzazione per 159 ton), con 21 morti e circa 1000 feriti. Lo stabilimento non rientrava nel campo di applicazione della dir. Seveso II.
- **2001 - Tolosa** (Francia): incidente presso la fabbrica Azf di prodotti chimici (fertilizzanti), che ha coinvolto uno stoccaggio di nitrato di ammonio, causando 30 morti e circa 2500 feriti.

LA PRIMA DIRETTIVA SEVESO

A seguito del grave incidente del 10/7/1976 presso lo **stabilimento ICMESA** di **Meda** (MI), la CE ravvisò necessità di emanare direttiva su attività a rischio di incidente rilevante: la c.d. «**Direttiva Seveso**».

Benché la fabbrica si trovasse a Meda, a causa del vento la nube tossica investì principalmente il comune di **Seveso**.



L'evento iniziatore fu l'**insufficiente controllo del sistema di raffreddamento** di un reattore e l'innesco di reazioni esotermiche.

Il reattore non esplose ma, poiché lo **sfiato** del disco di rottura dava **direttamente in atmosfera** senza sistemi di controllo emissioni, si diffuse una nube di vapori tossici su ampia zona.

Analizzando casi d'infiammazioni della pelle fu fatta luce su natura della nube, che conteneva anche quantitativi di TCDD (**2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina**).

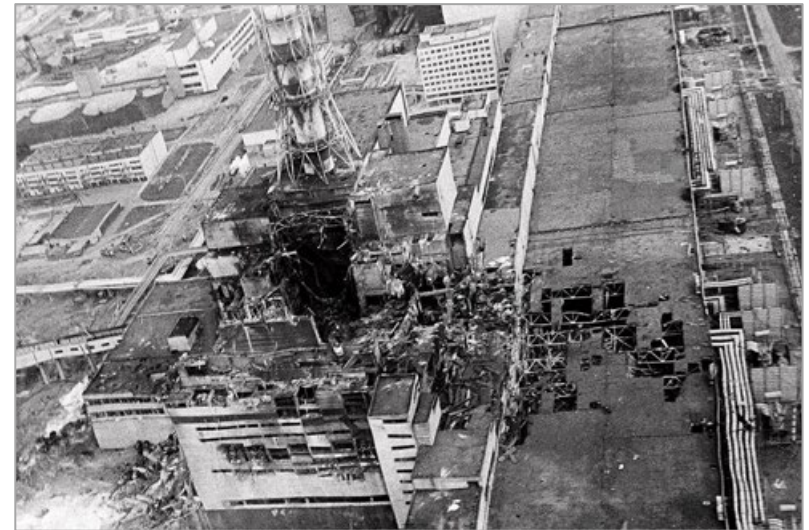
Per l'incidente 447 persone soffrirono di **ustioni**, 179 (fra cui molti bambini) subirono intossicazioni con sviluppo di **cloracne** di difficile cura, 34 patirono entrambe le patologie.

Rilevate anche **conseguenze** epidemiologiche a **lungo termine**.

INCIDENTI RILEVANTI: FLIXBOROUGH, SEVESO, ECC...

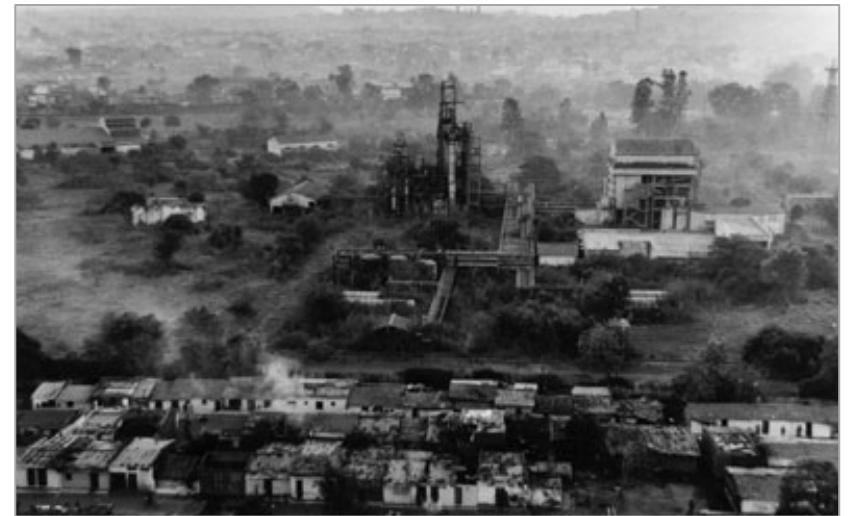
⇒ SEVESO I (1982)

- **Notifica** detenzione sostanze pericolose.
- **Analisi** sicurezza e dimostrazione.
- Attuazione **provvedimenti migliorativi**.
- **Informazione** popolazione.
- Elementi per **pianificazione emergenza esterna**.
- **Attenzione** puntata essenzialmente su **elementi impiantistici**.



INCIDENTI RILEVANTI: BHOPAL, CITTÀ DEL MESSICO ECC... ⇒ SEVESO II (1996)

Alla luce dei diversi recepimenti nella normativa nazionale e dell'esperienza, dopo 14 anni dalla prima direttiva Seveso, fu emanata la **direttiva 96/82/CE** (c.d. «Seveso II»).



Constatazione delle **cause gestionali e organizzative** degli incidenti e di gravità per inadeguato rapporto stabilimenti/territorio.

Quindi l'**attenzione** fu **spostata** sugli elementi **gestionali** e organizzativi, e sull'insieme **stabilimento/territorio**.

PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DALLA «SEVESO II»

- Eliminato elenco att. ind.li: solo **sostanze pericolose**.
- Inserite **sostanze pericolose per l'ambiente**.
- Obbligo per gestore del **documento di politica** di prevenzione incidenti rilevanti e del **sistema di gestione della sicurezza**.
- Correlazione stabilimento/**contesto urbanistico e territoriale**.
- **Effetto domino**: conseguenze incidente possono essere maggiori per la vicinanza di altri stabilimenti e sostanze pericolose.
- **Partecipazione della popolazione** da coinvolgere in fase decisionale di installazione o modifica stabilimento.
- **Popolazione** informata su **pianificazione emergenza esterna**.



INCIDENTI RILEVANTI: BAIAMARE, ENSCHEDE, TOLOSA ... ⇒ AGGIORNAMENTO SEVESO II (2003)

- **Ampliamento campo di applicazione** (*operazioni minerarie, impianti di smaltimento degli sterili, nitrati d'ammonio e di potassio ...*).
- **Estensione processi di partecipazione** e informazione.
- Maggiore rilevanza attribuita all'**assetto del territorio**.
- **Piano di emergenza esterno** per tutte le attività.



PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL D.LGS 21/9/2005 N. 238

Le modifiche sono relative, oltre che al recepimento della **direttiva 2003/105/CE**, anche a **correzioni** per superare i **rilievi formulati dalla CE** nella procedura d'infrazione per non conforme recepimento della **direttiva 96/82/CE**.



- **Ampliato** campo di applicazione: Inserite **operazioni minerarie, impianti smaltimento sterili**; Individuato maggior numero di sostanze (*es. nitrati d'ammonio e di potassio, cancerogeni*).
- Nuova definizione per **sostanze esplosive** (class. UN/ADR).
- **Abrogato** l'**art. 5 co. 3** e quindi l'**All. B** (*non abrogato l'All. A*).

... segue

- **Variate** limiti per **assoggettabilità** «art. 6» e «art. 8».
- **Aumentate** quantità limite per **sostanze cancerogene 0,5/2 t** (*prima era sufficiente 1 Kg ai fini dell'assoggettabilità*).
- **Ridotti** limiti per **sostanze pericolose per l'ambiente**.
- **Uniformati** limiti per **prodotti petroliferi** (*benzine e nafte, cheroseni, gasoli*) a **2.500/25.000 t**. Successivamente con D.Lgs 14/3/2014, n. 48 sono stati inseriti gli **oli combustibili densi**.
- Gestore **trasmette notifica, scheda informazione** per cittadini e lavoratori, info per elaborazione **PEE** anche a **Comando VVF**.

... segue

- **Abolizione silenzio assenso**: Per RdS su nuovi stabilimenti **non è possibile avvalersi di perizia giurata. Non si può dare inizio all'attività** pur in caso di **decorrenza dei termini**.
- Prevista la **consultazione** anche dei **lavoratori** delle imprese subappaltatrici nella fase di elaborazione dei PEI.
- **Consultazione della popolazione** nei casi in cui il PEE deve essere riesaminato, sperimentato, riveduto ed aggiornato.
- **Rafforzato diritto di popolazione interessata** all'informazione.
- **Pianificazione del territorio** in gestione del rischio d'incidenti.

... segue

- **Introdotte nuove categorie di elementi vulnerabili** nell'ambito delle politiche di assetto del territorio (*edifici frequentati da pubblico, aree ricreative e infrastrutture di trasporto*).
- **Obbligo** predisposizione PEE anche **agli stabilimenti «art. 6»**.
- **Irrigidite** disposizioni che disciplinano la procedura di **valutazione** del **RdS** e le misure di controllo, in particolare:
 - **Divieto di inizio di attività** in caso di inadeguatezza.
 - Formalizzata la necessità di **prevedere sopralluoghi** tesi a verificare le informazioni contenuti nel RdS.

CAMBIAMENTO CLASSIFICAZIONE SOSTANZE PERICOLOSE ⇒ SEVESO III (2012)

Il 4 luglio 2012 è stata emanata la **direttiva 2012/18/UE** (*c.d. «Seveso III»*) sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.



Il provvedimento **ha sostituito**, dal 1° giugno 2015, le **direttive 96/82/CE**, recepita in Italia con il D.lgs 334/99, e **2003/105/CE**, recepita con il D.lgs. 238/05 (*c.d. «Seveso II»*).

La direttiva **Seveso III** è stata **recepita** in Italia con il D.Lgs 26/6/2015, n. 105 (*G.U. 14/7/2015, n. 161 - S.O. n. 38*), entrato **in vigore** il **29/7/2015** (*15 giorni dopo la pubblicazione in G.U.*).

TESTO UNICO

Una novità molto positiva e rappresentata dal fatto che il provvedimento è completo, e permette di disporre di un «**testo unico**».

Il testo definisce ogni aspetto **senza** la necessità di riferimenti a **successivi provvedimenti** attuativi in quanto sono comprese tutte le norme di carattere tecnico necessarie per l'applicazione (*allegati da A ad M*).

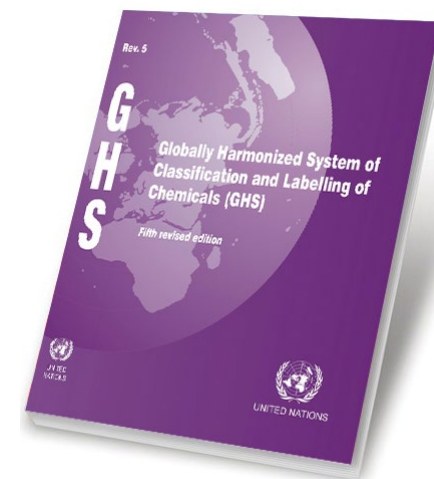
Si **evita** così il **rimando** a **decreti attuativi**, che erano previsti dal D.lgs. n. 334/99 con molti decreti che non sono stati mai emanati.



NUOVA CLASSIFICAZIONE SOSTANZE PERICOLOSE

L'**aggiornamento** della Seveso III è dovuto **principalmente** alla necessità di adeguamento al **sistema internazionale di classificazione** delle **sostanze pericolose** GHS, recepito nell'UE con il **regolamento (CE) n. 1272/2008 (regolamento CLP)** *relativo a classificazione, etichettatura, imballaggio delle sostanze e miscele*, **obbligatorio dal 1/6/2015**.

Tale cambiamento è stato **introdotto** per **armonizzare** il sistema d'individuazione e catalogazione dei prodotti chimici dell'**UE** con quello adottato a livello internazionale in ambito **ONU**.



GHS - *Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals.*

CORRISPONDENZA SOSTANZE DAL VECCHIO AL NUOVO ELENCO

Non è stata possibile una **corrispondenza esatta** dal vecchio al nuovo sistema di classificazione in quanto per i rischi per la salute la classificazione «**tossico**» e «**molto tossico**» non corrisponde alle nuove categorie «**tossicità acuta 1, 2 e 3**».

Queste sono **ulteriormente suddivise** in base alla modalità di esposizione (*orale, da contatto e per inalazione*).

Inoltre, secondo il regolamento CLP le sostanze verranno **classificate o riclassificate nel corso del tempo**, mutando automaticamente il campo di applicazione della direttiva.



INFORMAZIONI ALLA POPOLAZIONE

Miglioramento qualità informazioni a popolazione e modo in cui queste sono raccolte, gestite, rese disponibili, aggiornate e condivise, in linea con **Convenzione Aarhus del 1998** sull'accesso all'informazione, la partecipazione pubblica al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale.



- **migliore accesso** per i **cittadini all'informazione** sui rischi delle attività e sui comportamenti in caso di incidente;
- partecipazione a decisioni su insediamenti r.i.r. e possibilità di avviare **azioni legali** per i **cittadini** ai quali non siano state fornite adeguate informazioni o possibilità di partecipazione.

COMPETENZE SUGLI STABILIMENTI

Il provvedimento suddivide le competenze, assegnando a:

- **Ministero dell'interno** (attraverso i **CTR**) le funzioni istruttorie, di controllo e di ispezione sugli stabilimenti di soglia superiore «**SS**»;



- **Regioni** le funzioni di ispezione sugli stabilimenti di soglia inferiore «**SI**».



ALTRE NOVITÀ

- **Miglioramento** e aggiornamento in base a **esperienze** acquisite con Seveso II, in particolare per le misure di **controllo** degli stabilimenti, **semplificazione** delle procedure, **riduzione oneri** amministrativi.
- **Aggiornamento** dell'**elenco** delle **sostanze pericolose** e delle **soglie** di assoggettabilità.
- Rafforzamento del ruolo di indirizzo e coordinamento del MATTM con l'istituzione di un **coordinamento per l'uniforme applicazione nel territorio nazionale** (art. 11).



... segue

- Introduzione di **modulistica unificata**, a livello nazionale, utilizzabile in formato elettronico per la trasmissione della notifica e delle altre informazioni da parte del gestore (all. 5).
- Meccanismo di **esclusione di una particolare sostanza pericolosa** non in grado, in determinate condizioni chimico-fisiche, di generare incidenti rilevanti (art. 4).
- Pianificazione e programmazione delle **ispezioni** (art. 27).
- Definizione **tariffe** per istruttorie e controlli (art. 30 e all. I).
- Ecc...

IL D.LGS 26/6/2015, N. 105

*«Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose» (c.d. **Seveso III**).*

Seveso III

Sostituisce il D.Lgs. 17/8/1999, n. 334 e s.m. (c.d. *Seveso II*).

Col recepimento italiano della c.d. **«Seveso II»** si fa riferimento al:

D.Lgs. 17/8/1999, n. 334, mod. da ***D.Lgs 21/9/2005 n. 238*** «Attuazione dir. 2003/105/CE, che modifica la dir. 96/82/CE ...».

Successivamente modificato da ***D.Lgs 14/3/2014 n. 48*** «Modifica al D.Lgs n. 334/99 e s.m., in attuazione dell'art. 30 della dir. 2012/18/UE ...».

STRUTTURA DEL PROVVEDIMENTO

Composto da **33 articoli** (suddivisi in **4 Capi**) e **17 Allegati** (6+11).

Capo I **Principi generali e campo di applicazione** (*art. 1 ÷ 4*)

Capo II **Competenze** (*art. 5 ÷ 11*)

Capo III **Adempimenti** (*art. 12 ÷ 27*)

Capo IV **Sanzioni, disposizioni finanziarie e transitorie ed abrogazioni** (*art. 28 ÷ 33*)

Allegati numerici (*All. 1 ÷ 6*)

Allegati letterali (*All. A ÷ M*)

CAPO I - PRINCIPI GENERALI

FINALITÀ (art. 1)

- ✓ **Prevenire** gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose.
- ✓ **Limitare le conseguenze** per l'uomo e per l'ambiente.



AMBITO DI APPLICAZIONE (art. 2)

Presenza di sostanze pericolose: presenza, reale o prevista, in stabilimento, o che è ragionevole prevedere che si possano generare in caso di perdita del controllo dei processi, **in q.tà $\geq$ all'allegato 1**.



- **Allegato 1 - parte 1** *Categorie di sostanze pericolose*
- **Allegato 1 - parte 2** *Sostanze pericolose **specificate***

NB ➡ *le parti 1 e 2 (Categorie sostanze e Sostanze specificate) sono state invertite rispetto alla precedente direttiva Seveso II.*

Se una sostanza dell'all. 1 è compresa nella **parte 1** e sia elencata anche nella **parte 2**, **si applicano** i limiti della **parte 2** (col. 2 e 3).

ALLEGATO 1 – PARTE 1

Categorie di sostanze (non indicate in modo specifico nella parte 2)

Colonna 1	Col. 2	Col. 3
Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Q.tà limite (t) sostanze pericolose, di cui all'art. 3, per l'applicazione di:	
	soglia inferiore	soglia superiore
Sezione «H» — PERICOLI PER LA SALUTE		
H1 TOSSICITÀ ACUTA Cat. 1, tutte le vie di esposizione	5	20
H2 TOSSICITÀ ACUTA - Cat. 2, tutte le vie di esposizione - Cat. 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7)	50	200
H3 TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) — ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Cat. 1	50	200
Sezione «P» — PERICOLI FISICI		
P1a ESPLOSIVI (cfr. nota 8) - Esplosivi instabili; oppure - Esplosivi, divisione 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6; oppure - Sostanze o miscele aventi proprietà esplosive in conformità al metodo A.14 del regolamento (CE) n. 440/2008 (cfr. nota 9) e che non fanno parte delle classi di pericolo dei perossidi organici e delle sostanze e miscele autoreattive	10	50
P1b ESPLOSIVI (cfr. nota 8) Esplosivi, divisione 1.4 (cfr. nota 10)	50	200
P2 GAS INFIAMMABILI Gas infiammabili, cat. 1 o 2	10	50
P3a AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1) Aerosol «infiammabili» delle categorie 1 o 2, contenenti gas infiammabili di cat. 1 o 2 o liquidi infiammabili di cat. 1	150 (peso netto)	500 (peso netto)

P3b AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1) Aerosol «infiammabili» delle categorie 1 o 2, non contenenti gas infiammabili di cat. 1 o 2 né liquidi infiammabili di cat. 1 (cfr. nota 11.2)	5000 (peso netto)	50000 (peso netto)
P4 GAS COMBURENTI Gas comburenti, cat. 1	50	200
P5a LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili, cat. 1, oppure - Liquidi infiammabili di cat. 2 o 3 mantenuti a una temperatura > loro punto di ebollizione, oppure - Altri liquidi con punto di infiammabilità ≤ 60 °C, mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione (cfr. nota 12)	10	50
P5b LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili di cat. 2 o 3 qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti, oppure - Altri liquidi con p.to d'infiammabilità ≤ 60 °C qualora particolari condizioni di utilizzazione, come forte pressione o elevata temperatura, possano comportare pericolo di incidenti rilevanti (cfr. nota 12)	50	200
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b	5000	50000
P6a SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo A o B, oppure Perossidi organici, tipo A o B	10	50
P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo C, D, E o F, oppure Perossidi organici, tipo C, D, E o F	50	200
P7 LIQUIDI E SOLIDI PIROFORICI Liquidi piroforici, cat. 1; Solidi piroforici, cat. 1	50	200
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI Liquidi comburenti, cat. 1, 2 o 3, oppure Solidi comburenti, cat. 1, 2 o 3	50	200
Sezione «E» — PERICOLI PER L'AMBIENTE		
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, cat. di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	100	200
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, cat. di tossicità cronica 2	200	500
Sezione «O» — ALTRI PERICOLI		
O1 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH014	100	500
O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, cat. 1	100	500
O3 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH029	50	200

ALLEGATO 1 – PARTE 2

Sostanze specificate

Colonna 1	Num. CAS	Col. 2	Col. 3
Sostanze pericolose		Q.tà limite (t) ai fini dell'applicazione:	
		soglia inferiore	soglia superiore
1. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 13)	—	5000	10000
2. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 14)	—	1250	5000
3. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 15)	—	350	2500
4. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 16)	—	10	50
5. Nitrato di potassio (cfr. nota 17)	—	5000	10000
6. Nitrato di potassio (cfr. nota 18)	—	1250	5000
7. Pentossido di arsenico, acido (V) arsenico e/o suoi sali	1303-28-2	1	2
8. Triossido di arsenico, acido (III) arsenioso e/o suoi sali	1327-53-3		0.1
9. Bromo	7726-95-6	20	100
10. Cloro	7782-50-5	10	25
11. Composti del nichel in forma polverulenta inalabile: monossido di nichel, biossido di nichel, solfuro di nichel, bisolfuro di trinichel, triossido di dinichel	—		1
12. Etilenimina	151-56-4	10	20
13. Fluoro	7782-41-4	10	20
14. Formaldeide (concentrazione $\geq 90\%$)	50-00-0	5	50
15. Idrogeno	1333-74-0	5	50
16. Acido cloridrico (gas liquefatto)	7647-01-0	25	250
17. Alchili di piombo	—	5	50
18. Gas liquefatti infiammabili, cat. 1 o 2 (compreso GPL), e gas naturale (cfr. nota 19)	—	50	200
19. Acetilene	74-86-2	5	50
20. Ossido di etilene	75-21-8	5	50
21. Ossido di propilene	75-56-9	5	50
22. Metanolo	67-56-1	500	5000

23. 4, 4'-metilen-bis-(2-cloroanilina) e/o suoi sali, in forma polverulenta	101-14-4		0.01
24. Isocianato di metile	624-83-9		0.15
25. Ossigeno	7782-44-7	200	2000
26. 2,4-Diisocianato di toluene 2,6-Diisocianato di toluene	584-84-9 91-08-7	10	100
27. Dicloruro di carbonile (fosgene)	75-44-5	0.3	0.75
28. Arsina (triidruro di arsenico)	7784-42-1	0.2	1
29. Fosfina (triidruro di fosforo)	7803-51-2	0.2	1
30. Dicloruro di zolfo	10545-99-0		1
31. Triossido di zolfo	7446-11-9	15	75
32. Poli-cloro-dibenzofurani e poli-cloro- dibenzodiossine (compresa la TCDD), espressi come TCDD equivalente (cfr. nota 20)	—		0.001
33. Le seguenti sostanze CANCEROGENE, o le miscele contenenti le seguenti sostanze cancerogene, in concentrazioni superiori al 5 % in peso: 4-Amminobifenile e/o suoi sali, benzotricloruro, benzidina e/o suoi sali, ossido di bis(clorometile), ossido di clorometile e di metile, 1,2-dibromoetano, solfato di dietile, solfato di dimetile, cloruro di dimetilcarbamoile, 1,2-dibromo-3- cloropropano, 1,2-dimetilidrazina, dimetilnitrosammina, triammideesametilfosforica, idrazina, 2-naftilammina e/o suoi sali, 4-nitrodifenile e 1,3 propansultone	—	0.5	2
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a) benzine e nafte, b) cheroseni (compresi i jet fuel), c) gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli) d) oli combustibili densi e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'inflammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d)	—	2500	25000
35. Ammoniaca anidra	7664-41-7	50	200
36. Trifluoruro di boro	7637-07-2	5	20
37. Solfuro di idrogeno	7783-06-4	5	20
38. Piperidina	110-89-4	50	200

39. Bis (2-dimetilamminoetil)(metil)ammina	3030-47-5	50	200
40. 3-(2-etilesilossi)propilammina	5397-31-9	50	200
41. Miscele (*) di ipoclorito di sodio classificate come pericolose per l'ambiente acquatico per tossicità acuta di cat. 1 [H400] aventi un tenore di cloro attivo < 5 % e non classificate in alcuna delle categorie di pericolo nella parte 1 dell'allegato 1. ----- (*) A condizione che la miscela non sia classificata come pericolosa per l'ambiente acquatico per tossicità acuta di categoria 1 [H400] in assenza di ipoclorito di sodio.		200	500
42. Propilammina (cfr. nota 21)	107-10-8	500	2000
43. Acrilato di ter-butile (cfr. nota 21)	1663-39-4	200	500
44. 2-Metil-3-butenenitrile (cfr. nota 21)	16529-56-9	500	2000
45. Tetraidro-3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazina-2-tione (Dazomet) (cfr. nota 21)	533-74-4	100	200
46. Acrilato di metile (cfr. nota 21)	96-33-3	500	2000
47. 3-Metilpiridina (cfr. nota 21)	108-99-6	500	2000
48. 1-Bromo-3-cloropropano (cfr. nota 21)	109-70-6	500	2000
(1) Il numero CAS è fornito solo a titolo indicativo.			

ESCLUSIONI (Art. 2)

- Stabilimenti, impianti o depositi **militari**;
- Pericoli connessi alle **radiazioni ionizzanti**;
- **Trasporto** di sostanze pericolose e deposito temporaneo intermedio **su strada, ferrovia, idrovia, aerea** ...;
- **Trasporto** di sostanze pericolose **in condotta**, ...
- Sfruttamento, esplorazione, estrazione e trattamento di minerali in **miniere** e **cave**, anche **mediante trivellazione**;
- Esplorazione, sfruttamento **off shore** di minerali, compresi **idrocarburi**;
- **Stoccaggio di gas** in siti sotterranei **offshore**, ...
- **Discariche** di rifiuti, compresi i siti di stoccaggio sotterraneo.
- **Trasporto** di sostanze pericolose **per ferrovia**, ...
- **Scali merci terminali di ferrovia** ..., alle condizioni indicate.



DEROGA ESCLUSIONI

Sono **esplicitamente inclusi** nel campo di applicazione:

- **Stoccaggio sotterraneo su terraferma (on-shore) di gas in giacimenti naturali**, acquiferi, cavità saline o miniere **esaurite** ...
- Impianti operativi di **smaltimento degli sterili**, compresi i bacini e le dighe di raccolta degli sterili.



Tutti gli stoccaggi di sostanze pericolose, ivi compresi quelli in miniere e pozzi esauriti, erano stati inclusi nella precedente Direttiva «Seveso II» solo a seguito di interpretazioni, secondo la nota interministeriale prot. n. 13302 del 21/10/2009.

DEFINIZIONI (Art. 3)

Stabilimento: tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose ...;

Stabilimento di soglia inferiore (SI): sostanze pericolose (*in all.1 p.1 o p.2*) con **q.tà $\geq$ col.2**, ma **$<$ col.3** (*con regola sommatoria*);

Stabilimento di soglia superiore (SS): sostanze pericolose (*in all.1 p.1 o p.2*) con **q.tà $\geq$ di col.3** (*con regola sommatoria*);

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Q.tà limite (t) di sostanze pericolose, per l'applicazione di:	
	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore

Stabilimento adiacente: ubicato in prossimità tale da aumentare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante;

Impianto: unità tecnica all'interno di uno stabilimento, in cui sono prodotte, utilizzate, manipolate o depositate sostanze pericolose ...;

Gestore: persona fisica o giuridica che gestisce o detiene stab. o imp.;

... segue

Nuovo stabilimento:

- stabilimento che avvia le attività in data $\geq 1/6/2015$, o
- sito di attività che rientra nel campo di applicazione della dir. 2012/18/UE o uno **stabilimento SI che diventa SS** o viceversa in data $\geq 1/6/2015$, per modifiche che determinino un cambiamento delle sostanze pericolose;



Stabilimento preesistente: stabilimento che il 31/5/2015 rientra nell'ambito di applicazione del D.Lgs n. 334/199, e dal 1/6/2015 rientra nell'ambito di applicazione della direttiva 2012/18/UE, **senza modifiche della sua classificazione** come stabilimento SI o SS;

Altro stabilimento: sito di attività che rientra nel campo di applicazione della dir. 2012/18/UE, o stabilimento SI che diventa SS o viceversa in data $\geq 1/6/2015$, per motivi diversi da quelli di «Nuovo stabilimento»;

... segue

Sostanza pericolosa: sostanza o miscela (*in all.1 p.1 o p.2*), sotto forma di **materia prima, prodotto, sottoprodotto, ...;**

Miscela: miscela o soluzione **composta di due o più sostanze;**

Presenza di sostanze pericolose: presenza, **reale o prevista**, in quantità $\geq$ limiti o che è **ragionevole prevedere** che possano generarsi ...;

Incidente rilevante: **emissione, incendio, esplosione di grande entità** per sviluppi incontrollati in stabilimento «soggetto» che dà luogo a **pericolo grave**, immediato o differito, per **uomo o ambiente**, all'interno o esterno;

Pericolo: **proprietà intrinseca di una sostanza pericolosa ...** di provocare danni per la salute umana o l'ambiente;

Rischio: **probabilità** che un determinato evento si verifichi in un dato periodo o in circostanze specifiche;

... segue

Deposito: presenza di una certa quantità di sostanze pericolose a scopo di **immagazzinamento, deposito ...;**

Pubblico: una o più **persone fisiche o giuridiche** nonché associazioni, organizzazioni o gruppi;

Pubblico interessato: pubblico che subisce o **può subire gli effetti delle decisioni** adottate (*art. 24, co. 1*), o che ha un interesse da far valere comprese le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti;

Ispezioni: tutte le **azioni di controllo**, incluse le visite in situ, delle misure, dei sistemi, delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, nonché qualsiasi attività di follow-up eventualmente necessaria

Capo II - COMPETENZE

La normativa italiana ha ripartito i vari adempimenti tra i vari **Enti** che si occupano di **sicurezza**, **salute** e **ambiente**:

- MATTM - Ministero Ambiente e tutela territorio e mare;
- Ministero dell'Interno (CTR – CNVVF – Prefetture);
- I ministeri competenti si avvalgono di ISPRA, INAIL, ISS, CNVVF;
- Regioni (ARPA);
- Altri enti territoriali (Comuni, Aree vaste);
- Comitati Tecnici Regionali.

COMPETENZE

- Le competenze istruttorie e ispezioni sono suddivise tra:
 - **CTR** ⇒ **stabilimenti SS** (istruttorie, controlli, ispezioni);
 - **Regioni** ⇒ **stabilimenti SI** (ispezioni).
- Il DIP.VVF - DCPST, in collaborazione con ISPRA, predispone un **piano per ispezioni** in **stabilimenti SS**, mentre i **CTR** effettuano **programmazione** e **svolgimento** (tramite Commissioni).
(prima non prevista la fase di pianificazione, mentre la programmazione annuale delle ispezioni era effettuata dal MATTM).
- I **CTR individuano**, in accordo **con regioni**, gli **stabilimenti** o gruppi di stabilimenti **soggetti a effetto domino**.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (MATTM) (Art. 5)

Esercita funzioni d'indirizzo e coordinamento e provvede a **scambio di informazioni** con CE, tra cui:

- accadimento di incidenti rilevanti;
- stabilimenti soggetti;
- stabilimenti con possibili incidenti con effetti transfrontalieri.
- Relazione quadriennale sull'attuazione direttiva 2012/18/UE.

Ha competenza per il **recepimento delle direttive europee**.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Il MATTM riceve da:

- **Gestori**: notifiche (*tramite l'ISPRA*);
- **CTR**: atti adottati sulle istruttorie dei **RdS** e **informazioni** relative alla pianificazione, programmazione, avvio e conclusione delle **ispezioni** di cui all'art. 27;
- **Prefetture**: **Piani di Emergenza Esterni**.

Inoltre:

- **predispone**, con il supporto dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) l'**inventario degli stabilimenti soggetti** e la **banca dati degli esiti** della valutazione dei rapporti di sicurezza e dei sistemi di gestione della sicurezza.

MINISTERO DELL'INTERNO (Art. 6) (CTR – CNVVF – PREFETTURE)

Istituisce, nell'ambito di ciascuna regione, un **Comitato tecnico regionale** (CTR);

Tramite il DIP.VVF - DCPST, in collaborazione con l'ISPRA, predispone il piano nazionale di **ispezioni** di cui all'art. 27, co. 3, per gli **stabilimenti SS** e coordina la programmazione delle **ispezioni ordinarie** predisposta dai CTR.



COMITATO TECNICO REGIONALE (CTR) (Art. 10)

Come previsto dall'art. 22 del [D.Lgs n. 139/2006](#), nell'ambito di ciascuna Direzione regionale VVF, è istituito un Comitato tecnico regionale per la prevenzione incendi.

Il **CTR**, nella composizione integrata prevista dall'**art. 10** del D.Lgs n. 105/2015, provvede a svolgere l'**istruttoria per gli stabilimenti soggetti alla presentazione del RdS** e a formulare le relative conclusioni.

GRUPPI DI LAVORO E COMMISSIONI

Il presidente del CTR designa i componenti di:

- **Gruppi di lavoro** incaricati dello svolgimento delle istruttorie (*n. 4 componenti*);
- **Commissioni** incaricate per **ispezioni** (*n. 3 componenti*).
- **Commissioni** incaricate per **sopralluogo conclusivo** al termine dell'istruttoria di valutazione del RdS (*almeno n. 3 componenti compreso Comandante VVF o suo delegato, competente per territorio*).

COMPONENTI DEL CTR

- Direttore regionale VVF (presidente);
- 3 funzionari tecnici VVF, di cui almeno 2 dirigenti;
- Comandante provinciale VVF competente;
- 1 Direzione territoriale del lavoro competente;
- 1 Ordine ingegneri ove ha sede la direzione regionale;
- 1 Regione;
- 2 ARPA competente;
- 1 INAIL competente;
- 1 ASL competente;
- 1 Comune competente;
- 1 Ente territoriale di area vasta.
- 1 UNMIG (stoccaggi sotterranei);
- 1 Autorità marittima competente (aree portuali);



COMPITI DEL CTR

- Effettua **istruttorie su RdS** e adotta i provvedimenti conclusivi, trasmettendoli a Enti nel CTR, MATTM, ISPRA, MI e Prefettura.
- Dispone le **«ispezioni SGS»** (art. 27) in **stabilimenti SS**.
- **Applica**, tramite la Direzione regionale, le **sanzioni amministrative** pecuniarie di cui all'art. 28;
- Fornisce **a Comuni** e autorità competenti, **pareri di compatibilità territoriale e urbanistica**.
- **Individua** gli stabilimenti soggetti ad **effetto domino** e le **aree ad elevata concentrazione di stabilimenti**.
- Adotta adempimenti **a seguito incidenti rilevanti** in **stab. SS**.

PREFETTO

- Riceve **atti** adottati sulle istruttorie dei **RdS** dal CTR;
- Riceve **comunicazione incidente** rilevante da gestore.
- Predispone **PEE** per **stabilimenti SS** e **SI**.
- **Adotta** adempimenti **a seguito di incidenti rilevanti**:
 - **dispone attuazione del PEE** e assicura che siano adottate le misure di emergenza e le misure a medio e lungo termine;
 - **informa**, tramite sindaco, le **persone** potenzialmente **soggette** alle conseguenze dell'incidente rilevante;
 - **informa** immediatamente il MATTM, MI, Dipartimento prot. civ., CTR, Regione, Prefetti limitrofi.

REGIONE (Art. 7)

Riceve:

- **Notifica** dal gestore.
- **Atti** adottati sulle istruttorie dei **RdS** dal CTR.
- **Piano di Emergenza Esterno** dalle Prefetture.
- **Comunicazione di incidente** rilevante dal gestore.

Inoltre:

- Gestisce le **ispezioni «sgs»** presso gli **stabilimenti SI**.
- Si esprime su individuazione stabilimenti soggetti a effetto domino e delle aree a elevata concentrazione di stabilimenti.

COMUNE (Art. 8)

Riceve:

- **Notifica** dal gestore.
- **Atti** adottati sulle istruttorie dei **RdS** dal CTR.
- **Piano di Emergenza Esterno** dalle Prefetture.
- **Comunicazione di incidente** rilevante dal gestore.

Inoltre esercita le funzioni:

- relative al **controllo dell'urbanizzazione**.
- relative alla **informazione, consultazione e partecipazione** ai processi decisionali del **pubblico**.

ENTE TERRITORIALE DI AREA VASTA² (Art. 8)

Riceve:

- **Piano di Emergenza Esterno** da Prefetture.
- **Comunicazione di incidente** rilevante dal gestore.

Inoltre:

- esercita funzioni relative al **controllo dell'urbanizzazione**.

² *L'ente territoriale di area vasta di cui all'art. 1, commi 2 e 3 della legge 7 aprile 2014, n. 56 «Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni».*

Capo III - ADEMPIMENTI

OBBLIGHI GENERALI (Art. 12)

Il **gestore** deve adottare tutte le misure idonee a **prevenire** gli incidenti rilevanti e a **limitarne le conseguenze** per l'uomo e per l'ambiente.



CLASSIFICAZIONE DEGLI STABILIMENTI

La nuova **direttiva 2012/18/UE** (Seveso III), nell'intento di migliorare leggibilità e chiarezza, introduce, tra le altre cose, la classificazione di **stabilimenti di**:

- ✓ **Soglia inferiore (SI)** (*Lower tier*) soggetti a notifica, politica di prevenzione ...;
- ✓ **Soglia superiore (SS)** (*Upper tier*) soggetti anche a Rapporto di sicurezza.



NOTIFICA (Art. 13)

Si applica a stabilimenti «**SI**» e «**SS**».

Autocertificazione di dati identificativi, sostanze pericolose, attività svolta, ambiente circostante lo stabilimento e elementi che potrebbero causare un incidente rilevante, ecc.

Trasmissione da parte del Gestore al CTR, Regione, MATTM (*tramite ISPRA*), Prefettura, Comune, Comando Provinciale VVF.

Termini: **180 giorni** prima dell'inizio della costruzione (*stabilimenti nuovi*); **1 anno** dall'entrata in vigore (*per tutti gli altri casi*).

Aggiornamenti: nel caso di modifiche significative e in caso di **aggravio del preesistente livello di rischio**.

MODULO DI NOTIFICA E DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI

Si applica a stabilimenti «SI» e «SS».

Scheda organizzata in **varie sezioni** finalizzata a fornire informazioni sullo stabilimento e sui rischi di incidenti rilevanti.

Trasmissione agli stessi Enti destinatari della notifica, contestualmente.

Termini e aggiornamenti: Come quelli previsti per la notifica.

Allegato 5

Modulo di notifica e di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori di cui agli artt. 13 e 23

Il presente allegato è così costituito:

- SEZIONI A1 e A2 - INFORMAZIONI GENERALI
- SEZIONE B - SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI E QUANTITÀ MASSIME DETENUTE, CHE SI INTENDONO DETENERE O PREVISTE, AI SENSI DELL'ART. 3, COMMA 1, LETTERA n)
- SEZIONE C - DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (art. 47 del DPR 28 Dicembre 2000, N°445)
- SEZIONE D - INFORMAZIONI GENERALI SU AUTORIZZAZIONI/CERTIFICAZIONI E STATO DEI CONTROLLI A CUI E' SOGGETTO LO STABILIMENTO
- SEZIONE E - PLANIMETRIA
- SEZIONE F - DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE/TERRITORIO CIRCOSTANTE LO STABILIMENTO
- SEZIONE G - INFORMAZIONI GENERALI SUI PERICOLI INDOTTI DA PERTURBAZIONI GEOFISICHE E METEOROLOGICHE
- SEZIONE H - DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STABILIMENTO E RIEPILOGO SOSTANZE PERICOLOSE DI CUI ALL'ALLEGATO 1
- SEZIONE I - INFORMAZIONI SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE E SULLE MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE DAL GESTORE
- SEZIONE L - INFORMAZIONI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO
- SEZIONE M - INFORMAZIONI DI DETTAGLIO PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO
- SEZIONE N - INFORMAZIONI DI DETTAGLIO PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE H

POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI (Art. 14)

Documento che definisce la **politica** di prevenzione degli incidenti rilevanti, con allegato il programma per l'attuazione del **sistema di gestione della sicurezza**.

Riesaminato ogni 2 anni sulla base delle linee guida.

Allegato B (art. 14)

Linee guida per l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti

Il presente allegato è così costituito:

PREMESSA

1. POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI
2. REQUISITI GENERALI E STRUTTURA DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA
3. CONTENUTI TECNICI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA
4. GRADO DI APPROFONDIMENTO

APPENDICE 1 – ATTIVITA' DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO ED EQUIPAGGIAMENTO DEL PERSONALE CHE LAVORA IN STABILIMENTO

1. INFORMAZIONE
2. FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO
3. EQUIPAGGIAMENTO, SISTEMI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
4. ORGANIZZAZIONE
5. TABELLA RIASSUNTIVA

SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA (SGS) (Art. 14.5)

Si applica a stabilimenti «**SI**» e «**SS**».

Sistema per l'attuazione della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti adottata dal gestore.

Termini: Contestualmente all'inizio dell'attività (stabilimenti nuovi); in tutti gli altri casi, entro 1 anno dall'entrata in vigore.

Aggiornamenti: ogni 2 anni.

Allegato B (art. 14)

Linee guida per l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti

Il presente allegato è così costituito:

PREMESSA

1. POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI
2. REQUISITI GENERALI E STRUTTURA DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA
3. CONTENUTI TECNICI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA
4. GRADO DI APPROFONDIMENTO

APPENDICE 1 - ATTIVITA' DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO ED EQUIPAGGIAMENTO DEL PERSONALE CHE LAVORA IN STABILIMENTO

1. INFORMAZIONE
2. FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO
3. EQUIPAGGIAMENTO, SISTEMI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
4. ORGANIZZAZIONE
5. TABELLA RIASSUNTIVA

RAPPORTO DI SICUREZZA (Art. 15)

Si applica a **stabilimenti «SS»**. Individuazione potenziali incidenti rilevanti e adozione misure per prevenirli e limitarne conseguenze.

Trasmissione al CTR:

- **RDS preliminare**, prima di dare inizio alla costruzione degli impianti, per ottenere il **nulla osta di fattibilità** (NOF);
- **RDS definitivo**, prima di dare inizio all'attività, per ottenere il **parere tecnico conclusivo**.

Termini: Prima di avvio attività (stab. nuovi); entro il **1/6/2016** (stab. preesistenti); entro 2 anni dall'entrata in vigore altri stab.).

Aggiornamenti: ogni 5 anni.

VALUTAZIONE DEL RAPPORTO DI SICUREZZA (Art. 17)

CTR effettua le **istruttorie** per gli stabilimenti «**SS**» soggetti alla presentazione del RDS e adotta il **provvedimento conclusivo**.

CTR avvia l'istruttoria e esamina **RDS preliminare**, e rilascia il nulla-osta di fattibilità (**NOF**), eventualmente condizionato.

In caso di gravi carenze formula proposta di divieto di costruzione, entro 4 mesi dal ricevimento del RDS preliminare.

Dopo rilascio NOF il gestore trasmette al CTR il **RDS definitivo**.

CTR chiude istruttoria con **parere tecnico conclusivo** entro 4 mesi:

- Eventuali prescrizioni
- Divieto di inizio di attività in caso di misure molto inadeguate.

EFFETTO DOMINO (Art. 19)

Il **CTR**, in accordo **con regione**, in base alle informazioni dei gestori **individua gli stabilimenti SI e SS** (*dando comunicazione ai gestori interessati*) per i quali probabilità, possibilità, conseguenze di incidente rilevante possono essere maggiori per:



- posizione geografica,
- vicinanza degli stabilimenti,
- inventario delle sostanze pericolose presenti,

I gestori trasmettono al Prefetto, entro 4 mesi dalla comunicazione, le informazioni necessarie per la redazione del PEE.

PIANO DI EMERGENZA INTERNA (PEI) (Art. 20)

Si applica a stabilimenti «**SS**».

È predisposto dal **gestore**, previa consultazione del personale.

Deve **indicare persone** autorizzate a attivare procedure di emergenza, persona incaricata di comunicare con Enti di soccorso, misure da adottare, sistemi di allarme, norme di comportamento, formazione del personale.

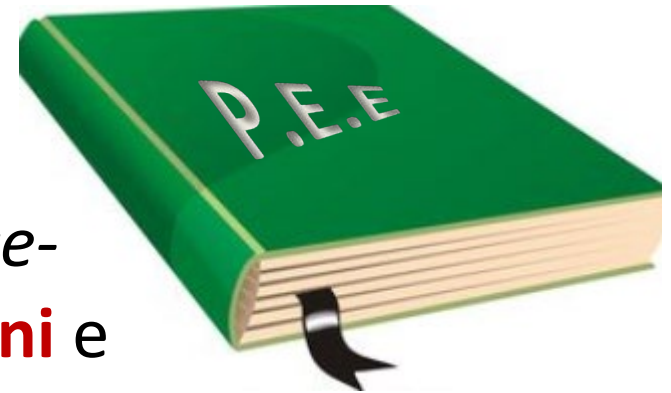
Il **gestore trasmette a Prefetto** informazioni per elaborazione **PEE**.

Per stabilimenti «**SI**» le eventuali emergenze all'interno dello stabilimento sono gestite secondo procedure e pianificazioni predisposte dal gestore nell'ambito dell'attuazione del **SGS**.

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (PEE) (Art. 21)

Si applica a stabilimenti «**SI**» e «**SS**».

Predisposto da **prefetto** (*entro 2 anni da ricevimento info da gestore*) d'intesa con **regioni** e **enti locali**, sentito il CTR e previa **consultazione popolazione**.



Finalizzato a **limitare effetti** dannosi per incidenti rilevanti in base:

- informazioni fornite dal gestore;
- conclusioni dell'istruttoria, ove disponibili;
- linee guida predisposte da Dipartimento protezione civile.

Il PEE è **riesaminato** e, se necessario, **aggiornato**, previa **consultazione popolazione**, almeno ogni **3 anni**.

ASSETTO TERRITORIO E CONTROLLO URBANIZZAZIONE (Art. 22)

Nelle zone interessate si applicano requisiti minimi di sicurezza in materia di **pianificazione territoriale**, con riferimento a destinazione e utilizzazione dei suoli.

Obiettivo di prevenire o limitare le conseguenze incidenti rilevanti.



Gli enti territoriali, nell'elaborazione e adozione degli strumenti di pianificazione, tengono conto di prevedere **distanze di sicurezza tra stabilimenti e zone** residenziali, edifici e zone frequentati dal pubblico, ecc.

INFORMAZIONI A PUBBLICO E ACCESSO A INFORMAZIONE (Art. 23)

CTR provvede affinché **sostanze pericolose e RdS** siano **accessibili** (su richiesta) **a pubblico**, depurato di eventuali info riservate.

Le info detenute da autorità sono messe **a disposizione del pubblico** che fa richiesta.

Il **comune** informa la popolazione nella forma più idonea, su **info fornite dal gestore** con la scheda informativa.

Comune fornisce info su misure di sicurezza e norme di comportamento a **persone potenzialmente coinvolte** in caso d'incidente.

Tali **informazioni** sono periodicamente rivedute e, se necessario, aggiornate, e in tal caso, ridiffuse almeno ogni 5 anni.



CONSULTAZIONE PUBBLICA E PARTECIPAZIONE A PROCESSO DECISIONALE (Art. 24)

Il **pubblico interessato** deve essere tempestivamente messo **in grado di esprimere il suo parere** nei casi di:

- progetti di nuovi stabilimenti;
- modifiche sulla pianificazione del territorio;
- creazione nuovi insediamenti attorno a stabilimenti esistenti.



Il **Comune informa pubblico interessato**, attraverso mezzi di comunicazione elettronici, pubblici avvisi o altra forma adeguata e provvede affinché **abbia accesso alle informazioni** necessarie.

Il **pubblico interessato** può esprimere **osservazioni e pareri entro 60 gg**, tenuti in debito conto per adozione provvedimento finale.

ACCADIMENTO DI INCIDENTE RILEVANTE (Art. 25)

Al verificarsi di un incidente rilevante, il gestore

- adotta le misure previste dal **PEI**;
- **informa** Prefettura, Questura, CTR, Regione, Sindaco, Area vasta, Comando VVF, ARPA, ASL.

Il **Prefetto** dispone l'attuazione del **PEE**.



Il **CTR** o la **Regione** (*rispettivamente per stabilimenti SS o SI*):

- raccoglie informazioni per analisi dell'incidente;
- adotta misure per garantire gestore attui misure correttive;
- formula raccomandazioni su misure preventive per il futuro.

Il **MATTM**, non appena possibile, **predispone sopralluogo** ai fini della comunicazione alla CE.

ISPEZIONI (Art. 27)

Consistono in verifiche ispettive al fine di accertare adeguatezza della **politica** di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi **sistemi di gestione della sicurezza**.



Le **verifiche ispettive** sono svolte sulla base dei **criteri** stabiliti in allegato H, e sono effettuate indipendentemente dal ricevimento del rapporto di sicurezza.

GLI ALLEGATI DEL D.LGS N. 105/2015

Il [D.Lgs n. 334/99](#) aveva previsto l'emanazione di una serie di [decreti attuativi](#), relativi a vari aspetti.



- Alcuni sono stati **emanati**, pur in ritardo rispetto alle scadenze previste dal decreto.
- Altri **non** sono stati mai **emanati**.

Il [D.Lgs n. 105/2015](#), anche allo scopo di evitare rimandi a successivi decreti da emanare, ha previsto già nella sua stesura originale tali provvedimenti, che sono regolamentati da 11 allegati, **dall'allegato A all'allegato M**.

TIPOLOGIA DEGLI ALLEGATI DEL D.LGS N. 105/2015

Il D.Lgs n. 105/2015 è costituito da 2 tipologie di allegati, per un totale di 17 (6 + 11):



- ✓ **Allegati numerici** *(dal numero 1 al numero 6):*

Previsti dalla direttiva europea 2012/18/UE, simili a quelli previsti nella precedente direttiva.

- ✓ **Allegati letterali** *(dalla lettera A alla lettera M):*

Previsti dal decreto italiano di recepimento della direttiva, che stabilisce criteri, procedure, linee guida, regolamenti, linee di indirizzo, ecc. sui vari argomenti trattati nei vari articoli, che evitano il ricorso a successivi decreti attuativi.

ALLEGATI NUMERICI *(dal numero 1 al numero 6)*

All. 1 *Sostanze pericolose.*

All. 2 *Dati e informazioni minimi che devono figurare nel Rapporto di sicurezza di cui all'art. 15.*



All. 3 *Informazioni di cui all'art. 14, co. 5 e all'art. 15, co. 2, relative al sistema di gestione della sicurezza e all'organizzazione dello stabilimento ai fini della prevenzione degli incidenti rilevanti.*

All. 4 *Dati e informazioni che devono figurare nei piani di emergenza di cui agli artt. 20 e 21.*

All. 5 *Modulo di notifica e di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori di cui agli artt. 13 e 23.*

All. 6 *Criteri per la notifica di un incidente rilevante alla Commissione (di cui all'art. 26).*

ALLEGATI LETTERALI *(dalla lettera A alla lettera M)*

- All. A** *(art. 4) Criteri e procedure per valutazione pericoli incidente rilevante di una particolare sostanza ai fini della comunicazione a CE di cui art. 4.*
- All. B** *(art. 14) Linee guida per l'attuazione del SGS.*
- All. C** *(art. 15) Criteri, dati e informazioni per redazione e valutazione del RdS e del RdS preliminare.*
- All. D** *(art. 18) Individuazione di modifiche di impianti, depositi, processi o della natura o della forma fisica o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio di incidenti rilevanti, nonché procedure e termini di cui all'art. 18, co. 2.*
- All. E** *(art. 19) Criteri per l'individuazione degli stabilimenti tra i quali esiste la possibilità di effetto domino, per lo scambio di informazioni tra i gestori, nonché per l'individuazione delle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti tra i quali è possibile l'effetto domino.*



... segue

- All. F** *(art. 20) Disciplina delle forme di consultazione del personale che lavora nello stabilimento sui Piani di emergenza interna.*
- All. G** *(art. 21) Regolamento per la consultazione della popolazione sui PEE.*
- All. H** *(art. 27) Criteri per la pianificazione, la programmazione e lo svolgimento delle ispezioni.*
- All. I** *(art.30) Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli.*
- All. L** *(art. 31) Procedure semplificate di prevenzione incendi per gli stabilimenti di soglia superiore.*
- All. M** *(art. 2) Linee di indirizzo per gli stabilimenti consistenti nello stoccaggio sotterraneo sulla terraferma di gas in giacimenti naturali, acquiferi, cavità saline o miniere esaurite.*

Provvedimenti previsti dagli allegati del [D.Lgs n. 105/2015](#) e [Decreti attuativi](#) del [D.Lgs n. 334/1999](#)

D.Lgs n. 105/2015		Argomento	D.Lgs n. 334/1999	
All.	Art.		Art.	Decreto
A	4	Criteri e procedure per la valutazione dei pericoli di incidente rilevante di una particolare sostanza ai fini della comunicazione alla CE.	nuovo	
B	14	Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza.	7.3	DM 9/8/2000
C ⁽³⁾	15	Criteri, dati e informazioni per redazione e valutazione del RdS e RdS preliminare .	8.4	non emanato
			15.1	non emanato ⁽⁴⁾
D	18	Modifiche con aggravio del preesistente livello di rischio .	10.1	DM 9/8/2000
E	19	Criteri per l'individuazione degli stabilimenti ove esiste possibilità di effetto domino , per lo scambio d'informazioni tra i gestori, nonché per l'individuazione delle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti tra i quali è possibile l'effetto domino.	16.1 13.2	non emanati
F	20	Consultazione del personale sui piani di emergenza interni.	11.5	DM n. 138/2009
G	21	Consultazione della popolazione sui piani di emergenza esterni.	20.6	DM n. 139/2009
H	27	Criteri per la pianificazione, la programmazione e lo svolgimento delle ispezioni .	25.3	non emanato ⁽⁵⁾
I	30	Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione a istruttorie e controlli.	29.2	non emanato
L	31	Procedure semplificate di prevenzione incendi per gli stabilimenti «SS»	26.2	DM 19/3/2001
M	2	Linee di indirizzo per gli stabilimenti consistenti nello stoccaggio sotterraneo su terraferma di gas in giacimenti naturali , acquiferi, cavità saline o miniere esaurite .	(6)	
⁽⁷⁾	21.7	Linee-guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna .	20.4	DPCM 25/2/2005
⁽⁸⁾	22.3	Assetto del territorio e controllo dell'urbanizzazione .	14.1	DM 9/5/2001
	32.3	Aggiornamento e modifica delle disposizioni degli allegati (da 1 a 6 D.Lgs n. 105/2015).	15.2	-
-		Porti industriali e petroliferi .	4.3	DM n. 293/2001

³ Sostituisce il DPCM 31/3/1989.⁴ Nelle more si applicavano i decreti emanati ai sensi dell'art. 12 del DPR n. 175/88, in particolare il DPCM 31/3/1989.⁵ Nelle more si applicavano le linee guida approvate dal MATTM con decreto direttoriale DSA-DEC-0000232 del 25/3/2009.⁶ Si applicava la nota Min. Amb. n. 13302 del 21/10/2009 sugli stoccaggi sotterranei di gas naturali in giacimenti o unità geologiche profonde.⁷ Fino all'emanazione delle linee guida si applicano le disposizioni adottate ai sensi dell'art. 20, co. 4, del D.Lgs n. 334/99.⁸ DM da adottare entro 1 anno dall'entrata in vigore del D.Lgs 105/2015. Nelle more valgono, in quanto applicabili, le disposizioni del DM 9/5/2001.

Allegato A (art. 4)

Criteri e procedure per valutazione pericoli di incidente rilevante di una particolare sostanza ai fini della comunicazione alla CE

(non presente nella precedente direttiva)

È possibile **proporre esclusione** di una particolare sostanza dall'ambito di applicazione della Dir. 2012/18/UE, attraverso istruttoria ai fini della comunicazione del MATTM alla CE.

Parte 1: procedura per l'istruttoria delle proposte di valutazione.

Parte 2: criteri di valutazione dell'ammissibilità della proposta.

Parte 3: criteri per la valutazione istruttoria della proposta.

Appendice 1: formato e contenuti tecnici minimi della proposta.

Allegato B (art. 14)

Linee guida per attuazione SGS per la prevenzione incidenti rilevanti

(sostituisce il DM Ambiente 9 agosto 2000)

Fornisce indicazioni al gestore per redigere sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti (SGS-PIR) in accordo con quanto definito all'**art. 14 co. 5** e nell'**allegato 3**.

SGS-PIR

Il gestore deve redigere documento di **politica** di prevenzione incidenti rilevanti e attuare il **Sistema di Gestione della Sicurezza**.

È costituito da **4 punti e 1 Appendice**.

1. Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti

Stabilisce i **contenuti minimi** del **documento di politica**:

- Obiettivi che il gestore intende perseguire.
- Principi generali su cui basare la politica aziendale.
- Eventuale adesione a normative non cogenti.
- Impegno a mantenere un SGS in attuazione degli obiettivi e dei principi dichiarati.
- Criteri e programma di attuazione del SGS.

2. Requisiti generali e struttura del Sgs

Indica la **struttura del SGS** che deve comprendere almeno:

- a) politica e conduzione aziendale per la sicurezza;
- b) organizzazione tecnica, amministrativa e delle risorse umane;
- c) pianificazione delle attività interessate;
- d) misura delle prestazioni in materia di sicurezza;
- e) verifica e riesame, incluse le verifiche ispettive (safety audit).

Alcune aziende possono aver già **adottato in modo volontario** dei sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente.

Il SGS per le attività r.i.r. è obbligatorio.

3. Contenuti tecnici del sistema di gestione della sicurezza

Indica gli **elementi fondamentali del SGS:**

a) organizzazione e personale: *ruoli e responsabilità personale addetto a gestione dei pericoli di incidente rilevante a ogni livello dell'organizzazione, unitamente a misure adottate per sensibilizzare su necessità di continuo miglioramento. Identificazione necessità in materia di formazione personale e relativa attuazione; coinvolgimento dei dipendenti e del personale di imprese subappaltatrici che lavorano nello stabilimento che sono rilevanti sotto il profilo della sicurezza.*

b) identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti: *adozione e applicazione di procedure per l'identificazione sistematica dei pericoli rilevanti derivanti dall'attività normale o anomala ... e valutazione della relativa probabilità e gravità.*

... segue

c) controllo operativo: *adozione e applicazione di procedure e istruzioni per funzionamento in condizioni di sicurezza, inclusa manutenzione impianto, processi e apparecchiature e per gestione allarmi e fermate temporanee; tenendo conto di info disponibili su migliori pratiche di monitoraggio e controllo rischio di malfunzionamento; monitoraggio e controllo rischi legati a invecchiamento attrezzature e corrosione; inventario attrezzature, strategia e metodologia per monitoraggio e controllo condizioni attrezzature; adeguate azioni di follow-up e contromisure.*

d) gestione delle modifiche: *adozione e applicazione di procedure per la programmazione di modifiche da apportare a impianti, processi o depositi esistenti o per la progettazione di nuovi impianti, processi o depositi.*

e) pianificazione di emergenza: *adozione e applicazione di procedure per identificare emergenze prevedibili e per elaborare, sperimentare e riesaminare i PE, e impartire formazione ad hoc a tutto il personale, compreso subappaltatori.*

... segue

f) controllo delle prestazioni: *adozione e applicazione di procedure per valutazione costante dell'osservanza degli obiettivi della PPIR e del SGS nonché di meccanismi per sorveglianza e adozione di azioni correttive in caso di inosservanza. Le procedure comprendono il sistema di notifica del gestore in caso di incidenti rilevanti o di «quasi incidenti», soprattutto se dovuti a carenze di misure di protezione, la loro analisi e le azioni conseguenti intraprese sulla base dell'esperienza acquisita. Le procedure possono anche includere indicatori di prestazione, come indicatori di prestazione in materia di sicurezza e altri indicatori pertinenti.*

g) controllo e revisione: *adozione e applicazione di procedure relative alla valutazione periodica e sistematica della PPIR e all'efficacia e all'adeguatezza del sistema di gestione della sicurezza; revisione documentata, e relativo aggiornamento, dell'efficacia della politica in questione e del sistema di gestione della sicurezza da parte della direzione, compresa la presa in considerazione e l'eventuale integrazione delle modifiche indicate dall'audit e dalla revisione.*

4. Grado di approfondimento

I contenuti tecnici del SGS devono essere **conformi allo stato dell'arte** in materia.

Sono sviluppati con un grado di dettaglio delle singole problematiche corrispondente all'effettiva **pericolosità** dello stabilimento e alla **complessità** dell'organizzazione, dal numero di **addetti** e dalla presenza o meno di **lavorazioni di processo**.

Appendice 1. Attività d'informazione, formazione, addestramento e equipaggiamento personale che lavora in stabilimento

Indica ai gestori come ottemperare agli obblighi di **informazione, formazione, addestramento ed equipaggiamento**, ai fini della sicurezza degli addetti e di coloro che accedono agli stabilimenti, tenendo conto delle disposizioni del D.Lgs n. 81/2008 e dal DM 10 marzo 1998.

Sono pertanto finalizzati a completare le misure ivi previste, **senza interferenze e duplicazioni**, relativamente agli **aspetti connessi ai rischi di incidenti rilevanti**.

Allegato C (art. 15)

Criteri, dati e informazioni per redazione e valutazione del RdS e RdS preliminare

(sostituisce il DPCM 31/3/1989)

Definisce **criteri**, dati e informazioni per la **redazione** e la **valutazione** del **RdS**, di cui agli artt. 15 e 16 secondo l'all. 2.

Nella redazione del RdS il gestore fornisce gli elementi richiesti.

Per l'SGS le info devono consentire all'autorità nell'istruttoria RdS (*art. 17*) il riscontro in merito a esistenza e adeguatezza del SGS.

Le ispezioni (*art. 27*) devono consentire il riscontro dell'adeguatezza del SGS e della sua effettiva attuazione.

Allegato D (art. 18)

*Individuazione modifiche di impianti, depositi, processi o della natura o forma fisica o dei quantitativi di sostanze che potrebbero costituire **aggravio del preesistente livello di rischio** di incidenti rilevanti*

(sostituisce il DM Ambiente 9 agosto 2000)

Il gestore deve presentare al CTR e al Comando VVF una dichiarazione attestante che la modifica **non costituisce aggravio del preesistente livello di rischio**.

Serve per **evitare**, per ogni modifica, di **ripresentare il RDS**.

Il DM indica le **modifiche** che possono costituire **aggravio di rischio** rispetto al RDS o alla scheda d'informazione precedente.

Modifiche che possono costituire aggravio di rischio

- 1) *incremento $\geq 25\%$ sull'intero impianto o deposito, o $\geq 20\%$ sulla singola apparecchiatura o serbatoio di:*

 - *quantità della singola sostanza specificata;*
 - *quantità o somma di quantità di sostanze della stessa categoria;*

- 2) *introduzione di una sostanza al di sopra delle soglie;*
- 3) *introduzione di nuove ipotesi di accadimento di incidenti che risultano più gravose e/o per distanze di danno associate con ripercussione sulle azioni di emergenza esterna e/o sull'informazione alla popolazione;*
- 4) *smantellamento o riduzione della funzionalità o capacità di stoccaggio di apparecchiature e/o sistemi ausiliari o di sicurezza critici.*

Allegato E (art. 19)

*Criteri per individuazione stabilimenti tra i quali esiste possibilità di **effetto domino**, per **scambio di informazioni** tra i gestori, nonché per individuazione **aree a elevata concentrazione di stabilimenti** tra i quali è possibile l'effetto domino*
(nuova introduzione)

Parte 1: Criteri per individuazione di stabilimenti tra i quali esiste possibilità di **effetto domino** e per scambio di info tra i gestori.

Appendice A: Rif. utili per stima probabilità collasso apparecchiatura per sovrappressione, irraggiamento o proiezione frammenti.

Parte 2: Criteri per l'individuazione delle **aree ad elevata concentrazione di stabilimenti** tra i quali è possibile l'effetto domino e per la predisposizione dello studio di sicurezza integrato di area.

Allegato F (art. 20)

Disciplina delle forme di consultazione del personale che lavora nello stabilimento sui PEI

(sostituisce il DM Ambiente 26 maggio 2009 n. 138)

Disciplina le forme di consultazione del personale che lavora negli **stabilimenti SS**, compreso il personale di imprese subappaltatrici a lungo termine, relativamente a **predisposizione, revisione e aggiornamento** del **PEI**.

Allegato G (art. 21)

Regolamento per la consultazione della popolazione sui PEE

(sostituisce il DM Ambiente 24 luglio 2009, n. 139)

Per **popolazione si intendono** le persone fisiche, singole e associate, nonché enti, organizzazioni o gruppi interessati dalle azioni derivanti dal PEE.

Il **Prefetto**, nella predisposizione del PEE **deve**, d'intesa con il **comune, consultare la popolazione** per mezzo di **assemblee pubbliche**, sondaggi, questionari o altre modalità idonee, compreso l'utilizzo di mezzi informatici e telematici.

Prima della consultazione, il **prefetto rende disponibili** alla popolazione **informazioni** relative a:

- descrizione e caratteristiche dell'area interessata;
- natura dei rischi;
- azioni previste per la mitigazione e la riduzione degli effetti e delle conseguenze di un incidente;
- autorità pubbliche coinvolte;
- fasi e relativo cronoprogramma della pianificazione o della sperimentazione;
- azioni previste dal PEE concernenti il sistema degli allarmi in emergenza e le relative misure di autoprotezione da adottare.

Allegato H (art. 27)

Criteri per pianificazione, programmazione e svolgimento ispezioni

(Sostituisce le linee guida del MATTM con decreto direttoriale DSA-DEC-0000232 del 25/3/2009, che si applicavano nelle more)

Stabilisce i criteri per **programmazione** e **svolgimento** delle **ispezioni** (art. 27), disposte al fine di accertare l'adeguatezza della **politica di prevenzione** degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi tecnici, organizzativi e di gestione.

Allegato I (art. 30)

***Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare per istruttorie e controlli
(nuova introduzione)***

Disciplina le **tariffe** da applicare in relazione a:

- istruttorie tecniche di cui all'art. 17 (RdS) e 18 (Modifiche a.r.);
- ispezioni di cui all'art. 27 (SGS);
- istruttorie relative a proposte di valutazione dei pericoli di incidente rilevante per una particolare sostanza pericolosa (art. 4);
- servizi connessi con verifica info gestori ai sensi art. 13 (Notifica) per predisposizione inventario stab. suscettibili di causare incidenti rilevanti (art. 5, co. 3), nonché l'art. 5, co. 2, lett. e).



Allegato L (art. 31)

Procedure semplificate di prevenzione incendi per stabilimenti SS

(sostituisce il DM 19 marzo 2001)

Disciplina le **modalità di svolgimento** delle **verifiche** di prevenzione incendi per le attività di cui all'all. I del [DPR 1/8/2011, n. 151](#) (**attività soggette a controllo VVF**) presenti in **stabilimenti SS**.



Il procedimento di prevenzione incendi costituisce un **endo-procedimento** dell'istruttoria sul rapporto di sicurezza.

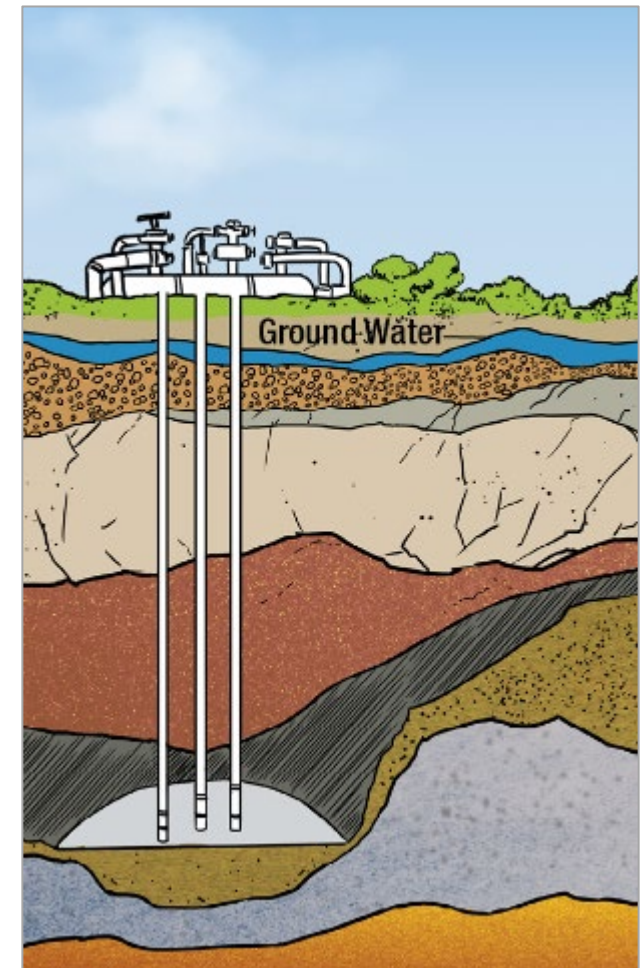
Nell'ottica della semplificazione, la presentazione del **RdS definitivo equivale alla SCIA** di cui all'art. 4 del DPR 151/2011.

Allegato M (art. 2)

Linee di indirizzo per stabilimenti *stoccaggio sotterraneo su terraferma di gas in giacimenti naturali, acquiferi, cavità saline o miniere esaurite*

(Sostituisce circ. interministeriale Ambiente - Interno - Svil. Economico) n. 13302 del 21/10/2009 su stoccaggi sotterranei di gas naturali in giacimenti).

Fornisce **contenuti tecnici integrativi** per applicazione a stoccaggi sotterranei su terraferma di gas in giacimenti naturali, acquiferi, cavità saline, miniere esaurite **tenendo conto** della **peculiarità** di tali **industrie**, a cui si applica il [D.Lgs 25/11/1996, n. 624](#).



Art. 21 co. 7 del D.Lgs n. 105/2015

Il Dipartimento protezione civile stabilisce, d'intesa con la Conferenza Unificata, le **linee guida** per la predisposizione del **PEE** e per la relativa **informazione alla popolazione**.

Nelle more si applicano le disposizioni in materia di pianificazione emergenza esterna degli stabilimenti r.i.r. e di informazione alla popolazione sul rischio industriale adottate ai sensi dell'art. 20, co. 4, del D.Lgs n. 334/99:

DPCM 25/2/2005 «Pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali r.i.r. - linee guida».



Art. 22 co. 3 del D.Lgs n. 105/2015

Con D.M. infrastrutture e trasporti ..., da adottare entro un anno da entrata in vigore, sono adottate **linee guida in materia di assetto del territorio**, per formazione strumenti di **pianificazione urbanistica e territoriale** e relative procedure di attuazione per le zone interessate dagli stabilimenti, nonché stabiliti i requisiti minimi di sicurezza.



Nelle more vale il **DM LLPP 9/5/2001**, che stabilisce, per zone stabilimenti r.i.r., requisiti di sicurezza di **pianificazione territoriale**, con rif. a destinazione e utilizzazione suoli tenendo conto di mantenere opportune distanze tra stabilimenti e zone residenziali.

RIEPILOGO ADEMPIMENTI

STABILIMENTI	ADEMPIMENTI
Stabilimenti «SI» Allegato 1 - p.1 e p.2 con q.tà $\geq$ col.2	- notifica - politica di prevenzione e sgs - piano di emergenza interno - piano di emergenza esterno
Stabilimenti «SS» Allegato 1 - p.1 e p.2 con q.tà $\geq$ col.3	- notifica - politica di prevenzione e sgs - piano di emergenza interno - piano di emergenza esterno - rapporto di sicurezza

DETERMINAZIONE DELL'ASSOGGETTABILITÀ

- Individuare le sostanze pericolose;
- Verifica delle singole soglie;
- Applicazione (eventuale) del criterio della somma pesata.

ALLEGATO 1 – PARTE 1 <i>Categorie di sostanze</i>		
Col. 1	Col. 2	Col. 3
Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008	Q.tà limite (t) ai fini dell'applicazione:	
	soglia inferiore	soglia superiore

ALLEGATO 1 – PARTE 2 <i>Sostanze specificate</i>		
Col. 1	Col. 2	Col. 3
Sostanze pericolose	Q.tà limite (t) ai fini dell'applicazione:	
	soglia inferiore	soglia superiore

CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE

Allegato I - Parte 1: **categorie di sostanze**

- Sezione «H» - pericoli per la **salute** (tossici)
- Sezione «P» - pericoli **fisici** (esplosivi, infiammabili, comburenti...)
- Sezione «E» - pericoli per **l'ambiente**
- Sezione «O» - **altri** pericoli

Allegato I - Parte 2: **sostanze specificate**

SOMMA PESATA

Nel caso siano presenti **singole sostanze** o preparati **in quantità inferiori** alle quantità limite corrispondenti, si applica la regola per determinare se lo stabilimento sia soggetto:

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

q_x: **quantità di sostanza** pericolosa x (o di sostanza della stessa categoria) presente, compresa nella parte 1 o 2 dell'**allegato I**

Q_x: **quantità limite** corrispondente indicata in parte 1 o in parte 2

Si applica 2 volte utilizzando i limiti di Q_x di soglia inferiore (**Q_{Lx}**) e superiore (**Q_{Ux}**), per assoggettabilità «**SI**» o «**SS**».

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

La regola è usata per valutare i pericoli per **salute, fisici**, per l'**ambiente**. Quindi deve essere **applicata 3 volte** per sommare:

- a) sostanze della **parte 2** (cat. tossicità acuta 1, 2 o 3 per inalazione o nella cat. 1 STOT SE), con le sostanze della **parte 1** sezione H (da H1 a H3).
- b) sostanze della **parte 2** (esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele autoreattive, perossidi organici, liquidi e solidi piroforici, liquidi e solidi comburenti), con le sostanze della **parte 1** sezione P (da P1 a P8).
- c) sostanze della **parte 2** (pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria di tossicità cronica 1 o 2) con le sostanze della **parte 1** sezione E (E1 a E2).

L'**attività è soggetta** se una qualsiasi di **somme a), b) o c) è ≥ 1** .

CODICI DI INDICAZIONI DI PERICOLO (FRASI H)

Le frasi H (*Hazard statements*) nel **Regolamento (CE) n. 1272/2008**, sono indicazioni di pericolo relative a sostanze chimiche.

*Hazard
statements*

Hanno **sostituito le vecchie frasi R**, oggi abrogate.

Costituite da codice **H + 3 cifre**

es. H221 - Gas infiammabile

Informazioni supplementari sui pericoli:

Costituite da codice **EUH + 3 cifre**

Es. EUH 014 – Reagisce violentemente con l'acqua.

EUH 029 – A contatto con l'acqua libera un gas tossico.

Indicazioni di pericolo

Pericoli fisici

- H200 – Esplosivo instabile.
- H201 – Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
- H202 – Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
- H203 – Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
- H204 – Pericolo di incendio o di proiezione.
- H205 – Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
- H220 – Gas altamente infiammabile.
- H221 – Gas infiammabile.
- H222 – Aerosol altamente infiammabile.
- H223 – Aerosol infiammabile.
- H224 – Liquido e vapori altamente infiammabili.
- H225 – Liquido e vapori facilmente infiammabili.
- H226 – Liquido e vapori infiammabili.
- H227 – Liquido combustibile.
- H228 – Solido infiammabile.

- H229 – Recipiente sotto pressione: può esplodere per riscaldamento.
- H230 – Può scoppiare anche in assenza di aria.
- H231 – Può scoppiare anche in assenza di aria, a elevata pressione e/o temperatura.
- H240 – Rischio di esplosione per riscaldamento.
- H241 – Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
- H242 – Rischio d'incendio per riscaldamento.
- H250 – Spontaneamente infiammabile all'aria.
- H251 – Autoriscaldante; può infiammarsi.
- H252 – Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
- H260 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
- H261 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
- H270 – Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- H271 – Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
- H272 – Può aggravare un incendio; comburente.
- H280 – Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- H281 – Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- H290 – Può essere corrosivo per i metalli.

Pericoli per la salute

H300 – Letale se ingerito.

H301 – Tossico se ingerito.

H302 – Nocivo se ingerito.

H303 – Può essere nocivo in caso di ingestione.

H304 – Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

H305 – Può essere nocivo in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

H310 – Letale per contatto con la pelle.

H311 – Tossico per contatto con la pelle.

H312 – Nocivo per contatto con la pelle.

H313 – Può essere nocivo per contatto con la pelle.

H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H315 – Provoca irritazione cutanea.

H316 – Provoca una lieve irritazione cutanea.

H317 – Può provocare una reazione allergica cutanea.

H318 – Provoca gravi lesioni oculari.

H319 – Provoca grave irritazione oculare.

H320 – Provoca irritazione oculare.

- H330 – Letale se inalato.
- H331 – Tossico se inalato.
- H332 – Nocivo se inalato.
- H333 – Può essere nocivo se inalato.
- H334 – Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- H335 – Può irritare le vie respiratorie.
- H336 – Può provocare sonnolenza o vertigini.
- H340 – Può provocare alterazioni genetiche.
- H341 – Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
- H350 – Può provocare il cancro.
- H351 – Sospettato di provocare il cancro.
- H360 – Può nuocere alla fertilità o al feto.
- H361 – Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.
- H362 – Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
- H370 – Provoca danni agli organi.
- H371 – Può provocare danni agli organi.
- H372 – Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- H373 – Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Pericoli per l'ambiente

H400 – Molto tossico per gli organismi acquatici.

H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

H411 – Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

H412 – Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

H413 – Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

H420 - Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera.

Informazioni supplementari sui pericoli

Proprietà fisiche

EUH 001 – Esplosivo allo stato secco.

EUH 006 – Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.

EUH 014 – Reagisce violentemente con l'acqua.

EUH 018 – Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.

EUH 019 – Può formare perossidi esplosivi.

EUH 044 – Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

Proprietà pericolose per la salute

EUH 029 – A contatto con l'acqua libera un gas tossico.

EUH 031 – A contatto con acidi libera gas tossici.

EUH 032 – A contatto con acidi libera gas molto tossici.

EUH 066 – L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

EUH 070 – Tossico per contatto oculare.

EUH 071 – Corrosivo per le vie respiratorie.

Proprietà pericolose per l'ambiente

EUH 059 – Pericoloso per lo strato di ozono.

Elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze e miscele

EUH 201 – Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.

EUH 201A – Attenzione! Contiene piombo.

- EUH 202 – Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- EUH 203 – Contiene cromo(VI). Può provocare una reazione allergica.
- EUH 204 – Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 205 – Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 206 – Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).
- EUH 207 – Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
- EUH 208 – Contiene... Può provocare una reazione allergica.
- EUH 209 – Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
- EUH 209A – Può diventare infiammabile durante l'uso.
- EUH 210 – Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
- EUH 401 – Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

PITTOGRAMMI E CODICI DI AVVERTENZA

Codice di avvertenza «Dgr» (*Danger*): pericolo e «Wng» (*Warning*): attenzione.

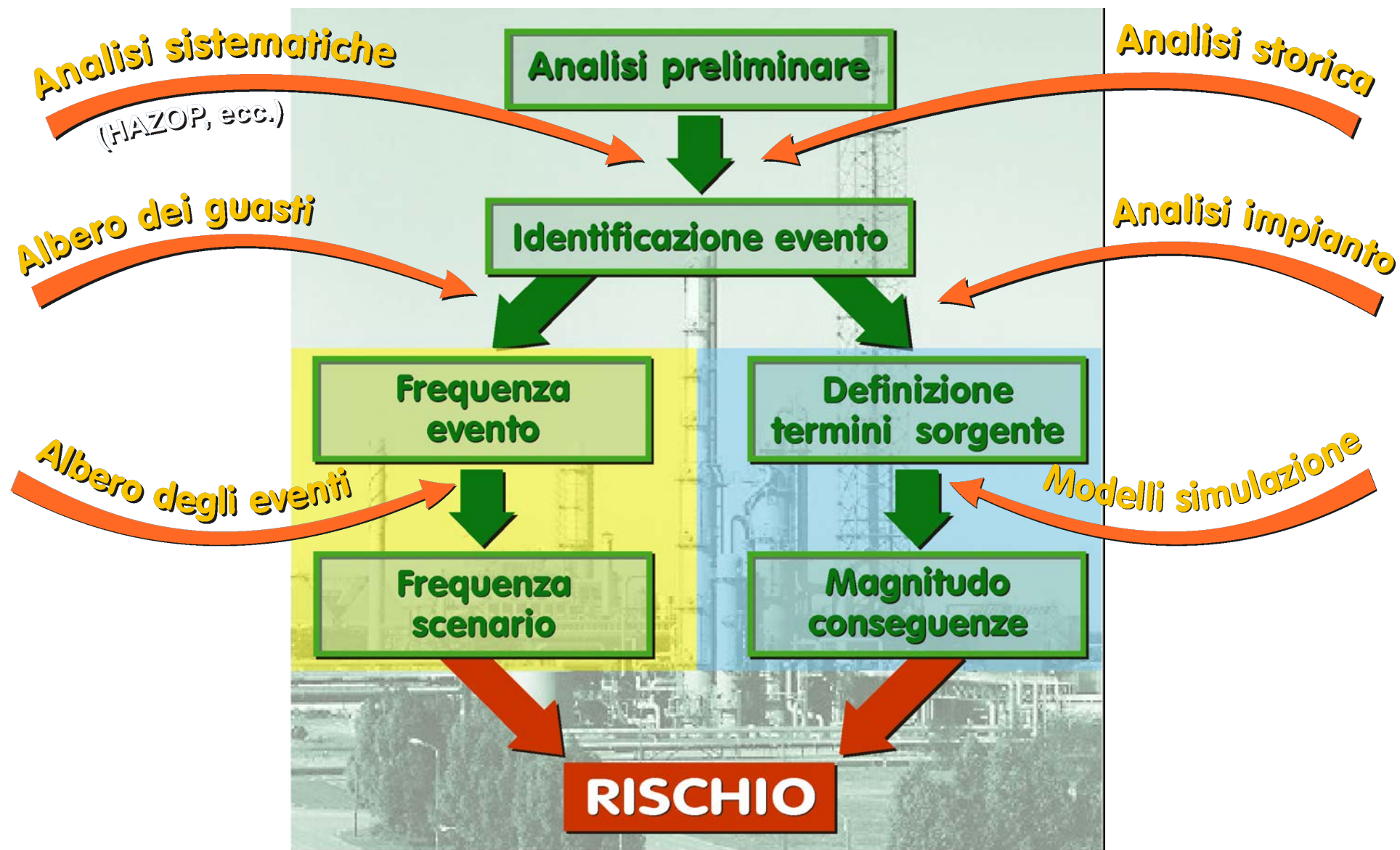
	GHS01	Sezione 2.1 - Esplosivi instabili; Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 Sezione 2.8 - Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B Sezione 2.15 - Perossidi organici, tipi A e B
	GHS02	Sezione 2.2 - Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 Sezione 2.3 - Aerosol infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Sezione 2.6 - Liquidi infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Sezione 2.7 - Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Sezione 2.8 - Sostanze e miscele autoreattive, tipi B, C, D, E, F Sezione 2.9 - Liquidi piroforici, categoria di pericolo 1 Sezione 2.10 - Solidi piroforici, categoria di pericolo 1 Sezione 2.11 - Sostanze e miscele autoriscaldanti, categorie di pericolo 1 e 2 Sezione 2.12 - Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Sezione 2.15 - Perossidi organici, tipi B, C, D, E, F
	GHS03	Sezione 2.4 - Gas comburenti, categoria di pericolo 1 Sezione 2.13 - Liquidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Sezione 2.14 - Solidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS04	Sezione 2.5 - Gas sotto pressione: Gas compressi; Gas liquefatti; Gas liquefatti refrigerati; Gas disciolti.
	GHS05	Sezione 2.16 - Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Sezione 3.2 - Corrosione cutanea, categorie di pericolo 1A, 1B e 1C Sezione 3.3 - Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1

	GHS06	Sezione 3.1 - Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS07	Sezione 3.1 - Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4 Sezione 3.2 - Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Sezione 3.3 - Irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sezione 3.4 - Sensibilizzazione cutanea, categoria di pericolo 1 Sezione 3.8 - Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria di pericolo 3 Irritazione delle vie respiratorie Narcosi
	GHS08	Sezione 3.4 - Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Sezione 3.5 - Mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Sezione 3.6 - Cancerogenicità, categorie di pericolo 1A, 1B, 2 Sezione 3.7 - Tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Sezione 3.8 - Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categorie di pericolo 1 e 2 Sezione 3.9 - Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categorie di pericolo 1 e 2 Sezione 3.10 - Pericolo in caso di aspirazione, categoria di pericolo 1
	GHS09	Sezione 4.1 Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo acuto, categoria 1 – pericolo cronico, categorie 1 e 2
****		pericolo fisico da confermare con prove
Pitto-gramma non necessario		Sezione 2.1: Esplosivi della divisione 1.5 Sezione 2.1: Esplosivi della divisione 1.6 Sezione 2.2: Gas infiammabili, categoria di pericolo 2 Sezione 2.8: Sostanze e miscele autoreattive, tipo G Sezione 2.15: Perossidi organici, tipo G Sezione 3.7: Tossicità per la riproduzione, effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, categoria di pericolo supplementare
	Dgr	pericolo
	Wng	attenzione

ANALISI DI RISCHIO

1. **Analisi preliminare** delle unità critiche
2. **Identificazione degli eventi**
3. Stima della **frequenza** di ciascun **evento**
4. Definizione dei termini sorgente di ciascun evento
5. Analisi e calcolo della **frequenza degli scenari** collegabili a ciascun **evento**
6. Valutazione della **magnitudo delle conseguenze** di ciascuno **scenario**

$$\text{RISCHIO} = f(\text{frequenza, magnitudo})$$



L'ANALISI DEI RISCHI

1. Dati anagrafici di identificazione della installazione
2. Descrizione della installazione e dello scenario circostante
3. Dati sulle sostanze pericolose presenti nella installazione
4. Identificazione preliminare aree critiche dell'installazione
5. Identificazione degli eventi pericolosi che possono verificarsi
6. Stima della credibilità degli eventi pericolosi
7. Stima delle conseguenze degli eventi pericolosi
8. Misure di prevenzione e mitigazione adottate dal fabbricante

1. DATI ANAGRAFICI DI IDENTIFICAZIONE

Specificare i dati relativi alla denominazione sociale, alla ubicazione fisica, alla classificazione, ecc.

2. DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE E DELLO SCENARIO

- Descrizione **installazione** in aspetti impiantistici e di processo.
- Descrizione dello **scenario** ambientale meteorologico e delle perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche.
- **Planimetria** dello **stabilimento**, con l'indicazione degli impianti, depositi, uffici, ingressi, ecc. (layout).
- **Planimetria area circostante** con indicazione sistema viario, destinazione d'uso aree limitrofe, ubicazione centri abitati, localizzazione siti vulnerabili (scuole, ospedali, case per anziani, asili nido) e di tutti gli altri elementi atti a mostrare come l'installazione si inserisce nel contesto territoriale.

3. DATI SULLE SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI

Le sostanze pericolose sono caratterizzate da alcune proprietà:

Esplosività, Infiammabilità, Comburenti, Corrosività, Tossicità, Instabilità, Reattività ...



SCHEDE DI SICUREZZA

Nei Rapporti di sicurezza devono essere indicati i quantitativi di sostanze pericolose presenti nella installazione, specificandone le condizioni d'uso, i provvedimenti presi per controllare i rischi ed allegando le relative **schede di sicurezza**.

Scheda è **redatta in base ai criteri standard**.

Sono elencati tutti i pericoli per l'uomo e per l'ambiente.



La **SCHEDA DI SICUREZZA** (16 punti obbligatori):

1. Identificazione sostanza/preparato e società produttrice	9. Proprietà fisiche e chimiche
2. Composizione/Informazioni sugli ingredienti (per i preparati)	10. Stabilità e reattività
3. Identificazione dei pericoli	11. Informazioni tossicologiche
4. Misure di primo soccorso	12. Informazioni ecologiche
5. Misure antincendio	13. Considerazioni sullo smaltimento
6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale	14. Informazioni su trasporto
7. Manipolazione e stoccaggio	15. Informazioni su regolamentazione
8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale	16. Altre informazioni

È fondamentale che la sostanza, o i componenti di un preparato, siano correttamente identificati con **nu-**



NUMERO KEMLER Identificazione del pericolo
NUMERO ONU Identificazione della materia

meri identificativi della sostanza (CAS, CEE, ONU), nomi e sinonimi, formula bruta e formula di struttura, massa molecolare.

Vanno indicate le principali **caratteristiche chimico-fisiche**, per valutarne il comportamento normale o in caso di incidenti:

Densità, Stato fisico, Colore, Odore, Solubilità, Punto di fusione, Punto di ebollizione, Viscosità, Calore specifico, Tensione di vapore, Calore di evaporazione, Calore di combustione, Acidità.

Parametri connessi con la pericolosità di **sostanze infiammabili**:

- Limite inferiore di infiammabilità
- Limite superiore di infiammabilità
- Temperatura di infiammabilità (Flash point)
- Temperatura di autoaccensione
- Energia minima di innesco
- Tensione di vapore a temperatura ambiente



Parametri connessi con la pericolosità delle **sostanze tossiche**:

TLV concentrazione che può essere inalata per lungo periodo senza seri effetti dannosi per la salute umana.

LC₅₀ concentrazione inalata per durata specifica provoca decesso del 50% dei soggetti esposti.

LD₅₀ rapporto tra quantità sostanza ingerita e peso del soggetto ingestore che provoca il decesso del 50% dei soggetti.

IDLH concentrazione che pone a rischio la salute e la sopravvivenza dei soggetti esposti dopo una breve inalazione.

LOC concentrazione al di sotto non vi sono effetti sulla salute.



4. IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE CRITICHE

Si utilizza un **metodo semplificato** e parametrizzato per dare un **primo giudizio** sui rischi connessi ad una installazione industriale.

Metodo a indici: permette la suddivisione preliminare di una attività industriale in aree a maggiore o minore rischio.

Le aree caratterizzate dagli **indici di valore più elevato** saranno oggetto di un **esame più approfondito**.



Il metodo si basa sui seguenti **passaggi**:

1. **Suddivisione** attività in impianti e impianto in **unità logiche**.
2. Calcolo **Fattore sostanza** (*proprietà relative all'inflammabilità*).
3. Calcolo dell'**indice intrinseco di tossicità** (*proprietà relative alla tossicità*).
4. Calcolo dei **fattori di penalità**.
5. Calcolo dei **fattori compensativi**.
6. Calcolo degli **indici di rischio**.
7. Calcolo degli **indici di rischio compensati**.

5. IDENTIFICAZIONE DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Si basa su 2 tecniche complementari:

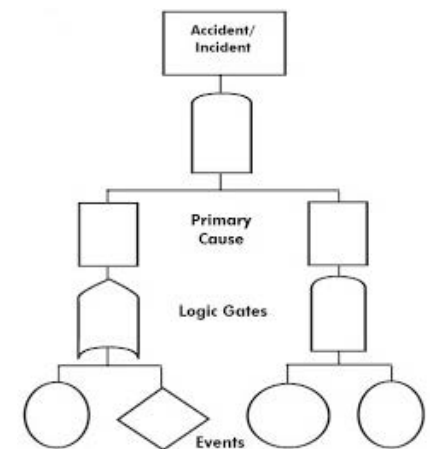
Analisi Storica: può guidare nell'individuazione degli scenari e fornire indicazioni quantitative utili per rendersi conto degli ordini di grandezza attesi.



Metodi Predittivi: integra l'analisi storica (che fornisce info su possibili incidenti già verificati) per identificare possibili rischi aggiuntivi.

Es. per identificare i rischi:

- *HAZOP (Hazard & Operability Study)*
- *FMEA (Failure Mode & Effect Analysis)*
- *WHAT IF ...*



6. STIMA DELLA CREDIBILITÀ DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Con tecniche per identificazione eventi pericolosi (*Analisi storica, HAZOP, FMEA, WHAT IF, ecc.*) si identificano tipologie incidentali.

- Alcune di queste sono teoricamente possibili, ma la loro **probabilità** di verificarsi è molto **remota**;
- Per altre la probabilità che si verifichino durante la vita della installazione può essere **non trascurabile**.



Pertanto, si identificano un **elevato numero di scenari**, per poi **ridurre il numero al minimo ragionevole**.

Si identificano gli **incidenti credibili** nell'insieme degli **incidenti possibili**.

La valutazione della probabilità può essere effettuata:

- In modo semi-quantitativo;
- In modo rigorosamente quantitativo.

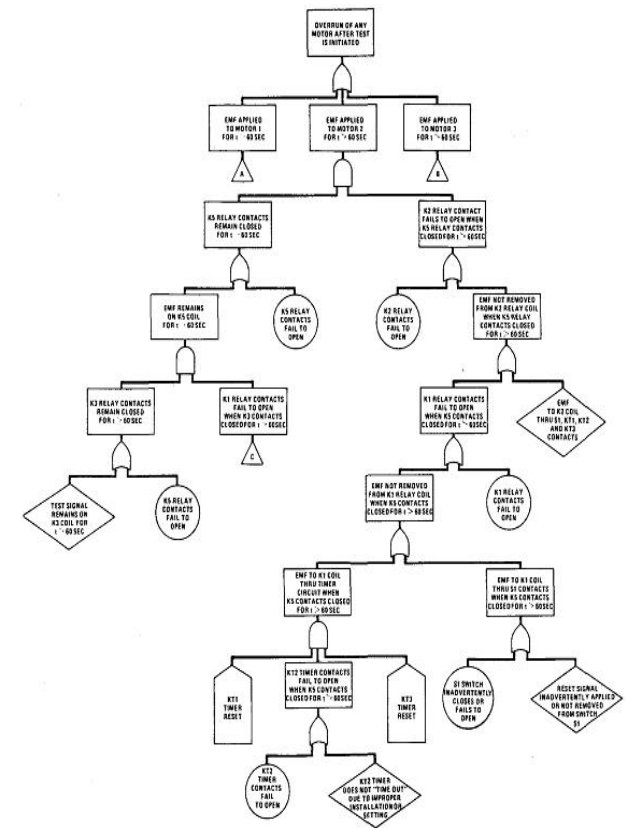
Metodi semi-quantitativi: si basano su esperienza, buon senso, secondo giudizio esperto.

Metodi rigorosamente quantitativi: assegnano a eventi incidentali un valore probabilistico espresso in termini numerici assoluti.

es. «La frequenza attesa dell'evento è 0,001 occasioni/anno (una volta ogni 1000 anni)».

Questi metodi richiedono:

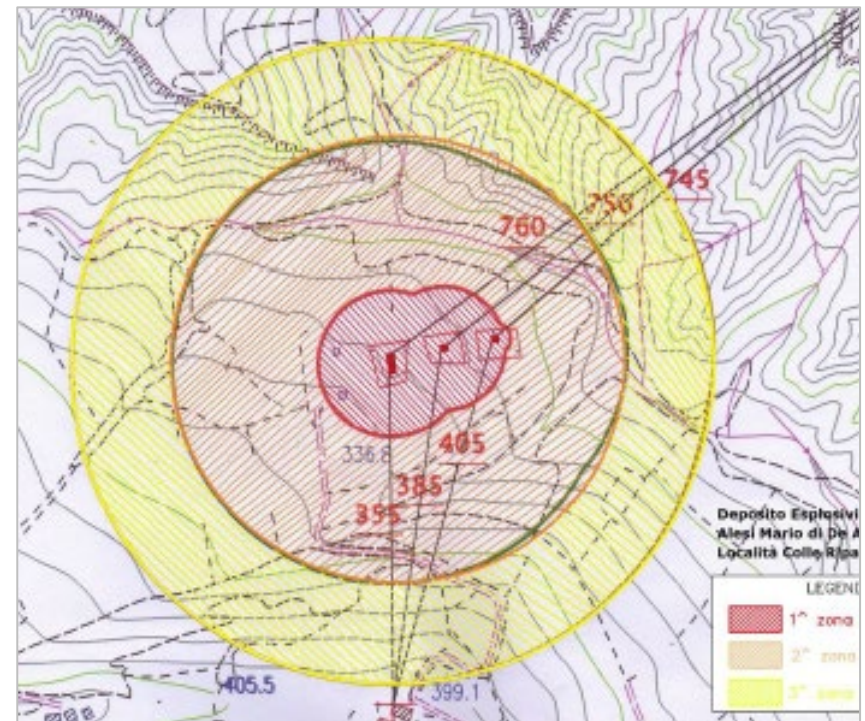
- Creazione di schemi logici del concatenamento di eventi elementari che possono condurre all'incidente (alberi logici).
- Assegnazione di valori di probabilità agli eventi elementari (foglie dell'albero).
- Stima della probabilità dell'incidente a partire dalla probabilità degli eventi elementari e del loro concatenamento logico (con algoritmi di algebra booleana).



7. STIMA DELLE CONSEGUENZE DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Consiste nel definire l'estensione spazio-temporale dell'area degli effetti dannosi, intesi come campi di **radiazione termica**, campi di **pressione** e proiezione di frammenti, concentrazioni di **sostanze tossiche**.

Gli eventi pericolosi che possono avere origine dalle installazioni industriali si configurano generalmente come **rilasci** accidentali ed incontrollati di **materia** e di **energia**.



Gli **scenari incidentali** tipici sono:

- ✓ **Incendi:** provocano campi di radiazione termica
 - *Incendio di pozze di liquido (POOL-FIRE);*
 - *Incendio di vapori effluenti a bassa velocità (FLASH-FIRE);*
- ✓ **Esplosioni:** provocano campi di pressione
 - *Esplosione di nube di vapori in ambiente confinato (CVE).*
 - *Esplosione di nube di vapori in ambiente non confinato (UVCE).*
- ✓ **Rilasci di sostanze tossiche:** provocano contaminazione dell'atmosfera

Alcuni valori di riferimento per la valutazione degli effetti:

Incendio (*radiazione termica stazionaria*)

Elevata letalità	12,5	kW/m ²
Inizio letalità	7,0	kW/m ²
Lesioni irreversibili	5,0	kW/m ²
Lesioni reversibili	3,0	kW/m ²

Esplosione (*UVCE/CVE sovrappressione di picco*)

Elevata letalità ⁹	0,6	bar
Inizio letalità	0,14	bar
Lesioni irreversibili	0,07	bar
Lesioni reversibili	0,03	bar

Rilascio tossico

Elevata letalità	LC50
Lesioni irreversibili	IDLH

⁹ Ridotti a 0,3 bar in presenza di edifici o altre strutture il cui collasso possa determinare letalità indiretta.

Concentrazioni di sostanze tossiche

I valori di riferimento appropriati sono quelli di vulnerabilità dell'uomo alla inalazione per breve durata.



- **IDLH** (*Immediately Dangerous to Life and Health*)
- **LOC** (*Level of Concern*)

IDLH (*Immediately Dangerous to Life and Health*)

Concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive (*in ppm o mg/mc*).

IDLH

*Il parametro IDLH, derivato dalla medicina del lavoro e da osservazioni su «lavoratori sani», è ritenuto **non protettivo** per la **popolazione** in generale, caratterizzata da una composizione eterogenea di individui e da un più ampio spettro di sensibilità ai tossici rispetto a gruppi professionalmente esposti.*

LOC (*Level of Concern*)

Concentrazione al di sotto della quale **non** sono da attendersi **effetti sulla salute**.

Rappresenta un **livello** di guardia per la **popolazione nella sua globalità**.

Qualora non disponibile sperimentalmente si applica un fattore di riduzione pari a 10 all'IDLH per la stima del LOC:

$$\Rightarrow \text{LOC} = 1/10 \text{ IDLH}$$

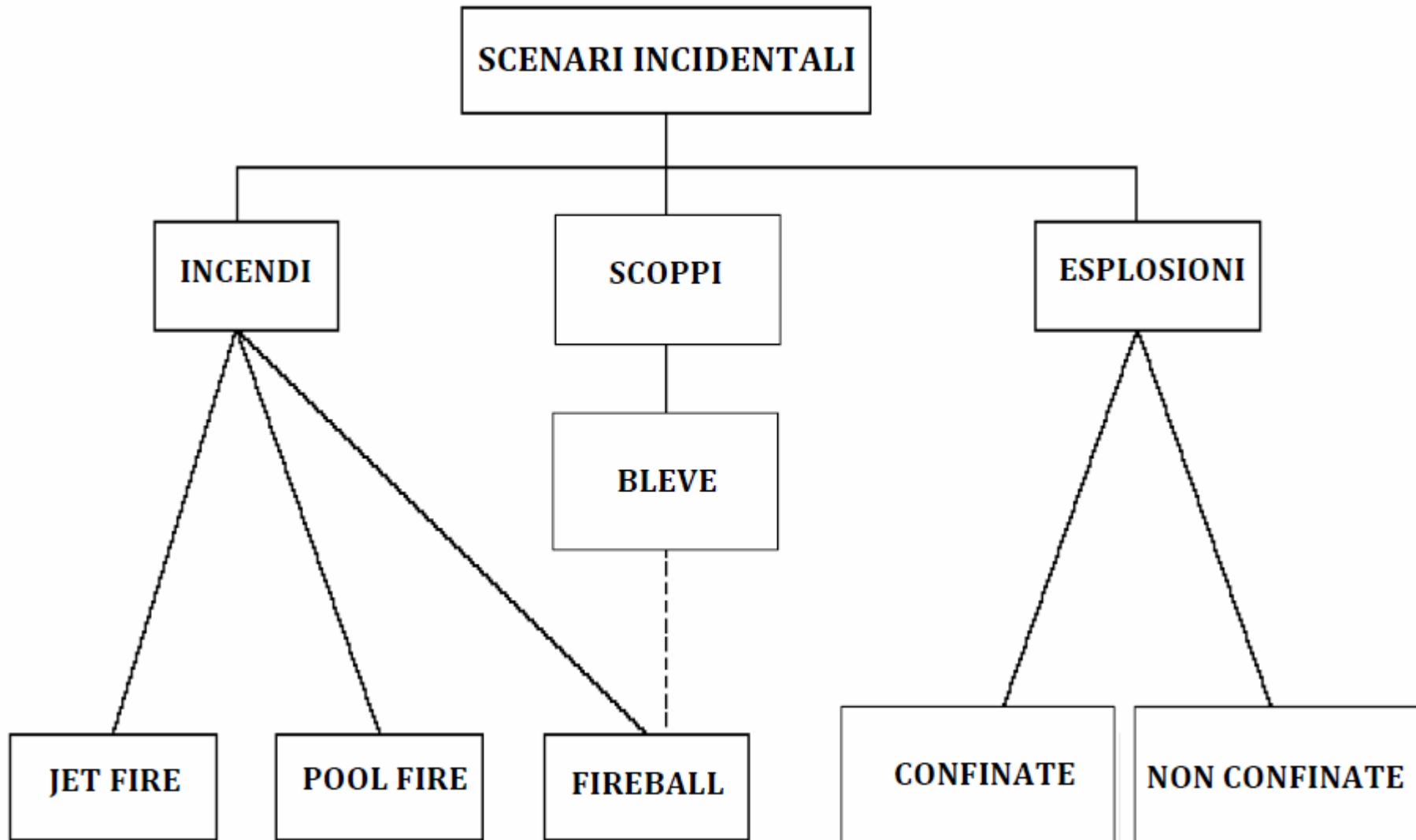
LOC

8. MISURE DI PREVENZIONE E DI MITIGAZIONE

Il gestore deve fornire la **descrizione delle misure** prese per gestire in sicurezza l'impianto, per **prevenire** l'insorgere degli incidenti e per **mitigarne** le conseguenze e predisporre idonea documentazione.



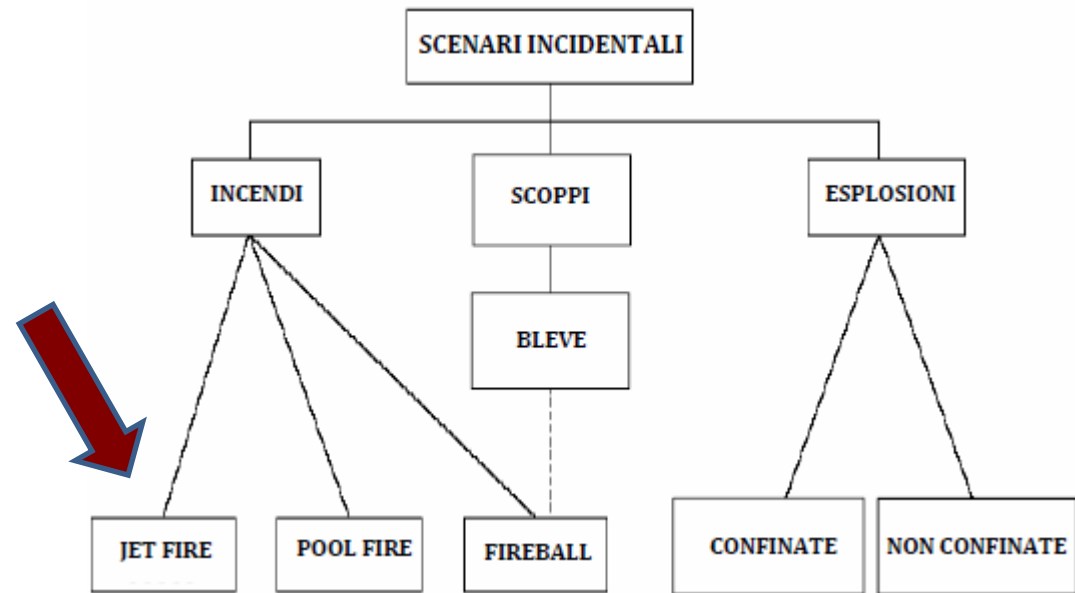
SCENARI INCIDENTALI



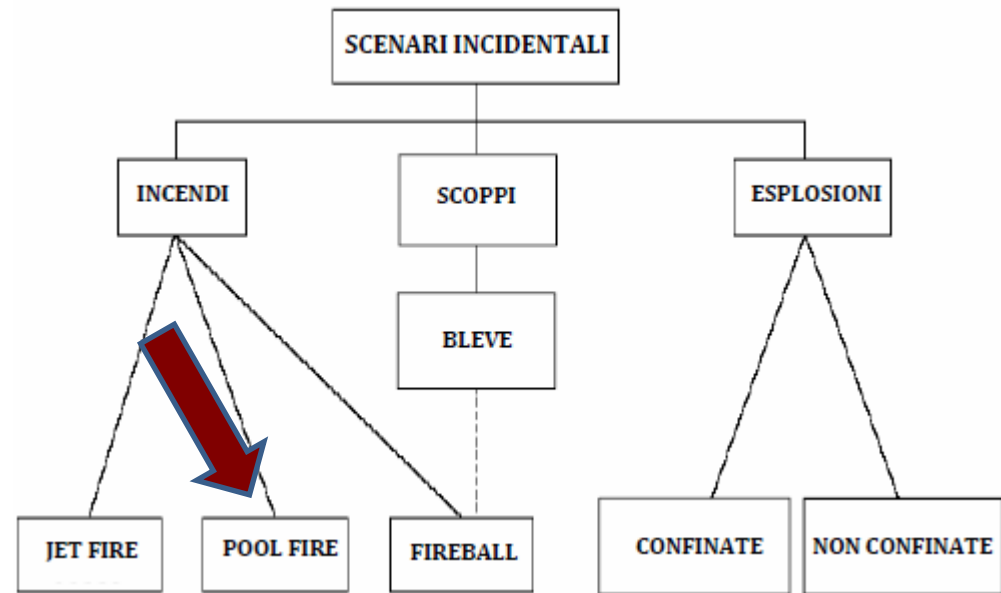
JET FIRE

(Dardo di fuoco)

Incendio di vapori effluenti ad alta velocità.



POOL FIRE (Incendio da pozza)

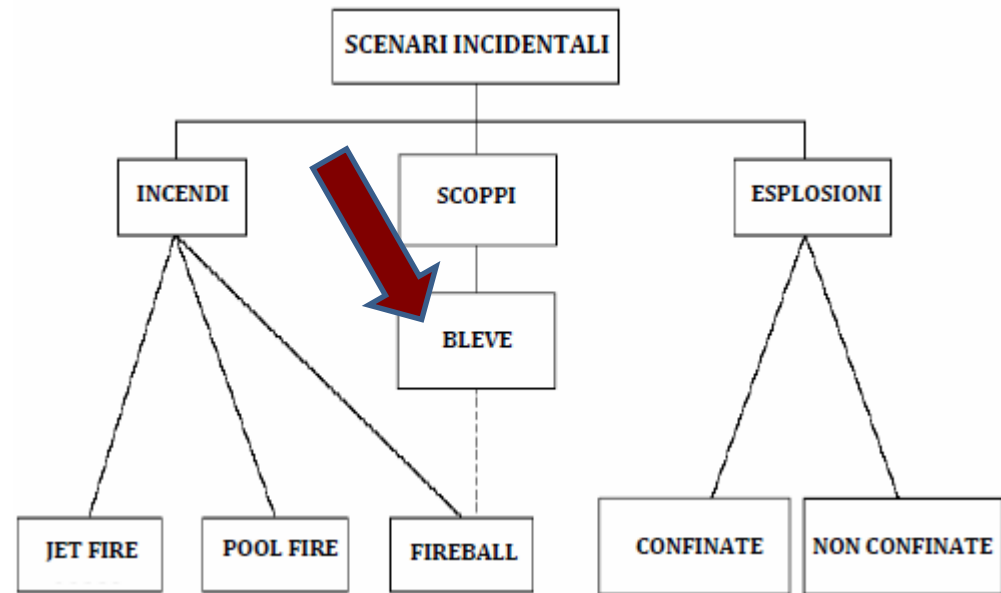


BLEVE

(Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)

Esplosione che avviene in seguito alla rottura di un contenitore contenente un liquido in pressione.

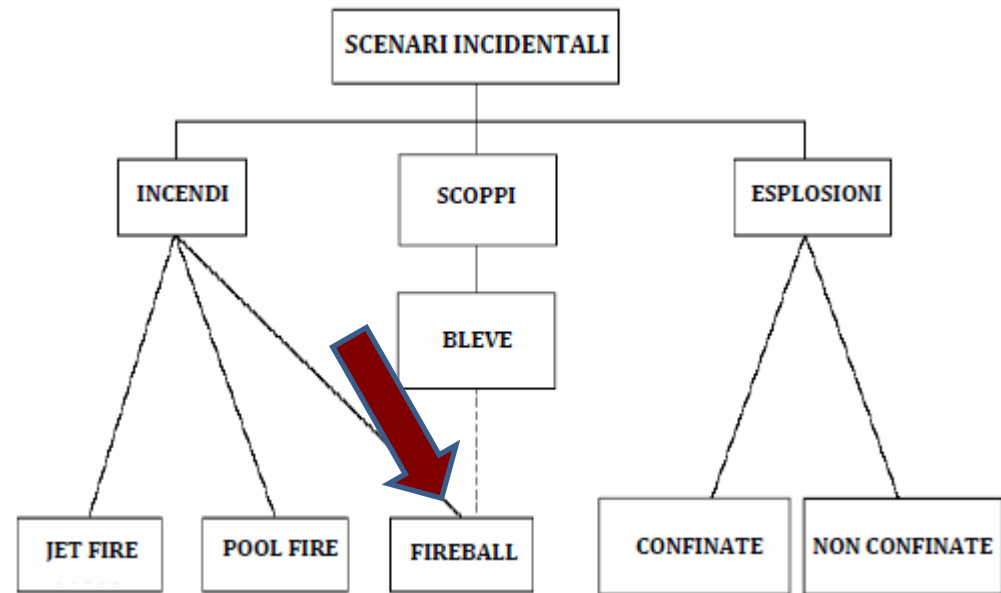
Non necessariamente il BLEVE coinvolge sostanze infiammabili.



FIREBALL

(Palla di fuoco)

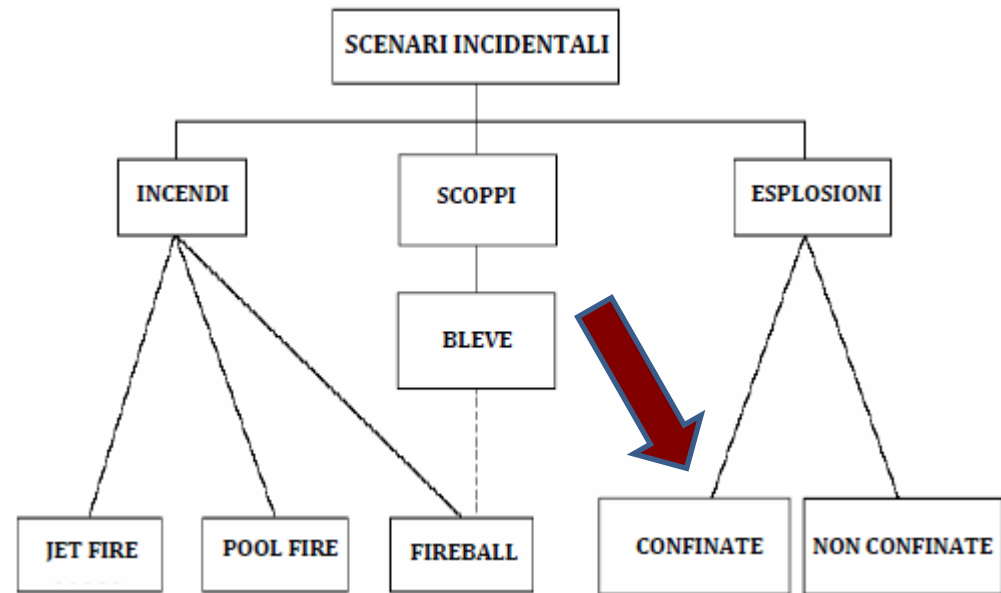
Incendio di vapori in espansione a seguito di BLEVE.



VCE

(Vapor Cloud Explosion)

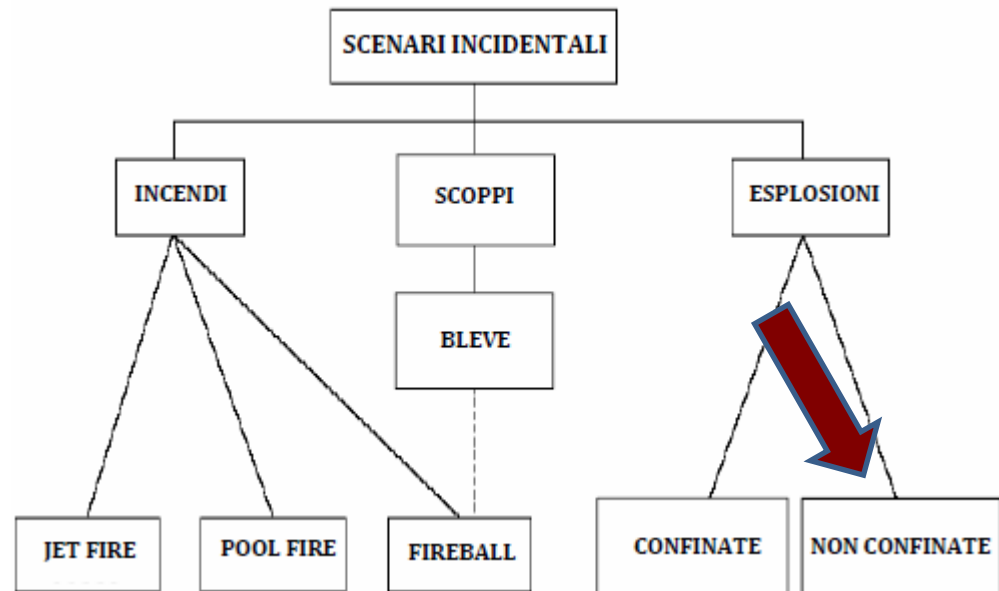
Esplosione di nube sviluppata in ambiente ad elevato grado di confinamento.



UVCE

(Unconfined Vapor
Cloud Explosion)

*Esplosione di nube di
vapori in ambiente
non confinato.*



INVENTARIO NAZIONALE STABILIMENTI RIR

È predisposto e aggiornato dal MATTM con il supporto dell'ISPRA.

In Italia ci sono **972 stabilimenti rir**, in circa 750 comuni, con il 52 % di stabilimenti SS e il 48 % SI
(dal sito: www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0 - aggiornamento 15.03.2021).



Oltre il 50% sono in 4 regioni del nord:

Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte.

Le città più esposte sono Ravenna con 27 stabilimenti e Genova con 13.

972 stabilimenti rir:

- ✓ 52 % circa stabilimenti SS
- ✓ 48 % circa stabilimenti SI



Grazie per l'attenzione

mauromalizia.it