

La regola tecnica del DM 03/08/15 per le aree ATEX e la metodologia Ramses

Edoardo Galatola, Rita Tazzioli

Sindar s.r.l. Lodi, Corso Archinti 35, 26900 Lodi

+39-0371-549200 fax +39 0371-549201

E-mail sindar@sindar.it Sito www.sindar.it

L'organizzazione dei contenuti nel DM 03/08/2015

Come noto, il 20 agosto 2015 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.192 il **Decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015** recante "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art.15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139".

Questo nuovo decreto, che entra novanta giorni dopo la sua pubblicazione, cioè il 18 novembre 2015, introduce uno strumento più flessibile ed idoneo ad affrontare le varie tematiche connesse all'azione di adeguamento antincendio e fa parte di un progetto più complessivo volto al riordino della normativa tecnica antincendio ed allineata agli indirizzi internazionali sul settore.

Il DM 03/08/15 si compone di **cinque articoli**:

art. 1 Approvazione e modalità applicative delle norme tecniche di prevenzione incendi;

art. 2 Campo di applicazione

art. 3 Impiego dei prodotti per uso antincendio

art. 4 Monitoraggio

art. 5 Disposizioni finali

Un allegato, strutturato in specifiche sezioni, completa il Decreto:

Sezione G Generalità

Sezione S Sezione S Strategia antincendio

Sezione V Regole tecniche verticali

Sezione M Metodi

Le norme tecniche riportate nel D.M. 03/08/2015 si compongono, perciò, di quattro sezioni principali che disciplinano, nel loro complesso, l'intera materia antincendio:

Sezione G Generalità: contiene i principi fondamentali per la progettazione della sicurezza antincendio applicabili indistintamente a tutte le attività;

Sezione S Strategia antincendio: contiene le misure antincendio di prevenzione, protezione e gestionali applicabili a tutte le attività, per comporre la strategia antincendio al fine di ridurre il rischio di incendio;

Sezione V Regole tecniche verticali: contiene le regole tecniche verticali;

Sezione M Metodi: contiene la descrizione di metodologie progettuali volte alla risoluzione di specifiche problematiche tecniche. L'Allegato 4 del DM 03/08/15 tratta i criteri di valutazione e riduzione del rischio di esplosione nelle attività soggette.

La regola tecnica verticale per le aree ATEX

In particolare la **Sezione V - Allegato 4 - punto V.II** contiene la regola tecnica verticale riferita alle "Aree a rischio per atmosfere esplosive" applicabile alle attività soggette.

In tale sezione si ribadisce l'obbligo in capo al gestore (al datore di lavoro come definito dal D.Lgs. 81/08) di "valutare il rischio di formazione di atmosfere esplosive e di individuare le misure tecniche necessarie al conseguimento dei seguenti obiettivi, in ordine di priorità decrescente: prevenire la formazione di atmosfere esplosive, evitare l'accensione di atmosfere esplosive, attenuare i danni di un'esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza degli occupanti.

La valutazione del rischio di esplosione deve essere effettuata attraverso le seguenti fasi:

a. individuazione delle condizioni generali di pericolo di esplosione

questa fase comporta lo studio delle sezioni o reparti pericolosi, delle apparecchiature e degli impianti di processo e tecnologici presenti e la conoscenza dell'organizzazione del lavoro e delle attività svolte – in tutte le condizioni operative;

b. identificazione delle caratteristiche delle sostanze infiammabili o polveri combustibili

per le sostanze infiammabili e le polveri combustibili devono essere individuate le caratteristiche chimico-fisiche pertinenti all'esplosione in tutte le condizioni ambientali significative e le caratteristiche dei sistemi di deposito o stoccaggio previsti, secondo le norme tecniche applicabili.

c. determinazione della probabilità di formazione, della durata e dell'estensione delle atmosfere esplosive

le aree a rischio di esplosione devono essere ripartite in zone in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive così come definito nella tabella V.2-1 dell'Allegato (vd. sotto), in ottemperanza alla normativa tecnica applicabile.

Zona per la presenza di	Zona per la presenza di	Definizione del livello di pericolo
0	20	Luogo in cui un'atmosfera esplosiva è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente <i>(al pericolo è presente sempre o frequentemente)</i>
1	21	Luogo in cui è probabile che un'atmosfera esplosiva si presenti occasionalmente durante il funzionamento normale <i>(1/ pericolo è presente talvolta)</i>
2	22	Luogo in cui è improbabile che un'atmosfera esplosiva si presenti durante il normale funzionamento, ma che, se si presenta, persiste solo per un breve periodo <i>(al pericolo è presente raramente o quasi mai)</i>
NE		Luogo in cui il volume dell'atmosfera esplosiva è di estensione trascurabile <i>(negligible extensions)</i>

Tabella V2-1: Classificazione delle zone con presenza di atmosfera esplosiva

d. identificazione dei potenziali pericoli di innesco

i pericoli di innesco sono strettamente legati a presenza di sorgenti di accensione ed a proprietà di accensione delle miscele potenzialmente esplosive, secondo la norma UNI EN 1127-1.

La possibilità di accensione di una atmosfera esplosiva è strettamente dipendente dalla frequenza con cui le sorgenti di accensione vengono a contatto con la miscela esplosiva.

Essendo necessario assicurare un livello di sicurezza equivalente adeguato, in nessuna delle zone classificate per la presenza di gas, vapori e nebbie o per la presenza di polveri, contenute nella tabella V.2-1, sono consentite attrezzature che presentino inneschi frequenti o continui.

e. valutazione dell'entità degli effetti prevedibili di un'esplosione

ai fini della valutazione degli effetti prevedibili di un'esplosione, è necessario tener conto delle conseguenze sulle eventuali persone esposte, sulle strutture e sugli impianti dei seguenti effetti fisici di un'esplosione

f. quantificazione del livello di rischio accettabile

g. adozione di misure finalizzate alla riduzione del rischio di esplosione

misure di prevenzione, che riguardano la riduzione delle probabilità di formazione ed innesco di una miscela esplosiva;

misure di protezione, che comportano la mitigazione degli effetti di un'esplosione entro limiti accettabili;

misure gestionali, che prevedono la riduzione del rischio di esplosione mediante adozione di procedure di corretta organizzazione del lavoro e dei processi produttivi.

La Tabella V.2-5 riporta la compatibilità dei componenti, delle apparecchiature, dei sistemi di protezione e controllo con le zone classificate per la presenza di atmosfera esplosive.

Atmosfera esplosiva	Zona	Categoria
Gas	O	1G
	1	1G, 2G
	2	1G, 2G, 3G
Polveri	20	1D
	21	1D, 2D
	22	1D, 2D, 3D

[1] G per per gas e D per dust (polvere)gas e D per dust (polvere)

Tabella V2-5: Compatibilità dei componenti, delle apparecchiature e dei sistemi di protezione e controllo e le zone classificate per la presenza di atmosfera esplosive

La metodologia Ramses per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio per aree potenzialmente interessate da atmosfere esplosive viene richiesta anche dall'art. 290 del D.Lgs. 81/08, che prevede che il Datore di lavoro valuti i rischi per i lavoratori derivanti da atmosfere esplosive, prendendo in considerazione tutti gli elementi rilevanti, tra cui, almeno:

- la probabilità e la durata della presenza di atmosfere esplosive;
- la probabilità che siano presenti e divengano efficaci fonti di accensione;
- le caratteristiche dell'impianto, le sostanze utilizzate, i processi e loro possibili interazioni;
- l'entità degli effetti prevedibili.

Come è noto, l'art. 293 del D.Lgs. 81/08 richiede al Datore di lavoro che le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive vengano ripartite in Zone secondo l'allegato XLIX. La classificazione in Zone, effettuata secondo la pertinente normativa tecnica CENELEC, in particolare CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87) per fluidi infiammabili e CEI EN 60079-10-2 (CEI 31-88) per polveri combustibili, è conforme a quanto indicato nell'allegato XLIX del D.Lgs. 81/08.

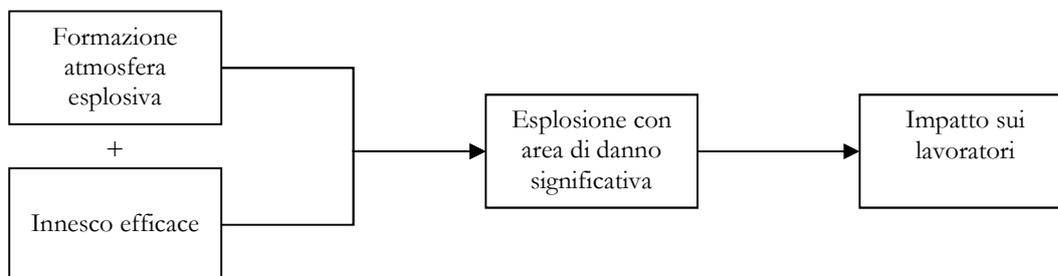
La ripartizione in è quella citata anche in Tabella V2-1 dell'Allegato 4 del DM 3 agosto 2015.

La Classificazione in zone e la valutazione del rischio

Ciascuna tipologia di **Zona**, che definisce qualitativamente la probabilità di formazione di atmosfera esplosiva, è generata da una o più Sorgenti di Emissione (SE) ossia un punto o una parte di impianto/apparecchiatura da cui può essere emesso nell'atmosfera un agente infiammabile o combustibile con modalità tali da generare un'atmosfera esplosiva.

Il **documento di classificazione in zone ATEX** dei luoghi di lavoro rappresenta sicuramente una fonte importantissima e fondamentale di informazioni relative al rischio di esplosione, non di meno, come richiamato dal citato art. 290 del D.Lgs. 81/08, esso è riferito solo ad uno degli aspetti pertinenti per la valutazione del rischio: infatti, se la formazione di una atmosfera esplosiva è condizione necessaria per avere un'esplosione, non è detto che tale esplosione possa verificarsi, né che debba avere necessariamente effetti molto gravi, né, infine, che debbano essere necessariamente coinvolti i lavoratori.

In effetti per valutare il rischio per i lavoratori occorre prendere in considerazione l'intera catena di eventi:



Ciascuno dei blocchi presenti nello schema richiede una valutazione, e la valutazione del rischio per i lavoratori deriva dall'insieme dei risultati delle stime di probabilità e danno.

Occorre quindi tenere sempre ben presente che, ai fini della valutazione del rischio ATEX, non è sufficiente disporre del documento di classificazione in zone e che, per la redazione del “Documento sulla protezione contro le esplosioni” previsto dall’art. 294 del D.Lgs. 81/08, è necessario:

1. valutare la possibilità e probabilità di formazione di atmosfere esplosive (identificazione agenti chimici infiammabili/combustibili, sorgenti di emissione e classificazione in zone);
2. valutare la presenza di sorgenti di accensione e la probabilità che diventino efficaci;
3. valutare l’entità dell’area di danno provocata dall’esplosione;
4. valutare l’impatto dell’esplosione sui lavoratori.

La metodologia Ramses4 nella valutazione del rischio e nell’applicazione della norma tecnica per le aree ATEX del DM 3 agosto 2015

La metodologia informatizzata **Ramses 4**¹, risponde pienamente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 e a quanto esplicitato nell’allegato tecnico del DM 3 agosto 2015 succitato, in quanto:

1. consente di valutare il rischio per i lavoratori, a partire dagli esiti della classificazione in zone ATEX delle aree di lavoro, tenendo conto di tutti gli elementi pertinenti (informazioni su reparti, apparecchiature, impianti, conoscenza approfondita dell’organizzazione del lavoro, disponibilità di una nutrita banca dati contenente le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze, pertinenti il pericolo di esplosione);
2. mette a disposizione un sistema automatizzato per l’analisi di dettaglio delle sorgenti di accensione potenziali;
3. consente di analizzare sia luoghi esterni, sia volumi interni alle apparecchiature, dando quindi la possibilità di essere utilizzato per l’analisi documentata del rischio d’accensione in conformità alla Norma UNI EN 13463-1, anche ai fini della certificazione CE ATEX dei macchinari;
4. produce report distinti relativamente alla conformità normativa e alla valutazione del rischio;
5. utilizza un algoritmo per la stima della distanza di danno a seguito di esplosione consentendo di individuare le zone NE nella fase decisionale di definizione della pericolosità intrinseca dell’atmosfera esplosiva e di individuare in maniera chiara la possibile area di impatto dell’esplosione sui lavoratori;
6. utilizza indici di rischio di tipo logaritmico parametrati sulla stessa scala di valori già definita per il software Moses 4², appartenente allo stesso pacchetto Gisa 4. Questa scelta consente di avere indici di rischio direttamente paragonabili a quelli ottenuti per altri pericoli presenti negli ambienti di lavoro per gli stessi operatori e quindi rende possibile con semplicità sia la comparazione sia la “somma” dei rischi a livello mansionale;
7. utilizza anche un metodo basato sulle “barriere di protezione” tipico della Norma UNI EN 13463-1;
8. consente di definire il livello di sicurezza richiesto per la valutazione in termini di categoria ATEX o EPL (Equipment Protection Level) come previsto dall’ultima edizione della Norma CEI EN 60079-10-1.

La metodologia informatizzata **Ramses 4**³ ha dunque un campo di applicazione molto ampio, di interesse per le diverse professionalità implicate in un’analisi del rischio da atmosfere esplosive e nelle attività tecniche di prevenzione incendi.

Se vuoi conoscere la **metodologia di valutazione dei rischi ATEX**, consulta la [sezione](#) dedicata. Dalla stessa pagina, potrai, inoltre, scaricare o prova il software **Ramses 4**.

Se vuoi saperne di più sul **DM 3 agosto 2015**, vai alla [pagina](#) di approfondimento.

Nel caso necessiti di altre **informazioni su servizi e software offerti**, non esitare a [contattarci](#).

¹ RAMSES 4 - *Risk Assessment Methodology for workers Safety against ExplosionS*. - valutazione dei rischi di esposizione ad atmosphere explosive

² MOSES 4 - *Multi-factor Occupational riSk Evaluation. Software* - valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori

³ Autori della metodologia Ramses 4: Sergio Colombo, Edoardo Galatola, Vera Perugini, Davide Salvagio