

Venaria Reale

2 dicembre 2011



ATEX DAY

Atmosfere esplosive per la presenza di gas – Classificazione dei luoghi
Guida all'applicazione della norma CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87):2010-01
Progetto C1080 scadenza inchiesta pubblica 9-01-2012

Giovanni Amendolia

Comitato Tecnico Scientifico AIAS
Coordinatore Settore Prev. Infortuni
e Sicurezza Attrezzature di Lavoro

COSA E' AIAS

L'AIAS è

*la più importante associazione tecnica scientifica
italiana che si occupa
di Sicurezza, Salute, Ambiente ed Energia
nei luoghi di vita e di lavoro*

LA MISSION

Diffondere la cultura della sicurezza nei luoghi di lavoro e di vita in collaborazione con Aziende, Enti, Istituzioni, Università, per lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze necessarie ad affrontare in modo professionale le tematiche della sicurezza e dell'ambiente.

Memberships

- ***FAST (Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche)***
- ***UNI, UNICHIM***
- ***Federation of Association of Specialists in Occupational Safety and Industrial Hygiene (IFAS)***
- ***Network dell'Agencia Europea per la Salute e la Sicurezza***
- ***ENSHPO (European Network of Safety and Health Professional Organizations) organismo promosso dall'Agencia Europea per la Salute e Sicurezza tra le Associazioni pubbliche e private che si occupano della sicurezza e della salute. L'AIAS ha la Presidenza dell'Ente.***
- ***Confederation of Fire Protection Association Europe (CFPA-E)***
- ***Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione (CIIP)***

AIAS copre tutti i campi di interesse di chi si occupa di prevenzione nei luoghi di lavoro:

- **Sicurezza sul lavoro**
- **Igiene del lavoro**
- **Ergonomia**
- **Antincendio**
- **Sicurezza nelle costruzioni**
- **Sicurezza del prodotto e qualità**
- **Protezione ambientale**
- **Normativa e giurisprudenza specifica**
- **Documentazione e informazione**

Comitato Tecnico Scientifico – CTS

AIAS si è dotata di un Comitato Tecnico Scientifico (43 settori)

Partecipano ai lavori Esperti di settore, Istituzioni pubbliche, Università.

Il Comitato sviluppa documenti tecnici di indirizzo Associativo e fornisce supporto ai Soci tramite numerosi organismi di figure professionali specializzate.

AIAS collabora attivamente con le Istituzioni Pubbliche

IL COMITATO TECNICO SCIENTIFICO
Settore Sicurezza e Salute
Prevenzione Infortuni e Sicurezza Attrezzature

Questo settore ha il fondamentale compito di :

- Fornire ai soci supporto tecnico/scientifico anche sulla scorta della **partecipazione diretta a comitati di normazione UNI e CEI.***
- Essere veicolo di diffusione di leggi e regolamenti in tema di **Prevenzione Infortuni e Sicurezza delle Attrezzature di lavoro.***
- Elaborare documenti di indirizzo Associativo sui principali argomenti di interesse di coloro che si occupano della Sicurezza negli ambienti di Lavoro*

Settori/Comitati

S0. Settore Normativa, Indirizzi legislativi, Tutela e Assistenza Sindacale, Assistenza Assicurativa	S4. Settore Sistemi di gestione per l'antincendio e le emergenze
<i>c0.1 Comitato Normativa e Indirizzi legislativi</i>	<i>c4.1 Prevenzione incendi</i>
<i>c0.2 Comitato Tutela e Assistenza Sindacale</i>	<i>c4.2 Protezione Civile</i>
<i>c0.3 Comitato Tutela Assicurativa</i>	<i>c4.3 Prevenzione rischi di incidenti rilevanti</i>
S1. Settore Organizzazione e gestione per la prevenzione	<i>c4.4 Risk management</i>
<i>c1.1 Sistemi di Gestione per la prevenzione</i>	<i>c4.5 Security</i>
<i>c1.2 Qualificazione e Certificazione figure professionali</i>	S5. Settore Fattore umano
<i>c1.3 Analisi del valore e statistiche</i>	<i>c5.1 Fattori psicosociali</i>
<i>c1.4 Indirizzi metodologici e terminologia</i>	<i>c5.2 Prevenzione connessa al genere ed alle diverse abilità</i>
<i>c1.5 Supporti informatici per la prevenzione e portale web AIAS</i>	<i>c5.3 B.B.S. – Behavior Based Safety</i>
S2. Settore sicurezza e salute	<i>c5.4 Fattori comportamentali</i>
<i>c2.1 Prevenzione infortuni e sicurezza attrezzature di lavoro</i>	<i>c5.5 Ergonomia</i>
<i>c2.3 Igiene del lavoro</i>	<i>c5.6 Wellness</i>
<i>c2.5 Prevenzione rischio elettrico</i>	S6. Settore Comunicazione e formazione
<i>c2.6 Acustica, suono, vibrazioni</i>	<i>c6.1 Comunicazione</i>
<i>c2.7 Rapporti con la medicina del lavoro</i>	<i>c6.2 Formazione</i>
S3. Settore Protezione ambientale	<i>c6.3 Internet per la prevenzione</i>
<i>c3.1 Sviluppo sostenibile</i>	<i>c6.4 Rapporti con studenti</i>
<i>c3.2 Gestione rifiuti e emissioni</i>	<i>c6.5 Informazione</i>
<i>c3.3 Metodi di bonifica</i>	
<i>c3.4 IPPC</i>	
<i>c3.5 Amianto</i>	
<i>c3.6 Risparmio energetico e fonti rinnovabili</i>	



**LE ATMOSFERE
POTENZIALMENTE
ESPLOSIVE**



NORMATIVA DI RIFERIMENTO

• **Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008** come novellato dal D.Lgs. N. 106 del 3 agosto 2009.

• **Direttiva 1999/92/CE** relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Si segnalano inoltre:

- **DM 12 aprile 1996** “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi”

- **DPR 15 novembre 1996**, n. 661 “Regolamento per l’attuazione della direttiva 90/396/CEE, concernente gli apparecchi a gas”

Norma UNI EN 1127-1:

Norma UNI EN 1127-1: “Atmosfere esplosive – Prevenzione dell’esplosione e protezione contro l’esplosione – Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia” – Explosive atmospheres – Explosion prevention and protection – Part 1: Basic concepts and methodology.

La norma specifica i metodi per l’identificazione e la valutazione delle situazioni pericolose che conducono all’esplosione e le misure di progettazione e costruzione adeguate alla sicurezza richiesta.

È una norma generale di sicurezza (di Tipo A), applicabile alla quasi totalità delle opere.

CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87):

Norma CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87) prima edizione: “Classificazione dei luoghi. Atmosfere esplosive per la presenza di gas”.

È la norma specifica di classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per presenza di gas (intendendo comprendere nel termine gas i gas veri o propri, i vapori e le nebbie), della cui applicazione si occupa la presente guida.

Si ricorda che nell'allegato XLIX del D.Lgs. 81/08 è specificato

“Per la classificazione delle aree si può fare riferimento alle norme tecniche armonizzate relative ai settori specifici, tra le quali:

-EN 60079-10 (CEI 31-30)

-EN 50281 (CEI 31-52)

La norma CEI EN 60079-10 (CEI EN 31-30) è ora sostituita dalla norma CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87), prima edizione che deve essere intesa come sua naturale evoluzione nell'ambito della Regola dell'arte.

Norme e guide tecniche:

NOTA INTRODUTTIVA

Le direttive stabiliscono i requisiti essenziali di sicurezza, ma affidano alle norme tecniche, in primo luogo le norme europee armonizzate (EN ...) CEN o CENELEC, recepite in Italia rispettivamente come norme UNI e CEI, il compito di tradurre **in possibili soluzioni tecniche condivise** detti requisiti.



PERCORSO STORICO NORMATIVO

La classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di esplosivi, fluidi infiammabili e polveri combustibili è stata in passato della norma **CEI 64-2 e 64-2/A (anni 70-80)**

Le suddette Norme avevano **origine nazionale**, non erano né armonizzate né unificate a livello europeo in quanto fino al 1996 non esistevano Documenti di armonizzazione (HD) o Norme (EN) CENELEC sull'argomento.

Nel gennaio 1996 il CENELEC ha pubblicato **la Norma EN 60079-10** prima edizione "Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – Parte 10: Classificazione dei luoghi pericolosi" che il CEI ha recepito nella Norma nazionale CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) fascicolo 2895, in vigore dal 1° novembre 1996.

.

Tra il dicembre 1997 ed il settembre 2001 il CEI ha pubblicato una serie di Fogli di Abrogazione con i quali è stabilito che la Norma CEI 64-2, quarta edizione, non è più applicabile ai luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas, vapori o nebbie infiammabili, denominati nella Norma luoghi di Classe 1 e 3, ed ai luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di polveri infiammabili (combustibili), denominati nella Norma luoghi di Classe 2.

Ndr. La Norma CEI 64-2, quarta edizione, rimane in vigore (in parte) solo per i luoghi di luoghi ove esistono pericoli di esplosione in dipendenza della presenza o sviluppo delle sostanze esplosive.

Nel **settembre 2001** il CEI ha anche abrogato la Norma CEI 64-2/A, che conteneva Esempi di classificazione di luoghi particolari.

Nel **gennaio 2001** il CEI ha pubblicato la seconda edizione della Guida CEI 31-35 “Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas – Guida alla classificazione dei luoghi pericolosi”, la quale si riferiva sempre alla prima edizione della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30).

Nel gennaio 2004 il CEI ha pubblicato la seconda edizione della Norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) a seguito di analogo aggiornamento della norma CENELEC.

Nel febbraio 2007 il CEI ha pubblicato la terza edizione della presente guida CEI 31-35 di applicazione della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-35) di applicazione della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) seconda edizione

La **norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30)** per i gas, i vapori e le nebbie infiammabili, e la Norma **CEI EN 50281-3 (CEI 31-52)** per le polveri combustibili, erano poste come riferimento per la classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione dall'Allegato XV-bis, ultimo capoverso, **del D.Lgs. 626/94**, Titolo VIII-bis, che recepiva nell'ordinamento legislativo italiano la materia della sicurezza sul lavoro contro il rischio di esplosione contenuta **nella Direttiva 1999/92/CE**

Nel marzo **2009 il CENEEC** ha pubblicato la Norma EN 60079-10-1, prima edizione "Atmosfere esplosive – Parte 10-1:Classificazione dei luoghi. Atmosfere esplosive per la presenza di gas" che il CEI ha recepito nella norma nazionale CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87) fascicolo 10155, in vigore dal 1° febbraio 2010.

La precedente norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30); fasc. 7177 rimane applicabile fino al 01-03-2012.

Le modifiche contenute nella nuova norma CEI EN 60079-10-1 hanno richiesto l'emissione della quarta edizione della guida di applicazione CEI 31-35.

La nuova edizione della guida CEI 31-35, oltre ad allinearsi alla norma CEI EN 60079-10-1 si **arricchisce di nuovi elementi di aiuto per i tecnici incaricati della classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione per la presenza di gas, vapori o nebbie infiammabili.**

La quarta edizione della Guida CEI 31-35 deve quindi essere intesa come uno di detti strumenti informativi.

La materia trattata rimane comunque complessa, pertanto va ribadito che la classificazione dei luoghi pericolosi dovrebbe essere eseguita da persone esperte, a conoscenza delle proprietà delle sostanze infiammabili, del processo e delle relative apparecchiature, consultando, per quanto di competenza, i tecnici di processo, della sicurezza, dell'impianto elettrico ed altri specialisti.



LA GUIDA

SCOPO DELLA GUIDA

*Questa nuova Guida è stata elaborata, dal gruppo di Lavoro specifico CEI , con l'intento di fornire agli utenti indirizzi allineati alle modifiche contenute nella nuova norma **CEI EN 60079-10-1***

La Guida ha lo scopo di approfondire il tema della classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione per la presenza di gas e vapori infiammabili, relativa ad opere di nuova realizzazione e alle trasformazioni o ampliamenti di quelle esistenti.

Nelle appendici sono riportati esempi di situazioni/ luoghi particolari

Per gli effetti dell'esplosione, quali la presenza di fiamme, onde di pressione, tossicità del gas di combustione ecc. si rimanda alla valutazione di cui al D.Lgs. 81/08.

SCOPO DELLA GUIDA

La Guida ha lo scopo di approfondire il tema della classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione per la presenza di gas e vapori infiammabili, relativa ad opere di nuova realizzazione e alle trasformazioni o ampliamenti di quelle esistenti, nel rispetto della Norma CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87), prima edizione.

Nella guida sono considerate anche le problematiche relative alle nebbie infiammabili.


Nelle appendici sono riportati esempi di situazioni/ luoghi particolari

Nella Guida è trattato solo il pericolo d'esplosione per la presenza di gas, vapori o nebbie infiammabili.

Per gli effetti dell'esplosione, quali la presenza di fiamme, onde di pressione, tossicità del gas di combustione ecc. si rimanda alla valutazione di cui al D.Lgs. 81/08.



CAMPO DI APPLICAZIONE



La norma e la guida si applicano ai luoghi in cui vi può essere il pericolo di accensione dovuto alla presenza di gas infiammabili, in miscela con aria in condizioni atmosferiche normali, cioè condizioni nelle quali la concentrazione di ossigeno nell'atmosfera è approssimativamente del 21% e che includono variazioni di pressione e temperatura al di sopra ed al di sotto dei livelli di riferimento, purché tali variazioni abbiano un effetto trascurabile sulle proprietà esplosive della sostanza infiammabile.

PRINCIPALI ESCLUSIONI

La Norma e la guida non si applicano a:

- **Miniere** con possibile presenza di grisou;
- Luoghi di trattamento **o produzione di esplosivi**;
-




LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008

Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008:

Omissis

.....Ai fini della prevenzione e della protezione contro le esplosioni, sulla base della valutazione dei rischi e dei principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, il **datore di lavoro adotta le misure tecniche e organizzative** adeguate alla natura dell'attività; in **particolare il datore di lavoro previene la formazione di atmosfere esplosive.**



Nell'assolvere gli obblighi di prevenzione e protezione, il datore di lavoro valuta i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:

c) probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;

e) probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano efficaci;

g) caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;

i) entità degli effetti prevedibili.

Nel D.Lgs. 81/08, art 293, integrato dal D.Lgs. 106/09, art 138 viene tra l'altro specificato che:

- **Il datore di lavoro ripartisce in zone**, a norma dell'allegato XLIX, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive, classificare in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfera esplosiva:

Zone 0, 1, 2 per gas, vapori o nebbie infiammabili;

Zone 20, 21, 22 per le polveri combustibili;

Inoltre per ogni tipo di zona, deve indicare le informazioni necessarie per la definizione dei requisiti di sicurezza dei prodotti stessi

- **Il datore di lavoro assicura** che per le aree di cui al comma 1 siano applicate le prescrizioni minime di cui all'allegato L (prescrizioni minime per il miglioramento della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive).

- **Se necessario, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori sono segnalate** nei punti di accesso a norma dell'allegato LI e provviste di allarmi ottico/acustici che segnano l'avvio e la fermata dell'impianto, sia durante il normale ciclo, sia nell'eventualità di un'emergenza in atto.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

GIOVANNI AMENDOLIA

COORDINATORE AIAS PER LA REGIONE PIEMONTE
Comitato Tecnico Scientifico AIAS

Coordinatore settore Prevenzione infortuni e sicurezza
attrezzature di Lavoro

gamendolia@networkaias.it