

**Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive (quindicesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)**

(Gazzetta ufficiale 28 gennaio 2000 n. L 023)

**IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,**  
visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 137,  
vista la proposta della Commissione , presentata previa consultazione del Comitato  
consultivo per la sicurezza, l'igiene e la tutela della salute sul luogo di lavoro nonché  
dell'Organo permanente per la sicurezza e la salubrità nelle miniere di carbon fossile e nelle  
altre industrie estrattive,  
visto il parere del Comitato economico e sociale ,  
previa consultazione del Comitato delle regioni,  
deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato, tenuto conto del progetto  
comune approvato il 21 ottobre 1999 dal Comitato di conciliazione,  
considerando quanto segue:

- (1) l'articolo 137 del trattato prevede che il Consiglio possa adottare, mediante direttiva, prescrizioni minime per promuovere il miglioramento in particolare dell'ambiente di lavoro, al fine di garantire un più elevato livello di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori;
- (2) a norma dell'articolo precitato, tali direttive evitano di imporre vincoli amministrativi, finanziari e giuridici tali da ostacolare la creazione e lo sviluppo di piccole e medie imprese;
- (3) il miglioramento della sicurezza, dell'igiene e della salute sul luogo di lavoro costituisce un obiettivo che non deve essere subordinato a considerazioni puramente economiche;
- (4) il rispetto delle prescrizioni minime intese a garantire un maggiore livello di sicurezza e di salute dei lavoratori in atmosfere esplosive costituisce un presupposto imprescindibile per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- (5) la presente direttiva è una direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro; pertanto si applicano integralmente, anche nel caso in cui i lavoratori siano esposti al rischio di atmosfere esplosive, le disposizioni di quest'ultima direttiva, in particolare quelle relative all'informazione dei lavoratori, alla consultazione e alla partecipazione dei lavoratori e alla loro formazione professionale, fatte salve disposizioni più restrittive o specifiche contenute nella presente direttiva;
- (6) la presente direttiva costituisce un contributo concreto alla realizzazione della dimensione sociale del mercato interno;
- (7) la direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il raccorciamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva stabilisce che è prevista l'elaborazione di una direttiva, basata sull'articolo 137 del trattato, che riguarderà in particolare i pericoli di esplosione connessi con l'impiego e/o il tipo e i metodi di installazione degli apparecchi;
- (8) la protezione contro le esplosioni è di particolare importanza per la sicurezza; le esplosioni mettono in pericolo la vita e la salute dei lavoratori e ciò per l'effetto incontrollabile

delle fiamme e della pressione nonché della presenza di prodotti di reazione nocivi e del consumo dell'ossigeno presente nell'atmosfera respirata dai lavoratori;

(9) la creazione di una strategia coerente per prevenire le esplosioni esige che le misure di carattere organizzativo integrino le misure a carattere tecnico adottate sul posto di lavoro; ai sensi della direttiva 89/391/CEE il datore di lavoro è tenuto ad avere un documento sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; tale obbligo è da ritenersi specificato dalla presente direttiva in quanto il datore di lavoro è tenuto a redigere ed aggiornare un documento o una serie di documenti sulla protezione contro le esplosioni che rispondono ai requisiti minimi stabiliti dalla presente direttiva; il documento sulla protezione contro le esplosioni ricomprende l'identificazione delle situazioni di pericolo, la valutazione dei rischi e la definizione delle specifiche misure da adottare per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive a norma dell'articolo 9 della direttiva 89/391/CEE; tale documento può essere una componente della valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza sul posto di lavoro a norma del suddetto articolo;

(10) altri atti comunitari possono prescrivere una valutazione del rischio di esplosione per evitare duplicazioni superflue, si deve consentire al datore di lavoro, in conformità alla prassi nazionale, di aggregare documenti, parti di documenti o altri documenti equivalenti prodotti in adempimento di altri atti comunitari, per comporre un'unica "relazione sulla sicurezza";

(11) la prevenzione della formazione di atmosfere esplosive comprende anche l'applicazione del principio di sostituzione;

(12) occorre procedere ad un coordinamento qualora nel medesimo luogo di lavoro operino lavoratori di più imprese;

(13) oltre alle misure preventive occorre prefigurare misure supplementari che diventano efficaci quando una ignizione è già avvenuta; soltanto combinando misure preventive con altre misure supplementari che riducono i danni delle esplosioni per i lavoratori si potrà realizzare il massimo livello di sicurezza;

(14) la direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro (nona direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE), si applica integralmente in particolare in luoghi immediatamente adiacenti alle aree pericolose, ove fumo, lavori di incisione o saldatura o altre attività che generano fiamme o scintille possono interagire con l'area pericolosa;

(15) la direttiva 94/9/CE ripartisce in gruppi e categorie gli apparecchi e i sistemi protettivi che contempla; la presente direttiva prevede la classificazione in zone da parte del datore di lavoro dei luoghi di lavoro dove possono prodursi atmosfere esplosive e determina i gruppi e le categorie di apparecchi e sistemi protettivi da utilizzare in ogni zona,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

## **SEZIONE I DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Articolo 1**

#### **Oggetto e ambito di applicazione**

1. La presente direttiva, che è la quindicesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE, fissa le prescrizioni minime nel settore della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive come all'articolo 2.

2. Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva:

- a) le aree utilizzate direttamente per le cure mediche dei pazienti, nel corso di esse;
- b) l'uso degli apparecchi a gas a norma della direttiva 90/396/CEE ;
- c) la produzione, la manipolazione, l'uso, lo stoccaggio e il trasporto di esplosivi o di sostanze chimicamente instabili;
- d) le industrie estrattive di minerali di cui alle direttive 92/91/CEE o 92/104/CEE ;
- e) l'impiego di mezzi di trasporto terrestre, marittimo, fluviale e aereo per i quali si applicano le pertinenti disposizioni degli accordi internazionali (ad esempio ADNR, ADR, ICAO, IMO e RID), nonché le direttive della Comunità che attuano detti accordi. Non sono esclusi i veicoli destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.

**3.** La direttiva 89/391/CEE, nonché le altre direttive particolari pertinenti, sono pienamente applicabili al settore di cui al paragrafo 1, fatte salve disposizioni più restrittive o specifiche contenute nella presente direttiva.

## **Articolo 2**

### **Definizione**

Ai sensi della presente direttiva, si intende per "atmosfera esplosiva" una miscela di aria, in condizioni atmosferiche, con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo ignizione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta.

## **SEZIONE II**

### **OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO**

## **Articolo 3**

### **Prevenzione e protezione contro le esplosioni**

Ai fini della prevenzione, ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 2, della direttiva 89/391/CEE, e della protezione contro le esplosioni il datore di lavoro adotta le misure tecniche e/o organizzative adeguate al tipo di azienda in ordine di priorità e in linea con i seguenti principi fondamentali:

- prevenire la formazione di atmosfere esplosive, oppure, se la natura dell'attività non lo consente,
- evitare l'ignizione di atmosfere esplosive, e
- attenuare i danni di un'esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Tali misure sono all'occorrenza combinate o integrate con altre contro la propagazione delle esplosioni e sono riesaminate periodicamente e, in ogni caso, ogniqualvolta si verifichino cambiamenti rilevanti.

## **Articolo 4**

### **Valutazione dei rischi di esplosione**

**1.** Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'articolo 6, paragrafo 3, e dell'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE, il datore di lavoro valuta i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:

- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive,
- probabilità della presenza, dell'attivazione e dell'efficacia di fonti di ignizione, comprese scariche elettrostatiche,
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processo e loro possibili interazioni,
- entità degli effetti prevedibili.

I rischi di esplosione sono valutati complessivamente.

**2.** Nella valutazione dei rischi di esplosione vanno presi in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento tramite aperture con quelli in cui possono formarsi

atmosfere esplosive.

## **Articolo 5**

### **Obblighi generali**

Al fine di salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, e secondo i principi fondamentali della valutazione dei rischi e quelli di cui all'articolo 3, il datore di lavoro prende i provvedimenti necessari affinché:

- dove possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori o di altri, gli ambienti di lavoro siano strutturati in modo da permettere di svolgere il lavoro in condizioni di sicurezza;
- negli ambienti di lavoro in cui possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori, sia garantito un adeguato controllo durante la presenza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio, mediante l'utilizzo di mezzi tecnici adeguati.

## **Articolo 6**

### **Dovere di coordinamento**

Qualora nello stesso luogo di lavoro operino lavoratori di più imprese, ciascun datore di lavoro è responsabile per le questioni soggette al suo controllo.

Fatta salva la responsabilità individuale di ciascun datore di lavoro di cui alla direttiva 89/391/CEE, il datore di lavoro che, conformemente alla legislazione o alla prassi nazionale, è responsabile del luogo di lavoro, coordina l'attuazione di tutte le misure riguardanti la salute e la sicurezza dei lavoratori e specifica nel documento sulla protezione contro le esplosioni, di cui all'articolo 8, l'obiettivo, le misure e le modalità di attuazione di detto coordinamento.

## **Articolo 7**

### **Aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive**

1. Il datore di lavoro ripartisce in zone, a norma dell'allegato I, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive.
2. Il datore di lavoro assicura che per le aree di cui al paragrafo 1 siano applicate le prescrizioni minime di cui all'allegato II.
3. 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 indicate da segnali nei punti di accesso a norma dell'allegato III

## **Articolo 8**

### **Documento sulla protezione contro le esplosioni**

Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'articolo 4 il datore di lavoro provvede a elaborare e a tenere aggiornato un documento, denominato in appresso "documento sulla protezione contro le esplosioni".

Tale documento precisa in particolare:

- che i rischi di esplosione sono stati individuati e valutati,
- che saranno prese misure adeguate per raggiungere gli obiettivi della presente direttiva,
- i luoghi che sono stati ripartiti in zone a norma dell'allegato I,
- i luoghi in cui si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato II,
- che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza,
- che, a norma della direttiva 89/655/CEE del Consiglio, sono stati adottati gli accorgimenti per l'impiego sicuro di attrezzature di lavoro.

Il documento relativo alla protezione contro le esplosioni deve essere compilato prima

dell'inizio del lavoro ed essere riveduto qualora i luoghi di lavoro, le attrezzature o l'organizzazione del lavoro abbiano subito modifiche, ampliamenti o trasformazioni rilevanti. Il datore di lavoro può combinare valutazioni del rischio di esplosione, documenti o altri rapporti equivalenti già esistenti, elaborati in virtù di altri atti comunitari.

## **Articolo 9**

### **Requisiti particolari per attrezzature e luoghi di lavoro**

**1.** Le attrezzature da utilizzare nelle aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive, già utilizzate o a disposizione dell'impresa o dello stabilimento per la prima volta prima del 30 giugno 2003, debbono soddisfare, a decorrere da tale data, i requisiti minimi di cui all'allegato II, parte A, qualora nessun'altra direttiva comunitaria sia applicabile o lo sia solo in parte.

**2.** Le attrezzature da utilizzare nelle aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive, che sono a disposizione dell'impresa o dello stabilimento per la prima volta dopo il 30 giugno 2003, debbono soddisfare i requisiti minimi di cui all'allegato II, parti A e B.

**3.** I luoghi di lavoro con luoghi in cui possono formarsi atmosfere esplosive, utilizzati per la prima volta dopo il 30 giugno 2003, debbono soddisfare le prescrizioni minime stabilite dalla presente direttiva.

**4.** I luoghi di lavoro con luoghi in cui possono formarsi atmosfere esplosive già utilizzati prima del 30 giugno 2003 debbono soddisfare entro tre anni da tale data le prescrizioni minime stabilite dalla presente direttiva.

**5.** Ove si proceda, dopo il 30 giugno 2003, a modifiche, ampliamenti o trasformazioni dei luoghi di lavoro con luoghi in cui possono formarsi atmosfere esplosive, il datore di lavoro prende i necessari provvedimenti per assicurarsi che tali modifiche, ampliamenti o trasformazioni rispondano ai requisiti minimi di cui alla presente direttiva.

## **SEZIONE III**

### **ALTRÉ DISPOSIZIONI**

## **Articolo 10**

### **Adeguamento degli allegati**

Gli adeguamenti di carattere prettamente tecnico degli allegati resi necessari:

- dall'adozione di direttive di armonizzazione tecnica e di normalizzazione in materia di protezione contro le esplosioni, o

- dal progresso tecnico, dall'evoluzione delle normative o delle specifiche internazionali o dalle nuove scoperte in materia di prevenzione e di protezione contro le esplosioni, sono adottati secondo la procedura di cui all'articolo 17 della direttiva 89/391/CEE.

## **Articolo 11**

### **Guida di buona pratica**

La Commissione stabilisce orientamenti pratici di carattere non obbligatorio in una guida di buona pratica. Essa si riferisce agli aspetti menzionati negli articoli 3, 4, 5, 6, 7 e 8, nell'allegato I e nell'allegato II, parte A.

La Commissione consulta preliminarmente il Comitato consultivo per la sicurezza, l'igiene e la tutela della salute sul luogo di lavoro a norma della decisione 74/325/CEE del Consiglio. Nel contesto dell'applicazione della presente direttiva gli Stati membri tengono conto, quanto più possono, della guida di cui sopra quando elaborano le loro politiche nazionali in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

## **Articolo 12**

## **Informazioni alle imprese**

Gli Stati membri, in caso di richiesta, si sforzano di rendere disponibili ai datori di lavoro le pertinenti informazioni, ai sensi dell'articolo 11, con particolare riferimento alla guida di buona pratica.

## **Articolo 13**

### **Disposizioni finali**

**1.** Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 30 giugno 2003. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

**2.** Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno che hanno già adottato o che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

**3.** Gli Stati membri riferiscono alla Commissione ogni cinque anni sull'attuazione pratica delle disposizioni della presente direttiva, specificando i punti di vista delle parti sociali. La Commissione informa il Parlamento europeo, il Consiglio, il Comitato economico e sociale e il Comitato consultivo per la sicurezza, l'igiene e la tutela della salute sul luogo di lavoro sull'attuazione della presente direttiva.

## **Articolo 14**

La presente direttiva entra in vigore il giorno della pubblicazione nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee.

## **Articolo 15**

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

## **Allegato I**

### **RIPARTIZIONE DELLE AREE IN CUI POSSONO FORMARSI ATMOSFERE ESPLOSIVE**

#### **Osservazione preliminare**

La ripartizione in appresso si applica alle aree in cui vengono adottati provvedimenti di protezione conformemente agli articoli 3, 4, 7 e 8.

#### **1. Aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive**

Un'area in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori interessati è considerata area esposta a rischio di esplosione ai sensi della presente direttiva.

Un'area in cui non è da prevedere il formarsi di un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione è da considerare area non esposta a rischio di esplosione ai sensi della presente direttiva.

Le sostanze infiammabili e/o combustibili sono da considerare come sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva a meno che l'esame delle loro caratteristiche non abbia evidenziato che esse, in miscela con l'aria, non sono in grado di propagare autonomamente un'esplosione.

#### **2. Ripartizione delle aree a rischio di esplosione**

Le aree a rischio di esplosione sono ripartite in zone in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive.

Il livello dei provvedimenti da adottare in conformità dell'allegato II, parte A, è determinato da

tale ripartizione.

Zona 0

Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.

Zona 1

Area in cui durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia.

Zona 2

Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia e, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Zona 20

Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 21

Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 22

Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

#### **Note:**

1. Strati, depositi o cumuli di polvere combustibile sono considerati come qualsiasi altra fonte che possa formare un'atmosfera esplosiva.

2. Per "normali attività" si intende la situazione in cui gli impianti sono utilizzati entro i parametri progettuali.

## **Allegato II**

### **A. PRESCRIZIONI MINIME PER IL MIGLIORAMENTO DELLA PROTEZIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI CHE POSSONO ESSERE ESPOSTI AL RISCHIO DI ATMOSFERE ESPLOSIVE**

#### **Osservazione preliminare**

Le prescrizioni di cui al presente allegato si applicano:

- alle aree classificate come pericolose in conformità dell'allegato I, in tutti i casi in cui lo richiedano le caratteristiche dei luoghi di lavoro, dei posti di lavoro, delle attrezzature o delle sostanze impiegate ovvero i rischi derivanti dalle attività svolte in conseguenza di atmosfere esplosive;
- a attrezzature in aree non esposte a rischio di esplosione che si rendono necessarie o contribuiscono ad un funzionamento in condizioni di sicurezza delle attrezzature che si trovano nelle aree a rischio di esplosione.

#### **1. Provvedimenti organizzativi**

##### **1.1. Formazione professionale dei lavoratori**

Il datore di lavoro si adopera per una sufficiente ed adeguata formazione professionale in

materia di protezione dalle esplosioni dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive. **1.2.** Istruzioni scritte e autorizzazione al lavoro

Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni:

- il lavoro nelle aree a rischio si effettua secondo le istruzioni scritte impartite dal datore di lavoro;
- è applicato un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività potenzialmente pericolose o tali da occasionare rischi quando interagiscono con altre operazioni di lavoro.

Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate da una persona responsabile al riguardo prima dell'inizio dei lavori.

## **2. Misure di protezione contro le esplosioni**

**2.1.** Fughe o sprigionamenti, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possano dar luogo a esplosioni sono opportunamente sviati o rimossi verso un luogo sicuro o, se ciò non fosse realizzabile, rinchiusi in modo sicuro o resi adeguatamente sicuri con altri metodi.

**2.2.** Qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili o combustibili, le misure di protezione devono essere programmate per il massimo pericolo possibile.

**2.3.** Per la prevenzione dei rischi di ignizione conformemente all'articolo 3 si tiene conto anche delle scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro come elementi portatori di carica o generatori di carica. I lavoratori sono equipaggiati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'ignizione di atmosfere esplosive.

**2.4.** Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio soltanto se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risultati che possono essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature e relativi dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ai sensi della direttiva 94/9/CE, qualora possano rappresentare un pericolo di ignizione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto. Vanno adottate le misure necessarie per evitare il rischio di confusione tra i dispositivi di collegamento.

**2.5.** Si devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento a disposizione dei lavoratori, nonché la struttura del luogo di lavoro siano state progettate, costruite, montate, installate, mantenute in servizio e fatte funzionare in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e, se questa dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurne al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro e/o attrezzatura. Per detti luoghi di lavoro si adottano le misure necessarie per ridurre al minimo i rischi rappresentati per i lavoratori dalle conseguenze fisiche di un'esplosione.

**2.6.** Se del caso, i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e/o acustici e allontanati prima che si verifichino le condizioni per un'esplosione.

**2.7.** Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio dispositivi di fuga per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi esposti.

**2.8.** Prima che vengano messi in funzione luoghi di lavoro con aree in cui possano formarsi atmosfere esplosive, è verificata la sicurezza dell'intero impianto per quanto riguarda le esplosioni. Tutte le condizioni necessarie a garantire protezione contro le esplosioni sono mantenute.

Dell'esecuzione della verifica sono incaricate persone che, per la loro esperienza e/o formazione professionale, siano competenti nel campo della protezione contro le esplosioni.

**2.9.** Qualora risultati necessario dalla valutazione del rischio:

- se un'interruzione dell'alimentazione può dar luogo ad una estensione del pericolo, gli apparecchi e sistemi di protezione devono poter essere mantenuti in condizioni sicure di funzionamento indipendentemente dal resto dell'impianto in caso di interruzione dell'alimentazione;
- gli apparecchi e sistemi di protezione a funzionamento automatico che si discotano dalle condizioni di funzionamento previste devono poter essere disinseriti manualmente, purché ciò non comprometta la sicurezza. Questo tipo di interventi deve essere eseguito solo da personale qualificato;
- In caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata deve essere dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo.

## **B. CRITERI PER LA SCELTA DEGLI APPARECCHI E DEI SISTEMI DI PROTEZIONE**

Qualora il documento sulla protezione contro le esplosioni basato sulla valutazione del rischio non preveda altrimenti, in tutte le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive sono impiegati apparecchi e sistemi di protezione corrispondenti alle categorie di cui alla direttiva 94/9/CEE.

In particolare, in tali aree sono impiegate le seguenti categorie di apparecchi, purché adatti, a seconda dei casi, a gas, vapori o nebbie e/o polveri:

- nella zona 0 o nella zona 20, apparecchi di categoria 1;
- nella zona 1 o nella zona 21, apparecchi di categoria 1 o di categoria 2;
- nella zona 2 o nella zona 22, apparecchi di categoria 1, 2 o 3.

## **Allegato III**

Segnale di avvertimento per indicare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive, ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 3:

Area in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva

Caratteristiche:

- forma triangolare,
- lettere in nero su fondo giallo, bordo nero (il colore giallo deve costituire almeno il 50 % della superficie del segnale).

Qualora lo desiderino, gli Stati membri possono aggiungere altri elementi esplicativi.