



Italia

# Le ispezioni volontarie per la messa in sicurezza degli ambienti esplosivi e l'iter certificativo di prodotti e assiemi Atex



Relatore: Michele ing. Rinieri

***Entrata in vigore della Direttiva 94/9/CE At.Ex. :  
1 luglio 2003***

**sono  
abrogate le seguenti direttive:  
76 /117/CEE  
79/196/CEE  
82/130/CEE**

**Oltre alle legislazioni nazionali in contrasto  
con i contenuti della Direttiva**

La direttiva 94/9/CE stabilisce dei Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute (R.E.S.S.) che per la prima volta sono applicabili ad:

### Apparecchi non ELETTRICI

Destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva: ovvero una miscela di aria, in condizioni atmosferiche, con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o **polveri** in cui, dopo l'ignizione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta.

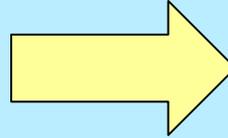
### Sistemi di protezione ed ai dispositivi destinati ad essere utilizzati fuori dall'atmosfera esplosiva

Necessari o utili per il funzionamento "sicuro" degli apparecchi o sistemi di protezione relativamente ai rischi di esplosione.

L'articolo 1 della direttiva definisce il campo di applicazione della stessa ed un prodotto deve essere:

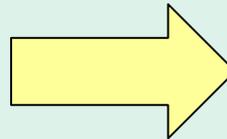
- Un **sistema di protezione**;
  - Un **apparecchio**;
  - Un **componente**;
- Un **dispositivo di sicurezza, di controllo o di regolazione.**

***Sistemi di protezione***



***Iter più severo***

***pparecchi***



**ter derivato  
dalla  
categoria di  
appartenenza**

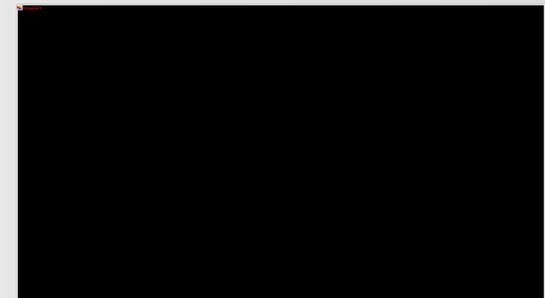
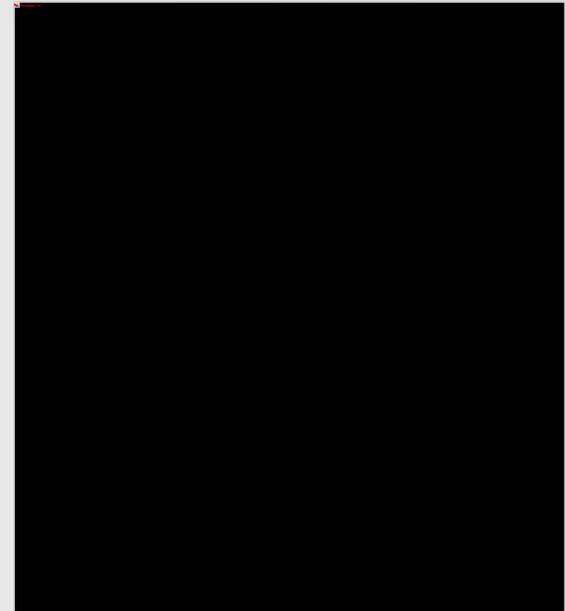
***omponenti***

***ispositivi di sicurezza***

## SISTEMI DI PROTEZIONE

La definizione di “Sistemi di protezione” è:  
*dispositivi, incorporati negli apparecchi o separati da essi, diversi dai componenti degli apparecchi, la cui funzione è **arrestare le esplosioni** o **circoscrivere la zona da esse colpita**, se immessi separatamente sul mercato come sistemi con funzioni autonome.*

I sistemi di protezione intervengono ad esplosione **iniziata** avendo funzioni di protezione invece che di prevenzione



## APPARECCHI

La definizione di “Apparecchi” è:

- Le macchine;
- I materiali / apparati;
- I dispositivi fissi o mobili;
- Gli organi di comando;
- La strumentazione e i sistemi di rilevazione e di prevenzione;

Che da soli o combinati, sono destinati alla produzione, al trasporto, al deposito, alla misurazione, alla regolazione e alla conversione di energia e al trattamento di materiale e che, **per via delle potenziali sorgenti di innesco che sono loro proprie**, rischiano di provocare una esplosione.

## COMPONENTI

La definizione di “Componenti” è:

*Pezzi essenziali per il funzionamento sicuro degli apparecchi e dei sistemi di protezione, **privi tuttavia di funzione autonoma.***

Sono senza dubbio i prodotti in cui diventa difficile fare discriminanti. Spesso sono oggetti normali che vengono incorporati su apparecchi che comportano la comparsa di sorgenti di accensione;

In altri casi sono prodotti i cui materiali costruttivi sono portatori di sorgenti di accensione: se questi prodotti vengono immessi sul mercato destinati ad essere incorporati in apparecchi ATEX, essi sono componenti ATEX.

### **DISPOSITIVI DI SICUREZZA, CONTROLLO E REGOLAZIONE**

La definizione di “Dispositivi di sicurezza, controllo e regolazione” è:

*Dispositivi destinati ad essere utilizzati al di fuori di atmosfere potenzialmente esplosive, necessari o utili per un sicuro funzionamento degli apparecchi e dei sistemi di protezione, al fine di evitare rischi di esplosione.*

Una tipica funzione è quella di monitorare l'insorgere di un'atmosfera potenzialmente esplosiva ed attuare opportuni interventi\* al fine di evitare condizioni di pericolo.

\* tipicamente interrompere l'alimentazione degli apparecchi

## Destinazione d'uso

Non tutti gli apparecchi e componenti, dotati di sorgenti proprie di innesco ed installati in relazione ad un'atmosfera potenzialmente esplosiva, ricadono nel campo di applicazione della Direttiva ATEX.

Situazione	Analisi			Risultato
	Apparecchi con potenziale sorgente di innesco propria	Apparecchi da utilizzare all'interno o in relazione ad atmosfera potenzialmente esplosiva	Apparecchi in cui è presente atmosfera esplosiva interna	Apparecchi che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 94/9/CE
A	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
B	NO	SÌ	SÌ	NO <sup>a)b)</sup>
C	SÌ	NO	SÌ	NO <sup>a)b)</sup>
D	SÌ	SÌ	NO	SÌ
E	NO	NO	SÌ	NO <sup>a)b)</sup>
F	SÌ	NO	NO	NO <sup>b)</sup>
G	NO	SÌ	NO	NO <sup>b)</sup>
H	NO	NO	NO	NO <sup>b)</sup>

Tabella estratta dalla prima linea guida atex

## ***Ambiente di installazione***

Se un prodotto è circondato in tutto o in parte da un'atmosfera potenzialmente esplosiva, ricade nell'ambito della Direttiva ATEX per l'ambiente di installazione.

L'analisi del rischio, cui questo prodotto è sottoposto, volge a dimostrare che esso non genera al suo interno condizioni "pericolose" per l'atmosfera che lo circonda.



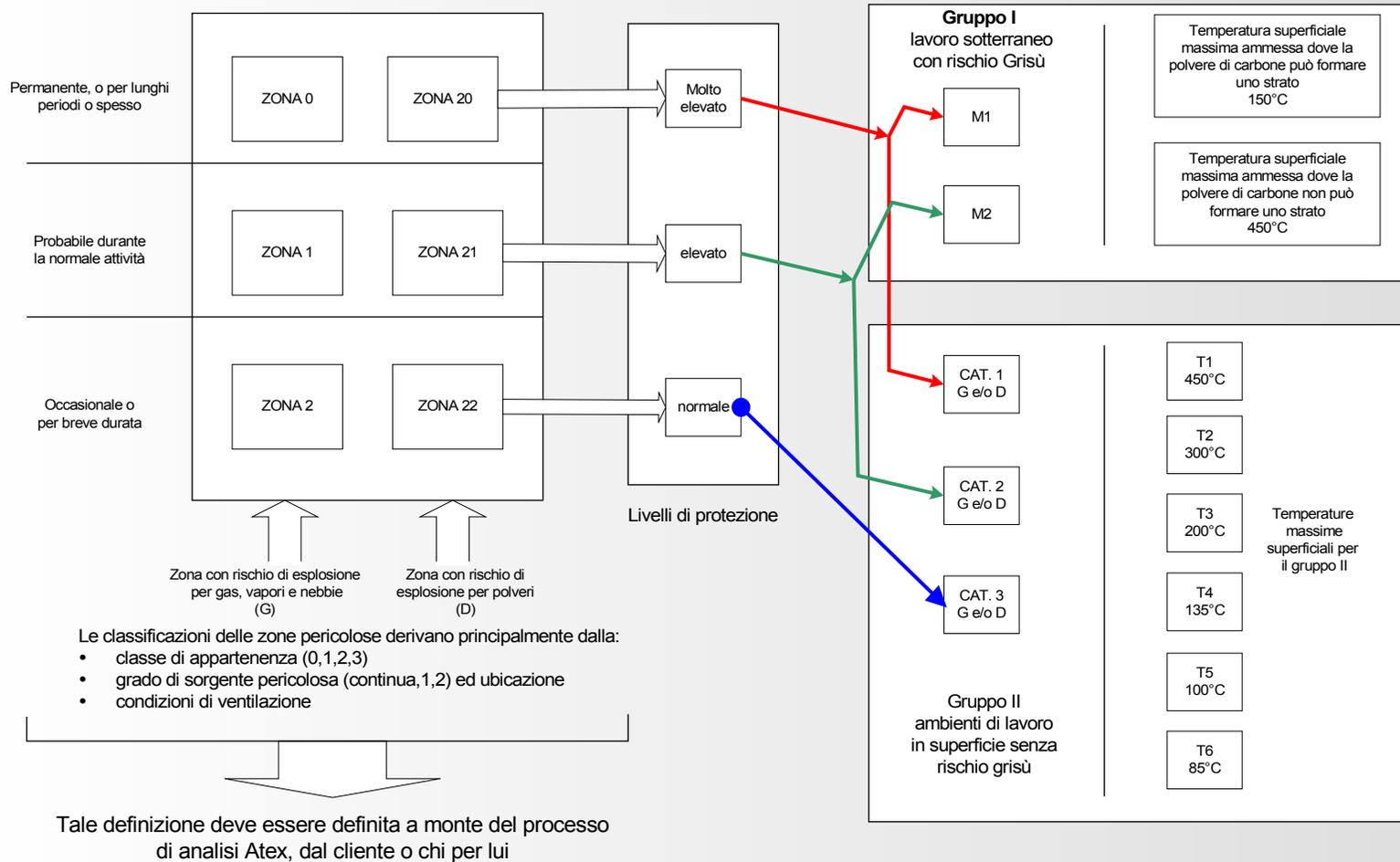
## *Interfaccia di processo*

Se un prodotto si trova inserito in un processo tale per cui l'atmosfera potenzialmente esplosiva si presenta all'interfaccia "funzionale" tra il prodotto stesso ed il resto dell'impianto, esso rientra nell'ambito di applicazione della direttiva ATEX.

L'analisi del rischio, cui questo prodotto è sottoposto, volge a dimostrare che esso non presenta rischi per l'atmosfera a cui è esposto, ma la sua interfaccia.

## CLASSIFICAZIONE: ZONE PERICOLOSE - GRUPPI E CATEGORIE APPARECCHI

Giovedì 29 Gennaio 2004



DIRETTIVA 94/9/CE (ATEX)



lia



Percorsi certificativi di prodotto estratti dalla terza edizione della guida ufficiale:

**GUIDELINES ON THE APPLICATION  
OF DIRECTIVE 94/9/EC OF THE  
EUROPEAN PARLIAMENT AND THE  
COUNCIL OF 23 MARCH 1994 ON THE  
APPROXIMATION OF THE LAWS OF THE  
MEMBER STATES CONCERNING  
EQUIPMENT AND PROTECTIVE  
SYSTEMS INTENDED FOR USE IN  
POTENTIALLY EXPLOSIVE  
ATMOSPHERES**

Giugno 2009



lia



Modulo	Titolo	Descrizione
<b>A</b>	<b>Controllo di fabbricazione interno</b>	Riguarda la progettazione ed il controllo di fabbricazione interni. Questo modulo non richiede l'intervento di un Organismo Notificato (d'ora in poi O.N.).
<b>B</b>	<b>Esame CE di tipo</b>	Vedi descrizione specifica seguente.
<b>C</b>	<b>Conformità al tipo</b>	Riguarda la fase di fabbricazione e segue il modulo B. Fornisce la conformità al tipo descritto nell'attestato di esame CE del tipo rilasciato secondo il modulo B.
<b>D</b>	<b>Garanzia qualità produzione</b>	Riguarda la fase di fabbricazione e segue il modulo B. Deriva dalla norma EN ISO 9002 sulla garanzia qualità, con l'intervento di un O.N. che deve approvare e controllare il sistema qualità istituito dal Fabbricante per la fabbricazione, l'ispezione del prodotto finale e le prove.

Continua >>

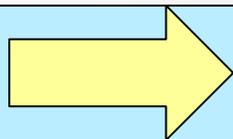


Segue >>

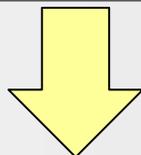
<b>Modulo</b>	<b>Titolo</b>	<b>Descrizione</b>
<b>E</b>	<b>Garanzia qualità prodotti</b>	Riguarda la fase di fabbricazione e segue il modulo B. Deriva dalla norma EN ISO 9003 sulla garanzia qualità, con l'intervento di un O.N. che deve approvare e controllare il sistema qualità istituito dal Fabbricante per l'ispezione del prodotto finale e le prove.
<b>F</b>	<b>Verifica sul prodotto</b>	Riguarda la fase di fabbricazione e segue il modulo B. Un O.N. controlla la conformità al tipo descritto nel certificato di esame CE del tipo rilasciato secondo il modulo B e rilascia un attestato di conformità.
<b>G</b>	<b>Verifica di un unico prodotto</b>	Riguarda le fasi di progettazione e fabbricazione. Ogni singolo prodotto viene esaminato da un O.N. che rilascia un attestato di conformità.

Fine

**TIPO**



**PROTOTIPO**



- Definito in un progetto che ne descrive ingegneristicamente le caratteristiche inerenti specifici rischi (e.g. rischio di esplosione).
- Esemplare su cui eseguire prove e misure necessarie a confermare empiricamente i requisiti applicabili richiesti dalle norme tecniche.
- Progenitore / capostipite della serie che ne deriverà, la quale non potrà differire dallo stesso ( se non per maggiori misure di sicurezza).

### Perché ?

- perché verifica il rispetto dei requisiti di sicurezza e salute (RESS) imposti dalla Direttiva anche con prove e test che vengono eseguiti una sola volta nella vita del prodotto.
- Il soddisfacimento dei RESS avviene anche mediante l'utilizzo delle soluzioni tecniche proposte dalle norme tecniche armonizzate che rappresentano lo stato dell'arte e della tecnica.
- Perché eventuali errori di progettazione devono essere corretti prima dell'immissione sul mercato di un qualsiasi prodotto connotato con il rischio di esplosione.

# Esame CE di tipo e O.N.

**l'esame CE di tipo** è svolto da un O.N. :

- sul **progetto** (la documentazione tecnica cartacea) al fine di attestare la conformità ai RESS stabiliti dalla Direttiva;
- sul **prototipo**, mediante test e/o prove, a seguito di una verifica della corrispondenza con le caratteristiche pertinenti riportate nella documentazione tecnica.

**L'ESAME CE DEL TIPO È NECESSARIO, MA NON SUFFICIENTE PER IMMETTERE I PRODOTTI SUL MERCATO.**

## IL ruolo dell'Organismo Notificato

L'organismo Notificato (anche il personale che lo costituisce) che esegue un esame CE del tipo deve essere “**estraneo**” al prodotto nei termini di:

- PROGETTO
- COSTRUZIONE
- FORNITURA / SUBFORNITURA
- INSTALLAZIONE
- COMMERCIALIZZAZIONE
- MANUTENZIONE

Continua >>

Segue >>

L'organismo Notificato ed il personale incaricato dell'esame CE del tipo devono:

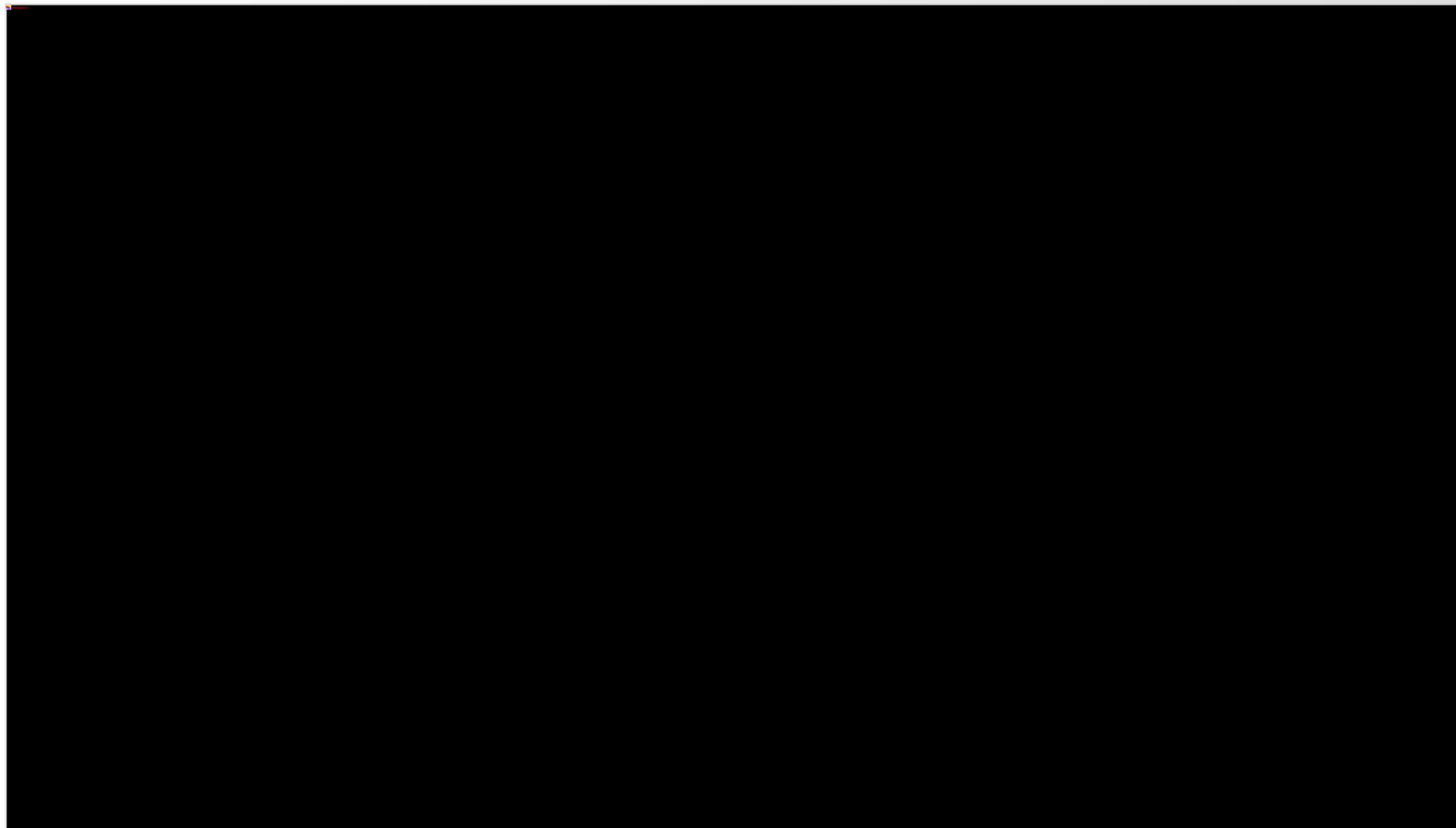
- Eseguire le operazioni di verifica con la massima **integrità professionale** (e.g. segreto professionale)
- Disporre della massima **competenza tecnica**, ovvero:
  - a. Una conoscenza ed una pratica adeguata delle prescrizioni relative ai controlli ;
  - b. Capacità di redigere attestati, verbali e relazioni tecniche, nei quali si concretizzano i controlli effettuati.
- Essere **liberi da qualsiasi pressione**, specie di natura finanziaria, che possa influire sull'esito del controllo, in particolare, la retribuzione di ciascun addetto, non deve essere commisurata né al n. di controlli effettuati, né ai risultati dei controlli medesimi.

Un O.N. deve inoltre disporre di un'assicurazione di responsabilità civile in merito all'attività di certificazione svolta.

Fine



## Un Organismo Notificato



## Conclusioni

- Ambiente potenzialmente esplosivo: maggiori rischi per l'operatore.
- Rispetto della Direttiva Atex 94/9/CE per la riduzione del rischio.
- Prodotti destinati ad ambienti potenzialmente esplosivi devono essere progettati e realizzati da personale con elevata competenza nel settore.

