

**Atex Italia**

Via San Martino, 2  
Dalmine (BG) - 24044

**T** +39 0355788848

**E** [info@atexitalia.it](mailto:info@atexitalia.it)

**W** [www.atexitalia.it](http://www.atexitalia.it)



**ATEX**  
**ITALIA**

# Percorso Formativo

## Personale Atex

Le Direttive Atex, Installazioni, Verifiche e Manutenzioni in Luoghi con  
Pericolo di Esplosione

Scheda Corso

## 1 Presentazione

Le persone coinvolte nella selezione, installazione, manutenzione delle apparecchiature “Ex” e le persone che lavorano in luoghi con pericolo di esplosione devono avere capacità e conoscenze sufficienti a permettergli di operare in sicurezza in quei luoghi.

Come sono classificate le aree? Qual è la relazione tra Zona e Categoria? E tra Zona ed EPL? Come avviene un’esplosione? Quali sono le principali sorgenti di innesco? Ecc...

Il corso si propone di dare una risposta a queste (e molte altre) domande, per rendere il partecipante consapevole del rischio e dargli i mezzi per poterlo individuare e gestire.

La presentazione partirà con l’analisi delle principali caratteristiche di GAS infiammabili e POLVERI combustibili, proseguendo poi con l’analisi dei due capisaldi dell’ATEX, ovvero la direttiva 99/92CE (Utilizzatori) e la direttiva 2014/34/UE (Prodotti). Le suddette direttive saranno poi incrociate con le norme internazionali generali per la protezione dalle esplosioni, in particolare la EN 1127-1 e la EN IEC 60079-0.

Si proseguirà poi analizzando le norme per le installazioni elettriche:

- EN 60079-14:2014 per le installazioni elettriche nei luoghi con pericolo di esplosione
- EN 60079-17:2014 per le ispezioni e la manutenzione delle installazioni elettriche nei luoghi con pericolo di esplosione

La parte finale del corso sarà dedicata alla pratica:

- Montaggio di pressacavi per cavi armati, sia barriera che no
- Esempio di ispezione seguendo le tabelle 1-2-3 della norma EN 60079-17:2014

## 2 Destinatari

Il corso di formazione è rivolto a:

- Coloro che sono coinvolti nella progettazione di impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione;
- Il personale incaricato di effettuare: installazione, verifiche, manutenzione delle apparecchiature “Ex”;
- I consulenti.

## 3 Scopo

Il corso è stato progettato per:

- Dare una formazione teorica approfondita al personale tecnico che deve o già opera in luoghi con pericolo di esplosione ed a verificarne la capacità pratica.
- Dare una formazione teorica approfondita ed una formazione pratica di base a responsabili/supervisori che gestiscono personale tecnico
- Dare una formazione teorica approfondita ed una formazione pratica di base a personale che vuole prepararsi ad affrontare percorsi di certificazione internazionale.

## 4 Prerequisiti

- ■ ■ ■ Conoscenza **base** delle regole installative nei luoghi con pericolo di esplosione e delle direttive ATEX, **diploma** in elettronica o elettrotecnica o similare (elettrico) ed/o **esperienza** in campo elettrico industriale. L'accesso al corso avverrà dopo valutazione della documentazione di cui sopra, compreso il CV firmato dal titolare dell'azienda.

## 5 Durata

- ■ ■ ■ 5 giorni (28,5 ore totali) di cui:
  - N°3 gg di teoria (18 ore)
  - N°1 gg di pratica (6 ore)
  - N°1 giorno di esame (4,5 ore)

Per il dettaglio vedere il programma allegato

## 6 Docente

- ■ ■ ■ Il corso è svolto dal responsabile Ex di Atex Italia, in possesso delle seguenti qualifiche internazionali:
  - **IECEX CP INE. 19.0022**  
(Ex001-Ex007- Ex009)
  - **Compex 102721 CSNV**  
(Ex01-Ex02-Ex03-Ex04)
  - **Compex 102828**  
(Ex14)

## 7 Attestati

- ■ ■ ■ Al termine del corso, ai partecipanti che avranno seguito almeno 24 delle ore e superato l'esame finale verrà rilasciato un attestato di superamento corso.

# Programma

- GIORNO 1 (TEORIA)  
ORE 9:00 / 12:30

## **Parte I - Introduzione**

- A. Definizioni generali
- B. Un po' di Storia
- C. Incidenti
- D. GAS
  1. Caso Studio 1 – Esplosione GAS Infiammabili
  2. Condizioni per l'esplosione
  3. Detonazione e Deflagrazione
  4. Caratteristiche dei GAS
  5. Concentrazioni minime/massime
  6. Gruppi GAS
  7. Classi di Temperatura
- E. POLVERI
  1. Caso Studio 2 – Esplosione POLVERI Combustibili
  2. Definizioni generali
  3. Condizioni per l'esplosione
  4. Gruppi POLVERI
- F. Temperatura Ambiente
- G. Nebbie

PAUSA PRANZO  
ORE 12:30 / 13:30

## **Parte II – Schemi di Certificazione**

- A. Panoramica Internazionale
- B. Scaricare la documentazione

## **Parte III – Direttiva Atex 1999/92/CE**

- A. Scopo
- B. Principi fondamentali
- C. Sorgenti di innesco da EN 1127-1
- D. Valutazione dei rischi
- E. Ripartizione in zone
- F. Documento protezione dalle esplosioni
- G. Allegato I
- H. Allegato II
- I. Allegato III
- J. Utilizzo utensili nelle aree con pericolo di esplosione

FINE 1° GIORNATA  
ORE 16:00

- GIORNO 2 (TEORIA)  
ORE 9:00 / 12:30

**Parte IV - Direttiva Atex 2014/34/UE**

- A. Oggetto
- B. Definizioni
- C. Gruppi e categorie
- D. Obblighi dei fabbricanti
- E. Obblighi degli importatori
- F. Obblighi dei distributori
- G. Procedure di valutazione
- H. Dichiarazione di conformità
- I. Marcatura
- J. Panoramica principali modi di protezione
- K. Esempi
- L.

**Parte V - Appendice**

- A. Borderline Equipment
- B. Atex & IECEx
- C. Prodotti usati, riparati, modificati e parti di ricambio
- D. Installazioni
- E. Componenti
- F. Esempi di marcature

PAUSA PRANZO  
ORE 12:30 / 13:30

**Parte VI - EN 60079-14 - Impianti Elettrici**

- A. Scopo
- B. Note generali
- C. Documentazione
- D. Verifiche iniziali
- E. Qualifiche del personale
- F. Scelta delle apparecchiature (Macchine rotanti, prese-spine, lampade)
- G. Scintille pericolose (Focus sugli attrezzi di lavoro, Allegato A della EN 1124-1)
- H. Messa a terra ed equipotenzialità
- I. Cariche elettrostatiche
- J. Sezionamento elettrico
- K. Cavi
- L. Entrate cavi
- M. Sistemi di riscaldamento

FINE 2° GIORNATA  
ORE 16:00

- **GIORNO 3 (TEORIA)**

ORE 9:00 / 12:30

**Parte VII – EN 60079-14 – Impianti Elettrici**

- A. Requisiti addizionali
  - 1. Requisiti addizionali per i vari modi di protezione
- B. Allegati
  - 1. Panoramica allegati della norma
  - 2. Esempi di marcature

PAUSA PRANZO

ORE 12:30 / 13:30

**Parte VIII – EN 60079-17 – Ispezioni e Manutenzioni**

- A. Introduzione
- B. Campo di applicazione
- C. Definizioni
- D. Definizioni (Verifica, verifica visiva, ravvicinata, dettagliata, ecc...)
- E. Principi generali (Divisione in zone/EPL/Gruppi/ecc...)
- F. Principi base (per procedere ad un'ispezione)
- G. Tipi di ispezioni
- H. Verifiche periodiche
- I. Sorveglianza continua
- J. Impianti non a S.I.
- K. Impianti a S.I.
- L. Manutenzione
- M. Smantellamento
- N. Messa fuori servizio
- O. Schede di verifica
- P. Panoramica degli allegati

FINE 3° GIORNATA

ORE 16:00

- **GIORNO 4 (PRATICA)**

ORE 9:00 / 12:30

**Parte IX – EN 60079-17 – Ispezioni e Manutenzioni**

- A. Scheda di Verifica
  - 3. Errori di installazione
  - 4. Esempio di ispezione

PAUSA PRANZO

ORE 12:30 / 13:30

**Parte X – Installazioni**

- A. Introduzione ai pressacavi ed accessori
- B. Installazione di un pressacavo per cavo armato a bacchette
- C. Installazione di un pressacavo per cavo armato a treccia
- D. Installazione di un pressacavo per cavo armato a bacchette con resinatura

FINE 4° GIORNATA

ORE 16:00

- **GIORNO 5 (PRATICA)**

ORE 9:00 / 12:30

**Parte XI - Test**

- A. Test Pratico 1 (2 Ore)
  - 1. Installazione di un pressacavo per cavo armato a bacchette
  - 2. Installazione di un pressacavo per cavo armato a treccia
  - 3. Installazione di un pressacavo per cavo armato a bacchette con resinatura
- B. Test Pratico 2 (1 Ore)
  - 4. Ispezione di un apparecchio
- C. Test Teorico (1,5 Ore)
  - 5. Quiz



Atex Italia™ è un servizio di Maffioletti S.r.l.  
Via San Martino, 2 - Dalmine (BG) - P.IVA IT02664950165  
+39 0355788848 | [www.atexitalia.it](http://www.atexitalia.it) | [info@atexitalia.it](mailto:info@atexitalia.it)