



SICUREZZA IMPIANTI

30/07/2018

CORRETTA APPLICAZIONE DEL DM37/08 AGLI
IMPIANTI ELETTRICI ATEX

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- ❑ Inizio ore 14,30
- ❑ Presentazione
- ❑ Il contesto normativo
- ❑ La documentazione e la formazione del personale
- ❑ L'ispezione dettagliata iniziale
- ❑ Dichiarazione di conformità
- ❑ Discussione finale e domande
- ❑ Ore 18,30 saluti e chiusura



NASCE UN
NUOVO
GRUPPO

NASCE UN
NUOVO
AMICO

OBIETTIVI DEL GRUPPO?

- ▶ CONSULENZA E SERVIZI DI ALTISSIMA QUALITA'
- ▶ FLESSIBILITA'
- ▶ TEMPISTICHE RIDOTTE
- ▶ PRESENZA SUL TERRITORIO
- ▶ LINK DIRETTO CON I MAGGIORI ORGANISMI NOTIFICATI
- ▶ RESILIENZA



SERVIZI OFFERTI DAL GRUPPO?

- ▶ CONSULENZA
- ▶ FORMAZIONE
- ▶ ISPEZIONI II PARTE
- ▶ ISPEZIONI III PARTE
- ▶ SERVIZI LABORATORIO



AMBITI ?

- ▶ INDUSTRIA MANIFATTURIERA
- ▶ FARMACEUTICA
- ▶ ALIMENTARE
- ▶ OIL&GAS
- ▶ POWER
- ▶ CHIMICA
- ▶ PETROLCHIMICA
- ▶ TRATTAMENTO RIFIUTI



ALCUNI SERVIZI ?

- ▶ FORMAZIONE E TRAINING ON THE JOB
- ▶ FORMAZIONE IN AULA
- ▶ ISPEZIONI INDUSTRIALI
- ▶ WELDING
- ▶ AUTOMAZIONE
- ▶ ELETTRICO
- ▶ MARCATURA CE
- ▶ ATEX
- ▶ ANALISI DEI RISCHI
- ▶ RISCHIO DI PROCESSO
- ▶ CONTROLLI NON DISTRUTTIVI ON SITE
- ▶ LABORATORIO
- ▶ CONTROLLI DISTRUTTIVI
- ▶ HAZOP
- ▶ SIL
- ▶ ISPEZIONI IPIANTI ELETTRICI
- ▶ RILIEVI IN CAMPO
- ▶ COMMISSIONING
- ▶ INGEGNERIA DI MANUTENZIONE



IL CONTESTO NORMATIVO



Argentina lab explosion injures five 30 JUNE 2016

A blast at a pharmaceutical laboratory in the town of Rosario in Argentina has injured at least five staff, one seriously. The incident occurred on June 29 at the Apolo laboratories in the town, and early inquiries have pinned the blame on a boiler explosion, according to equilibrio.informativo.com....



India pharma plant explosion kills 1, injures 14 25 MAY 2016

An explosion at Srikar Labs located at Jawaharlal Nehru Pharma City (JNPC), Parawada, Visakhapatnam, in the state of Andhra Pradesh, resulted in one death and 14 injuries. A local official said the death was caused by ammonia asphyxiation and many of the injuries were caused by gas leakage, as well as some burns....



UK recycling plant blast kills worker, injures two others 09 AUGUST 2017

West Midlands Police said that a worker died following an industrial accident at a recycling plant in Oldbury, west of Birmingham, on August 7. The man suffered 'very serious burns' in the incident at the Innovative Environmental Solutions factory and subsequently died, emergency services confirmed. Two other workers also sustained burns in the incident and were in a stable condition....

IL CONTESTO NORMATIVO



At least three killed in explosion at gas processing plant in Uzbekistan 22 SEPTEMBER 2017

At least three people were killed and another was hospitalized due to gas poisoning after a blast in the Mubarek gas processing plant in Kashkadarya region, Uzbekistan, on September 20, according to centralasian.org. Local sources said those killed and wounded are employees of the plant, who were conducting installation and repair work in the department where the explosion occurred. ...



Two seriously injured in UK gas explosion 21 SEPTEMBER 2017

Two men have been taken to hospital with serious injuries after a gas explosion at a Nottingham industrial estate in Central England on September 20. Emergency services said the blast happened at the Bio Dynamic UK plant in Colwick, which converts food waste into energy. Witnesses said the blast took place in a 30-foot long anaerobic digester tank, lifting it 10ft off the ground....

Iranian oil tanker on fire in East China Sea - 32 crew missing

09 JANUARY 2018

On January 9, the stricken Iranian tanker Sanchi was still ablaze some 160 nautical miles off China's coast near Shanghai three days after fire broke out on the vessel after a collision with a grain carrier. Strong winds, high waves and toxic gases are hindering dozens of rescue boats struggling to douse the flames and locate its missing crew. ...



IL CONTESTO NORMATIVO

DECRETI E LEGISLAZIONE NAZIONALE

- DM 37/08 – REGOLAMENTA L'INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI IN GENERALE
- DPR 462 - DISCIPLINA LE PROCEDURE RELATIVE A INSTALLAZIONI E LA MESSA IN ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DI MESSA A TERRA E DEGLI IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE
- D.Lgs.81/08 - TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

IL CONTESTO NORMATIVO

DIRETTIVE COMUNITARIE

- DIRETTIVA 99/92/CE –
CLASSIFICAZIONE LUOGHI SOGGETTI
A FORMAZIONE DI ATMOSFERA
ESPLOSIVA (ATEX)
- DIRETTIVA 2014/34/EU – MARCATURA
CE DI PRODOTTI DESTINATI
ALL'UTILIZZO IN ZONE CLASSIFICATE

IL CONTESTO NORMATIVO

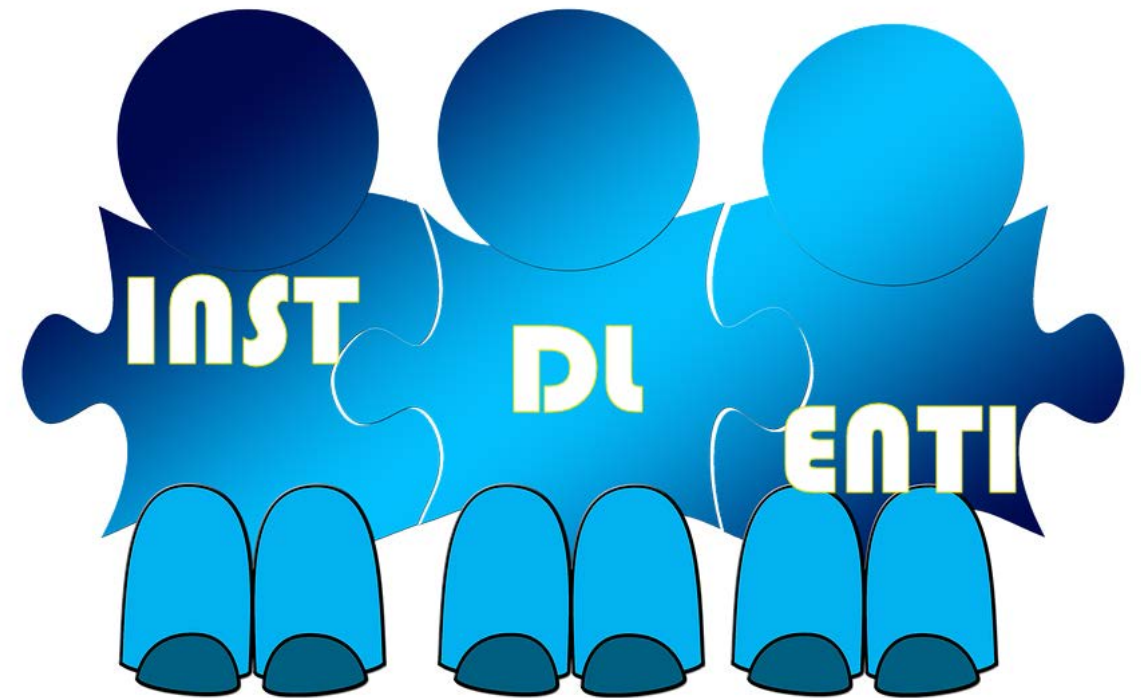
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- CEI EN 60079-10-1 CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI ATEX GAS
- CEI EN 60079-10-2 CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI ATEX POLVERE
- CEI EN 60079-14 SCELTA PROGETTAZIONE E INSTALLAZIONE IMPIANTI ELETTRICI IN LUOGHI CLASSIFICATI ATEX
- CEI EN 60079-17 VERIFICHE IMPIANTI ELETTRICI ATEX

IL PUZZLE E'
COMPLESSO



E
COINVOLGE
Più ATTORI



DM 37/08

IN ACCORDO AL DM 37/08 L'INSTALLATORE:

- ACQUISISCE LA QUALIFICA CON L'ISCRIZIONE ALLA CAMERA DI COMMERCIO E DIMOSTRANDO LA DOVUTA ESPERIENZA
- SI FORMA IN AUTONOMIA SULLA NORMATIVA APPLICABILE NEI VARI AMBITI NECESSARIA A DIMOSTRARE LA CONFORMITA' ALLA REGOLA DELL'ARTE.

DM 37/08

IN ACCORDO AL DM 37/08 L'INSTALLATORE:

- SEGUE UN PROGETTO
- AL TERMINE DEI LAVORI REDIGE LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CHE CONTIENE
 - DENOMINAZIONE DELL'IMPIANTO
 - DICHIARAZIONE
 - ALLEGATI TECNICI (RELAZIONE DEI MATERIALI UTILIZZATI, SCHEMI AS BUILT, DISEGNI ECC..)

DPR 462

IN ACCORDO AL DPR 462 L'UTILIZZATORE:

- DENUNCIA GLI IMPIANTI ELETTRICI INSTALLATI IN ZONA CLASSIFICATA 0,1,20,21 (OBBLIGO)
- E' SOTTOPOSTO A VERIFICA BIENNALE DA PARTE DI UN ENTE ACCREDITATO SU:
 - IMPIANTO DI TERRA
 - IMPIANTO LPS
 - IMPIANTI ATEX??

D.Lgs. 81/08
En 60079-10
dir.99/92/CE

IN ACCORDO AL D.Lgs. 81/08

L'UTILIZZATORE:

- CLASSIFICA I LUOGHI
- ESEGUE L'ANALISI DEL RISCHIO DI ESPLOSIONE IN CUI LE INSTALLAZIONI ELETTRICHE SONO UNA PARTE FONDAMENTALE DA VERIFICARE
- REDIGE IL DPE
- CREA LE PROCEDURE OPERATIVE
- FORMA IL PERSONALE

D.Lgs. 81/08
En 60079-10
dir.99/92/CE

**IN ACCORDO AL
D.Lgs. 81/08**

L'INSTALLATORE:

- FORMA E QUALIFICA IL PERSONALE TECNICO
- FORMA E QUALIFICA IL PERSONALE OPERATIVO

EN60079-14: DEFINIZIONI

documentazione di verifica: raccolta di documenti che dimostra la conformità delle apparecchiature e degli impianti elettrici

organismo competente: persona o organizzazione in grado di dimostrare un'adeguata conoscenza tecnica e le relative capacità per effettuare le necessarie valutazioni degli aspetti relativi alla sicurezza considerati

Verifica Azione che implica l'attento esame di un componente dell'impianto, eseguita senza smontarlo, oppure, se necessario, con l'aggiunta di un parziale smontaggio, completata talora da prove, al fine di raggiungere una valida conclusione sullo stato del componente stesso.

- ▶ Il tipo di verifica può essere: iniziale, periodica, a campione, supervisione continua.
- ▶ Il grado della verifica può essere: a vista, ravvicinato, approfondito

EN60079-14: DEFINIZIONI

Verifica iniziale o di conformità Verifica di tutte le apparecchiature elettriche dei sistemi e degli impianti elettrici prima che essi vengano messi in servizio denominata “*Verifica iniziale o di conformità*” sulla base di quanto di seguito indicato:

- ▶ *“Le apparecchiature devono essere installate in conformità con la propria documentazione.*
- ▶ *Occorre garantire che gli elementi sostituibili siano del tipo e parametri nominali corretti.*
- ▶ *Al termine del montaggio e prima che le apparecchiature e l'impianto siano utilizzati per la prima volta, deve essere effettuata una verifica iniziale particolareggiata in conformità all'Allegato C, che si basa sul grado di verifica “approfondito” di cui alla Norma EN 60079-17)”.*

EN60079-14: DPR 462 CHE DICE?

Il DPR 462/01, Capo III - Art. 5 “Messa in esercizio e omologazione” dice:

- ▶ “1. La messa in esercizio degli impianti in luoghi con pericolo di esplosione non può essere effettuata prima della verifica di conformità rilasciata al datore di lavoro ai sensi del comma 2.
- ▶ 2. Tale verifica è effettuata dallo stesso **installatore dell'impianto**, il quale rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente.”

(omissis)

- ▶ ... gli impianti elettrici presenti nelle zone classificate 0, 1, 20, 21 sono
- ▶ soggetti anche a omologazione e successive verifiche periodiche ai sensi del DPR 462/01 artt. 5, 6, 7 e DLgs 81/08 art. 296.



- ▶ Si può affermare quindi che, in Italia, la “Verifica iniziale” di cui alla Norma CEI EN 60079-14 e la “Verifica di conformità” di cui al DPR 462/01 sono la stessa cosa e che detta verifica è attribuita all’installatore dell’impianto dal DPR 462/01.
- ▶ Inoltre, per il rispetto della Norma CEI EN 60079-14, espressione della regola dell’arte, non basta che l’installatore rilasci la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente e che l’esito delle verifiche sia verbalizzato e tenuto a disposizione dell’autorità di vigilanza; ma deve essere prodotta una “Documentazione sui risultati della verifica iniziale”, vedi 4.2.3, la quale documentazione dovrebbe essere SEMPRE prevista tra gli allegati, oggi facoltativi, alla Dichiarazione di conformità dell’impianto alla regola dell’arte di cui al DM 37/08, vedi la NOTA 8 della dichiarazione stessa.

TIPI DI VERIFICHE

- ▶ **Esame a vista** Verifica che permette di identificare i difetti che sono visibili ad occhio nudo, senza l'uso di mezzi di accesso o di utensili, quali bulloni mancanti.
- ▶ **Verifica ravvicinata** Verifica che implica gli aspetti dell'esame a vista ed inoltre, identifica i difetti, quali i bulloni allentati, che possono essere rilevati solo usando mezzi di accesso, per esempio scale, ove necessario, ed attrezzi.
- ▶ **Verifica approfondita** Verifica che implica gli aspetti della verifica ravvicinata ed inoltre, identifica i difetti, quali le connessioni interne allentate, che si possono rilevare con l'apertura della custodia e/o usando, ove necessario, utensili ed apparecchi di misura.

DOCUMENTAZIONE

SITO

- ▶ la documentazione relativa alla classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione (vedere le IEC 60079-10-1 e IEC 60079-10.2) con planimetrie che mostrino la classificazione e l'estensione dei luoghi pericolosi, compresa la suddivisione in zone (e, nel caso in cui il pericolo sia dovuto alla polvere, il valore massimo consentito dello spessore dello strato di polvere combustibile);
- ▶ la valutazione, facoltativa, delle conseguenze dell'accensione
- ▶ ove applicabile, la classificazione in gruppi o sottogruppi delle apparecchiature elettriche in relazione ai gas e ai vapori oppure alle polveri;

DOCUMENTAZIONE

SITO

- ▶ classe di temperatura o temperatura d'accensione dei gas e vapori interessati;
- ▶ ove applicabile, le caratteristiche delle sostanze comprensive di resistività elettrica,
- ▶ temperatura minima d'accensione della nube di polvere, temperatura minima d'accensione dello strato di polvere ed energia minima d'accensione della nube di polvere;
- ▶ influenze esterne e temperatura ambiente

DOCUMENTAZIONE

APPARECCHIATURA → INSTALLATORE

- ▶ le istruzioni del fabbricante per la scelta, l'installazione e la verifica iniziale;
- ▶ la documentazione delle apparecchiature elettriche con condizioni d'uso, ad es. per le apparecchiature i cui numeri di certificato hanno il suffisso "X";
- ▶ il documento descrittivo per i sistemi a sicurezza intrinseca (vedere 16.2.4.2);

DOCUMENTAZIONE

APPARECCHIATURA → INSTALLATORE

- ▶ dettagli di qualsiasi calcolo che abbia una rilevanza specifica, per esempio, le portate per il lavaggio di strumenti o cabine degli analizzatori;
- ▶ la dichiarazione del fabbricante o della persona qualificata (vedere 4.4.2).
- ▶ Per soddisfare i requisiti delle IEC 60079-17 e IEC 60079-19, si dovrebbe prendere in considerazione come ottenere le informazioni, rispettivamente, per la manutenzione e la riparazione delle apparecchiature

DOCUMENTAZIONE

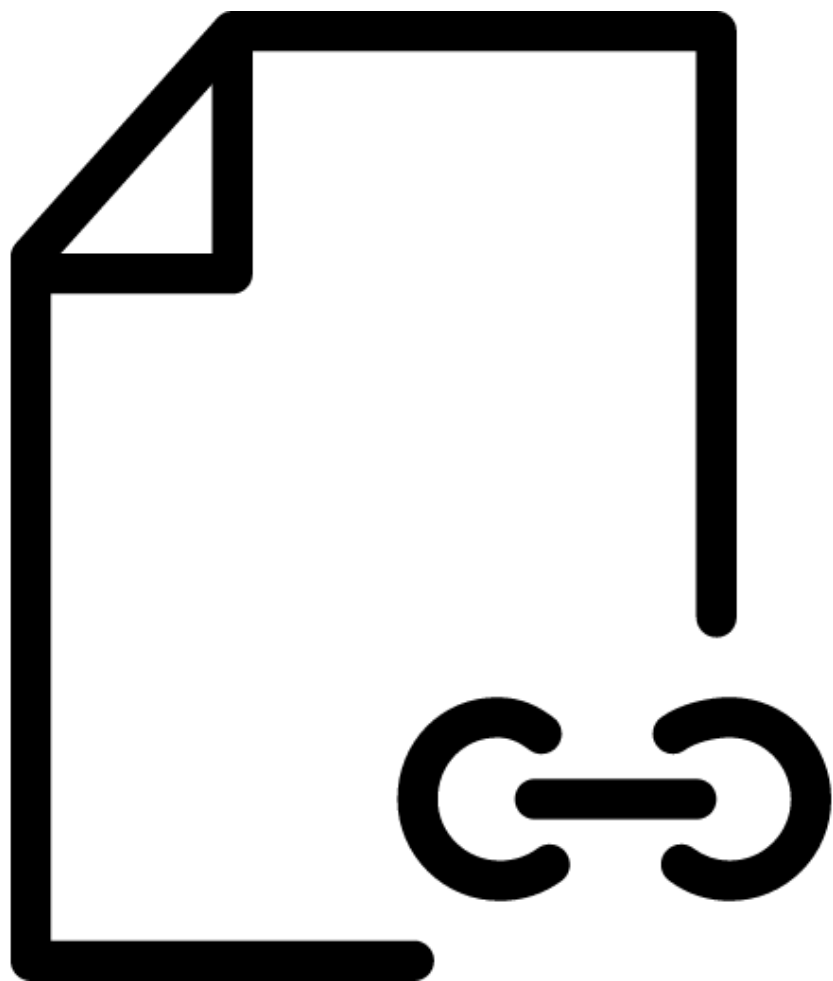
IMPIANTO → INSTALLATORE

- ▶ le informazioni necessarie per garantire l'installazione corretta dell'apparecchiatura, fornite in una forma che sia adatta al personale preposto a tale attività (vedere la IEC 60079-0, Istruzioni)
- ▶ la documentazione relativa all'adeguatezza dell'apparecchiatura al luogo e all'ambiente cui sarà esposta, ad es. valori nominali di temperatura, modo di protezione, grado IP, resistenza alla corrosione;
- ▶ le planimetrie con l'indicazione dei tipi e dei dettagli delle condutture;

DOCUMENTAZIONE

Qualifiche del personale

- ▶ La progettazione dell'installazione, la scelta delle apparecchiature e il montaggio, rientranti nel campo d'applicazione della presente Norma, devono essere eseguiti solo da persone la cui formazione abbia incluso l'istruzione sui diversi modi di protezione e pratiche di installazione, sulle regole e sulle relative disposizioni legislative, e sui principi generali della classificazione dei luoghi.
- ▶ La competenza della persona deve essere attinente al tipo di lavoro da intraprendere (ALLEGATO A DELLA NORMA).
- ▶ Il personale deve intraprendere, con regolarità, formazione o addestramento continui.
- ▶ **NOTA La competenza può essere dimostrata in accordo ad un protocollo di formazione e valutazione che sia pertinente con regolamentazioni nazionali oppure Norme oppure prescrizioni dell'utilizzatore.**



L'ISPEZIONE INIZIALE

LA DICHIARAZIONE DM37/08

LA DICO DEVE CONTENERE NEGLI ALLEGATI

- ▶ Planimetria con passaggio cavi
- ▶ Certificati strumenti installati
- ▶ Eventuale documento descrittivo sicurezza intrinseca
- ▶ Check sheet verifica iniziale