



franco zecchini (iosolo35)

MANUTENZIONE E CONTROLLO DEI SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDI UNI 11224

23 March 2017

Fondamentale è realizzare un impianto a regola d'arte ma ancor più importante è mantenerlo sempre in efficienza e funzionante soprattutto quelle parti degli impianti destinati alla sicurezza delle persone e perchè no, anche dei beni come l'impianto di illuminazione di sicurezza e l'impianto di rivelazione incendi.

Se la coscienza o l'ignoranza delle persone, dei datori di lavoro fa sì che ciò non avvenga ci aiutano le leggi, ed in tema di verifica e manutenzione la più importante è il d.lgs.81/08.

Ci sono parecchi articoli che parlano del mantenimento in efficienza dell'impianto di rivelazione fumi;

d.lgs.81/08 art.46

Prevenzione incendi

1. La prevenzione incendi e' la funzione di preminente interesse pubblico, di esclusiva competenza statale, diretta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, di incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente.

2. Nei luoghi di lavoro soggetti al presente decreto legislativo devono essere adottate **idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori.**

3. Fermo restando quanto previsto dal decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 e dalle disposizioni concernenti la prevenzione incendi di cui al presente decreto, i Ministri dell'interno, del lavoro e della previdenza sociale, in relazione ai fattori di rischio, adottano uno o più decreti nei quali sono definiti: a) i criteri diretti atti ad individuare:

1) misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi;

2) misure precauzionali di esercizio;

3) **metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio;**

d.lgs.81/08 Art. 80

Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

a) contatti elettrici diretti;

b) contatti elettrici indiretti;

c) **innesco e propagazione di incendi** e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;

Oltre al d.lgs.81/08 esiste da anni una norma Uni, la UNI 11224 revisionata nel giugno 2011, che parla proprio controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la revisione dei sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio.

UNI 11224

Vediamo gli aspetti principali, descritti nella norma, che si devono assumere durante i controlli/verifiche su questi impianti.

I Controlli vengono divisi in varie attività:

Sorveglianza: attività puramente visiva atta alla verifica che le attrezzature non risultino danneggiate

Controllo periodico: attività di verifica che gli impianti siano efficienti da fare semestralmente

Manutenzione: Operazione od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti.

Manutenzione ordinaria: La classica sostituzione di un elemento con un altro identico.

Manutenzione straordinaria: Può essere l'aggiunta di qualche componente e gli interventi che non possono essere effettuati sul posto.

Tecnico qualificato: Definizione molto importante, per la norma il tecnico qualificato è una persona dotata di formazione (soprattutto la conoscenza della norma UNI 9795 ed.2013) ed esperienza in grado di eseguire le operazioni di manutenzione e verifica specificate dalla presente norma, non è specificato che debba essere in possesso della lettera g ai sensi del D.M.37/08.

controllo iniziale: Controllo effettuato per verificare la completa e corretta funzionalità delle apparecchiature e delle connessioni e **La positiva corrispondenza con i documenti del progetto esecutivo.**

consegna formale di un sistema: La norma prevede un passo apposito per la consegna del sistema a colui che lo ha commissionato e comporta l'emissione dei documenti previsti dalla legislazione vigente e la sottoscrizione da parte dell'installatore della dichiarazione di conformità.

sistema modificato: Tantissime volte ci troviamo davanti questi casi un sistema di rivelazione esistente nel quale sono state apportate modifiche varie per la sostituzione di apparecchiature con caratteristiche diverse rispetto a quelle precedentemente installate o una modifica nella loro quantità o collocazione, o nella funzionalità del sistema, tali da prevedere l'esigenza di una revisione della documentazione di progetto originale.

verifica generale sistema o revisione impianto (vecchia definizione): E' uno degli aspetti più importanti da seguire poichè prevede un controllo accurato e particolare del sistema, la

cui periodicità e metodologia dipende dalle prescrizioni normative e legislative, relative ai singoli componenti utilizzati o dalle istruzioni del produttore delle apparecchiature impiegate, aggiunto inoltre in questa fase una verifica normativa avvenuta negli anni.

responsabile del sistema: Datore di lavoro o persona da lui preposta (delegata) secondo la legislazione vigente.

FASI E PERIODICITÀ

La manutenzione (obbligatoria secondo la legislazione vigente) dei sistemi di rivelazione incendio deve essere eseguita con la periodicità minima indicata nella seguente tabella:

Fasi e periodicità della manutenzione

Fase	Periodicità	Circostanza
Controllo iniziale	Occasionale	Prima della consegna di un nuovo sistema o nella presa in carico di un sistema in manutenzione.
Sorveglianza	Continua (3)	Secondo il piano di manutenzione programmata dal responsabile del sistema.
Controllo periodico	Almeno ogni 6 mesi	Secondo il piano di manutenzione programmata dal responsabile del sistema.
Manutenzione ordinaria	Occasionale	Secondo esigenza per riparazioni di lieve entità.
Manutenzione straordinaria	Occasionale	Secondo esigenza per riparazioni di particolare importanza.
Verifica generale sistema	Almeno ogni 10 anni	Secondo indicazioni normative e legislative in funzione delle apparecchiature impiegate o delle istruzioni dei costruttori delle apparecchiature.

periodicita.jpg

Per quanto concerne i documenti da produrre nelle varie fasi si può tener conto del seguente schema:

Documenti da produrre

Fase	Documenti da produrre e riportare nel registro
Controllo iniziale	Rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale come minimo secondo quanto indicato nell'appendice A.
Sorveglianza	Semplice registrazione conforme al piano di manutenzione programmata dal responsabile del sistema.
Controllo periodico	Rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale come minimo secondo quanto indicato nell'appendice B.
Manutenzione ordinaria	Registrazione del documento di intervento sottoscritto dal personale tecnico qualificato incaricato della manutenzione.
Manutenzione straordinaria	Registrazione del documento di intervento sottoscritto dal personale tecnico qualificato incaricato della manutenzione.
Verifica generale sistema	Rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale conformi come minimo a quanto indicato nell'appendice A.

documenti.jpg

CONDIZIONI DA RISPETTARE PRIMA E DURANTE LE VERIFICHE

- Avvisare il personale che si stanno effettuando delle prove in maniera tale che gli occupanti le varie zone non possano essere sorpresi dall'intervento delle sirene (esempio in ospedali, case di riposo, scuole ecc),
- Controllare che nell'ambiente non sussistano delle condizioni tale da falsare le verifiche,
- Accertarsi dello stato di pulizia delle apparecchiature,
- Prima di iniziare ad operare è necessario chiedere, ed ottenere, dal responsabile della sicurezza competente informazioni circa i rischi presenti in ambiente e le misure di sicurezza da adottare.

STRUMENTAZIONE E DOCUMENTAZIONE DA IMPIEGARE DURANTE LE PROVE

Prima di operare su un sistema antincendio è necessario almeno predisporre generalmente quanto segue:

- manualistica relativa alla centrale e alle apparecchiature installate;
- disegni e documentazione di progetto dell'impianto di protezione in edizione e/o revisione conformi a quanto installato;
- norme di riferimento o procedure di prova dei produttori delle apparecchiature installate, ove esistenti;
- strumenti di prova predisposti allo scopo dai produttori delle apparecchiature, ove esistenti;
- la strumentazione elettronica di tipo e metrologia adeguata alle prove da eseguire in accordo alle istruzioni fornite dal produttore delle apparecchiature;

La norma prosegue con un elenco delle verifiche da fare sulla singola apparecchiatura indicando gli strumenti richiesti per eseguirla (elenco alcuni esempi):

- prova sulla centrale, predisporre, la manualistica, i programmi di prova, le strumentazioni in accordo col costruttore della centrale
- prova sui rivelatori puntiformi, predisporre, dispositivi artificiali di produzione del fumo, in accordo col costruttore del dispositivo;
- prova dei rivelatori di temperatura puntiformi, predisporre, dispositivi di riscaldamento sia piezoelettrici, sia ad aria o gas adatti allo scopo;
- prova dei pulsanti di allarme incendio, predisporre, speciali utensili e chiavi in grado di simulare la rottura del vetro, una scorta di vetrini;
- prova dei segnalatori ottico acustici, predisporre, uno strumento di misurazione fonometrica;

PROCEDURE PER I CONTROLLI

I controlli vengono divisi in varie fasi, vediamo le principali.

Procedura per il controllo preliminare:

Per i sistemi di rivelazione incendio, la verifica è eseguita in conformità alla UNI 9795, prevedendo quindi:

- l'accertamento della rispondenza del sistema al progetto esecutivo (**documentazione molto spesso mancante o non aggiornata**);
- il controllo che la posa in opera sia stata eseguita in conformità alla CEI 64-8 per le parti applicabili;
- il controllo visivo dei collegamenti elettrici;
- il controllo visivo dei collegamenti meccanici.

La parte visibile del sistema deve essere esaminata per controllare:

- che le cassette e i percorsi siano chiaramente identificabili;
- che i percorsi dei cavi siano esenti da influenze ambientali;
- che le curve e le giunte siano state eseguite a regola d'arte;
- che i supporti meccanici dell'impianto siano regolari e stabili;
- il bloccaggio e la tenuta meccanica dei tubi in prossimità dei raccordi e delle cassette;
- che gli ingressi nelle cassette siano collegati a regola d'arte;
- i collegamenti di messa a terra;
- che la messa a terra dello schermo sia in un solo punto o comunque secondo le indicazioni del costruttore delle apparecchiature.

La verifica visiva deve prevedere anche l'apertura delle cassette di giunzione e l'ispezione dei punti nascosti per controllare:

- la stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti;
- l'impiego dei capicorda su tutti i collegamenti nei quali siano previsti;
- la continuità del collegamento dello schermo e suo isolamento rispetto agli altri conduttori;
- che il grado di riempimento dei tubi sia a regola d'arte;
- una chiara identificazione di cavi e morsetti.

Procedura per il controllo funzionale

Durante le operazioni di controllo iniziale, deve essere eseguito un controllo funzionale per tutti i sistemi, di tutti i rivelatori, contatti, pulsanti e azionamenti presenti nel sistema.

Verifica dello stato e delle indicazioni della centrale

Effettuare un'operazione di comando tramite chiave meccanica o elettronica, o azionando la tastiera e verificare che la centrale cambi stato.

Verifica dell'efficacia dei sistemi di segnalazione locali

Controllare:

- a) l'efficienza dell'alimentatore e delle batterie e verificarne l'autonomia;
- b) l'assorbimento dell'impianto ad essa collegato;
- c) l'efficienza di tutte le segnalazioni ottiche e acustiche di cui la centrale è provvista;
- d) la capacità di ricezione degli allarmi provenienti dai rivelatori;
- e) la capacità della centrale di attivare i mezzi di allarme.

Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di allarme

Ciascun rivelatore di fumo, fiamma, temperatura o pulsante, è mandato in allarme per verificare:

- a) l'accensione del led sullo zoccolo o sul rivelatore;
 - b) la segnalazione congruente dello stato di allarme sulla centrale;
 - c) l'attivazione delle segnalazioni ottico acustiche nell'impianto;
 - d) l'attuazione dei comandi previsti dalla logica;
- se presenti sistemi di visualizzazione grafica, ripetizione e stampa:
- e) la segnalazione congruente sul sistema grafico;
 - f) la segnalazione sul ripetitore;
 - g) la registrazione dell'evento

Linea di rivelazione su rivelatori analogici o indirizzati

Dato che il riconoscimento di ciascun rivelatore è stato provato dalla sua condizione di allarme, è

sufficiente rimuovere alcuni rivelatori a campione da ciascuna linea di rivelazione o loop.

Si deve quindi verificare:

- a) la segnalazione congruente dello stato di anomalia sulla centrale;
 - b) l'attuazione dei comandi previsti dalla logica;
- se presenti sistemi di visualizzazione grafica, ripetizione e stampa:
- c) la segnalazione congruente sul sistema grafico;
 - d) la segnalazione sul ripetitore;
 - e) la stampa dell'evento.

Linea di rivelazione su rivelatori convenzionali

A seguito delle seguenti condizioni prodotte sulla linea:

- 1) rimozione di alcuni rivelatori a campione sulla linea tra i quali l'ultimo;
- 2) creazione di un corto circuito di linea;
- 3) interruzione della linea;

si deve verificare:

- a) la segnalazione congruente dello stato di anomalia di zona sulla centrale;
- b) la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate.

Linea di comando monitorata

Una linea di comando monitorata è tipica delle linee di segnalazione con controllo di linea degli avvisatori ottico/acustici di allarme.

Interrompendo il collegamento della linea con il dispositivo controllato si deve avere:

- a) la segnalazione congruente dello stato di anomalia sulla centrale;
- b) la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate.

Verifica dello stato delle fonti di alimentazione

Effettuare la simulazione della mancanza dell'alimentazione primaria togliendo alimentazione di rete e verificare l'efficacia del sistema di commutazione.

Si deve verificare che:

- a) la centrale e l'impianto devono continuare ad operare in modo regolare almeno per un tempo utile a dimostrare la reale efficienza dell'impianto e la sua capacità di operare in assenza di alimentazione primaria;
- b) la mancanza della alimentazione primaria deve essere segnalata sulla centrale.

REGISTRAZIONE DELLE PROVE

Le prove ed i controlli devono essere formalizzati mediante la compilazione di appropriate liste di controllo.

Almeno una copia delle liste di controllo deve essere conservata dal responsabile del sistema e allegata al registro della manutenzione e dei controlli.

Anche nella norma UNI 11224 troviamo il capitolo sottoscrizione dei documenti presente anche nella norma UNI CEI 11222 in riferimento alle verifiche sull'illuminazione di sicurezza.

I documenti che costituiscono la registrazione formale dei controlli **devono essere sottoscritti, come minimo, dal tecnico che ha effettuato le prove** e da persona delegata dal datore di lavoro presso il quale sono state effettuate le prove.

Successivamente la norma elenca delle liste molto interessanti per i vari tipi di controllo che si devono eseguire.

Bibliografia: UNI 11224

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Iosolo35:manutenzione-e-controllo-dei-sistemi-di-rivelazione-incendi>"