

**Corso per tecnici manutentori  
di componenti di impianti di  
rivelazione automatica e  
manuale antincendio e  
di evacuazione audio**

**propedeutico alla certificazione  
da parte di IMQ  
della figura professionale del  
Tecnico Manutentore**

**QUARTA GIORNATA**

### **Rivelatore Lineare Ottico di Fumo a Riflessione**

- a) Controllo Visivo
- Posizionamento corrispondente al Progetto e conforme requisiti UNI9795
  - Stato di conservazione del contenitore esterno/interno (presenza eventuali ammaccature, manomissione, sporcizia, umidità, ruggine, ecc.)
  - Stato dei Circuiti, Schede, Moduli Elettronici
  - Stato del cablaggio interno
  - Presenza di danni sui Circuiti, Schede, Moduli elettronici (ossidi, segni di bruciature o rotture)
  - Verifica pulizia del filtro ottico anteriore del rivelatore e stato di conservazione dell'unità riflettente (abrasioni, polvere)
  - Verifica presenza etichetta con dati completi e riferimenti certificazione
- b) Controllo Funzionale
- Verifica collegamento elettrico e presenza dell'elemento di bilanciamento linea (se presente)
  - Misura della tensione presente sulla linea di alimentazione (multimetro)
  - Verifica funzionale tramite appositi filtri ad attenuazione calibrata o altri tipi di strumenti forniti dal produttore (Guasto/Allarme e Normale funzionamento) Eventuali fuochi di prova solo in casi particolari
  - Verifica della segnalazione di Guasto per oscuramento totale e/o disallineamento
  - Verifica dell'accensione delle segnalazioni ottiche sul Rivelatore in situazione di Allarme e di Guasto
  - Verifica della trasmissione della segnalazione di allarme alla Centrale (Led, Display, Buzzer, ecc.) = verifica di congruità delle segnalazioni
  - Verifica dell'accensione delle segnalazioni ottiche (acustiche) sull'eventuale Dispositivo di Ripetizione in situazione di Allarme
  - Verifica della corretta funzionalità di ripristino da parte della Centrale di Controllo (dopo che la situazione di allarme è cessata.
  - NB: dopo ogni operazione ricordarsi di ripristinare lo stato operativo iniziale

### **Rivelatore Lineare Ottico di Fumo Tx-Rx**

- a) Controllo Visivo
- Posizionamento corrispondente al Progetto e conforme requisiti UNI9795
  - Stato di conservazione del contenitore esterno/interno (presenza eventuali ammaccature, manomissione, sporcizia, umidità, ruggine, ecc.)
  - Stato dei Circuiti, Schede, Moduli Elettronici
  - Stato del cablaggio interno
  - Presenza di danni sui Circuiti, Schede, Moduli elettronici (ossidi, segni di bruciature o rotture)
  - Verifica pulizia del filtro ottico anteriore delle unità del rivelatore (abrasioni, polvere)
- b) Controllo Funzionale
- Verifica collegamento elettrico e presenza dell'elemento di bilanciamento linea (se presente)
  - Misura della tensione presente sulla linea di alimentazione (multimetro)
  - Verifica funzionale tramite appositi filtri ad attenuazione calibrata o altri tipi di strumenti forniti dal produttore (Guasto/Allarme e Normale funzionamento) Eventuali fuochi di prova solo in casi particolari
  - Verifica della segnalazione di Guasto per oscuramento totale e/o disallineamento
  - Verifica dell'accensione delle segnalazioni ottiche sul Rivelatore in situazione di Allarme e di Guasto
  - Verifica della trasmissione della segnalazione di allarme alla Centrale (Led, Display, Buzzer, ecc.) = verifica di congruità delle segnalazioni
  - Verifica dell'accensione delle segnalazioni ottiche (acustiche) sull'eventuale Dispositivo di Ripetizione in situazione di Allarme
  - Verifica della corretta funzionalità di ripristino da parte della Centrale di Controllo (dopo che la situazione di allarme è cessata.
  - NB: dopo ogni operazione ricordarsi di ripristinare lo stato operative iniziale

# **COLLAUDO E MANUTENZIONE PERIODICA DEI RIVELATORI LINEARI**

## **ISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA**

*Norme vigenti nel paese di utilizzo.*

*I prodotti sono stati progettati e costruiti in conformità con le pertinenti norme di sicurezza Europee ed Internazionali. Oltre alle norme di sicurezza, è necessario osservare anche le eventuali norme e/o disposizioni di sicurezza supplementari concernenti progettazione, assemblaggio, installazione, funzionamento e smaltimento del prodotto che siano vigenti in un determinato paese.*

Generalità:

- 1) Qualora fossero necessari strumenti o accessori, quali scale, trabattelli od elevatori, assicurarsi di utilizzare dispositivi sicuri ed appropriati in conformità alle normative vigenti sulla sicurezza nei cantieri e sui luoghi di lavoro.
- 2) Prevenire le possibilità di una eventuale attivazione della trasmissione remota.
- 3) Assicurarsi che l'attivazione delle condizioni di incendio, scopo del collaudo, non possano causare danni al sistema o a parti di esso.
- 4) Sistemi o dispositivi di proprietà di terzi devono essere attivati solo in presenza della persona responsabile di essi.
- 5) Prima di effettuare qualsiasi test, assicurarsi che l'impianto sia in sicurezza, vale a dire che le condizioni di guasto o di allarme provocate per verificare corretta funzionalità del rivelatore, non portino ad attuazioni dirette come attivazione di impianti di evacuazione fumo e calore, impianti di estinzione compartimentazioni, ecc.
- 6) Avvisare tutte le persone coinvolte che possono essere eventualmente presenti fumo e rumore.
- 7) Avvisare tutte le persone coinvolte prima di collaudare i dispositivi di allarme; prendere in considerazione la possibilità che si crei del panico.
- 8) Prima di eseguire le prove, informare le eventuali centrali operative o di controllo destinatarie del segnale di allarme e guasto che sono collegate al sistema.
- 9) Controllare sempre il sistema, verificando anche eventuali modifiche di utilizzo della zona protetta.

## **COLLAUDO DELL'APPARECCHIATURA**

Per garantire una corretta funzionalità di un rivelatore lineare è necessario in ogni condizione effettuare dei test di base atti a verificare l'esattezza delle operazioni di installazione, cablaggio e taratura.

Come specificato nella norma UNI 9795 (2013), le prove di funzionamento possono essere effettuate con i focolari tipo 0 come riportato al punto 8.3 con apposita strumentazione indicata dal costruttore.

Per i diversi modelli di rivelatore lineare, se non è possibile procedere a prove di tipo reale, possono essere utilizzati i test filter o altri strumenti indicati dal produttore per simulare la condizione di allarme del rivelatore.

Lo strumento di test deve essere usato rigidissimamente secondo le procedure indicate nelle istruzioni, senza deviazioni od approssimazioni.

Un uso errato non consegue l'unico presupposto per il quale questi strumenti devono essere usati: *"Sapere se il rivelatore a certe condizioni commuta in incendio e/o in guasto"*. E' chiaro che questo punto, essendo di importanza vitale, deve essere seguito con particolare attenzione, investendo di una oggettiva responsabilità l'installatore o il manutentore.

- a) Per simulare una condizione di allarme il filtro va utilizzato sempre ed invariabilmente sull'Unità Ricevente (RX) per la versione con Trasmettitore e Ricevitore, e sul Trasmettitore/Ricevitore (TRX) per la versione a riflessione (salvo diverse indicazioni del costruttore).

Di base comunque mai sull'unità Trasmittente per la versione TX/RX e sulle parti riflettenti per le versioni a riflessione. Inoltre va utilizzato quando si è certi che il rivelatore sia correttamente allineato e calibrato secondo le procedure descritte nel manuale tecnico di riferimento. Se il test desse un risultato diverso da quello voluto, esempio la condizione di allarme durante il test di guasto, deve essere ripetuta la procedura di allineamento e taratura del rivelatore.

b) Il filtro è particolarmente delicato: teme acqua ed umidità, non deve essere toccato con le dita sporche, non può essere pulito con detergenti od alcool, non deve essere abraso e soprattutto non deve essere per nessun motivo piegato.

c) Eventuali tester differenti dai filtri ottici seguiranno le proprie istruzioni di utilizzo

## MANUTENZIONE DEI RILEVATORI LINEARI

Le normali condizioni di installazione delle barriere, richiedono intervalli di manutenzione indicati dalle Norme in vigore (UNI9795 e UNI11224).

Tali intervalli, di base almeno due volte all'anno, possono in alcuni casi essere più frequenti in considerazione delle molteplici applicazioni in cui si possa trovare il rivelatore, soprattutto se in ambiente di tipo industriale, ove siano presenti polveri e vapori stazionari o prodotti da particolari fasi di lavorazione.

### Diminuzione del segnale

Se la portante del segnale infrarosso emesso dal rivelatore tendesse nel tempo a diminuire di intensità rispetto a quella inizialmente impostata, il rivelatore lineare potrà segnalare il proprio stato di "degrado del segnale" dando una segnalazione di guasto o di allarme non resettabile.

Alcuni sistemi provvedono invece ad un adeguamento proporzionale in una costante di tempo di lungo periodo (*autocompensazione*). Qualora il segnale infrarosso dovesse decrescere tanto da raggiungere la soglia minima preimpostata, per un accumulo di polvere o per un assestamento della struttura su cui è fissato il rivelatore, una segnalazione ottica segnalerà localmente tale condizione. La conseguente apertura del contatto di guasto invierà alla centrale di rilevazione una richiesta di manutenzione. Queste informazioni sono presenti sulla documentazione tecnica del rivelatore che deve essere resa disponibile dal titolare dell'attività in cui i rivelatori sono installati. In caso di mancanza di tali istruzioni è necessario reperirle presso il costruttore.

### Manutenzione

La manutenzione di un rivelatore lineare non richiede particolari attrezzature e risulta semplice e veloce.

Tale operazione si effettua seguendo, di base la seguente procedura:

1. Pulire il coperchio anteriore con acqua e/o sapone neutro senza utilizzare panni abrasivi. Se le superfici dovessero essere molto graffiate, ingiallite o fortemente opacizzate, esse dovranno essere sostituite in quanto potrebbero compromettere il corretto funzionamento ottico del rivelatore.

2. Aprire il coperchio anteriore (se presente rimuovendo la vite di fermo) e verificare la pulizia delle lenti.

3. Pulire con un panno morbido la superficie esterna delle lenti (Tx, Rx o TRx).

4. Richiudere il coperchio anteriore e riposizionare la vite di sicurezza se presente.

5. *Nel caso di versioni a riflessione*, verificare la pulizia della parte anteriore del riflettore, sia che si tratti di semplici catadiottri, sia che si tratti di parti prismatiche.

6. Verificare il corretto segnale infrarosso osservando la conformità delle segnalazioni riportate dai led. Si consiglia, di base, di riportare il segnale in saturazione e rieseguire la procedura di allineamento.

7. Verificare le condizioni di Allarme, le condizioni di Guasto, e le relative uscite seguendo le procedure di verifica "Test di Allarme" e "Test di Guasto".

## MANUTENZIONE SPECIFICA PER I RILEVATORI CON CONTROLLORE REMOTO

La manutenzione delle linee con controllore remoto non richiede particolari attrezzature e risulta semplice e veloce. Tale operazione si effettua seguendo la seguente procedura:

1. Pulire il rilevatore con acqua e/o sapone neutro senza utilizzare panni abrasivi e solventi. Pulire con un panno morbido la parte frontale di tutte le Unità. Se le superfici dovessero essere molto graffiate, ingiallite o fortemente opacizzate, dovranno essere sostituite da personale qualificato in quanto potrebbero compromettere il corretto funzionamento ottico del rilevatore.
2. È necessario sostituire i rilevatori che presentano danni meccanici o alle ottiche, con rilevatori nuovi
3. Verificare il corretto livello del segnale infrarosso attraverso il menu osservando la conformità delle segnalazioni riportate dai led. >
4. Verificare le condizioni di Allarme, le condizioni di Guasto, e le relative uscite seguendo le procedure di verifica “Test di Allarme” e “Test di Guasto” presenti sul manuale di istruzioni del prodotto. Verificare la trasmissione di tali segnalazioni alla centrale di segnalazione e controllo (CIE)

NOTA Il controllore non richiede una propria manutenzione specifica; durante la manutenzione dei rilevatori accertarsi del corretto funzionamento della tastiera e delle corrispondenze dei messaggi sul menu oltre al corretto funzionamento dei Led di ripetizione.

## CONTROLLI ADDIZIONALI

### DIMINUZIONE DEL SEGNALE

Se la portante del segnale infrarosso emesso dal rilevatore tendesse nel tempo a diminuire l'intensità inizialmente impostata, il sistema provvederà ad un adeguamento proporzionale in una costante di tempo di lungo periodo. Se il segnale infrarosso dovesse decrescere tanto da raggiungere la soglia preimpostata, per un accumulo di polvere o per un assestamento della struttura su cui è fissato il rilevatore, una segnalazione ottica a led verde lampeggiante e la conseguente apertura del contatto di guasto invieranno alla centrale di rilevazione una richiesta di manutenzione.

### ALLARME

Una segnalazione a led rosso del rilevatore indicherà l'inizio di una rilevazione d'incendio senza abilitare l'uscita. Trascorso un tempo di analisi il led rosso si attiverà e l'uscita sarà abilitata per segnalare l'avvenuta conferma dell'allarme. L'indicazione di allarme verrà visualizzata sia sul display che dal led rosso del controllore (cessato l'allarme a seconda del software del rilevatore, l'allarme potrebbe essere visualizzato fino al reset, o solo sul controllore, o sul controllore e Ricevitore), oltrechè sulla centrale di controllo e segnalazione (CIE).

### RESET

Ad allarme incendio conseguito, il reset del rilevatore prevede la disattivazione elettrica (alimentazione OFF/ON) per un tempo di almeno un secondo, oppure è possibile effettuarlo tramite il menu del controllore.