



Impianti di rivelazione incendi: la corretta manutenzione ai fini della Normativa Vigente

INDICE ARGOMENTI

- 1. Riferimenti Legislativi Nazionale e Internazionali**
- 2. Riferimenti Normativi Nazionali ed Europei**
- 3. Norma UNI 11224:2011**



1. Riferimenti legislativi Nazionali ed Internazionali



La Prevenzione Incendi

è materia regolamentata da Leggi sia a livello Europeo che a livello Nazionale

I riferimenti legislativi



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Commissione Europea

- Direttive EU specifiche di prodotto (EMC, Macchine, BT, CPR
Regolamento Materiali Da Costruzione --> Marcatura CE)
- Direttive EU trasversali (Direttiva Servizi)

Governo Italiano

- D.M. 37 del 22/01/08 (L. 46/90)
- D.Lgs. 81 (T. U. Sicurezza, ex D.Lgs. 626/94) + DM 10/3/98
- Altri Decreti Ministeriali Specifici dei VVF.
- Decreto Impianti del 21 dicembre 2012
- D.M. 3 Agosto 2015 (Codice di Prevenzione Incendi)





A livello Europeo la Normativa di Legge in tema di
Prevenzione Incendi si esplicita a livello di **PRODOTTI**
con varie direttive: EMC, Macchine, BT, Regolamento
Materiali Da Costruzione (CPR), che sovrintendono alla
marcatura CE dei prodotti





Più recentemente, a livello Europeo, la Normativa di Legge si occupa anche del livello **SERVIZI**, con la specifica direttiva **Bolkestein 2006/123/CE** che porterà alla liberalizzazione dei servizi in ambito europeo





Le Leggi Europee (DIRETTIVE) in questo campo hanno lo scopo
di creare le “condizioni tecniche” per la libera circolazione dei
Prodotti & Servizi in tutti i Paesi della Comunità,
garantendone i requisiti minimi di sicurezza



- A livello Nazionale le Normative di Legge in tema di Prevenzione Incendi si esplicitano essenzialmente sul piano applicativo dell'**IMPIANTO-SISTEMA** :
 - DM 37/08 (L. 46/90)
 - DM vari del M.I. per le attività soggette al controllo dei VV.F.
 - DM 20 Dicembre 2012 → “Decreto Impianti”
 - DM 3 Agosto 2015 Testo Unico/ Codice di prevenzione Incendi
 - DM 10 Marzo 1998 Criteri Generali di Sicurezza Antincendio e Gestione Emergenza nei Luoghi di Lavoro



Normativa di Legge per la Prevenzione Incendi



Leggi, Decreti, Circolari Ministeriali

Impongono requisiti costruttivi degli edifici e caratteristiche di sicurezza degli impianti e dei materiali da utilizzare secondo la tipologia dell'edificio e/o la loro destinazione d'uso



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Livello **Italia**



Normativa di Legge per la Prevenzione Incendi

Esempio di DM per Attività soggette:

DM 27/7/2010

**Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi
per la progettazione, costruzione ed esercizio delle
attività commerciali con superficie superiore a 400 mq.**





D.M. n. 37 del 22/01/2008

Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Dalla Legge 46/90 al D.M. 37/08

- ✓ Scopo iniziale della Legge 46/90 = *safety*
- ✓ Conseguenze ed influenza sul settore della
Impiantistica Tecnica --> *Funzionalità*
- ✓ Effetto positivo della *Dichiarazione di Conformità
alla regola dell'arte*
- ✓ La vera novità del D.M. 37/08 =>
tutti gli Impianti devono avere un *PROGETTO*

Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Art. 1 Ambito di applicazione

1. Il presente decreto si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, **indipendentemente dalla destinazione d'uso**, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze.

Se l'impianto è connesso a reti di distribuzione si applica a partire dal punto di consegna della fornitura.



Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Art. 1. Ambito di applicazione

2. Gli impianti di cui al comma 1 sono classificati come segue:

- a) impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere;
- b) impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere;
- c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
- d) impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie;
- e) impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali;
- f) impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) **impianti di protezione antincendio**: gli impianti di alimentazione di idranti, gli impianti di estinzione di tipo automatico e manuale nonché gli impianti di rilevazione di gas, di fumo e d'incendio;

Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Art. 5. Progettazione degli impianti

1. Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g), **è redatto un progetto.**

Fatta salva l'osservanza delle normative più rigorose in materia di progettazione:

- nei casi indicati al comma 2, il progetto è redatto da un **professionista iscritto negli albi professionali** secondo la specifica competenza tecnica richiesta
- altri casi, il progetto, come specificato all'articolo 7, comma 2, è redatto, in alternativa, dal **responsabile tecnico dell'impresa installatrice.**

Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Art. 5. Progettazione degli impianti

2. Il Progetto per l'Installazione, Trasformazione e Ampliamento è redatto da un Professionista iscritto agli Albi Professionali secondo le specifiche competenze tecniche richieste, nei seguenti casi:

Omissis

- h) Impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera g), se sono inseriti in un'attività soggetta al rilascio del C.P.I. e, comunque, quando gli idranti sono in numero ≥ 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero ≥ 10

Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Art. 8 Obblighi del committente o del proprietario

1. Il committente è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione **straordinaria** degli impianti indicati all'articolo 1, comma 2, ad imprese abilitate ai sensi dell'articolo 3.

2. Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservarne le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate.

NB Manuale di uso e Manutenzione a cura del Progettista/Asseveratore

Resta ferma la responsabilità delle aziende fornitrici o distributrici, per le parti dell'impianto e delle relative componenti tecniche da loro installate o gestite.

Regolamento in materia di attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici

Art. 10. Manutenzione degli impianti

1. La manutenzione ordinaria degli impianti di cui all'articolo 1 non comporta la redazione del progetto ne' il rilascio dell'attestazione di collaudo, ne' l'osservanza dell'obbligo di cui all'articolo 8, comma 1, fatto salvo il disposto del successivo comma
2. Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e dell'attestazione di collaudo le installazioni per apparecchi per usi domestici e la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità.
3. Per la manutenzione degli impianti di ascensori e montacarichi in servizio privato si applica il decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162 e le altre disposizioni specifiche.

L'abilitazione secondo il D.M. n. 37 del 22/01/2008

Requisiti tecnico professionali

- a) diploma di laurea in materia tecnica specifica conseguito presso una università statale o legalmente riconosciuta;
- b) diploma o qualifica conseguita al termine di scuola secondaria del secondo ciclo con specializzazione relativa al settore delle attività impiantistiche, presso un istituto statale o legalmente riconosciuto, seguiti da un periodo di inserimento, di almeno due anni continuativi, alle dirette dipendenze di una impresa del settore. Il periodo di inserimento per le attività relative ad impianti idrici e sanitari è di un anno;
- c) titolo o attestato conseguito ai sensi della legislazione vigente in materia di formazione professionale, previo un periodo di inserimento, di almeno quattro anni consecutivi, alle dirette dipendenze di una impresa del settore. Il periodo di inserimento per le attività relative ad impianti idrici e sanitari è di due anni;
- d) prestazione lavorativa svolta, alle dirette dipendenze di una impresa abilitata nel ramo di attività cui si riferisce la prestazione dell'operaio installatore per un periodo non inferiore a tre anni, escluso quello computato ai fini dell'apprendistato e quello svolto come operaio qualificato, in qualità di operaio installatore con qualifica di specializzato nelle attività di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti previsti dal DM 37.

D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA



Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

Riferimento dell'Art. 46 del D.Lgs. 81/08

Riferimento Legislativo Fondamentale per la
MANUTENZIONE PERIODICA OBBLIGATORIA
degli Impianti di Rivelazione Automatica d'Incendio



Articoli di interesse:

Art. 3: Misure preventive, protettive e precauzionali d'esercizio

Art. 4: Controllo e Manutenzione degli Impianti e delle Attrezzature Antincendio

Art. 3: Misure preventive, protettive e precauzionali d'esercizio

- Ridurre la probabilità di insorgenza di incendio ...
- Realizzare le vie e le uscite di emergenza ...
- Realizzare le misure ...
- Assicurare l'estinzione ...
- Garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio, secondo i criteri di cui all'Allegato VI
- Fornire ai lavoratori una adeguata informazione ...

D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



← Allegato VI

Controllo e Manutenzione sulle misure di protezione antincendio

GENERALITA'

**Tutte le misure di protezione antincendio previste: ...
devono essere oggetto di sorveglianza, controlli periodici
e mantenute in efficienza.**



D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



← Allegato VI

Controllo e Manutenzione sulle misure di protezione antincendio

DEFINIZIONI

Sorveglianza:

*-Controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle **normali condizioni operative**, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali, accertabili tramite **esame visivo**.*

*La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette **dopo aver ricevuto adeguate istruzioni**.*



D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



← Allegato VI

Controllo e Manutenzione sulle misure di protezione antincendio

DEFINIZIONI

Controllo periodico

insieme di operazioni da effettuarsi con *frequenza almeno semestrale*, per verificare la **completa** e **corretta** funzionalità delle attrezzature e degli impianti.

D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



← Allegato VI

Controllo e Manutenzione sulle misure di protezione antincendio

DEFINIZIONI

Manutenzione

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



D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



← Allegato VI

Controllo e Manutenzione sulle misure di protezione antincendio

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

Il datore di lavoro è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Il datore di lavoro deve attuare la **SORVEGLIANZA**, il **CONTROLLO** e la **MANUTENZIONE** delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

... segue



D.M. 10/03/1998



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



← Allegato VI

Controllo e Manutenzione sulle misure di protezione antincendio

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

... segue

Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di **rilevare e rimuovere** qualunque causa, deficienza, danno od impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso dei presidi antincendio.

L'attività di **controllo periodico e la manutenzione** deve essere eseguita da
PERSONALE COMPETENTE E QUALIFICATO



Art. 4: Controllo e Manutenzione degli Impianti e delle Attrezzature Antincendio

Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o installatore.



Il tema di **CHI** possa a pieno titolo operare (nel rispetto della Regola dell'Arte) è certamente ancora aperto.

In questo ambito appaiono infatti ancora insufficienti sia le indicazioni del

D.M. 37 /2008 (abilitazione alle lettere a,b, ..., g), come pure quelle più esigenti del

D.M. 10 Marzo 1998 (art. 3 => Personale competente e qualificato)

PURTROPPO NEMMENO il Codice di Prevenzione Incendi risolve compiutamente questo problema



Qual è dunque il “Personale **Competente e Qualificato**” abilitato ad esercitare a pieno titolo l’attività nel settore della SICUREZZA per garantire la QUALITA’ DEL SERVIZIO indispensabile ed irrinunciabile per un Settore di mercato così strategico e delicato?

Qualche interessante spunto viene dagli altri riferimenti normativi citati prima:

- **DIRETTIVA SERVIZI 2006/123/EC**
- **CEN/CLC TC4 => EN16763**

DIRETTIVA SERVIZI 2006/123/EC



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA



L'argomento della “**Certificazione di Competenza**” è uno dei must anche a livello Europeo.

Un argomento che diventa ancor più centrale con la recente entrata in vigore definitiva della **DIRETTIVA SERVIZI**, lo strumento fondamentale per consentire la “libera circolazione” delle attività di servizio nell’area EU.

L'importanza del settore dei servizi è ben nota, considerato ormai come vero e proprio “motore di sviluppo” per tutta l’economia dell’Unione Europea (70% PIL)





Origine e Background per uno Standard Europeo sui Servizi

1. La Direttiva 2006/123/EC sui Servizi nel Mercato Interno (Direttiva Servizi = SD) pone le basi per tutti i Paesi Europei affinché vengano rimosse tutte le barriere legali ed amministrative al libero scambio, per rilanciare una crescita potenziale senza vincoli del Mercato dei Servizi nell'area EU.
2. La Direttiva SD sfida gli Standard Europei (EN) e gli schemi di Competenza per garantire la Qualità (SD art. 26)
3. La Commissione Europea ed il CEN incoraggiano gli Operatori a produrre degli Standards EN su come fornire Servizi nel loro settore (Mandato di Programmazione M/371)



Services for Fire Safety Systems and Security Systems

Appare infatti necessario creare le condizioni perchè vi siano **regole comuni** nel definire le professionalità e le competenze dei lavoratori/professionisti europei, nel momento in cui dovranno operare all'interno di un unico grande mercato.

Il settore della Sicurezza è stato tra i primi a muoversi verso l'obiettivo di una Norma Europea (EN) che regolamenti appunto la prestazione dei servizi nel proprio comparto.

Di qui la creazione del **Comitato Tecnico TC 4**, nato all'interno del CEN/CENELEC per realizzare nel più breve tempo possibile una Norma di riferimento per la qualificazione di Imprese, Personale e Servizi erogati nel settore Sicurezza - un segmento di mercato strategico ed in espansione in tutti i Paesi UE.



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Services for Fire Safety Systems and Security Systems

- Lo scopo che questa Norma si prefigge è quello di fornire un riferimento tecnico certo per la valutazione delle Aziende fornitrici dei servizi, ma ciò che più conta del loro Personale addetto ed in ultima analisi della Qualità del Servizio stesso che viene erogato: sarà poi la **Certificazione da parte di Organismo Notificato** (Enti di Test e Certificazione riconosciuti a livello europeo) a garantire il Committente europeo della reale qualità del servizio che gli viene proposto.





Services for Fire Safety Systems and Security Systems

Obiettivo Strategico

Sviluppare uno Standard di Base che specifichi i Requisiti di Qualità nella fornitura dei Servizi per i Sistemi di Rivelazione Incendio, di Protezione Antincendio ed i Sistemi di Sicurezza Anticrimine.

Lo Scopo copre:

- ☐ La Pianificazione, Progettazione, Installazione, Messa in Servizio, Verifica (Collaudo), Gestione e/o Manutenzione;
- ☐ Le Aziende che forniscono qualsiasi di questi Servizi;
- ☐ Il Personale addetto di queste Aziende;
- ☐ I requisiti minimi dei Servizi erogati

Services for Fire Safety Systems and Security Systems

CEN/CLC/ TC4: EN 16763
Draft Document

Il Par.3 – General Requirements
al Punto 3.1, illustra le **Fasi Operative**
che sono coperte dallo Standard e che
sono quindi sottoposte ciascuna a
degli specifici requisiti normativi.

Ogni Azienda/Operatore potrà così
definire per quale o quali di queste
fasi intende ottenere la Qualificazione

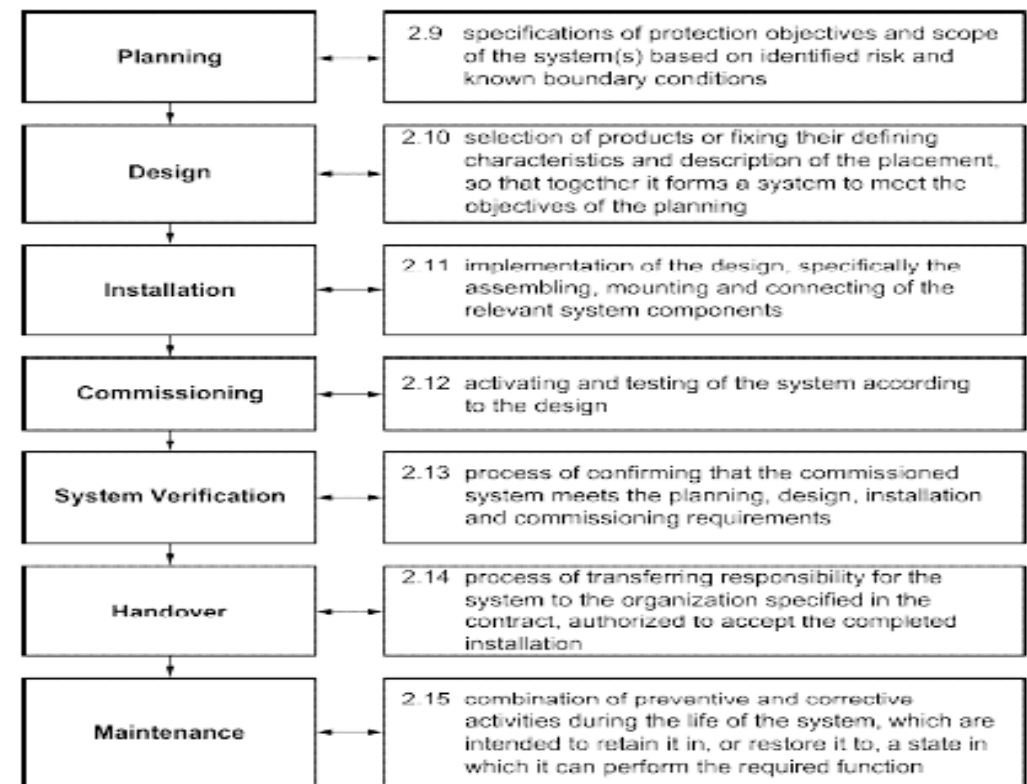


Figure 2 — Stages of work for Fire Safety Systems and Security Systems



Services for Fire Safety Systems and Security Systems

- E proprio il tema dei profili professionali delle persone addette a ciascuno dei processi produttivi è il vero “punto cruciale” che questa Norma inizia ad affrontare: ma ciò non è altro che il percorso obbligato per applicare in concreto quell'importante Raccomandazione del Parlamento Europeo qual'è **l'EQF (European Qualification Framework = Quadro Europeo delle Qualifiche professionali)**, declinato in modo pragmatico in questo specifico ambito pratico/ applicativo.
- E' sicuramente questo un terreno sul quale non mancano difficoltà ed ostacoli, per la presenza come detto di legislazioni nazionali e regolamentazioni varie a livello locale molto diverse e spesso tra loro difficilmente conciliabili.



Qual è il Mandato e lo Scopo del CEN/CLC TC 4 ?

Prima Parte:

Questo Standard di base specifica i requisiti generali per la qualità dei Servizi forniti dalle Società e le competenze del loro Personale Addetto incaricato di: la pianificazione, la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, la gestione, la manutenzione e la riparazione dei Sistemi di Sicurezza Antincendio ed Antintrusione.

Non ci sono differenziazioni per quanto riguarda le dimensioni del progetto, la struttura della Società/Organizzazione, la sua dimensione ed esperienza.

Seconda Parte:

Questo Standard Europeo è applicabile ai Sistemi di Sicurezza Antincendio e/o Antintrusione, ossia Sistemi di Rivelazione e Segnalazione di Allarme Incendio, Sistemi Fissi di lotta contro l'Incendio, Sistemi Antintrusione ed Antirapina, Sistemi di Controllo Accessi, Sistemi di Allarme Sociale, Sistemi di Videosorveglianza e tutte le combinazioni di tali Sistemi.

La strada della Qualità verso una Soluzione della Qualità Globale a livello Europeo



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

Coperte dai TC 72
TC 191 e TC79

**Norme di
Prodotto**

**Norme di
Sistema**

**Linee
Guida
Applicative**

**Norme
per
Fornitori
di Servizi**

Coperto dal TC 4

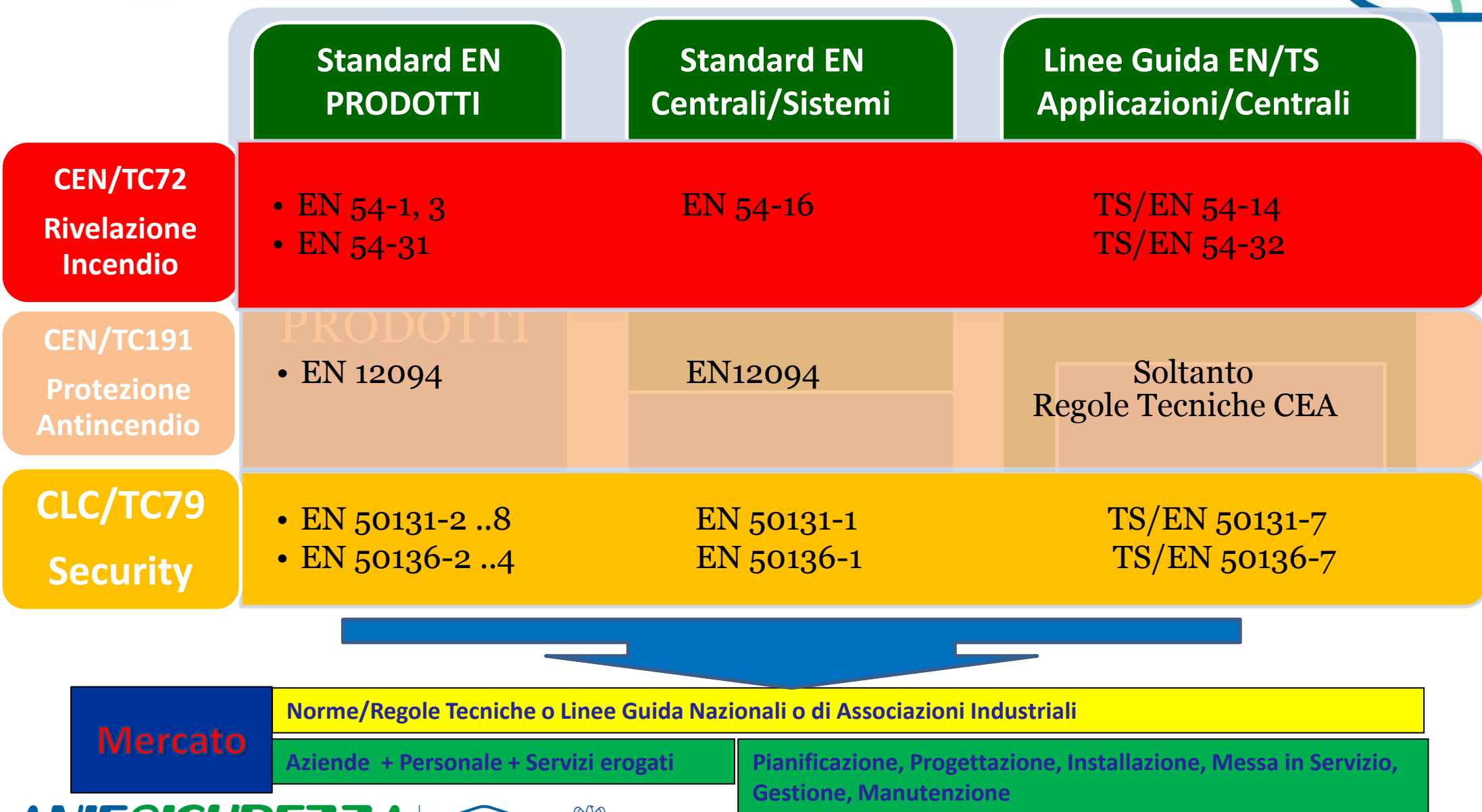
La Qualità comincia con le Norme sui Prodotti, le Norme sui Sistemi e le Linee Guida Applicative.
Il logico sviluppo sono le Norme per la Fornitura dei Servizi

La situazione OGGI: riassunto ed interdipendenza di Standard e Regole Tecniche Nazionali

la mancanza di uno Standard EN di Base sui Servizi che riempia lo spazio tra gli Standard EN dei Prodotti/Sistemi/Centrali e gli ulteriori Codici di Pratica Professionale e/o Standard specifici , al fine di garantire al Cliente delle soluzioni di qualità e sicure nel tempo.



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



La situazione nel FUTURO: riassunto ed interdipendenza di Standard e Regole Tecniche Nazionali

C'è la mancanza di uno Standard EN di Base sui Servizi che riempia lo spazio tra gli Standard EN dei Prodotti/Sistemi/Centrali e gli ulteriori Codici di Pratica Professionale e/o Standard specifici, al fine di garantire al Cliente delle soluzioni di qualità e sicure nel tempo.



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA



Standard EN PRODOTTI

Standard EN Centrali/Sistemi

Linee Guida EN/TS Applicazioni/Centrali

CEN/TC72 Rivelazione Incendio

- EN 54-1, 3
- EN 54-31

EN 54-16

TS/EN 54-14
TS/EN 54-32

CEN/TC191 Protezione Antincendio

- EN 12094

EN12094

Soltanto
Regole Tecniche CEA

CLC/TC79 Security

- EN 50131-2 ..8
- EN 50136-2 ..4

EN 50131-1
EN 50136-1

TS/EN 50131-7
TS/EN 50136-7

Mercato

Standard Europei per i Servizi

Aziende + Personale + Servizi
erogati

Pianificazione, Progettazione, Installazione,
Messa in Servizio, Gestione, Manutenzione 86

I punti chiave dell'iniziativa TC4



1. Il concetto di Certificazione

Per l'implementazione di questo Standard Europeo sui Servizi è necessario un processo di controllo e certificazione delle Società che vogliono fornire un certo tipo di servizio. Lo Standard sarà naturalmente la base per la Certificazione.

E' pertanto necessario che il concetto di Certificazione sia esteso a tutto il sistema/processo (filiera di produzione).

2. Applicazione di Standard Europei

L'applicazione di Standard Nazionali può creare dei problemi, nel momento in cui ci sono sovrapposizione o conflitti con questo Standard. E' pertanto necessario l'applicazione di standard Europei.

I Comitati TC72, TC191 e TC79 sono quindi incaricati ad indicare quelle aree, dove tali Standard Europei mancano.

3. Fornitura di Servizi a distanza/ Importazione di Servizi

Le Società che forniscono Servizi di Manutenzione e riparazione faranno uso di Servizi offerti da Fornitori dislocati al di fuori della EU/EFTA. Un problema aggiuntivo è la produzione di Documentazione per alcune fasi di attività come la Progettazione o l'Installazione. I Fornitori stranieri potrebbero non essere certificati secondo questo futuro Standard Europeo sui Servizi. Si dovrà quindi prevedere uno specifico schema per assicurare uguali condizioni di concorrenza a tutti.

Esercizio dei sistemi

Il titolare dell' attività è responsabile del mantenimento delle **condizioni di efficienza** delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio (DM 10.03.98 - UNI 9795) e deve provvedere affinché siano effettuate le specifiche attività più avanti descritte.

Esercizio dei sistemi

- Il mantenimento delle condizioni di efficienza dei sistemi è di competenza dell'utente che deve provvedere:
 - alla continua sorveglianza dei sistemi;
 - alla loro manutenzione, richiedendo, dove necessario, le opportune istruzioni al fornitore.



Il Registro...

A cura del Titolare dell'attività deve essere tenuto un apposito **REGISTRO** firmato dai responsabili, costantemente aggiornato su cui devono essere annotati:

- i **lavori** svolti sui sistemi o nell'area sorvegliata ...;
- le **prove eseguite**;
- i **guasti**, le relative **cause** e gli eventuali **provvedimenti** attuati per evitare il ripetersi;
- gli **interventi** in caso d'incendio ...

Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'autorità competente.

E' raccomandato che il Titolare dell'attività tenga a magazzino un'adeguata scorta di pezzi di ricambio.

Il Registro...

D.P.R. 1 Agosto 2011 n° 151

Art. 6

2. I controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione e l'informazione di cui al comma 1, devono essere annotati in un apposito registro a cura dei responsabili dell'attività.

Tale registro deve essere mantenuto aggiornato e reso disponibile ai fini dei controlli di competenza del Comando.



Norma UNI 11224 del Giugno 2011 per la manutenzione degli impianti

CONTROLLO INIZIALE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDI

1. Scopo e campo di applicazione

La presente Norma descrive le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la revisione dei sistemi di rivelazione automatica di incendio.

E' applicabile anche dove il sistema di rivelazione incendi sia impiegato per attivare un sistema di estinzione automatica o attuare dispositivi di sicurezza antincendio.

Scopo delle attività di manutenzione è la **verifica della funzionalità** degli impianti e non della loro efficacia, per la quale si rimanda alla UNI 9795.

Qualora un sistema di rivelazione incendio non risulti conforme alla regola dell'arte, le azioni correttive non rientrano nell'ambito della presente norma.

La presente norma si applica sia ai nuovi sistemi sia a quelli esistenti.



1 - Scopo e campo di applicazione

Scopo

Verifica delle funzionalità e mantenimento della piena efficienza degli impianti





1 - Scopo e campo di applicazione

Applicazione

- Sistemi già esistenti
- Sistemi di nuova realizzazione



3 - Termini e definizioni

Ai fini della presente norma si applicano i termini e le definizioni seguenti.

Le apparecchiature sotto descritte possono essere con connessione a filo o con connessione radio.

3.1 Rivelatori

... omissis ...

3.1.4 rivelatore di fiamma: Rivelatore sensibile alla radiazione emessa dalle fiamme di un incendio.

3.1.5 rivelatore multi-criterio: Rivelatore sensibile a più di un fenomeno causato dall'incendio.

3.1.6 rivelatore termico lineare (cavo termosensibile): Rivelatore che risponde alla temperatura sorvegliata in prossimità di una linea continua.

3.1.7 rivelatore per condotte: Rivelatore di fumo che controlla l'aria trasportata nelle condotte.

3.1.8 rivelatore ad aspirazione (ASD aspirating smoke detectors): Rivelatore di fumo nel quale l'aria e aerosol passano attraverso un dispositivo di campionamento e sono trasportati a uno o più elementi sensibili al fumo attraverso un sistema di aspirazione.

3.2 sistemi di rivelazione: Insieme di apparecchiature e software costituenti l'impianto di rivelazione incendi.

3.2.1 sistema di rivelazione cablato: Insieme di apparecchiature e software costituenti l'impianto di rivelazione incendio tra loro interconnessi con collegamenti cablati.

3.2.2 sistema di rivelazione via radio: Insieme di apparecchiature e software costituenti l'impianto di rivelazione incendio tra loro interconnessi con collegamenti cablati (dalla centrale) e via radio (dal traslatore).

3 - Termini e definizioni

Sorveglianza

*“Controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle **normali condizioni operative**, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali, accertabili tramite **esame visivo**.”*

*La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette **dopo aver ricevuto adeguate istruzioni**.”*



3 - Termini e definizioni

Controllo periodico

“Insieme delle operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità degli impianti.”



3 - Termini e definizioni

Manutenzione

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

3 - Termini e definizioni

Manutenzione Ordinaria

Si attua in loco con strumenti di uso corrente. Si limita a riparazioni di lieve entità, che richiedono materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore.

Esempio: sostituzione di singoli apparati (rivelatore, pulsante, vetrino, filtro, ecc.) con componenti identici o analoghi che non comportino alcuna modifica al sistema.

3 - Termini e definizioni

Manutenzione Straordinaria

Intervento che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguito in loco richiede mezzi di particolare importanza o attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.

Esempio: riparazioni, anche non effettuate sul posto, di più apparati con sostituzione o aggiunta di cavi, tubazioni e scatole, operazioni che comportino cambiamenti e riconfigurazioni del sistema. Tali operazioni non modificano il numero di rivelatori, centrali, pulsanti ed altri dispositivi installati.

3 - Termini e definizioni

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”

3 - Termini e definizioni

CONTROLLO INIZIALE

Si tratta delle operazioni da effettuare nei seguenti casi:

- a) a completamento delle attività di installazione e posa di un nuovo impianto oppure di modifica o ampliamento di un impianto esistente
- b) in caso di presa incarico da parte del Manutentore di un Impianto esistente
- c) In presenza di variazioni ambientali o d'uso che potrebbero avere modificato in modo sostanziale le condizioni di funzionamento dell'impianto
- d) Su specifica richiesta del Committente o delle Autorità di controllo

3 - Termini e definizioni

3.4 Ulteriori definizioni riferibili ai controlli e alle manutenzioni

3.4.3 avviamento sistema: Fase operativa pratica, costituita da una serie di controlli funzionali e di verifiche visive operate sui componenti del sistema, condotta da personale specializzato durante il controllo iniziale.

3.4.4 sistema modificato: Sistema di rivelazione esistente nel quale sono state apportate modifiche 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 del progetto.

3.4.5 verifica generale sistema: 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.

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

4 - Fasi e Periodicità

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	Secondo il piano di manutenzione programmata dal responsabile
Controllo Periodico	Almeno ogni 6 mesi	Secondo il piano di manutenzione programmata dal responsabile

Nota : per ogni attività devono essere compilati gli opportuni documenti di registrazione secondo quanto previsto da Leggi, regole tecniche e/o norme applicabili.

4 - Fasi e Periodicità

Fase	Periodicità	Circostanza
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 e/o delle istruzioni dei costruttori
<i>Nota : per ogni attività devono essere compilati gli opportuni documenti di registrazione secondo quanto previsto da Leggi, regole tecniche e/o norme applicabili.</i>		

5 - Documentazione

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	Registrazione conforme al piano di manutenzione programmata dal responsabile
Controllo Periodico	Rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale come minimo secondo quanto indicato nell'Appendice B

5 - Documentazione

Fase	Documenti da produrre e riportare nel registro
Manutenzione ordinaria	Registrazione del documento di intervento sottoscritto dal personale tecnico qualificato incaricato della manutenzione
Manutenzione Straordinaria	
Verifica generale sistema	Rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale conformi come minimo a quanto indicato nell'appendice A

6 – CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

6.1 Condizioni durante la fase di controllo iniziale

Le condizioni di prova ideali per il controllo iniziale sono quelle esistenti durante l'ordinaria operatività dei sistemi.

Nel caso gli ambienti nei quali insiste il sistema di protezione non siano ancora stati adibiti al loro utilizzo operativo o si trovino ancora nella condizione di cantiere:

- controllare che nell'ambiente non sussistano condizioni tali da falsare il funzionamento del sistema e la riproducibilità delle condizioni di reale esercizio;
- verificare che il funzionamento dei dispositivi da sottoporre a prova non sia condizionato da oggetti provvisori, materiali o dispositivi che potrebbero compromettere l'efficacia del sistema.

In ogni caso, verificare che le segnalazioni e le eventuali attivazioni comandate dal sistema di protezione non determinino condizioni di pericolo per le persone o vadano a causare azioni indesiderate o in grado di produrre danno alle cose.

Assicurarsi che tutte le persone che possono essere raggiunte dalle segnalazioni ottiche ed acustiche siano state preventivamente informate; eventualmente concordare con il responsabile della sicurezza competente le opportune contromisure necessarie ad evitare condizioni che potrebbero creare panico e disagio nelle persone che operano nelle zone interessate.

Verificare le condizioni di pulizia delle apparecchiature; tali condizioni devono essere assicurate anche dopo il termine di esecuzione delle prove.

6 – CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

6.1 Condizioni durante la fase di controllo iniziale

Sono stabilite le seguenti regole:

- 1 – condizioni operative di intervento identiche a quelle di normale operatività
Se situazione cantieristica o di non operatività
- 2 – accertare che non sussistano condizioni tali da falsare il funzionamento o l'efficacia del sistema
- 3 – informare i preposti e accertare che le segnalazioni non possano essere causa di situazioni di pericolo

6 – CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

6.2 Condizioni durante la fase di sorveglianza

Sono stabilite le seguenti regole:

Va effettuata nelle condizioni esistenti durante l'ordinaria operatività dei sistemi.

Da effettuare in modo continuativo durante tutto il periodo di svolgimento dell'attività oggetto della protezione

6 – CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

6.3 Condizioni durante il controllo periodico, la manutenzione e la fase di verifica generale del sistema

Il controllo periodico, la manutenzione e la fase di verifica generale sono effettuati nelle condizioni esistenti durante l'ordinaria operatività dei sistemi.

In ogni caso, verificare che le segnalazioni e le eventuali attivazioni comandate dal sistema di protezione non determinino condizioni di pericolo per le persone o vadano a causare azioni indesiderate o che potrebbero produrre danno alle cose.

In caso di sistemi adibiti al comando di sistemi attivi di protezione, quali per esempio comandi di estinzione a gas, mettere in atto misure tali da impedire che, durante le manovre, i dispositivi di comando vengano attivati in modo accidentale.

Assicurarsi che tutte le persone che possono essere raggiunte dalle segnalazioni ottiche ed acustiche siano state preventivamente informate; eventualmente concordare con il responsabile della sicurezza competente le opportune contromisure necessarie ad evitare condizioni che potrebbero creare panico e disagio nelle persone che operano nelle zone interessate



6 – CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

6.4 Condizioni di sicurezza durante operazioni in aree pericolose

Prima di operare sulle apparecchiature verificare che non esistano condizioni di pericolo.

In ogni caso, 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 secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

In ogni caso, per i sistemi ubicati in luoghi con pericolo di esplosione (diversi dalle miniere), devono essere seguite le indicazioni della CEI EN 60079-17.

6 – CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

6.4 Condizioni di sicurezza durante operazioni in aree pericolose

Sono stabilite le seguenti regole:

- 1 - **Notifica di inizio e termine interventi**
- 2 - **Attuazione misure di sicurezza per prevenire situazioni di pericolo o di indebito panico per gli occupanti le aree oggetto di intervento**
- 3 - **Attuazione misure di sicurezza per impedire qualsiasi attivazione indesiderata di altri impianti di protezione (EFC, spegnimento, chiusure tagliafuoco, etc.)**
- 4 – **Condizioni operative di intervento identiche a quelle di normale esercizio**

7 – STRUMENTAZIONE E DOCUMENTAZIONE DA IMPIEGARE DURANTE LE PROVE

7.1 Generalità

Prima di operare su un sistema antincendio è necessario almeno predisporre 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; è raccomandato almeno l'uso di un multimetro.
- Nel caso di sistemi comunicanti in modo seriale, è raccomandato l'uso di un oscilloscopio o di un analizzatore in grado di visualizzare la qualità della comunicazione seriale.

7 – STRUMENTAZIONE E DOCUMENTAZIONE DA IMPIEGARE DURANTE LE PROVE

7.1 Generalità

E' necessario che siano disponibili i documenti seguenti:

- Standard di riferimento
- Eventuali procedure applicabili
- Apparati, tools di prova e istruzioni specificate dal costruttore

Oltre alla documentazione specifica di sistema, come di seguito specificato

Documentazione

“As built” dell'impianto, comprendente:

- 1 - Distinta dei materiali installati, schede tecniche di prodotto, manuali tecnici
- 2 - Schemi elettrici, comprensivi dei dettagli costruttivi
- 3 – Schema unifilare del sistema
- 4 - Planimetria con ubicazione di tutti i dispositivi
- 5 - Logiche di funzionamento di ciascun sottosistema
- 6 - Parametri di configurazione dell'installazione
- 7 - Schemi dei circuiti di interconnessione tra diversi sistemi
- 8 – Ogni altra necessaria per l'esecuzione dell'attività

Strumentazione

TIPOLOGIA DI PROVA DISPOSITIVI

E' necessario che siano disponibili, secondo necessità i seguenti strumenti:

- Di prova dei dispositivi, predisposti dai costruttori (ove previsti)
- Elettronici di tipo adeguato alle prove da effettuare (secondo le istruzioni dei costruttori): è raccomandato almeno un multimetro
- Per interconnessioni seriali si raccomanda l'uso di oscilloscopio o analizzatore seriale

Strumentazione specifica

Puntiforme di fumo	Apparecchi per produzione fumi o aerosol, forniti dai costruttori
Lineare di fumo	Filtri di oscuramento graduati, forniti dai costruttori
Puntiforme di calore	Dispositivi di riscaldamento adeguati allo scopo, secondo indicazioni dei costruttori
Lineare di temperatura	Secondo istruzioni e strumenti predisposti dai produttori e/o indicazioni del progettista
Sistemi ad aspirazione	Strumentazione e regole operative devono essere predisposti dall'installatore secondo le indicazioni del progettista e del costruttore

Strumentazione specifica

Pulsante manuale	Strumenti idonei al riarmo dell'elemento frangibile, o vetrini se necessari
Puntiforme di fiamma	Strumentazione predisposta a cura dell'installatore secondo le indicazioni del progettista e del costruttore
Segnalatori d'allarme	Strumenti di misura fonometrica secondo necessità
Attuatori sistema spegnimento	Se non possibili prove reali scollegare e sostituire con carichi di simulazione
Dispositivi commutazione	Se non possibili prove reali scollegare e sostituire con carichi di simulazione e multimetro sul contatto



Tutte le attività si sviluppano in 2 fasi:

- 1) Controlli preliminari**
- 2) Verifiche funzionali**





8 – METODOLOGIA DI CONTROLLO INIZIALE

8.1 Procedura per il controllo preliminare e per la verifica generale del sistema

FASE 1 - Controlli preliminari

- controllo visivo dell'impianto, in accordo a UNI 9795
- accertamento della rispondenza del sistema al progetto esecutivo
- controllo che la posa in opera sia stata eseguita in conformità a CEI 64-8 (per quanto applicabile)
- controllo visivo dei collegamenti elettrici e meccanici

8 – METODOLOGIA DI CONTROLLO INIZIALE

8.2 Procedura per il controllo funzionale

Le istruzioni fornite nella presente norma non intendono entrare nel dettaglio della definizione delle prove ma piuttosto fornire le indicazioni per uniformare le prove essenziali che devono essere effettuate nella fase di controllo iniziale del sistema.

In talune applicazioni, i controlli sono eseguiti in accorso alle specifiche del cliente e/o con documentazione più esaustiva di quella indicata di seguito.

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.

Verificare che le logiche richieste dal cliente siano compatibili con quanto previsto dai documenti di progetto.

Verificare l'efficacia dei comandi che interagiscono con le alimentazioni, la ventilazione e i comandi di tutte le macchine e le segnalazioni che possono influenzare l'efficacia del sistema.

In modo particolare assicurarsi che gli effetti delle prove (segnalazione e comandi) non producano situazioni di pericolo o attuazioni indesiderate; è necessario pianificare metodi e prove con il concorso e consenso del responsabile della sicurezza e/o responsabile servizio prevenzione e protezione competente.

Prima di procedere con le prove della parte di rivelazione di impianti rivelazione e spegnimento, porre le apparecchiature di comando dello spegnimento in sicurezza.

8 – METODOLOGIA DI CONTROLLO INIZIALE

8.2 Procedura per il controllo funzionale

FASE 2 - Verifiche funzionali

Indicazioni generali per rendere uniformi le prove essenziali.

Nel Controllo Iniziale è richiesto il controllo funzionale di tutti (100%) i componenti del sistema, *compresi quelli ubicati in posizioni nascoste o di difficoltosa accessibilità quali controsoffitti, condotte, sottopavimenti, etc.*

Oltre al rispetto delle prescrizioni di Legge e normative, deve essere accertata la congruenza delle logiche di segnalazione ed attuazione.

Verificare l'efficacia di tutti i comandi previsti (porte, cupolini, ..)

Accertarsi che le prove non possano procurare danni a persone o cose

N.B.: le modalità di esecuzione dei test possono variare da costruttore a costruttore



8 – METODOLOGIA DI CONTROLLO INIZIALE

8.3 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.

8.4 Verifica della efficacia dei sistemi di segnalazione locali

Controllare:

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

Metodologia della manutenzione: **Il Controllo Iniziale**

Verifiche della centrale

- Efficienza delle unità di alimentazione:
Tempi di commutazione, autonomia, data di scadenza delle batterie
- Funzionalità ed efficienza segnalazioni ottiche e acustiche proprie:
Capacità di ricezione ed elaborazione delle segnalazioni originate dai dispositivi periferici;
Capacità di attivare correttamente i dispositivi di segnalazione d'allarme.

8 – METODOLOGIA DI CONTROLLO INIZIALE

8.5 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'attivazione di tutti i comandi incendio previsti dal piano di gestione;
- e) l'attuazione dei comandi previsti dalla logica;
- f) l'attivazione delle segnalazioni di trasmissione remota dell'allarme se presenti sistemi di visualizzazione grafica; ripetizione e stampa;
- g) la segnalazione congruente sul sistema grafico;
- h) la segnalazione sul ripetitore;
- i) la registrazione dell'evento;

Dopo ogni sequenza di allarme, è necessario accettare l'evento in centrale e tactare la relativa segnalazione acustica.

Le segnalazioni devono essere congruenti, ovvero si deve verificare che il componente mandato in allarme corrisponda in termini di nome, indirizzo, zona, posizione a quanto previsto dal progetto.

Deve essere verificata l'efficacia delle segnalazioni acustiche che devono essere udite distintamente, in qualsiasi punto dell'ambiente protetto, anche nelle condizioni di massima rumorosità di fondo ambientale.

Prima di iniziare le prove, è necessario documentarsi circa le sequenze logiche dai comandi e dalle ripetizioni.

In caso di sistemi che prevedano comandi su azioni combinate o temporizzate degli ingressi, è necessario provocare queste condizioni per verificarne l'efficacia.

8.6 Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di guasto

8.6.1 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;
- c) l'attivazione della segnalazione di trasmissione remota del guasto;

Se presenti sistemi di visualizzazione grafica, ripetizione e stampa:

- d) la segnalazione congruente sul sistema grafico;
- e) la segnalazione sul ripetitore;
- f) la stampa dell'evento;

8.6 Verificare delle condizioni e delle segnalazioni di guasto

8.6.2 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.

8.6.3 Linea di comando monitorata (sia quelle poste in centrale che quelle periferiche)

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



8.6 Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di guasto

8.6.4 Apparecchiature del sistema utilizzanti il collegamento radio

Si deve effettuare:

- 1) Il controllo della funzionalità di tutti i traslatori e delle eventuali apparecchiature di espansione remota;
- 2) la rimozione a campione dei rivelatori e di tutte le altre apparecchiature presenti (pulsanti, sirene, ecc.)

Si deve verificare:

- a) la segnalazione congruente dello stato di anomalia di zona sulla centrale;
- b) la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate;
- 3) la rimozione a campione delle batterie nel caso di apparecchiature aventi “segnalazione di bassa batteria” ed intervento di quella di back up oppure rimozione totale nel caso di apparecchiature non dotate delle caratteristiche sopra descritte. Inoltre effettuare il controllo dei contatti delle stesse e del successivo ripristino della comunicazione radio.
- 4) la verifica con apposito strumento della capacità di ricezione radio da parte di tutti i punti.

Metodologia della manutenzione: **Il Controllo Iniziale**

Verifiche circuiti di rivelazione e segnalazione

- Attivazione condizione di allarme di ogni dispositivo
- Verifica delle corrette segnalazioni ed attuazioni (se previste)
- Prova di funzionamento di ogni dispositivo: corretta attivazione secondo logiche programmate.
- Efficacia della intensità (acustica e/o ottica) di ogni dispositivo nelle peggiori condizioni che si possano verificare (rumore o luminosità) nell'ambiente protetto
- Indicazione di guasto linee di rivelazione e di segnalazione

8.7 Verifica dello stato delle fonti di alimentazione

Effettuare la simulazione della mancanza della 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 e/o secondaria deve essere segnalata sulla centrale

8.8 Altri sistemi di segnalazione e comando

Per il controllo funzionale di sistemi diversi da quelli indicati nei punti precedenti di apparecchiature da sottoporre a prova singolarmente, deve essere applicato il metodo di verifica più appropriato e seguendo le indicazioni del costruttore

8.9 Verifica generale del sistema

dell'impianto. Nel caso di verifica generale controllare la disponibilità di parti di ricambio identiche o compatibili e in caso di mancata risposta affermativa considerare non più mantenibile il sistema in caso di successivo guasto.

Questo fatto deve essere immediatamente segnalato al responsabile dell'attività

Controllare inoltre se sono stati effettuati cambiamenti o modifiche , come definito nel punto 3.4.4. , che comportino la riprogettazione



Metodologia della manutenzione: **Verifica generale sistema**

- Stesse procedure di quelle previste per il Controllo Iniziale (sia per i controlli preliminari che per i controlli funzionali)
- Verifica della continuità e della disponibilità di prodotti e parti di ricambio → segnalare al Responsabile dell'impianto
- Controllo presenza di modifiche ambientali che possono richiedere la riprogettazione.

Tabella esemplificativa prove: **Controllo Iniziale e Verifica Generale Sistema**

PROVE	SCOPO	DISPOSITIVI DA PROVARE	NOTE
1 – Eccitazione di un dispositivo (rivelatore, pulsante, modulo d'ingresso)	Verifica della corretta segnalazione di allarme sulla centrale	100% dei dispositivi di ogni linea di rivelazione	(1)
2 - Simulazione di guasto di un dispositivo (rivelatore, pulsante, modulo d'ingresso)	Verifica della corretta segnalazione di guasto sulla centrale	A campione per ogni linea Oltre all'ultimo	(1), (2), (3)

Note:

- (1) - Riportare i dati sul Registro dei controlli e delle manutenzioni
- (2) - Effettuare su dispositivi diversi ad ogni visita e in linee convenzionali anche l'ultimo
- (3) - Il guasto di un rivelatore può essere simulato rimuovendone la testa dalla base;
Il guasto di un pulsante può essere simulato aprendo il circuito di collegamento al pulsante stesso.

Tabella esemplificativa prove: **Controllo Iniziale e Verifica Generale Sistema**

PROVE	SCOPO	DISPOSITIVI DA PROVARE	NOTE
3 - Attivazione segnalatori di allarme	Verifica attivazione dei dispositivi associati	100% dei dispositivi	(1), (2)
<p><i>Note:</i></p> <p>(1) - Riportare i dati sul Registro dei controlli e delle manutenzioni</p> <p>(2) - <i>la prova consiste nell'attivare uno o più segnalatori di allarme (sirena, campana, ecc.) tramite un comando di centrale o tramite un allarme simulato su un dispositivo.</i></p>			
4 - Invio segnalazioni remote (comunicatore EN 54-21 nella norma combinatore)	Controllo linee e dispositivi di ricezione locali e/o remoti	Tutti	

Tabella esemplificativa prove: **Controllo Iniziale e Verifica Generale Sistema**

PROVE	SCOPO	DISPOSITIVI DA PROVARE	NOTE
5 - Assenza rete 230 V.	Verifica segnalazione mancanza rete	Tutti i dispositivi a 230Vac	(1)
6 - Stacco batterie	Verifica segnalazione mancanza batterie	Tutti i dispositivi con batterie in tampone	(1)
7 - Funzionamento solo a batterie	Vedi UNI 9795		(1), (2)

Note:

(1) - Riportare i dati sul Registro dei controlli e delle manutenzioni

(2) - Durante questa prova devono essere collegati tutti i dispositivi (sensori, pulsanti, elettromagneti, sirene, campane, ecc.) che normalmente sono alimentati dalla centrale e in condizione di “non allarme”

9. METODOLOGIA DELLA SORVEGLIANZA

9.1 Procedura per il controllo preliminare

La sorveglianza è effettuata dal personale incaricato, normalmente presente nelle aree

oggetto della protezione.

Questa deve prevedere un controllo visivo atto a verificare che le apparecchiature siano in condizioni operative ordinarie e non presentino danni visibili.

Il controllo deve prevedere un esame delle indicazioni presenti sulla centrale di rivelazione e su tutti gli apparati di segnalazione e/o ripetizione periferici.

9.2 Procedura per il controllo funzionale

Il controllo deve essere eseguito seguendo le istruzioni fornite da tecnico qualificato e seguendo le indicazioni specificate nella documentazione fornita a corredo del sistema e nelle procedure di sicurezza.

9.3 Verifica dello stato e delle indicazioni della centrale

Verificare giornalmente che la centrale di rivelazione indichi, sia a mezzo led che sull'eventuale display, una condizione di normale funzionamento.

Verificare inoltre a livello 1 (UNI EN 54-2:2007 punto 12.6) che la centrale accetti i comandi e che i led ed il display non presentino anomalie di funzionamento (accensione e/o spegnimento di led, attivazione retroilluminazione display, ecc.).

Verificare, almeno mensilmente, che materiale di consumo quale carta per stampante sia presente in quantità sufficiente oppure effettuare riordino.

Controllare inoltre, almeno mensilmente, che materiale di ricambio quale vetrini per pulsanti manuali siano presenti in quantità sufficiente oppure effettuare riordino.

Mantenimento efficienza: **Sorveglianza continuativa**

Tabella esemplificativa delle attività di sorveglianza suggerite dal BS 8539 - Part 1

Periodo	Attività di Sorveglianza (Utente)
Giorno	<ul style="list-style-type: none">- Verifica che la centrale sia in condizioni di normalità- Controllo che ogni segnalazione del giorno precedente abbia avuto la giusta attenzione
Settimana	<ul style="list-style-type: none">- Test di almeno un rivelatore per circuito- Controllo visivo batterie o stato alimentazioni secondarie- Controllo e ripristino consumabili (carta, inchiostri, etc)

Mantenimento efficienza: **Sorveglianza continuativa**

Tabella esemplificativa delle attività di sorveglianza suggerite dal BS 8539 - Part 1

Periodo	Attività di Sorveglianza (Utente)
Mese	- Disponibilità scorta materiali di consumo (es. carta per stampante) e parti di ricambio (es. vetrini per pulsanti)
Mese	- Simulazione assenza rete e verifica intervento alimentazione secondaria - Esercizio con alimentazione secondaria per 30-60 minuti; ripristino alimentazione primaria



10 - METODOLOGIA DI CONTROLLO PERIODICO

10.1 Procedura per il controllo preliminare

Il controllo periodico è effettuato da tecnico qualificato.

Prima di passare alla fase esecutiva delle prove, occorre controllare la presenza dei documenti riguardanti il controllo iniziale.

Nel caso in cui manchino i documenti sopra elencati è necessaria la rieffettuazione di quanto previsto nel punto 8.

10.2 Procedura per il controllo funzionale

Le istruzioni fornite nella presente norma non intendono entrare nel dettaglio della definizione delle prove ma piuttosto fornire le indicazioni per uniformare le prove essenziali che devono essere effettuate nella fase di controllo periodico del sistema.

In talune applicazioni, i controlli sono eseguiti in accordo alle specifiche del cliente e/o con documentazione più esaustiva di quella indicata di seguito.

Durante le operazioni di controllo periodico, deve essere eseguito un controllo funzionale sul sistema, del 50% (nel caso di due visite) di tutti i dispositivi e azionamenti presenti nel sistema (all'interno di ciascuna zona), dovendo raggiungere nell'arco dei dodici mesi il 100%.

Nel caso di più visite la percentuale dei dispositivi e degli azionamenti sottoposti a controllo deve essere ripartita in modo uniforme.

Ogni singolo controllo si intende qualificato e devono essere controllati in modo totale tutti quei punti che singolarmente proteggono una zona.

Nel caso i sistemi siano di tipo convenzionale i dispositivi e gli azionamenti devono essere sottoposti a prova al 100% ad ogni visita.

Tabella esemplificativa prove: **Controllo periodico**

PROVE	SCOPO	DISPOSITIVI DA PROVARE	NOTE
1 – Eccitazione di un dispositivo (rivelatore, pulsante, modulo d'ingresso)	Verifica della corretta segnalazione di allarme sulla centrale	100%/anno linee analogiche 100%/visita semestrale linee convenzionali	(1)
2 - Simulazione di guasto di un dispositivo (rivelatore, pulsante, modulo d'ingresso)	Verifica della corretta segnalazione di guasto sulla centrale	A campione per ogni linea oltre all'ultimo	(1), (2), (3)

Note:

- (1) Riportare i dati sul Registro dei controlli e delle manutenzioni
- (2) Effettuare su dispositivi diversi ad ogni visita
- (3) Il guasto di un rivelatore può essere simulato rimuovendone la testa dalla base; il guasto di un pulsante può essere simulato aprendo il circuito di collegamento al pulsante stesso.

Tabella esemplificativa prove: **Controllo periodico**

PROVE	SCOPO	DISPOSITIVI DA PROVARE	NOTE
3 - Attivazione segnalatori di allarme	Verifica attivazione dei dispositivi associati	100%/anno linea analogica 100%/a visita (semestrale) linea convenzionale	(1), (2)
<p><i>Note:</i></p> <p>(1) - Riportare i dati sul Registro dei controlli e delle manutenzioni</p> <p>(2) - <i>la prova consiste nell'attivare uno o più segnalatori di allarme (sirena, campana, ecc.) tramite un comando di centrale o tramite un allarme simulato su un dispositivo.</i></p>			
4 - Invio segnalazioni remote (comunicatore EN 54-21 nella norma combinatore)	Controllo linee e dispositivi di ricezione locali e/o remoti	Tutti	

Tabella esemplificativa prove: **Controllo periodico**

PROVE	SCOPO	DISPOSITIVI DA PROVARE	NOTE
5 - Assenza rete 230 V.	Verifica segnalazione mancanza rete	Tutti i dispositivi a 230 Vac	(1)
6 - Stacco batterie	Verifica segnalazione mancanza batterie	Tutti i dispositivi con batterie in tampone	(1)
7 - Funzionamento solo a batterie	Vedi UNI 9795		(1), (2)

Note:

(1) - Riportare i dati sul Registro dei controlli e delle manutenzioni

(2) - Durante questa prova devono essere collegati tutti i dispositivi (sensori, pulsanti, elettromagneti, sirene, campane, ecc.) che normalmente sono alimentati dalla centrale e in condizione di “non allarme”



11 - Registrazione delle prove

11.1 Metodo di registrazione

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

Esempi di liste di riscontro per il controllo sono riportati nelle appendici A e B

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

11.2 Sottoscrizione dei documenti

I documenti che costituiscono la registrazione formale dei controlli devono essere sottoscritti, come minimo, dal tecnico che ha effettuato le prove “dal datore di lavoro” o da persona delegata dallo stesso presso il quale sono stati effettuati le prove.

Tali documenti possono rappresentare documentazione da allegare al registro antincendio, ma non sostituiscono lo stesso.

Registrazione delle prove e liste di riscontro

1. Secondo quanto stabilito dai disposti di Legge e dalle Norme Tecniche applicabili.
2. Con l'ausilio di due tipi di liste di riscontro:
 - a) **Lista di Riscontro per Controllo iniziale e Verifica Generale del Sistema** (Prospetti A1, A2, A3, A4) e Appendice C, da usare per:
 - Controlli Preliminari
 - Controlli Funzionali
 - Controlli aggiuntivi per sistemi ASD

Registrazione delle prove e liste di riscontro

b) - Lista di Riscontro per Controllo Periodico Impianto di Rivelazione
(Prospetti B1, B2, B3 e Appendice C), riservata per le attività di:

- Controllo periodico e manutenzione
- Controlli Preliminari
- Controlli Funzionali
- Controlli Addizionali per Sistemi ASD

Almeno una copia delle liste di riscontro dovrà essere conservata dal responsabile dell'impianto (o dell'attività) e sarà allegata al registro della manutenzione.

Strumenti operativi: le liste di riscontro

Lista di Riscontro per Controllo iniziale e la Verifica Generale dell'Impianto di Rivelazione (Prospetti A1, A2, A3, A4), e Appendice C, per attività di:

- Controllo Preliminare
- Controllo Funzionale
- Controlli aggiuntivi per sistemi ad aspirazione "ASD"

Lista di Riscontro per Controllo Periodico Impianto di Rivelazione (Prospetti B1, B2, B3 e Appendice C) per le attività di:

- Controllo periodico e manutenzione



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato A1:

Lista di riscontro per il **Controllo Iniziale** di un impianto di Rivelazione Automatica

Appendice A (informativa)

Prospetto A.1 Lista di riscontro per controllo iniziale di un impianto di rivelazione

Tipo di verifica:	Pagine che costituiscono il presente documento	
	<input type="checkbox"/> Verifiche preliminari (prospetto A.2)	<input type="checkbox"/> Controlli aggiuntivi per ASD (prospetto A.4)
<input type="checkbox"/> Controllo iniziale consegna impianto	<input type="checkbox"/> Verifica sul sistema (prospetto A.3)	<input type="checkbox"/> Allegati

Committente	1. Ragione sociale	3. Ubicazione attività protetta
	2. Indirizzo	

Impianto comprende	<input type="checkbox"/> Rivelazione a linea collettiva	<input type="checkbox"/> Impianto di estinzione
	<input type="checkbox"/> Rivelazione di tipo indirizzato	(In tal caso, per questa parte fare riferimento alle modalità di verifica prescritte nelle norme di riferimento applicabili)
Esecuzione	<input type="checkbox"/> Rivelazione con ASD	
	<input type="checkbox"/> Esecuzione di tipo civile	Se ADPE o EXi, vedere la norma applicabile, per esempio CEI EN 60079-17 per i gas
	<input type="checkbox"/> Esecuzione di tipo industriale o terziario	
	<input type="checkbox"/> Luoghi a rischio di esplosione	

Documenti utilizzati e disegni di riferimento	Identificativo documento	
	<input type="checkbox"/> Disegni di progetto e schemi elettrici	
Documenti allegati	<input type="checkbox"/> Disegni con planimetrie e riportanti la posizione dei componenti	
	<input type="checkbox"/> Calcoli di flusso (solo per sistemi con ASD)	
	<input type="checkbox"/> Norme o specifiche di prova impiegate	
	<input type="checkbox"/> Lista di controllo dettagliata di tutti i componenti del sistema	
	<input type="checkbox"/> Altri allegati	

Durante le prove sono state riscontrate delle non conformità ?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Sono state risolte o è stata definita la soluzione?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Il committente è stato informato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Commenti e note :		

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA		
1	NOME E COGNOME	FIRMA
2		
3		
4		
Data dell'intervento		

Prospetto A1:

Lista di riscontro per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo rappresenta il primo e fondamentale atto formale da adempiere su di un Impianto di Rivelazione (nuovo oppure esistente), per 2 diverse ragioni:

- la consegna dell'Impianto al Committente (Impianto Nuovo)
- la presa in carico per Manutenzione (Impianto Esistente)

Il primo box da compilare comprende anche la lista degli Allegati che accompagnano questo Modulo:

Tipo di verifica:	Pagine che costituiscono il presente documento	
<input type="checkbox"/> Controllo iniziale consegna impianto	1 <input type="checkbox"/> Verifiche preliminari (prospetto A.2)	3 <input type="checkbox"/> Controlli aggiuntivi per ASD (prospetto A.4)
<input type="checkbox"/> Controllo iniziale presa in manutenzione	2 <input type="checkbox"/> Verifica sul sistema (prospetto A.3)	4 <input type="checkbox"/> Allegati

Prospetto A1:

Lista di riscontro per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il secondo box da compilare è quello che identifica l'Impianto e riporta i dati anagrafici del Committente:

Co mm itte nte	1. Ragione sociale	3. Ubicazione attività protetta
	2. Indirizzo	

Il terzo box completa la descrizione generale dell'Impianto e la tipologia di esecuzione:

com prende nte	Impianto	<input type="checkbox"/> Rivelazione a linea collettiva	<input type="checkbox"/> Impianto di estinzione
		<input type="checkbox"/> Rivelazione di tipo indirizzato	(In tal caso, per questa parte, fare riferimento alle modalità di verifica prescritte nelle norme di riferimento applicabili)
		<input type="checkbox"/> Rivelazione con ASD	
	Esecuzione	<input type="checkbox"/> Esecuzione di tipo civile	Se ADPE o EXI, vedere la norma applicabile, per esempio CEI EN 60079-17 per ambienti con presenza di gas
		<input type="checkbox"/> Esecuzione di tipo industriale o terziario	
		<input type="checkbox"/> Luoghi a rischio di esplosione	

Prospetto A1:

Lista di riscontro per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quarto box da compilare consente di elencare i Documenti ed i Disegni di progetto relativi all'Impianto con i rispettivi identificativi:

Documenti utilizzati e disegni di riferimento		Identificativo documento
Documenti Allegati	<input type="checkbox"/> Disegni di progetto e schemi elettrici	
	<input type="checkbox"/> Disegni con planimetrie e riportanti la posizione dei componenti	
	<input type="checkbox"/> Calcoli di flusso (solo per sistemi con ASD)	
	<input type="checkbox"/> Norme o specifiche di prova impiegate	
	<input type="checkbox"/> Lista di controllo dettagliata di tutti i componenti del sistema	
	<input type="checkbox"/> Altri allegati	

Norma UNI 11224



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Prospetto A1:

Lista di riscontro per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quinto box si riferisce ad eventuali “non conformità” dell’Impianto riscontrate in fase di verifica ed eventuali commenti o note:

Durante le Prove sono state riscontrate delle Non Conformità?	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
Sono state risolte o è stata definita la	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
Il Committente è stato	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
Commenti e Note				

Il sesto ed ultimo box infine è quello delle “formalità”, quanto mai importanti, con firme e date relative all’attività svolta:

Composizione del Gruppo di Verifica			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato A2:

Verifiche Preliminari per il
Controllo Iniziale di un impianto
di Rivelazione Automatica

Prospetto A.2 Verifiche preliminari sul sistema

Tipo di controllo Barrare se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare se con esito positivo	
Visivo Documentale	<input checked="" type="checkbox"/>	Rispondenza del sistema al progetto esecutivo	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Rispondenza alle norme di riferimento (vedere dichiarazione di conformità o di corretta installazione)	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Corrispondenza della documentazione ai componenti installati	<input type="checkbox"/>	
Controllo visivo della parte elettrica del sistema	<input type="checkbox"/>	Chiara identificazione delle interconnessioni	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Percorsi dei cavi esenti da interferenze ambientali ed elettriche	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Stesura dei tubi senza inclinazioni anomale	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Esecuzione delle curve e delle giunte a regola d'arte	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Supporti meccanici stabili ed in numero adeguato	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Ingressi dei tubi alle cassette dotati di raccordi adeguati	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo della pulizia dei rivelatori	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Messa a terra delle alimentazioni di rete	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Impiego dei capicorda su tutti i collegamenti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Chiara identificazione e colori di cavi e morsetti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Grado di riempimento dei tubi secondo norma	<input type="checkbox"/>	
Controllo dei collegamenti di terra e del rumore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo della messa a terra	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Controllo del rumore elettrico	<input type="checkbox"/>	

Note

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA		
NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1		
2		
3		
4		
Data dell'intervento		

Prospetto A2:

Verifiche Preliminari per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo rappresenta di fatto la fase preliminare a quella strettamente esecutiva delle prove funzionali, come descritto al punto 8.1 della UNI 11224.

I primi 2 box da compilare comprendono alcuni importanti “controlli visivi” atti a stabilire le condizioni reali del sistema, prima che venga effettuata qualsiasi operazione di prova funzionale specifica:

Tipo di Controllo Barrare se obbligatorio		Scopo della Verifica	Note e Azioni Barrare se con esito positivo	
Visivo Documentale	<input type="checkbox"/>	Rispondenza del sistema al progetto esecutivo	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Rispondenza alle norme di riferimento (vedere dichiarazione di conformità o di corretta installazione)	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Corrispondenza della documentazione ai componenti installati	<input type="checkbox"/>	

Prospetto A2:

Verifiche Preliminari per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Controllo visivo della parte elettrica del sistema	<input type="checkbox"/>	Chiara identificazione delle interconnessioni	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Percorsi dei cavi esenti da interferenze ambientali ed elettriche	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Stesura dei tubi senza inclinazioni anomale	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Esecuzione delle curve e delle giunte a regola d'arte	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Supporti meccanici stabili ed in numero adeguato	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Ingressi dei tubi alle cassette dotati di raccordi adeguati	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo della pulizia dei rivelatori	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Messa a terra delle alimentazioni di rete	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Impiego dei capicorda su tutti i collegamenti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Chiara identificazione e colori di cavi e morsetti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Grado di riempimento dei tubi secondo norma	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Collegamento e messa a terra del cavo schermato	<input type="checkbox"/>	

Prospetto A2:

Verifiche Preliminari per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il terzo box da compilare prevede un controllo sul collegamento di terra e su eventuali disturbi elettrici presenti, tutto ciò sempre preliminarmente a qualsiasi operazione di prova funzionale specifica:

Tipo di Controllo Barrare se obbligatorio		Scopo della Verifica	Note e Azioni Barrare se con esito positivo	
Controllo dei collegamenti di terra e del rumore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo della messa a terra	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Controllo del rumore elettrico	<input type="checkbox"/>	

Prospetto A2:

Verifiche Preliminari per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quarto e quinto box sono rispettivamente relativi alle Note ed alle “formalità” (composizione del Gruppo di Verifica, Firme e Date):

Note

Composizione del Gruppo di verifica			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato A3:

Verifiche sul Sistema per il
Controllo Iniziale di un impianto
di Rivelazione Automatica

Prospetto A.3 Verifiche sul sistema

Tipo di controllo Barrare se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sulla centrale	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del valore e dello stato delle batterie	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza delle segnalazioni acustiche	<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema di ripetizione	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
Controllo sulle linee	<input type="checkbox"/>	Assorbimenti delle linee nei margini di tolleranza previsti	<input type="checkbox"/>	Solo in controllo iniziale o ricerca guasti
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di rivelazione o ingresso sorvegliate	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di comando sorvegliate	<input type="checkbox"/>	
Controllo di tutti i componenti ^{a)}	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme su tutti i componenti che prevede:		
		Segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori	<input type="checkbox"/>	
		Controllo con esito positivo delle funzioni e delle temporizzazioni dei comandi	<input type="checkbox"/>	
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente
Controllo funzionale del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di guasto a campione con rimozione di alcuni rivelatori dalla base	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo della udibilità delle segnalazioni di allarme nell'ambiente protetto	<input type="checkbox"/>	

^{a)} Se esiste una lista di riscontro recante il controllo di tutti i componenti, allegarla e non compilare i campi seguenti

Note

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA		
NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1		
2		
3		
4		
Data di intervento		



Prospetto A3:

Verifiche sul Sistema per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo rappresenta il report sintetico vero e proprio delle prove funzionali, come descritto ai punti da 8.2 a 8.7 della UNI 11224.

I primi 2 box da compilare riguardano il Controllo di funzionalità sulla CENTRALE e sul Sistema di Ripetizione dell'Impianto:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sulla centrale	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del valore e dello stato delle batterie	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza delle segnalazioni acustiche	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica dell'intensità delle segnalazioni acustiche	<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema di ripetizione	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi	<input type="checkbox"/>	Se esistenti

Prospetto A3:

Verifiche sul Sistema per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il terzo box da compilare prevede il controllo sulle linee (cavi) costituenti dell'Impianto di Rivelazione e Segnalazione:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sulle linee	<input type="checkbox"/>	Assorbimenti delle linee nei margini di tolleranza previsti	<input type="checkbox"/>	Solo in controllo iniziale o ricerca guasti
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di rivelazione o ingresso sorvegliate	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di comando sorvegliate	<input type="checkbox"/>	

Prospetto A3:

Verifiche sul Sistema per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quarto box prevede il controllo di tutti i componenti che costituiscono l'Impianto di Rivelazione:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo di tutti i componenti ^{*)}	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme su tutti i componenti che prevede:		
		Segnalazioni coerenti su centrale, lampade, led, display e altri ripetitori	<input type="checkbox"/>	
		Controllo con esito positivo delle funzioni e delle temporizzazioni dei comandi	<input type="checkbox"/>	
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente

^{*)} Se esiste una lista di riscontro recante il controllo di tutti i componenti, allegarla e non compilare i campi seguenti

Prospetto A3:

Verifiche sul Sistema per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quinto box prevede infine il controllo funzionale del sistema, con particolare riguardo ad eventuali parti **Via Radio** ed estrema attenzione all'udibilità delle segnalazioni di allarme in tutto l'ambiente protetto:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo funzionale del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di guasto a campione con rimozione di alcuni rivelatori dalla base	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controlli addizionali sul sistema radio Segnalazione guasto su rimozione dispositivi a campione Segnalazione guasto su rimozione batteria a campione o totale , vedi 8.6.4 e 10.6.4 Misurazione segnale radio	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo della udibilità delle segnalazioni di allarme nell'ambiente protetto	<input type="checkbox"/>	

Prospetto A3:

Verifiche sul Sistema per il Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il sesto e settimo box sono rispettivamente relativi alle Note ed alle “formalità” (composizione del Gruppo di Verifica, Firme e Date):

Note

Composizione del Gruppo di verifica			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato A4:

Controlli Addizionali su Sistema
con ASD **Controllo Iniziale** di un
impianto di Rivelazione
Automatica



Prospetto A.4 Controlli addizionali su sistema con ASD

Tempi di risposta per ASD		<input type="checkbox"/> Entro 120 s	<input type="checkbox"/> Entro secondi :	
Tipo di controllo Barrare se obbligatorio		Scopo della verifica		Note e azioni Barrare con esito positivo
Controllo sugli analizzatori ASD se autonomi o contenuti nella centrale di controllo	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del valore e dello stato delle batterie	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali del visualizzatore	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica che le soglie siano state programmate secondo le richieste del committente	<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema di ripetizione	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
Controllo della rete di aspirazione	<input type="checkbox"/>	Ispezione visiva dei tratti di tubo per rilevare eventuali ostruzioni o danneggiamenti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Controllo con vacuometro delle depressioni su ciascun foro (solo durante il controllo iniziale)	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su ostruzione del sistema aspirante ottenuta tappando gli ingressi al sensore	<input type="checkbox"/>	
Per ASD a commutazione	<input type="checkbox"/>	Controllo di commutazione e corrispondenza tra segnalazioni e zone di origine	<input type="checkbox"/>	
Controllo segnalazioni conformi alle soglie impostate	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme su tutti i punti:		
		Controllo di intervento delle soglie di allarme e guasto (almeno uno per ciascuna tratta)	<input type="checkbox"/>	
		Esito delle logiche funzionali dei comandi e delle temporizzazioni	<input type="checkbox"/>	Se esistente
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente
Controllo funzionale del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del tempo massimo di risposta sul punto più remoto con fumo o sistema di simulazione	<input type="checkbox"/>	Tempo rilevato:
	<input type="checkbox"/>	Controllo del tempo massimo di risposta sul punto più remoto conforme alla norma di riferimento	<input type="checkbox"/>	

Note

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			



Prospetto A4:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo si rende necessaria solo quando ci si trovi in presenza di “sistemi particolari”, così come indicato al punto 8.8 della UNI 11224 (ad es. viene qui riportato il caso di un Sistema a Campionamento d’Aria)

Prima dei normali controlli, viene richiesto di definire in un box preliminare in testa alla lista di riscontro, se si tratti di un Sistema ASD con tempi di risposta entro i 120 sec. oppure di altro tipo.

Tempi di trasporto per ASD	<input type="checkbox"/> Entro 120 s	<input type="checkbox"/> Entro 90 s	<input type="checkbox"/> Entro 60 s
----------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------



Prospetto A4:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

I primi 2 box da compilare riguardano poi il Controllo di funzionalità sugli Analizzatori ASD e sul Sistema di Ripetizione:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sugli analizzatori ASD se autonomi o contenuti nella centrale di controllo	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del valore e dello stato delle batterie	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali del visualizzatore	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica che le soglie siano state programmate secondo le richieste del committente	<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema di ripetizione	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi	<input type="checkbox"/>	Se esistenti



Prospetto A4:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il terzo box da compilare prevede il controllo della rete di aspirazione (tubazioni) ed il quarto la verifica dell'eventuale sistema di commutazione (ove presente):

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo della rete di aspirazione	<input type="checkbox"/>	Ispezione visiva dei tratti di tubo per rilevare eventuali ostruzioni o danneggiamenti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Controllo con vacuometro delle depressioni su ciascun foro (solo durante il controllo iniziale)	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su ostruzione del sistema aspirante ottenuta tappando gli ingressi al sensore	<input type="checkbox"/>	
Per ASD a commutazione	<input type="checkbox"/>	Controllo di commutazione e corrispondenza tra segnalazioni e zone di origine	<input type="checkbox"/>	



Prospetto A4:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quinto box prevede il controllo della conformità delle segnalazioni con le soglie impostate sul sistema ASD:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo segnalazioni conformi alle soglie impostate	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme secondo quanto segue:		
		Controllo di intervento delle soglie di allarme e guasto (almeno un punto di aspirazione per ciascun ramo)	<input type="checkbox"/>	
		Esito delle logiche funzionali dei comandi e delle temporizzazioni	<input type="checkbox"/>	Se esistente
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente



Prospetto A4:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il sesto box prevede infine il controllo funzionale del sistema, con particolare riguardo ai “tempi massimi di risposta” dal punto più remoto del sistema - con riferimento alla Norma EN 54-20:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo funzionale del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del tempo massimo di risposta sul punto di aspirazione più remoto con fumo o sistema di simulazione per ciascun ramo	<input type="checkbox"/>	Tempo rilevato:



Prospetto A4:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD Controllo Iniziale di un impianto di Rivelazione Automatica

Il settimo ed ottavo box sono rispettivamente relativi alle Note ed alle “formalità” (composizione del Gruppo di Verifica, Firme e Date):

Note

Composizione del Gruppo di verifica			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato B1:

Lista di riscontro per il **Controllo Periodico** di un impianto di Rivelazione Automatica

Appendice B (informativa)

Prospetto B.1 Lista di riscontro per controllo periodico sistema di rivelazione

Tipo di verifica	<input type="checkbox"/> Controllo periodico	<input type="checkbox"/> Manutenzione straordinaria
	<input type="checkbox"/> Manutenzione ordinaria	

Committente	1. Ragione sociale	3. Ubicazione attività protetta
	2. Indirizzo	

Comprende	<input type="checkbox"/> Rivelazione a linea collettiva	<input type="checkbox"/> Impianto di estinzione
	<input type="checkbox"/> Rivelazione di tipo indirizzato	Per questa parte fare riferimento alle modalità di verifica prescritte nelle norme di riferimento applicabili
	<input type="checkbox"/> Rivelazione con ASD	
Esecuzione elettrica	<input type="checkbox"/> Civile	Se ADPE o EXi, vedere la norma applicabile, per esempio CEI EN 60079-17 per ambienti con presenza di gas
	<input type="checkbox"/> Industriale o terziario	
	<input type="checkbox"/> Luoghi a rischio di esplosione	

Documenti utilizzati e disegni di riferimento		Identificativo documento
Documenti allegati	<input type="checkbox"/> Disegni di progetto e schemi elettrici	
	<input type="checkbox"/> Disegni con planimetrie e riportanti la posizione dei componenti	
	<input type="checkbox"/> Calcoli di flusso (solo per sistemi con ASD)	
	<input type="checkbox"/> Norme o specifiche di prova impiegate	
	<input type="checkbox"/> Lista di controllo dettagliata di tutti i componenti del sistema	
	<input type="checkbox"/> Altri allegati	

Durante le prove sono state riscontrate delle non conformità? Se sì, indicarle	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Sono state risolte?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Il committente è stato informato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

Commenti e note o non conformità:



Allegato B1:

Lista di riscontro per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo rappresenta il primo e fondamentale atto formale da adempiere su di un Impianto di Rivelazione già pre-esistente, per 3 diverse attività:

- il Controllo Periodico
- la Manutenzione Ordinaria
- la Manutenzione Straordinaria

Il primo box da compilare comprende quindi la scelta del tipo di attività che il Manutentore (personale competente e qualificato) va ad eseguire:

Tipo di verifica	<input type="checkbox"/>	Controllo periodico	<input type="checkbox"/>	Manutenzione straordinaria
	<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria		

Allegato B1:

Lista di riscontro per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il secondo box da compilare è quello che identifica l'Impianto e riporta i dati anagrafici del Committente:

Committente	1. Ragione sociale	3. Ubicazione attività protetta
	2. Indirizzo	

Il terzo box completa la descrizione generale dell'Impianto e la tipologia di esecuzione:

Comprende	<input type="checkbox"/> Rivelazione a linea collettiva	<input type="checkbox"/> Impianto di estinzione Per questa parte fare riferimento alle modalità di verifica prescritte nelle norme di riferimento applicabili
	<input type="checkbox"/> Rivelazione a linea indirizzato	
	<input type="checkbox"/> Rivelazione con ASD	
Esecuzione elettrica	<input type="checkbox"/> Civile	Se a rischio esplosione vedere la Direttiva ATEX, per esempio CEI EN 60079-17 per ambienti con presenza di gas
	<input type="checkbox"/> Industriale o terziario	
	<input type="checkbox"/> Luoghi a rischio di esplosione	

Allegato B1:

Lista di riscontro per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quarto box da compilare consente di elencare i Documenti ed i Disegni di progetto relativi all'Impianto con i rispettivi identificativi:

Documenti utilizzati e disegni di riferimento		Identificativo documento
Documenti allegati	<input type="checkbox"/> Disegni di progetto e schemi elettrici	
	<input type="checkbox"/> Disegni con planimetrie e riportanti la posizione dei componenti	
	<input type="checkbox"/> Calcoli di flusso (solo per sistemi con ASD)	
	<input type="checkbox"/> Norme o specifiche di prova impiegate	
	<input type="checkbox"/> Lista di controllo dettagliata di tutti i componenti del sistema	
	<input type="checkbox"/> Altri allegati	

Allegato B1:

Lista di riscontro per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quinto box si riferisce ad eventuali “non conformità” dell’Impianto riscontrate in fase di verifica ed eventuali commenti o note:

Durante le Prove sono state riscontrate delle Non Conformità? Se sì, indicarle.	<input type="checkbox"/>	Sì	<input type="checkbox"/>	No
Sono state risolte?	<input type="checkbox"/>	Sì	<input type="checkbox"/>	No
Il Committente è stato informato?	<input type="checkbox"/>	Sì	<input type="checkbox"/>	No
Commenti e Note o Non Conformità				



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato B2:

Verifica sul Sistema per il **Controllo Periodico** di un impianto di Rivelazione Automatica

Progetto B2 Lista di ricambio per verifica sul sistema

Tipo di controllo Controllo segnalato da obbligatorio		Scopo della verifica		Note e azioni Seleziona con segno positivo	
Controllo sulla centrale	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, segnalazioni, immunità alimentazione primario		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Stato delle batterie		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza delle segnalazioni acustiche		<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di invito degli abili di allarme e guasto su segnale, modem, combinazioni		<input type="checkbox"/>	Se esecutori
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi		<input type="checkbox"/>	Se esecutori
Controllo sulle linee	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o calo circuito delle linee di rivelazione sorvegliate		<input type="checkbox"/>	A campione con immissione di un segnale
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o calo circuito delle linee di comando sorvegliate		<input type="checkbox"/>	A campione scegliendo un modello
Esiste la lista di controllo dell'agente?	<input checked="" type="checkbox"/>	Se sì, allegare una copia del documento alla presente lista		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme sui dispositivi come indicato nel punto 10.2		<input type="checkbox"/>	Non basterà se presente la lista di controllo
Controllo funzionale impianto	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo delle segnalazioni di allarme presso l'impianto		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controlli addizionali sul sistema radio		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su immissione dispositivo a campione		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su immissione batteria a campione o locale, vedere punti 8.4 e 10.8.4		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Misurazione segnale radio		<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo della congruenza delle segnalazioni e delle visualizzazioni		<input type="checkbox"/>	

Note

COMPILAZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA		
NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1		
2		
3		
4		
Data dell'intervento		



Prospetto B2:

Verifica sul Sistema per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo rappresenta il report sintetico vero e proprio delle prove funzionali, come descritto ai punti da 8.2 a 8.7 della UNI 11224.

I primi 2 box da compilare riguardano il Controllo di funzionalità sulla CENTRALE e sul Sistema:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sulla centrale	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, segnalazioni, rimozione alimentazione primaria	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Stato delle batterie	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza delle segnalazioni acustiche	<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi	<input type="checkbox"/>	Se esistenti

Prospetto B2:

Verifica sul Sistema per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il terzo box da compilare prevede il controllo sulle linee (cavi) costituenti dell'Impianto di Rivelazione e Segnalazione:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sulle linee	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di rivelazione sorvegliate	<input type="checkbox"/>	A campione con rimozione di un sensore
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di comando sorvegliate	<input type="checkbox"/>	A campione scollegando un morsetto



Prospetto B2:

Verifica sul Sistema per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quarto box prevede il controllo di tutti i componenti che costituiscono l'Impianto di Rivelazione:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Esiste la lista di controllo dettagliata?	<input checked="" type="checkbox"/>	Se sì, allegare una copia del documento alla presente lista	<input type="checkbox"/>	
		Esecuzione positiva delle prove di allarme sui dispositivi come indicato nel punto 10.2	<input type="checkbox"/>	Non barrare se presente la lista di controllo



Prospetto B2:

Verifica sul Sistema per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quinto box prevede infine il controllo funzionale del sistema, con particolare riguardo alle segnalazioni di allarme ed alla congruenza di segnalazioni e visualizzazioni:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo funzionale impianto	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo delle segnalazioni di allarme presso l'impianto	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controlli addizionali sul sistema radio Segnalazione guasto su rimozione dispositivi a campione Segnalazione guasto su rimozione batteria a campione o totale, vedere punti 8.6.4 e 10.6.4 Misurazione segnale radio	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni e delle visualizzazioni	<input type="checkbox"/>	

Norma UNI 11224



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Prospetto B2:

Verifica sul **Sistema** per il **Controllo Periodico** di un impianto di Rivelazione Automatica

Il sesto e settimo box sono rispettivamente relativi alle Note ed alle “formalità” (composizione del Gruppo di Verifica, Firme e Date):

Note

Composizione del Gruppo di verifica			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Norma UNI 11224

Allegato B3:

Controlli Addizionali su Sistema
con ASD per il **Controllo Periodico**
di un impianto di Rivelazione
Automatica



Prospetto A.4 Controlli addizionali su sistema con ASD

Tempi di risposta per ASD		<input type="checkbox"/> Entro 120 s	<input type="checkbox"/> Entro secondi :	
Tipo di controllo Barrare se obbligatorio		Scopo della verifica		Note e azioni Barrare con esito positivo
Controllo sugli analizzatori ASD se autonomi o contenuti nella centrale di controllo	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria		<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del valore e dello stato delle batterie		<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali del visualizzatore		<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica che le soglie siano state programmate secondo le richieste del committente		<input type="checkbox"/>
Controllo sul sistema di ripetizione	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori		<input type="checkbox"/> Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi		<input type="checkbox"/> Se esistenti
Controllo della rete di aspirazione	<input type="checkbox"/>	Ispezione visiva dei tratti di tubo per rilevare eventuali ostruzioni o danneggiamenti		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Controllo con vacuometro delle depressioni su ciascun foro (solo durante il controllo iniziale)		<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su ostruzione del sistema aspirante ottenuta tappando gli ingressi al sensore		<input type="checkbox"/>
Per ASD a commutazione	<input type="checkbox"/>	Controllo di commutazione e corrispondenza tra segnalazioni e zone di origine		<input type="checkbox"/>
Controllo segnalazioni conformi alle soglie impostate	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme su tutti i punti:		
		Controllo di intervento delle soglie di allarme e guasto (almeno uno per ciascuna tratta)		<input type="checkbox"/>
		Esito delle logiche funzionali dei comandi e delle temporizzazioni		<input type="checkbox"/> Se esistente
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante		<input type="checkbox"/> Se esistente
Controllo funzionale del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del tempo massimo di risposta sul punto più remoto con fumo o sistema di simulazione		<input type="checkbox"/> Tempo rilevato:
	<input type="checkbox"/>	Controllo del tempo massimo di risposta sul punto più remoto conforme alla norma di riferimento		<input type="checkbox"/>

Note

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA			
	NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			

Prospetto B3:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

La compilazione di questo modulo si rende necessaria solo quando ci si trovi in presenza di “sistemi particolari”, così come indicato al punto 8.8 della UNI 11224 (ad es. viene qui riportato il caso di un Sistema a Campionamento d’Aria)

Prima dei normali controlli, viene richiesto di definire in un box preliminare in testa alla lista di riscontro, se si tratti di un Sistema ASD con tempi di risposta entro i 120 sec. oppure di altro tipo.

Tempi di trasporto per ASD	<input type="checkbox"/>	Entro 120 s	<input type="checkbox"/>	Entro 90 s	<input type="checkbox"/>	Entro 60 s
----------------------------	--------------------------	-------------	--------------------------	------------	--------------------------	------------

Prospetto B3:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

I primi 2 box da compilare riguardano poi il Controllo di funzionalità sugli Analizzatori ASD e sul Sistema di Ripetizione:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo sugli analizzatori ASD se autonomi o contenuti nella centrale di controllo	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del valore e dello stato delle batterie	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali del visualizzatore	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica che le soglie siano state programmate secondo le richieste del committente	<input type="checkbox"/>	
Controllo sul sistema di ripetizione	<input type="checkbox"/>	Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori	<input type="checkbox"/>	Se esistenti
	<input type="checkbox"/>	Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi	<input type="checkbox"/>	Se esistenti

Prospetto B3:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il terzo box da compilare prevede il controllo della rete di aspirazione (tubazioni) ed il quarto la verifica dell'eventuale sistema di commutazione (ove presente):

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo della rete di aspirazione	<input type="checkbox"/>	Ispezione visiva dei tratti di tubo per rilevare eventuali ostruzioni o danneggiamenti	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Controllo con vacuometro delle depressioni su ciascun foro (solo durante il controllo iniziale)	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Segnalazione guasto su ostruzione del sistema aspirante ottenuta tappando gli ingressi al sensore	<input type="checkbox"/>	
Per ASD a commutazione	<input type="checkbox"/>	Controllo di commutazione e corrispondenza tra segnalazioni e zone di origine	<input type="checkbox"/>	



Prospetto B3:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il quinto box prevede il controllo della conformità delle segnalazioni con le soglie impostate sul sistema ASD:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo segnalazioni conformi alle soglie impostate	<input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione positiva delle prove di allarme secondo quanto segue:		
		Controllo di intervento delle soglie di allarme e guasto (almeno un punto di aspirazione per ciascun ramo)	<input type="checkbox"/>	
		Esito delle logiche funzionali dei comandi e delle temporizzazioni	<input type="checkbox"/>	Se esistente
		Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante	<input type="checkbox"/>	Se esistente



Prospetto B3:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il sesto box prevede infine il controllo funzionale del sistema, con particolare riguardo ai “tempi massimi di risposta” dal punto più remoto del sistema - con riferimento alla Norma EN 54-20:

Tipo di controllo Contrassegnato se obbligatorio		Scopo della verifica	Note e azioni Barrare con esito positivo	
Controllo funzionale del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo del tempo massimo di risposta sul punto di aspirazione più remoto con fumo o sistema di simulazione per ciascun ramo	<input type="checkbox"/>	Tempo rilevato:

Prospetto B3:

Controlli Addizionali su Sistema con ASD per il Controllo Periodico di un impianto di Rivelazione Automatica

Il settimo ed ottavo box sono rispettivamente relativi alle Note ed alle “formalità” (composizione del Gruppo di Verifica, Firme e Date):

Note

Composizione del Gruppo di verifica			
NOME E COGNOME		FUNZIONE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
Data dell'intervento			

Norma UNI 11224

Allegato C:

Realizzazione delle Verifiche di un impianto di Rivelazione Automatica

APPENDICE (informativa)

C REALIZZAZIONE DELLE VERIFICHE

C.1

Controllo della messa a terra

Per controllare che la centrale e l'eventuale barra di terra siano collegati all'impianto elettrico di terra è opportuno effettuare, oltre che un controllo visivo, anche una misura strumentale della resistenza di terra.

C.2

Verifica della corretta alimentazione ai dispositivi periferici

Per verificare il corretto dimensionamento della sezione dei cavi e del sistema di alimentazione, si raccomanda di controllare che la tensione minima di alimentazione misurata sui dispositivi periferici sottoposti ad attivazione con la sola alimentazione secondaria (batteria, UPS, ecc.) sia tale da non pregiudicare il funzionamento dell'impianto.

C.3

Metodo di collegamento della schematura del cavo

Quando previsto, il collegamento degli schermi è importante per assicurare il corretto funzionamento dei sistemi. A meno che non sia diversamente specificato dal produttore delle apparecchiature, è opportuno che gli schermi siano accuratamente collegati in modo da assicurare la loro continuità su tutta la lunghezza del cavo.

Si raccomanda che ciascuno schermo sia collegato a terra solo in prossimità della barra di terra della centrale; è opportuno che lungo il percorso dei cavi e nelle cassette di giunzione non ci siano altri punti a terra, nemmeno temporaneamente.

C.4

Metodo di verifica del rumore elettrico

È buona regola verificare che i collegamenti elettrici con i dispositivi posti in campo, le comunicazioni e le alimentazioni, siano esenti dalla presenza di rumore elettrico (noise) in misura superiore al 5% del valore di picco.

In situazioni dubbie, sempre in presenza di apparecchiature elettriche di potenza, si raccomanda di utilizzare l'oscilloscopio per misurare la presenza del rumore.

Si raccomanda di effettuare la misura chiedendo al committente di azionare i carichi elettrici più gravosi ed osservando l'effetto sulla scala dell'oscilloscopio.

Allegato C:

Realizzazione delle Verifiche di un impianto di Rivelazione Automatica

Questo documento fornisce indicazioni chiare e specifiche sulle modalità con cui vanno effettuate alcune delle verifiche generali sull'Impianto di Rivelazione Automatica d'Incendio.

C.1 Controllo della messa a terra

Per controllare che la centrale e l'eventuale barra di terra siano collegati all'impianto elettrico di terra è opportuno effettuare, oltre che un controllo visivo, anche una misura strumentale della resistenza di terra.

Strumentazione: Tester e Misuratore di terra



Allegato C:

Realizzazione delle Verifiche di un impianto di Rivelazione Automatica

C.2 Verifica della corretta alimentazione ai dispositivi periferici

Per verificare il corretto dimensionamento della sezione dei cavi e del sistema di alimentazione, si raccomanda di controllare che la tensione minima di alimentazione misurata sui dispositivi periferici sottoposti ad attivazione con la sola alimentazione secondaria (batteria, UPS, ecc.) sia tale da non pregiudicare il funzionamento dell'impianto.

Strumentazione: Tester

Allegato C:

Realizzazione delle Verifiche di un impianto di Rivelazione Automatica

C.3 Metodo di collegamento della schermatura del cavo

Quando previsto, il collegamento degli schermi è importante per assicurare il corretto funzionamento dei sistemi. A meno che non sia diversamente specificato dal produttore delle apparecchiature, è opportuno che gli schermi siano accuratamente collegati in modo da assicurare la loro continuità su tutta la lunghezza del cavo.

Si raccomanda che ciascuno schermo sia collegato a terra solo in prossimità della barra di terra della centrale; è opportuno che lungo il percorso dei cavi e nelle cassette di giunzione non ci siano altri punti a terra, nemmeno temporaneamente.

Strumentazione: Tester e Misuratore di terra



Allegato C:

Realizzazione delle Verifiche di un impianto di Rivelazione Automatica

C.4 Metodo di verifica del rumore elettrico

È buona regola verificare che i collegamenti elettrici con i dispositivi posti in campo, le comunicazioni e le alimentazioni, siano esenti dalla presenza di rumore elettrico (noise) in misura superiore al 5% del valore di picco.

In situazioni dubbie, sempre in presenza di apparecchiature elettriche di potenza, si raccomanda di utilizzare l'oscilloscopio per misurare la presenza del rumore.

Si raccomanda di effettuare la misura chiedendo al committente di azionare i carichi elettrici più gravosi ed osservando l'effetto sulla scala dell'oscilloscopio.

Strumentazione: Tester e Oscilloscopio



Ausili alla manutenzione (non sostitutivi)

Alcuni prodotti possono implementare funzioni speciali di supporto alla manutenzione:

- Segnalazione condizione di “manutenzione” del singolo dispositivo
- Specificazione del tipo di allarme e di guasto
- Verifica funzionale (da centrale) dello stato del singolo dispositivo
- Ricerca punti (fumo) con valore prossimo alla soglia di manutenzione
- Monitoraggio continuo di punti con registrazione statistica valori.
- Funzioni di tele-diagnostica