



Unione Europea



Regione Campania

PROGRAMMA OPERATIVO POR FESR 2014-2020 - POC 2014-2020

-DD.GG.RR. nn. 568/2017 - 403/2018 - 563/2019 - DPGR 170/2018

- OBIETTIVI SPECIFICI 5.3.2 E 4.1 -

PROGETTO DI "ADEGUAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO STRATEGICO DI PALAZZO S.LUCIA IN NAPOLI"

CUP: B68B17000030006

PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTAZIONE

R.T.P.:

ing. Giuseppe Iazzetta capogruppo
corso amedeo di savoia, n° 210 - 80136 napoli

corvino + multari

via ponti rossi, n°117b - 80131 napoli
via cosimo del fante, n°7 - 80122 milano

Studio Valle Progettazioni

circonvallazione clodia, n° 76/a - 00195 roma

REGIONE CAMPANIA

DIREZIONE GENERALE LL.PP e PROTEZIONE CIVILE

D.G. dott. Italo Giulivo
R.U.P. ing. Sergio Massimo

© Copyright 2009 - Tutti i diritti riservati

Oggetto:				tavola:	scala:
Relazione tecnica impianto rivelazione fumi ed allarme incendio				D5.1	
rev.:	descrizione:	controllato da:	approvato da:	formato:	data:
1	Aggiornamento per osservazioni Ente Verificatore	V.Todisco	G.Iazzetta	A4	31 Ottobre 2019
2	Agg. per appalto integrato art. 59 c.1-bis D.lgs 50/2016 e smi	G.Iazzetta	G.Iazzetta		05 Febbraio 2020

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO

L'impianto è a servizio dell'attività: **AZIENDE ED UFFICI CON OLTRE 500 PERSONE.**

Sita in: **VIA SANTA LUCIA N°81 NAPOLI**

1. RIFERIMENTO NORMATIVO

Agli impianti rivelazione incendio si applicano le seguenti norme tecniche:

- **Norma UNI 9795:2013:** "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio";
- **Norma UNI EN 54:** 'Sistemi di Rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio';
- **Circ. del Ministero dell'Interno n° 24 MI.SA. del 26/1/1993:** 'Impianti di protezione attiva antincendio';
- **D.M. 30/11/1983:** 'Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi';
- **Decreto M.S.E. n. 37 del 22-01-2008:** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";

2. PREMESSA

Nella presente relazione tecnica si esplicita quanto in progetto relativamente all'impianto di rivelazione fumi ed allarme incendi della sede Regionale di Via Santa Lucia Napoli oggetto di modifica sostanziale con installazione di nuovo impianto, come già descritto nella relazione tecnica antincendio, lo stesso sarà costituito da nuova centrale di rivelazione, nonché nuovi cavi, al fine di renderlo conforme alle normative vigenti, e garantire la copertura totale dell'immobile.

Rispetto a quanto esistente di cui al CPI esistente, si prevede l'installazione di rivelatori in controsoffitto nei corridoi ed ove previsti, l'intera superficie del piano interrato nonché tutti gli ambienti ai singoli piani.

L'impianto sarà suddiviso in 8 loop pari al numero di livelli e relative zone in particolare con la distinzione per ogni loop di due zone una a soffitto e l'altra in controsoffitto, l'impianto sarà del tipo indirizzato con la possibilità di segnalare i singoli punti eventualmente in allarme, l'impianto riporterà tutti i segnale alla centrale di rivelazione che sarà installata al livello terra in locale sorveglianza e vigilato continuamente.

L'impianto azionerà vari attuatori in caso di allarme, quali:

- elettromagneti di sgancio porte REI filtri vani scala;
- segnalazioni ottiche ed acustiche ai vari livelli;
- attuatori apertura finestre vani filtro vano scala C e aperture in sommità vani scala;
- distacco degli impianti di ventilazione e ricambio aria ai singoli piani (comparti).

GENERALITA'

L'impianto di rivelazione incendio oggetto della presente relazione sarà posto a protezione della seguente attività:

Attività	<i>Aziende ed uffici con oltre 500 persone.</i>
Responsabile	<i>Giunta Regionale della Campania</i>
Sede	<i>Via Santa Lucia n°81 Napoli</i>

Per il dimensionamento del presente impianto di rivelazione incendio si è fatto riferimento alle indicazioni tecniche della norma UNI 9795 del 2013, in aggiunta ai termini e alle definizioni di cui alla UNI EN 54-1 e al D.M. 30/11/1983 sono state quindi adottate le seguenti definizioni:

- **Altezza di un locale:** distanza tra il pavimento ed il punto più alto dell'intradosso del soffitto o della copertura, quando questa costituisce il soffitto;
- **Area specifica sorvegliata:** superficie a pavimento sorvegliata da un rivelatore automatico d'incendio determinata utilizzando il raggio di copertura;
- **Compartimento:** parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzata per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi;
- **Punto:** componente connesso al circuito di rivelazione, in grado di trasmettere o ricevere informazioni relative alla rivelazione d'incendio;
- **Sorveglianza di ambiente:** sorveglianza estesa ad un intero locale od ambiente;
- **Sorveglianza di oggetto:** sorveglianza limitata ad un macchinario, impianto, od oggetto;
- **Zona:** suddivisione geografica dei locali o degli ambienti sorvegliati, in cui sono installati uno o più punti e per la quale è prevista una propria segnalazione di zona comune ai diversi punti;
- **Area:** una o più zone protette dal sistema.

Il sistema fisso automatico di rivelazione d'incendio sarà installato allo scopo di rivelare e segnalare un incendio nel minor tempo possibile. Il segnale d'incendio sarà trasmesso e visualizzato su una centrale di controllo e segnalazione. Un segnale di allarme acustico e visivo sarà emesso in tutti gli ambienti compreso quello interessato dall'incendio. Lo scopo dell'installazione del sistema é quello di:

- favorire un tempestivo sfollamento delle persone, e lo sgombero, dove possibile, dei beni;
- attivare, con tempestività, i piani di intervento di emergenza di sgombero;
- attivare i sistemi di protezione attiva, contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

2.1 COMPONENTI DEL SISTEMA

Tutti i componenti del sistema fisso automatico, così come previsto dalla UNI 9795 saranno conformi alla UNI EN 54-1. Il sistema comprenderà i seguenti componenti obbligatori:

- i rivelatori automatici d'incendio;
- i punti di segnalazione manuale;
- la centrale di controllo e segnalazione;
- le apparecchiature di alimentazione;
- i dispositivi di allarme incendio.

3. CRITERI DI PROGETTO

CRITERI DI PROGETTAZIONE

Le aree sorvegliate devono essere interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione.

Ogni livello è stato suddiviso in loop distinto con distinzione all'interno del medesimo piano / loop di aree, in maniera tale da distinguere gli allarmi tra le aree soffitto, controsoffitto.

La centrale di tipo indirizzato permette l'esatta individuazione del sensore in allarme.

E' stata identificata a proposito la seguente area caratteristica di progettazione del sistema di rivelazione:

Codice area	Descrizione area
1	Loop 1 Piano Interrato
2	Loop 2 Piano Terra Zona soffitto "A"
2	Loop 2 Piano Terra Zona controsoffitto "B"
3	Loop 3 Piano Primo Zona soffitto "A"
3	Loop 3 Piano Primo Zona controsoffitto "B"
4	Loop 4 Piano Secondo Zona soffitto "A"
4	Loop 4 Piano Secondo Zona controsoffitto "B"
5	Loop 5 Piano Terzo Zona soffitto "A"
5	Loop 5 Piano Terzo Zona controsoffitto "B"
6	Loop 6 Piano Quarto Zona soffitto "A"
6	Loop 6 Piano Quarto Zona controsoffitto "B"
7	Loop 7 Piano Quinto Zona soffitto "A"
7	Loop 7 Piano Quinto Zona controsoffitto "B"
8	Loop 8 Piano Sesto

CRITERI DI SCELTA DEI RIVELATORI

I rivelatori devono essere conformi alla serie UNI EN 54. Nella scelta dei rivelatori sono stati presi in considerazione i seguenti elementi basilari:

- le condizioni ambientali (moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze corrosive, presenza di sostanze infiammabili che possono determinare rischi di esplosione, ecc.) e la natura dell'incendio nella sua fase iniziale, mettendole in relazione con le caratteristiche di funzionamento dei rivelatori, dichiarate dal fabbricante e attestate dalle prove;
- la configurazione geometrica dell'ambiente in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella presente norma;

- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.).

CRITERI DI INSTALLAZIONE

I rivelatori saranno installati in modo che possano scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata fin dal suo stadio iniziale, ed in modo da evitare falsi allarmi. La determinazione del numero di rivelatori necessari e della loro posizione è stata effettuata in funzione di:

- tipo di rivelatori;
- superficie ed altezza del locale;
- forma del soffitto o della copertura quando questa costituisce il soffitto;
- condizioni di aerazione e di ventilazione naturale o meccanica del locale.

TIPO DI RIVELATORI

Tenendo conto delle condizioni di incendio presumibilmente previste e del tipo di materiali combustibili presenti all'interno dei locali da proteggere saranno utilizzati i rivelatori *ottico di fumo indirizzato

Codice area	Codice zone appartenenti all'area	Tipo rivelatori associati
1	A zona soffitto	*ottico di fumo indirizzato
2	A,B, soffitto/controsoffitto	*ottico di fumo indirizzato
3	A,B, soffitto/controsoffitto	*ottico di fumo indirizzato
4	A,B, soffitto/controsoffitto	*ottico di fumo indirizzato
5	A,B, soffitto/controsoffitto	*ottico di fumo indirizzato
6	A,B, soffitto/controsoffitto	*ottico di fumo indirizzato
7	A,B, soffitto/controsoffitto	*ottico di fumo indirizzato
8	A zona soffitto	*ottico di fumo indirizzato

SUPERFICIE E ALTEZZA DEI LOCALI

Come già detto, le aree da proteggere sono divise in ZONE e queste in locali, in conformità con il punto 5.2 della UNI 9795. In merito alle dimensioni massime delle zone la norma impone i seguenti limiti massimi.

Essendo Sup Max la massima superficie della zona così come definito dal punto 5.2.5. della UNI 9795, si avranno le seguenti limitazioni nelle superfici delle varie zone:

- se i locali sono provvisti di allarme ottico Sup Max = 1000 mq;
- se i locali non sono provvisti di allarme ottico Sup Max = 600 mq.

All'interno delle zone sono ricavati dei locali, nel rispetto del punto 5.2.5. della UNI 9795

Codice area	Zona	Tipo Zona	Locale	Superficie Locale [m²]
1	A	A Soffitto	Archivi	S<600 mq
2	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq
2	B	In controsoffitto	-	-
3	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq
3	B	In controsoffitto	-	-
4	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq
4	B	In controsoffitto	-	-
5	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq

5	B	In controsoffitto	-	-
6	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq
6	B	In controsoffitto	-	-
7	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq
7	B	In controsoffitto	-	-
8	A	A Soffitto	Uffici	S<600 mq

4. DATI E RISULTATI DEL PROGETTO

RIVELATORI DI FUMO

I rivelatori di fumo installati saranno conformi alla UNI – EN 54-7

Determinazione del numero dei rivelatori di fumo

Nel caso dei locali protetti con i RIVELATORI DI FUMO, occorre determinare il raggio di copertura di ogni singolo rivelatore (funzione del tipo di rivelatore, dell'altezza del locale sorvegliato, della inclinazione della copertura e della superficie massima dei singoli locali).

Il punto 5.4.3.7 e il prospetto 7 delle UNI 9795 specificano che nell'ambito dell'area sorvegliata da ciascun rivelatore la distanza tra questo ed ogni punto del soffitto (o della copertura) non deve essere maggiore dei valori limite specificati nel prospetto stesso.

La distanza è stata considerata in orizzontale, cioè proiettando su un piano orizzontale passante per il centro del rivelatore il punto del soffitto (o della copertura) preso in considerazione. Il numero di rivelatori necessari per ogni singolo locale di ogni zona, o, nel caso di zona senza locale per ogni singola zona è stato determinato in modo che non siano superati i valori riportati nel Prospetto 5 UNI 9795.

Il numero di sensori previsto per le aree di progetto e singole zone è indicato nei grafici di progetto.

Modalità di Installazione dei rivelatori di fumo

L'altezza dei rivelatori rispetto al pavimento non sarà maggiore di 12 m.

I rivelatori saranno installati e fissati ad una distanza massima orizzontale e verticale funzione della forma del soffitto e dell'altezza del locale sorvegliato come specificato nei prospetti 5 e 6 della UNI 9795. In particolare si avrà:

- H = altezza del locale;
- Alfa = Inclinazione del soffitto o copertura rispetto all'orizzontale;
- Dmax Or = Distanza massima orizzontale del rivelatore dal soffitto (copertura) del locale;
- Dmin Vert = Distanza minima verticale del rivelatore dal soffitto (copertura) del locale.
- Dmax Vert = Distanza massima verticale del rivelatore dal soffitto (copertura) del locale.

Area/Zona	Tipo Zona/Locale	Alfa (°)	Dmax Or. [m]	Dmin Vert. [m]	Dmax Vert. [m]
1,2.../A,B	A Soffitto	0.00	6.50	0.03	0.20

Nessuna parte di macchinario e/o impianto, e l'eventuale materiale in deposito si troverà a meno di 0.5 m a fianco e al disotto di ogni singolo rivelatore.

Nei pavimenti sopraelevati e nei controsoffitti non ventilati di ambienti con parametri ambientali non legati a processi produttivi, quando questi devono essere protetti (vedere punto 5.1.3), il numero dei rivelatori è calcolato come nel punto 5.4.3.4.

DISTANZE DI INSTALLAZIONE

I rivelatori saranno installati in modo che la distanza tra gli stessi e le pareti del locale sorvegliato non sia minore di 0.5 m, con eccezione dei rivelatori installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o simili di larghezza minore di 1 m. La distanza tra i rivelatori e la superficie laterale di correnti o travi, posti al disotto del soffitto, oppure di elementi sospesi (per esempio: condotti di ventilazione, cortine, ecc.), sarà osservata una distanza minima di 0.5 m, se lo spazio compreso tra il soffitto e tali strutture o elementi è minore di 15 cm.

PUNTI DI SEGNALAZIONE MANUALI

Il sistema fisso automatico di rivelazione d'incendio sarà completato con un sistema di segnalazione costituito da punti di segnalazione manuale disposti nel modo di seguito indicato.

Il sistema sarà suddiviso in zone, pertanto in ciascuna delle zone prima definite, il sistema manuale avrà le seguenti caratteristiche:

- ogni punto di segnalazione manuale potrà essere raggiunto da ogni punto della zona sorvegliata con un percorso non maggiore di 30 m per attività con rischio di incendio basso e medio e di 15 m nel caso di ambienti a rischio di incendio elevato; in ogni zona ci saranno almeno due punti di segnalazione;
- alcuni dei punti manuali di segnalazione previsti saranno installati lungo le vie di esodo; in ogni caso devono essere posizionati in prossimità di tutte le uscite di sicurezza;
- essi saranno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 e 1.6 m;
- saranno protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione;
- in caso di azionamento, saranno facilmente individuabili, mediante allarme ottico e acustico sul posto;
- ciascun punto manuale di segnalazione deve essere indicato con apposito cartello;

Di seguito viene riportata una tabella dei punti di segnalazione manuale inseriti.

Zona	N. Punti di segnalazione manuale
Piano Interrato	6
Piano Terra	8
Piano Primo	5
Piano Secondo	5
Piano Terzo	5
Piano Quarto	5
Piano Quinto	5
Piano Sesto	3

CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE

Caratteristiche della centrale

La centrale di controllo e segnalazione sarà installata in locale ufficio sicurezza al piano terra dell'edificio con pannello remoto presso l'ufficio controllo sicurezza sempre al medesimo piano.

La centrale di controllo sarà conforme alla UNI EN 54-2 e ad essa faranno capo sia i rivelatori automatici sia i punti di segnalazione manuale installati, gli attuatori installati, i cui segnali saranno comunque sempre individuabili separatamente.

La scelta della centrale è stata eseguita in modo che questa risulti compatibile con il tipo di rivelatori installati ed in grado di espletare le eventuali funzioni supplementari (per esempio: comando di trasmissione di allarmi a distanza, comando di attivazione di impianti di spegnimento d'incendio, ecc.) ad essa eventualmente richieste.

La centrale sarà installata in modo tale che tutte le apparecchiature componenti siano facilmente accessibili per le operazioni di manutenzione, comprese le sostituzioni; tutte le operazioni di manutenzione potranno essere eseguite in loco.

Ubicazione

L'ubicazione della centrale di controllo e segnalazione del sistema sarà scelta in modo da garantire la massima sicurezza di funzionamento del sistema stesso. La centrale sarà ubicata in luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto, per quanto possibile, dal pericolo di incendio diretto, da danneggiamenti meccanici e manomissioni, ed esente da atmosfera corrosiva. L'ubicazione della centrale sarà tale da consentire il continuo controllo in loco della centrale da parte del personale di sorveglianza.

Qualora la centrale non sia ubicata in un locale sufficientemente protetto contro l'incendio, questa deve conservare comunque integra la sua capacità operativa per il tempo necessario a espletare le funzioni per le quali è stata progettata.

Il locale di installazione della centrale sarà:

- sorvegliato da rivelatori automatici d'incendio;
- dotato di illuminazione di emergenza ad intervento immediato ed automatico in caso di assenza di energia elettrica di rete.

AVVISATORI ACUSTICI E LUMINOSI DI ALLARME

Saranno installati avvisatori acustici e luminosi interni per piano, in grado di dare un allarme percepibile in ogni area dell'immobile come da planimetria di progetto.

Le segnalazioni acustiche e/o ottiche saranno chiaramente riconoscibili come tali e non confondibili con altre segnalazioni. Il sistema di segnalazione di allarme esterno sarà concepito in modo da evitare rischi indebiti di panico.

ALIMENTAZIONE DEL SISTEMA

Il sistema di rivelazione sarà dotato di 2 fonti di alimentazione di energia elettrica, primaria e secondaria, ciascuna delle quali in grado di assicurare da sola il corretto funzionamento dell'intero sistema, conformemente alle UNI EN 54-4.

L'alimentazione primaria sarà derivata dalla rete di distribuzione pubblica, tramite una linea esclusivamente riservata a tale scopo, dotata di propri organi di sezionamento, di manovra e di protezione. Quella secondaria, invece, sarà costituita da una batteria di accumulatori elettrici o, in ogni caso, da una fonte elettrica indipendente da quella pubblica a cui è collegata la primaria.

L'alimentazione di riserva deve essere in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'intero sistema ininterrottamente, nel caso di interruzione dell'alimentazione primaria o di anomalie assimilabili.

Tale autonomia dovrà essere uguale ad un tempo pari alla somma dei tempi necessari per la segnalazione, l'intervento ed il ripristino del sistema, e in ogni caso non meno di 24 h. L'alimentazione di riserva, allo scadere delle 24 h, deve assicurare in ogni caso il funzionamento di tutto il sistema per almeno 30 minuti, a partire dalla segnalazione del primo allarme.

Nel caso in cui l'alimentazione primaria vada fuori servizio, l'alimentazione di riserva deve sostituirla automaticamente in un tempo non maggiore di 15 secondi. Al ripristino dell'alimentazione primaria, questa deve sostituirsi nell'alimentazione del sistema a quella di riserva.

Quando l'alimentazione di riserva è costituita da una o più batterie di accumulatori, si devono osservare le seguenti indicazioni:

- le batterie devono essere installate il più vicino possibile alla centrale di controllo e segnalazione.
- nel caso in cui le batterie possono sviluppare gas pericolosi, il locale dove sono collocate deve essere ventilato adeguatamente.
- la rete a cui è collegata la ricarica delle batterie, se alimenta anche il sistema, deve essere in grado di assicurare l'alimentazione necessaria contemporanea di entrambi.

ELEMENTI DI CONNESSIONE

Connessione via cavo

Le connessioni del sistema rivelazione incendio devono essere progettate e realizzate con cavi resistenti al fuoco idonei al campo di applicazione e alla tensione di esercizio richiesta o comunque protetti per il periodo sotto riportato. I cavi conformi alla CEI 20-105 sono idonei alla posa in coesistenza con cavi energia utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra fino a 400V. I cavi devono essere a conduttori flessibili (non sono ammessi conduttori rigidi), con sezione minima 0,5 mm², 2 conduttori (coppia) con isolamento di colore rosso e nero, 4 conduttori (quarta) con isolamento di colore rosso, nero, bianco e blu, schermati o non schermati.

Per il collegamento di apparati aventi tensioni di esercizio superiori a 100 V c.a. si richiede l'impiego di cavi elettrici resistenti al fuoco sottoposti a prova in conformità alla CEI EN 50200. I cavi devono essere a conduttori flessibili e con sezione minima 1,5 mm².

Posa dei cavi

I cavi, se posati insieme ad altri conduttori non facenti parte del sistema di rivelazione fumi, devono essere riconoscibili, soprattutto in corrispondenza dei punti ispezionabili.

Devono essere adottate particolari protezioni nel caso in cui le interconnessioni si trovino in ambienti umidi, esposti da irraggiamento UV, ambienti corrosivi.

Le linee di interconnessioni, per quanto possibile, devono correre all'interno di ambienti sorvegliati da sistemi di rivelazione di incendio. Esse devono comunque essere installate e protette in modo da ridurre al minimo il loro danneggiamento in caso di incendio. Non sono ammesse linee volanti.

Le interconnessioni tra la centrale di controllo e segnalazione e l'alimentazione di riserva, quando questa non è all'interno della centrale stessa o nelle sue immediate vicinanze, devono avere percorso indipendente da altri circuiti elettrici e, in particolare, da quello dell'alimentazione primaria; è tuttavia ammesso che tale percorso sia utilizzato anche da altri circuiti di sicurezza.

ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

Il sistema sarà mantenuto nelle condizioni di efficienza dall'utente stesso dell'impianto, il quale provvederà alla sorveglianza continua dei sistemi, alla loro manutenzione (con l'ausilio delle istruzioni del fornitore), e a far eseguire tutte le ispezioni periodiche necessarie.

Inoltre l'utente manterrà aggiornato un apposito registro, a disposizione delle autorità competenti, con firma dei responsabili e con le seguenti annotazioni:

- lavori svolti sui sistemi o nelle aree sorvegliate, quali ristrutturazioni, modifiche strutturali, ecc., se questi possono influire sull'efficienza dei sistemi stessi;
- prove eseguite;
- guasti subiti dai sistemi e loro cause, nonché le procedure attivate per evitarne il ripetersi;
- interventi in caso di incendio: saranno annotati il numero dei rivelatori entrati in funzione, i punti di segnalazione manuale utilizzati, le cause dell'incendio stesso e ogni altra informazione utile a valutare l'efficienza di tutto l'impianto.

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

Tutti i sistemi dell'impianto saranno sottoposti a ispezione e manutenzione almeno due volte l'anno con intervallo fra le due non minore di 5 mesi: tali operazioni saranno eseguite solamente da personale esperto e qualificato e saranno regolarmente formalizzate nell'apposito registro di cui sopra, evidenziando eventuali carenze o anomalie riscontrate rispetto all'ultima verifica.

In caso di guasto o intervento dei sistemi, l'utente avrà la responsabilità di sostituire gli eventuali componenti danneggiati, riportare tutto l'impianto alla situazione originale se alterata e infine ripristinare tutti i mezzi di estinzione utilizzati in caso di incendio.

IL TECNICO
