



STUDIO TECNICO Per. Ind. Stefano Brioni

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

CIVILI – INDUSTRIALI – MT/BT

IMPIANTI TECNOLOGICI & FOTOVOLTAICI

C.F. BRNSFN89E22B157S - P.IVA 03412990982

E-mail pec stefano.brioni@pec.apisnet.it



RELAZIONE TECNICA

IMPIANTO SEGNALEZIONE MANUALE

☐ PRELIMINARE

☒ DEFINITIVO

☐ ESECUTIVO

☐ AS-BUILT

COMMITTENTE:

AMBRA S.R.L.

Via Borgosatollo, 40/E

25124 Brescia (BS)

P.IVA: 01362050179

OGGETTO:

PROGETTO UNI 9795/2021

SEDE CARROZZERIA AMBRA S.R.L.

UBICAZIONE:

Via Padana Superiore SNC/Via Mandolossa 47

IMPIANTO

25030 Roncadelle (BS)

N° Progetto	329-1083
N° Iscrizione Albo Periti di Brescia	1479

Il Tecnico

Per.Ind. Stefano Brioni

(Timbro & Firma)



Borgosatollo (BS), 25/07/2024

File 329-1084-01	Modello Relazione Tecnica	Revisione Rev.01_2019	Pagina 1 di 13
---------------------	------------------------------	--------------------------	-------------------

INDICE RELAZIONE TECNICA ALLARME MANUALE

RIFERIMENTI NORMATIVI	3
COMPONENTI DEL SISTEMA	8
CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE	8
CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE	8
AVVISATORI ACUSTICI E LUMINOSI DI ALLARME	8
PULSANTI MANUALI	9
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO COLLETTIVO	10
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO SINGOLO	11
IMPIANTI ANALOGICO-DIGITALE	12

RIFERIMENTI NORMATIVI

Agli impianti di allarme manuale si applicano le seguenti norme tecniche.

Leggi e Decreti Nazionali

- Legge n. 186 del 01.03.1968 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- D.M. 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;
- D.Lgs n.81 del 09.04.2008 – Attuazione dell’art.1 della Legge 3 agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.Lgs n. 106 del 03.08.2009 – Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n.626 - “Attuazione della direttiva n° 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione” e successive modifiche ed integrazioni;
- D.M. 30/11/83 “Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi”
- Rettifica pubblicata sulla G.U. del 29 maggio 1984, n. 146 e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto 10 marzo 1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro” e successive modifiche ed integrazioni;
- D.M. 09/03/07 “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”
- Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (Testo rilevante ai fini del SEE) e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 106: Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE e s.m.i..

Prescrizioni Enti Pubblici e/o Privati

- Prescrizioni degli Enti preposti al controllo degli impianti nella zona in cui si eseguiranno i lavori, ed in particolare: Ispettorato del Lavoro, Vigili del Fuoco, ASL, ISPESL;
- Norma FIAT AUTO 9.70106 ultima edizione;
- Prescrizioni, regolamenti e raccomandazioni di altri Enti, emanati e applicabili agli impianti oggetto dei lavori;
- Norme per il Marchio Italiano di Qualità per i materiali ammessi al regime di tale istituto.
- Disposizioni vincolanti l'Appaltatore, in quanto appartenente a un Albo di Qualificazione riconosciuto.

Norme EN – CEI – UNI – CTI – UNI – CIG

- Norma CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici";
- UNI EN 13501-1 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco";
- UNI EN 13501-6 "Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione" - Parte 6:

Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco sui cavi elettrici" che descrive la procedura di classificazione di reazione al fuoco per i cavi elettrici;

- CEI EN 50575 (CEI 20-115) (+A1:2016) "Cavi per energia, controllo e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio" che individua le norme di prova applicabili ai fini del comportamento al fuoco e i sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione (Allegato V Regolamento UE 305/2011)
- CEI UNEL 35016 "Classe di reazione al fuoco dei cavi in relazione al Regolamento EU - Prodotti da Costruzione (305/2011)" che seleziona 4 tipologie di cavi tra le 183 possibili combinazioni (Tabella 3) introdotte dalla norma UNI EN 13501-6 e ne suggerisce le modalità di installazione
- EN 50399 (CEI 20-108) "Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio.

Misura dell'emissione di calore e produzione di fumi sui cavi durante la prova di sviluppo di fiamma. Apparecchiatura di prova, procedure e risultati";

- EN 60332-1-2 (CEI 20-35/1-2) "Prove sui cavi elettrici e ottici in condizioni d'incendio. Parte 1-2: Prova per la propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato. Procedura per la fiamma di 1 kW premiscelata";

- EN 60754-2 (CEI 20-37/2) “Prova sui gas emessi durante la combustione di materiali prelevati dai cavi. Parte 2: Determinazione dell’acidità (mediante la misura del pH) e della conduttività”;
- EN 61034-2 (CEI 20-37/3-1) “Misura della densità del fumo emesso dai cavi che bruciano in condizioni definite. Parte 2: procedura di prova e prescrizioni”;
- Norma CEI 20-105 V2 “Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d’incendio”;
- Norma CEI 64 “Effetti della corrente attraverso il corpo umano”;
- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua" e successive varianti”;
- Tabelle portata cavi: CEI UNEL 35024/1 per i cavi isolati con materiale elastomerico termoplastico;
- EN 60529 (Ex CEI 70-1) Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);
- Tabelle portata cavi: CEI UNEL 35024/1 per i cavi isolati con materiale elastomerico termoplastico;
- Norma UNI EN 9795 “Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d’incendio – Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuali”;
- Norma europea UNI-EN 54-1 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 1: Introduzione”;
- Norma europea UNI-EN 54-3 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio”;
- Norma europea UNI-EN 54-4 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione”;
- Norma europea UNI-EN 54-5 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 5: Rivelatori puntiformi”;
- Norma europea UNI-EN 54-7 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo: Rivelatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione”;
- Norma europea UNI-EN 54-11 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 7: Punti di allarme manuali”;
- Norma europea UNI EN 54-12 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio - Parte 12: Rivelatori di fumo - Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico”

- Norma europea UNI-EN 54-16 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 16: Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale”;
- Norma europea UNI-EN 54-17 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 16: Isolatori di corto circuito”;
- Norma europea UNI-EN 54-18 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio -Parte 18: Dispositivi di ingresso/uscita”;
- Norma europea UNI-EN 54-23 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 23: Dispositivi visuali di allarme incendio”;
- Norma europea UNI-EN 54-24 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 24: Componenti di sistemi di allarme vocale – Altoparlanti”;
- Rapporto Tecnico UNI/TR 11607 “Linea guida per la progettazione, l’installazione, la messa in servizio, l’esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici luminosi di allarme incendio”;

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

File 329-1084-01	Modello Relazione Tecnica	Revisione Rev.01_2019	Pagina 6 di 13
----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

PREMESSA E GENERALITÀ SULL'IMPIANTO

La presente relazione si riferisce all'impianto di allarme manuale a servizio della nuova sede della **AMBRA S.R.L.** sita in Via Padana Superiore/Via Mandolossa 47 nel comune di Roncadelle(BS) indicata con un tratto rosso nella seguente vista aerea:



La segnalazione manuale di allarme proveniente da uno qualsiasi dei pulsanti manuali presenti all'interno del fabbricato determinerà sempre una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione. L'area coperta comprende tutti i locali all'interno dell'edificio, in particolare i due piani del blocco uffici, le due macrozone identificate come "Carrozzeria" e "Area Forni e Tinteggiature", ed infine i locali adibiti a bagni, spogliatoi e mensa.

All'interno delle aree sopracitate ed in corrispondenza delle uscite di emergenza sarà presente un pulsante manuale indirizzato e targa di segnalazione ottica/acustica come da normativa vigente. Inoltre sarà presente un singolo rivelatore ottico di fumo in locale tecnico, dove sarà installata la centrale antincendio dimensionata per n.4 loop, gestita da remoto tramite apposito pannello ripetitore montato nella reception, come da planimetrie allegate. Sarà compito dell'installatore programmare correttamente l'interfacciamento dei segnali tra la centrale ed i sistemi fissi di segnalazione.

Lo scopo dell'installazione del sistema è 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.

File 329-1084-01	Modello Relazione Tecnica	Revisione Rev.01_2019	Pagina 7 di 13
----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

COMPONENTI DEL SISTEMA

L'impianto di allarme manuale all'interno del presente edificio oggetto di progetto comprenderà i seguenti componenti:

1. Centrale allarme incendi;
2. Rivelatore ottico di fumo installato in locale tecnico;
3. n.22 Pulsanti Manuali indirizzati;
4. n.22 Pannelli Ottico/acustici indirizzati;
5. Pannello ripetitore installato in reception per la gestione remota della centrale;
6. Cavetteria dorsale di segnale LOOP ad anello chiuso per la distribuzione dell'alimentazione e segnale in partenza e ritorno dalla centrale incendi.

Il sistema di allarme manuale sarà alimentato e gestito dalla centrale antincendio dotata di batterie tampone per garantirne il funzionamento anche in caso di mancanza provvisoria dell'alimentazione elettrica ordinaria. Di seguito sono elencati i requisiti necessari d'installazione per singolo componente, come da normativa vigente UNI 9795:

CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE

L'ubicazione della centrale di controllo e segnalazione del sistema è stata scelta in modo da garantire la massima sicurezza di funzionamento del sistema stesso. La centrale è ubicata in luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto, per quanto possibile, dal pericolo di incendio diretto, da danneggiamenti meccanici e manomissioni, esente da atmosfera corrosiva.

L'ubicazione della centrale è tale da consentire il continuo controllo in loco della centrale da parte del personale di sorveglianza. Il locale di installazione della centrale sarà:

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

CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE

Alla centrale di controllo e segnalazione fanno capo sia i rivelatori automatici sia i punti di segnalazione manuale. 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 sgancio degli elettromagneti, ecc.) ad essa eventualmente richieste. Nella centrale saranno individuabili separatamente i segnali provenienti dai punti di segnalazione manuale. 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.

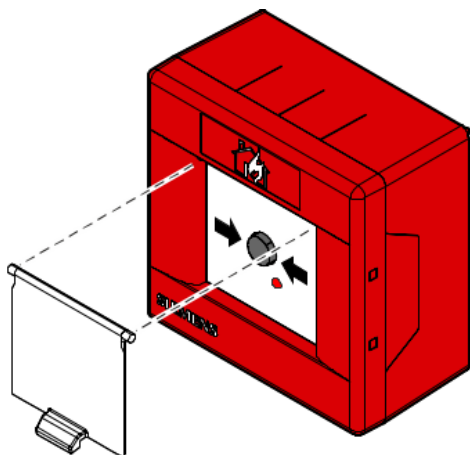
AVVISATORI ACUSTICI E LUMINOSI DI ALLARME

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

File 329-1084-01	Modello Relazione Tecnica	Revisione Rev.01_2019	Pagina 8 di 13
----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

PULSANTI MANUALI

In ciascuna zona deve essere installato un sistema per la segnalazione manuale degli incendi. Il sistema è costituito da pulsanti manuali indirizzati, individuabili tramite cartellonistica conforme alla normativa UNI 7010 da utilizzare affinché siano riconosciuti dai lavoratori indipendentemente dalla lingua e dalla cultura di origine. Di seguito un'immagine illustrativa del prodotto:



Esempio di Pulsante manuale indirizzato



Cartello "F005" per la segnalazione del pulsante manuale



Esempio di Pannello Ottico/Acustico

Secondo la normativa UNI 9795 deve essere installato un numero di pulsanti tale che almeno uno di essi possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di **30 metri** per attività con rischio di incendio basso e medio.

I Punti di segnalazione manuale devono essere conformi alla normativa UNI EN 54-11.

I punti di segnalazione manuale devono essere installati in posizione chiaramente visibile, facilmente accessibile ad un'altezza compresa tra 1 metro e 1,6 metri.

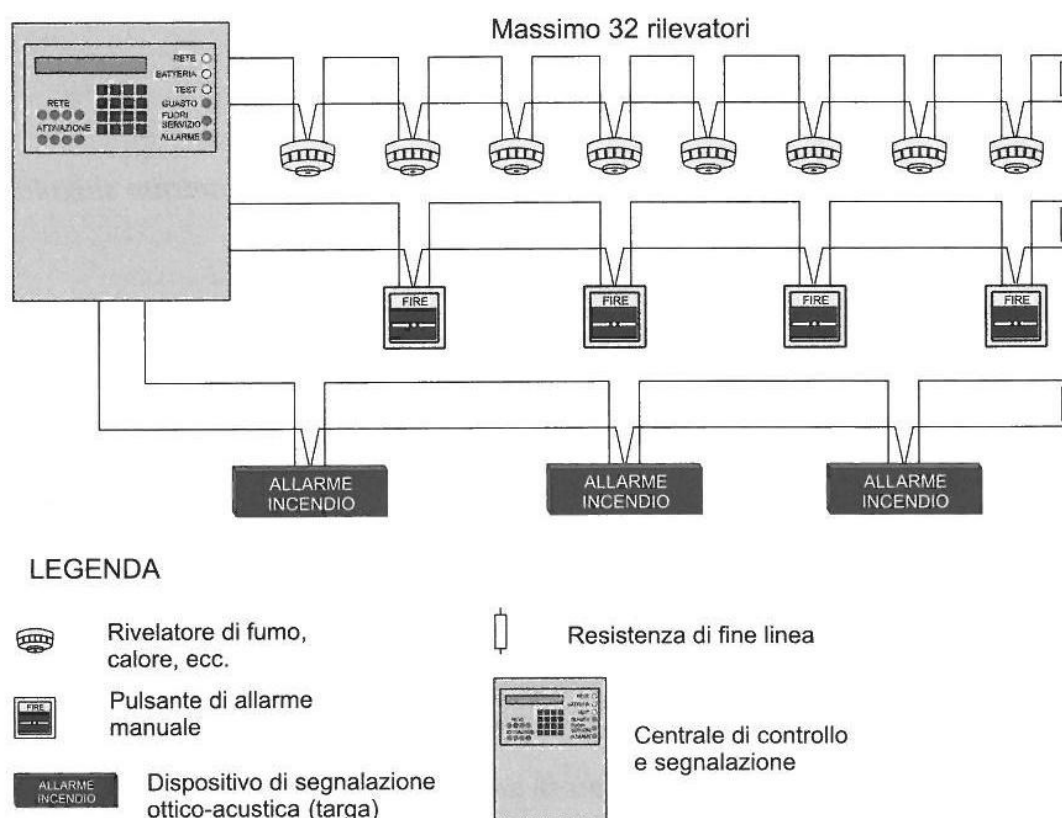
I punti di segnalazione manuale devono essere installati in prossimità di tutte le uscite di sicurezza e lungo le vie di esodo.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Secondo l'organizzazione e la struttura degli impianti di allarme manuale incendi, si possono distinguere tre tipi di impianti:

- IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO COLLETTIVO;
- IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO SINGOLO;
- IMPIANTI ANALOGICI-DIGITALI.

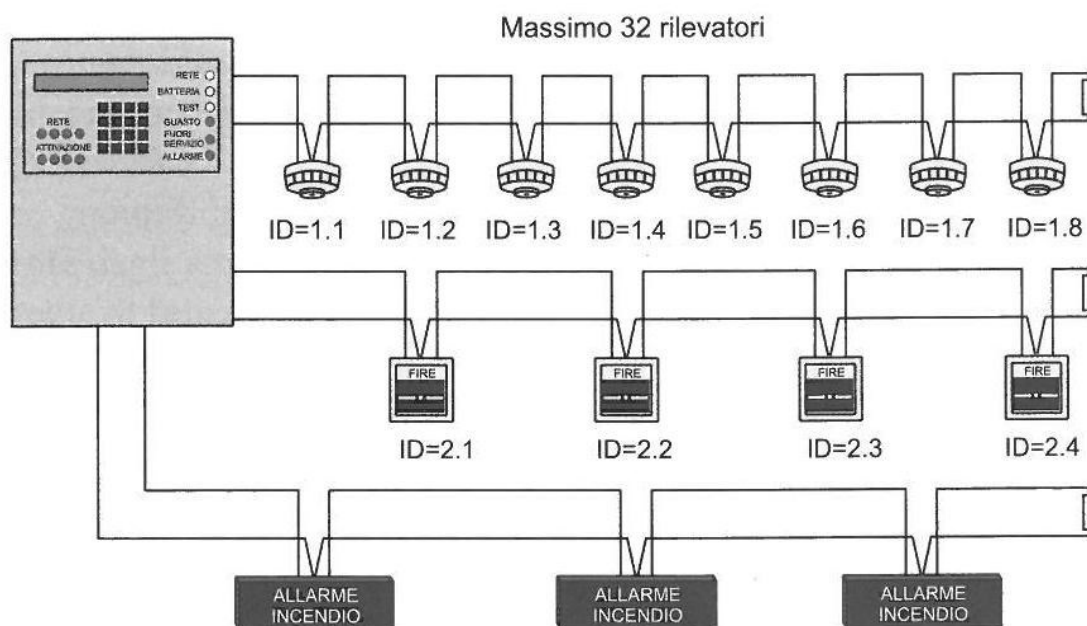
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO COLLETTIVO



Gli impianti ad indirizzamento collettivo sono i più semplici e diffusi. I rivelatori automatici (fumo, calore, fiamma) sono disposti sulle linee di interconnessione (una linea per zona), collegate alla centrale di controllo e segnalazione; sull'ultimo rivelatore di ogni linea è posta una resistenza detta "resistenza di fine linea". In condizioni ordinarie, i rivelatori assorbono correnti estremamente ridotte e, quindi, nel circuito di rivelazione circola una corrente determinata, in pratica, solo dalla resistenza di fine linea. Un rivelatore che percepisce un focolaio d'incendio provoca un aumento di corrente sulla linea rilevato dalla centrale, che attiva la segnalazione di allarme di zona. La centrale non consente di individuare esattamente il rivelatore che ha provocato l'allarme, ma è in grado di rilevare guasti in linea per interruzione di un conduttore (mancanza di corrente) e per cortocircuito (corrente troppo elevata).

A ciascuna linea possono essere collegati fino a 32 rivelatori. Le linee di interconnessione dei pulsanti di allarme manuale sono separate da quelle dei rivelatori, in modo da mantenere indipendenti i due sistemi e consentire di discriminare la rivelazione automatica da quella manuale. L'impianto ad indirizzamento collettivo è adatto per impianti di piccole dimensioni.

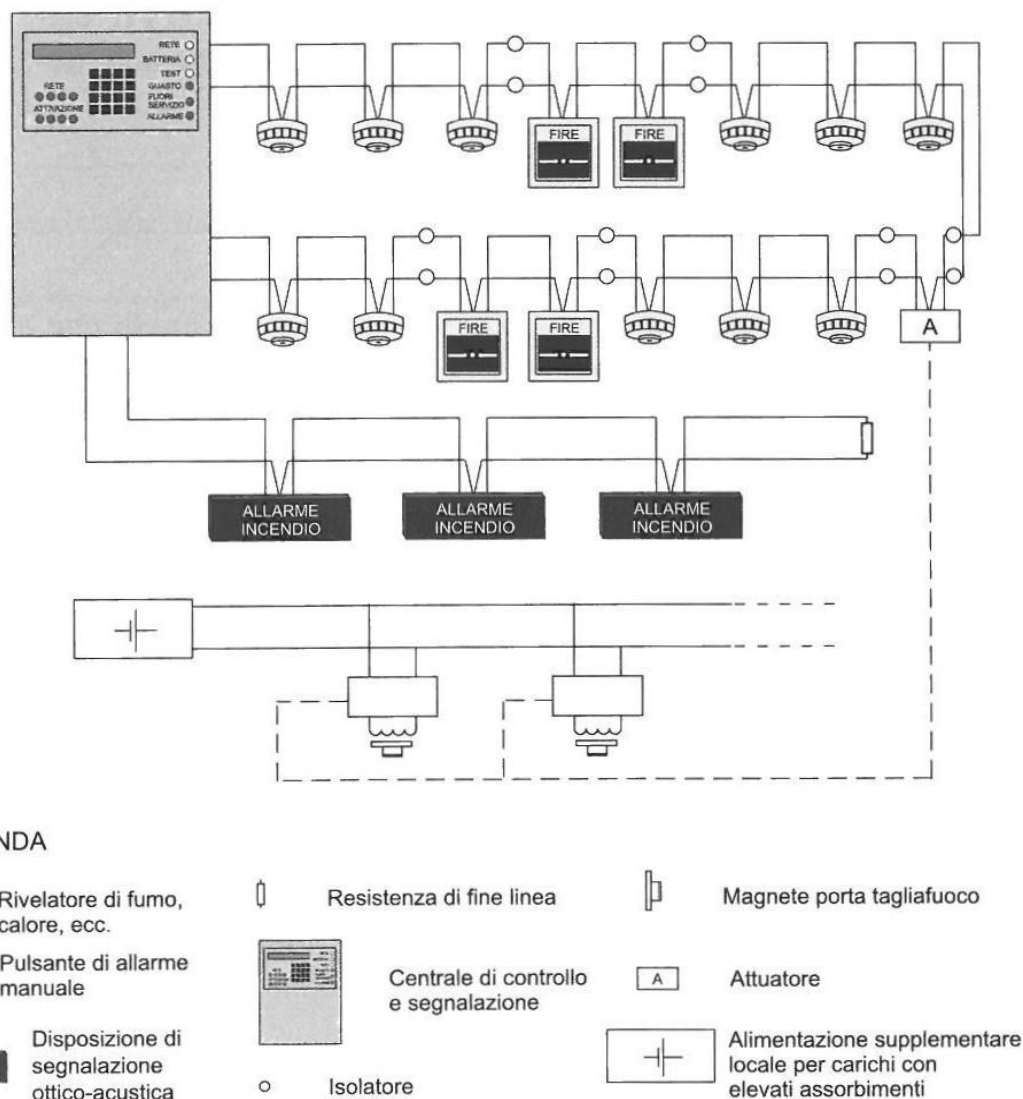
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO SINGOLO



LEGENDA

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
|  | Rivelatore di fumo, calore, ecc. |  | Resistenza di fine linea |
|  | Pulsante di allarme manuale |  | Centrale di controllo e segnalazione |
|  | Dispositivo di segnalazione ottico-acustica (targa) | | |

Gli impianti ad indirizzamento singolo presentano lo stesso principio di quelli ad indirizzamento collettivo, con la differenza che, in caso di allarme, i rivelatori e i pulsanti di allarme manuale trasmettono alla centrale il loro codice di identificazione: in questo modo è possibile individuare il rivelatore che ha provocato l'allarme.

IMPIANTI ANALOGICO-DIGITALE

Gli impianti analogico-digitali utilizzano la tecnologia a microprocessore anche nei rilevatori. I rilevatori sono collegati sulle linee di interconnessione, le quali sono chiuse ad anello (loop) con la centrale. I rilevatori dispongono di un sistema di indirizzamento; talvolta possono essere di tipo auto indirizzato (il codice di indirizzo è assegnato direttamente dal costruttore e viene riconosciuto dalla centrale al momento della configurazione del sistema). Oltre ad essere in grado di segnalare lo stato di allarme, i rilevatori effettuano anche una autodiagnosi continua per verificare la propria efficienza. Se la linea di interconnessione a loop serve più zone o collega più di 32 rilevatori devono essere inseriti dispositivi d'isolamento in grado di aprire la linea in caso di cortocircuito e permettere di mantenere attivi i rilevatori collegati fra i due rami. Questo sistema è utilizzato nei nuovi impianti di rilevazione incendi, specialmente in edifici di grandi dimensioni.

Nel progetto in esame è stato installato un sistema indirizzato.

CONCLUSIONE

L'impianto rivelazione fumi che verrà realizzato rispetta le normative vigenti con particolare riferimento alla Norma UNI 9795. L'impianto, una volta realizzato sarà soggetto a regolare manutenzione come da norma UNI 11224; sarà cura del titolare dell'attività provvedere alla manutenzione necessaria per garantire nel tempo la funzionalità e la sicurezza dell'impianto di segnalazione manuale incendi.

ELENCO ELABORATI GRAFICI

Di seguito sono elencati gli allegati della documentazione tecnica impianto segnalazione manuale incendi:

Codice elaborato	Descrizione
329-1084-01	Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Fumi
329-1084-02	Schema Collegamento Loop
329-1084-03	Planimetria
329-1084-04	Computo Metrico ed Estimativo