



COMUNE DI GESTURI

Committente:
Comune di Gesturi
PROVINCIA DI SUD SARDEGNA

Oggetto:

**COMPLETAMENTO DEL SANTUARIO DEDICATO AL
BEATO NICOLA DA GESTURI -LOTTO 1**

Elaborato:
Rimodulazione Progetto Esecutivo
Elaborato C_Relazione Impianto di rivelazione incendio

Responsabile Unico del Procedimento
Geometra Augusto Martis

Tecnico incaricato
Società di Ingegneria BLT & PARTNERS SRL
Via La Vega n° 2/d - 09127 CAGLIARI

_PREMESSA

Per quanto riguarda l'impianto antincendio l'impresa potrà proporre soluzioni migliorative all'impianto previsto in progetto.

_IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO

Tutte le aree sono protette da un impianto fisso automatico di rivelazione di incendio abbinato a un sistema di segnalazione manuale di incendio.

L'impianto è articolato, in conformità con lo schema a blocchi a lato, attorno ai seguenti componenti:

A) centrale di controllo e segnalazione

B) sistema di rivelatori di incendio

C) comandi di allarme manuali

D) sorgente di alimentazione integrativa

E) dispositivi di allarme di incendio mentre i componenti:

F) dispositivo di trasmissione del segnale di guasto

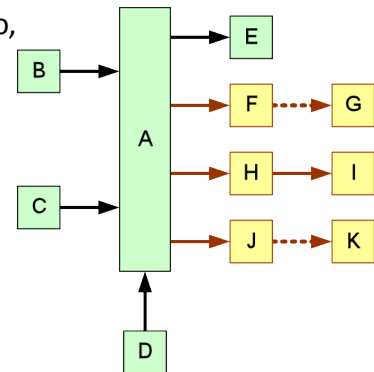
G) stazione ricevente del segnale di guasto

H) dispositivo di controllo dei sistemi di protezione automatica di incendio

I) sistema di protezione automatica di incendio

J) dispositivo di trasmissione di allarme di incendio

K) stazione ricevente di allarme di incendio indicati in giallo nello schema a blocchi possono essere aggiunti successivamente ma non sono previsti nella fase attuale.



Prescrizioni tecniche

Nel dimensionamento dell'impianto fisso di rivelazione automatica di incendio è stata tenuta presente tutta la normativa in vigore, con particolare riferimento alla seguente:

a) In materia tecnica:

norma UNI 9795:2005 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale di incendio";

norma Concordato Italiano Incendio Rischi Industriali "Norme di installazione e costruzione per gli impianti automatici di rivelazione d'incendio";

norma EN 54/1 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio. Introduzione.";

norma EN 54/2 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio. Centrale di controllo e di segnalazione.";

norma EN 54/3 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio. Dispositivi sonori di allarme antincendio.";

norma EN 54/4 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio. Apparecchiatura di alimentazione.";

norma EN 54/7 "Componenti dei sistemi di rivelazione automatica d'incendio. Rivelatori puntiformi di fumo. Rivelatori funzionanti secondo il principio della rivelazione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione.";

norma EN 54/11 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio. Pulsanti di allarme manuale.";

norma CEI 20-22 "Prova di cavi non propaganti l'incendio".

norma CEI 20-36 "Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici".

Componenti dell'impianto e dimensionamento

L'impianto automatico di rivelazione è articolato secondo lo schema in figura, nel quale si ha:

C : centrale di rivelazione e allarme;

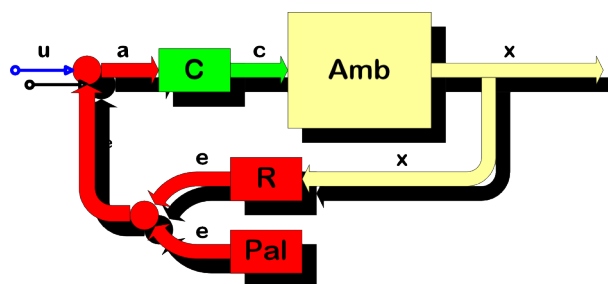
Amb :ambiente protetto:

R :rivelatore di incendio;

Pal :segnalatore manuale di allarme;

➡ :linea elettrica di alimentazione principale;

⇨ : linea elettrica di alimentazione e rivelazione;



e utilizza rivelatori d'incendio dislocati in conformità con gli allegati elaborati grafici.

La zona sorvegliata dell'attività non1 è estesa anche alle seguenti aree:

- ✓ locali destinati a servizi igienici o similari;
- ✓ vani scala e vani corsa di elevatori compartimentali rispetto alle aree protette.

La suddivisione dell'area protetta dell'attività in zone logiche sviluppatasi in non più di un piano del fabbricato e comprendenti non più di 1600 m² di pavimento dei quali:

- ✓ non più di 600 mq comprendenti non oltre 10 locali non contigui ma raggiungibili dal medesimo disimpegno;
- ✓ non più di 1000 mq comprendenti non oltre 20 locali non contigui ma dotati di segnalazione ottica di allarme nel medesimo disimpegno in prossimità degli accessi;

che consentono di localizzare rapidamente e senza incertezze il focolaio d'incendio, in quanto la centrale di rivelazione è ad indirizzamento singolo.

Le linee che alimentano più di 32 rivelatori dislocati in più di una zona sono configurate ad anello chiuso e dotate di dispositivo d'isolamento.

In considerazione della natura dell'incendio e delle condizioni ambientali previste in sede di progettazione definitiva, e della configurazione geometrica degli ambienti, è stata prevista l'adozione di rivelatori di fumo di tipo puntiforme.

La determinazione del numero di rivelatori in ciascun ambiente sorvegliato è stata fatta in modo che gli stessi possano individuare ogni tipo d'incendio prevedibile fin dallo stadio iniziale senza falsi allarmi, quindi in funzione del tipo di rivelatori previsto, dei dati geometrici dell'ambiente, e delle sue condizioni di aerazione.

In particolare:

- i rivelatori di fumo, conformi alla norma UNI EN 54-7, sono stati progettati ai sensi delle specifiche dei prospetti 4, 5, 6 e 8, e con i punti 5.4.3.2 e 5.4.4.5, riassunti qui di seguito:

Ambiente		Distanza sorvegliata (per inclinazione copertura a)			Area sorvegliata
Superficie	Altezza	0°<a≤20°			
mq	m	m			mq
≤80	≤12	6,5			80

>80	<=6	6			60
	6<h<=12	7			80
					100
					120

Art. 5.1.3. della norma tecnica UNI di riferimento.

I rivelatori fanno capo ad una centrale di rivelazione installata in luogo sorvegliato prossimo all'ingresso principale dell'attività, permanentemente e facilmente accessibile, dotato di illuminazione di sicurezza, presidiato o integrato da controllo remoto da locale presidiato. A lato della centrale di controllo saranno disponibili:

- la planimetria del rischio;
- le istruzioni da seguire in caso di allarme;
- la descrizione delle caratteristiche di funzionamento e delle operazioni di manutenzione;
- il registro di controllo.

La centrale di rivelazione é corredata da un avvisatore di allarme interno integrato da un avvisatore di allarme esterno autoalimentato, ed é alimentata elettricamente da due differenti fonti di energia:

primaria, derivata dalla rete di alimentazione pubblica tramite una linea riservata dotata di propri interruttori di sezionamento e protezione;

secondaria, conforme alla normativa vigente , con autonomia di 72 h in "stand-by" e di 0,5 h in allarme.

La rete di alimentazione e convogliamento dei segnali a valle della centrale di rivelazione é realizzata con cavi non propaganti la fiamma³ posati entro guaina e protetti da danneggiamenti meccanici.

Nel presente paragrafo sono descritti i criteri informativi delle scelte effettuate.

Centrale di controllo e segnalazione

La centrale di controllo e segnalazione, conforme alla norma UNI EN 54-2 e alla direttiva 89/336 CE, sarà dotata di 4 livelli di accesso abilitati a:

1) operazioni accessibili a un operatore a basso livello senza interventi manuali (apertura sportello, codice di accesso), che non modificano le informazioni rilevate automaticamente dalla centrale, quali presa d'atto degli eventi, comando di emergenza, tacitazione buzzer, visualizzazione dello stato dei sensori e delle zone in allarme, prova e carenza di alimentazione;

Norma CEI 64.8 e all'art. 6.6.4.3 della norma UNI 9795.

Norma CEI 20.36.

2) operazioni accessibili, mediante una procedura speciale (codice di accesso, chiave meccanica, etc..), a un operatore responsabile della sicurezza autorizzato alla gestione degli eventi e dell'impianto, quali gestione di zone, linee fisiche e uscite, azzeramento di allarmi e guasti, e controllo della sirena;

3) operazioni accessibili, mediante una procedura speciale (codice di accesso, chiave meccanica, etc..) differente da quella del livello 2, a un operatore responsabile della sicurezza autorizzato alla modifica dei parametri di configurazione dell'impianto, quali configurazioni software e prove di funzionalità;

4) operazioni accessibili, dopo l'accesso a livello 3, tramite strumenti non compresi nella centrale (per esempio, attrezzi per accedere all'interno della centrale), ad un operatore autorizzato alla manutenzione della centrale o alla modifica delle sue caratteristiche di funzionamento.

La centrale, analogica, sarà tipo:

STS FU91XP, analogica-digitale con ½ loop per 125 indirizzi autoconfigurabili.

La centrale, ad alta integrazione VLSI, sarà dotata di un potente microprocessore a 16 bit in grado di soddisfare tutte le esigenze funzionali e operative di un moderno sistema di rivelazione incendio. Si dovranno poter programmare le uscite di preallarme e allarme incendio tecnico, a seguito di combinazioni AND e OR di determinate zone o singoli rivelatori o pulsanti, o moduli di allarme tecnico. Le stesse attivazioni potranno essere dirette, ritardate e temporizzate.

La centrale gestirà le seguenti funzioni:

a) Gestione degli allarmi:

- segnalazione degli allarmi incendi
- segnalazione di avvenuta attuazione altri componenti in campo

- memorizzazione cronologica degli eventi
 - conteggio degli eventi segnalati
 - attuazione delle sirene d'allarme, trasmissioni a distanza uscite di allarme generale e guasto.
- b) Gestione dei guasti:
- guasti sulle linee di rivelazione (corto, circuito aperto, rimozione di un rivelatore)
 - guasti interni la centrale, come:
 - alimentazione di rete
 - batterie di emergenza
 - dispersione a terra
 - alimentazione di servizio utente
 - hardware interno
 - software di gestione
 - guasti sui dispositivi di attuazione della sirena d'allarme generale e della trasmissione.

La centrale sarà dotata di ampio display retroilluminato per la visualizzazione in chiaro dei messaggi d'allarme e guasto. Il display, di almeno 40 caratteri su più righe, dovrà visualizzare le seguenti informazioni minime:

- o tipo di allarme (incendio//tecnico)
- o numero della zona logica
- o indirizzo del rivelatore in allarme
- o testo dell'allarme
- o informazioni storiche e manutentive

Sorgenti di alimentazione

La sorgente di alimentazione, conforme alla norma UNI EN 54-42, è suddivisa in due sezioni: primaria, derivata dalla rete principale con una linea riservata dotata degli organi di intercettazione, manovra e protezione; di riserva, con autonomia di 72 h con tutti i sistemi di segnalazione di allarme in funzione per almeno 0,5 h, interna alla centrale o collegata ad essa mediante cavi

CEI 20-36 o CEI 20-35 in tubazioni o condotti indipendenti da quelli di alimentazione primaria, eventualmente utilizzati solo da altri circuiti di sicurezza.

Il sistema di alimentazione, stabilizzato, della centrale sarà in grado di fornire energia a tutti gli accessori in campo, quali:

- rivelatori automatici
- pulsanti d'allarme
- moduli tecnici
- relè programmabili
- periferiche varie.

I componenti periferici di allarme e di asservimento saranno alimentati indipendentemente dal sistema di controllo comunque fornito dalla centrale d'allarme.

L'alimentatore caricabatteria ricaricherà una batteria completamente scarica sino all'80% della capacità nominale in meno di 24 h e sino al 100% in meno di 48 h.

L'alimentatore sarà conforme alla norma IEC 950:1991 relativa a protezioni contro contatti diretti ed indiretti, confinamento fra sezioni BT e BTS, e messa a terra.

Rivelatori di fumo

In considerazione della tipologia dei materiali previsti si è ritenuto conveniente l'utilizzazione di rivelatori fotoottici di fumo a effetto Tyndall.

Caratteristiche funzionali

I rivelatori saranno del tipo STS NB-358D-SL, conformi EN 54-7, a basso profilo completi di base.

Pulsante di allarme manuale

In ogni zona sono installati, in posizione chiaramente visibile a quota relativa $1,2 \pm 0,2$ m, almeno due punti di segnalazione manuale, conformi alla norma UNI EN 54-11.

I pulsanti di allarme manuale, la cui funzione è quella di fornire alla centrale una segnalazione di

emergenza d'incendio assoluta, saranno del tipo a vetro frangibile con frontalino fluorescente riportante la dicitura "ALLARME INCENDIO" in più lingue, e saranno dotati di riarmo manuale e test di funzionamento.

Una volta rotto il vetrino di protezione e premuto il pulsante forniscono al sistema un segnale di allarme generale di massima priorità.

Questi dispositivi, individuabili singolarmente dalla centrale, saranno inseriti nel normale loop dei rivelatori e quindi, necessitano anch'essi di solamente due conduttori.

Allarmi acustici e ottici

I dispositivi acustici e ottici di allarme d'incendio e di guasto obbligatori, conformi alla norma UNI EN 54-3, saranno percepibili nelle immediate vicinanze della centrale (centralizzati) o dell'area sorvegliata (distribuiti).

Sono stati previsti:

ripetitori ottici d'allarme

targhe ottiche-acustiche

sirene d'allarme alimentate dall'esterno o dal loop con livello di potenza acustica in uscita non inferiore a 93 Db.

Attuatori

In caso di incendio il sistema comanderà, a livello di singola area compartimentata:

l'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Il sistema comanderà inoltre:

le targhe ottico acustiche "Allarme incendio";

la trasmissione a distanza degli allarmi tramite combinatore telefonico,

la stampa degli eventi.

Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico dei rivelatori sarà realizzato con cavi non schermati in guaina antifiamma bianca conformi alle norme CEI 20-22/II a due conduttori da 0,22 mm .