

Sistemi Antincendio



Alessio Peron

Eaton – Field Product Manager EL & Fire



Powering Business Worldwide

© 2020 Eaton. All Rights Reserved.

Sistemi Antincendio

Agenda

- Introduzione ai Sistemi Antincendio
- Aspetti normativi e legislativi nazionali
 - Segnalazione ottico-acustica efficace secondo la norma UNI TR 11607: Analisi degli ambienti, progettazione e installazione
 - Le nuove disposizioni della norma UNI11224:2019 per la manutenzione
 - La tecnologia per la gestione degli impianti: funzionalità dei sistemi BMS

Introduzione



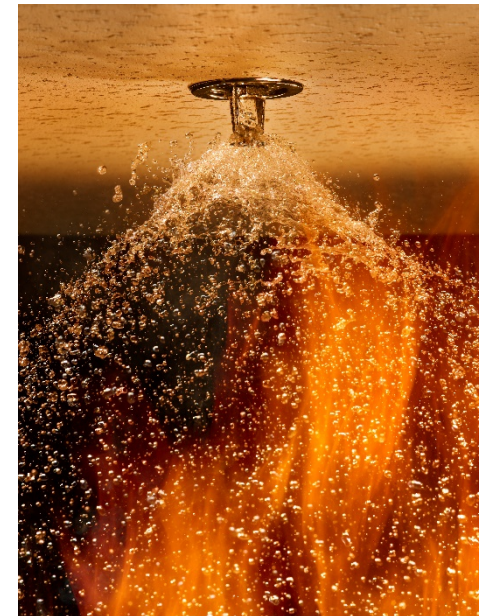
Alessio Peron - Eaton

Sistemi Antincendio

Scopo dei sistemi



- I sistemi fissi automatici di rivelazione incendio hanno la funzione di rilevare un principio d'incendio e segnalarlo nel minor tempo possibile.
- I sistemi fissi di rilevazione manuale permettono una segnalazione nel caso in cui la rilevazione sia effettuata dall'uomo
- Favorire un tempestivo esodo delle persone, degli animali nonché lo sgombero dei beni
- Attivare i piani d'intervento
- Attivazione dei sistemi di protezione contro l'incendio e delle altre misure di sicurezza

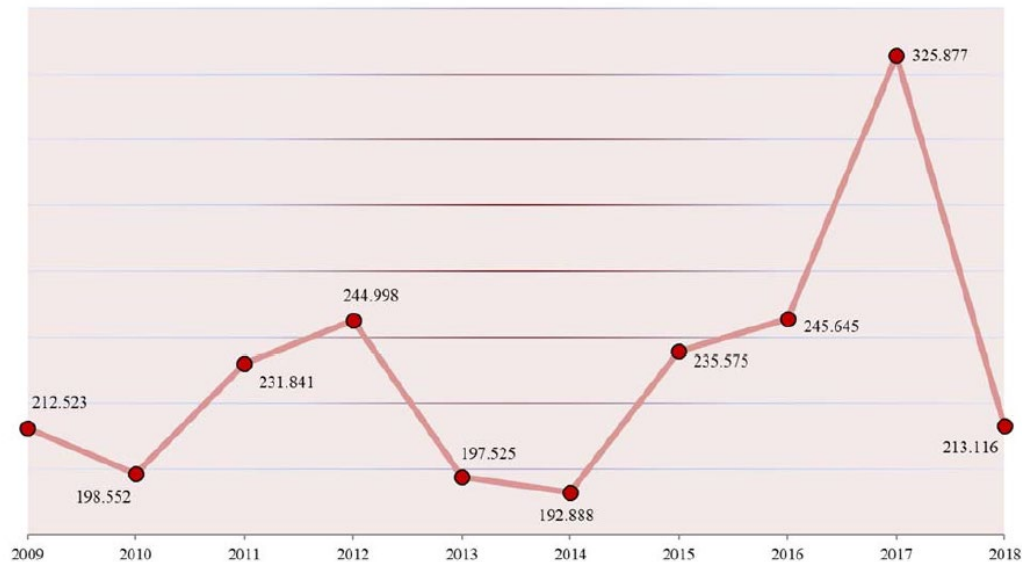




A che cosa serve un
impianto antincendio?

Protegge le persone..

Andamento degli interventi effettuati dal C.N.VV.F. del tipo “incendi ed esplosioni” dal 2009 al 2018



Nel 2018 I vigili del fuoco in Italia hanno eseguito 213'116 interventi a fronte di incendi ed esplosioni



Protegge le persone..

Il 28% pari a circa 60'000 interventi ha interessato edifici pubblici e private
(di cui 12'000 per cause legate all'impianto elettrico)

Ogni anno in media sul territorio nazionale italiano circa 1600 persone subiscono
infortuni più o meno gravi dovuti ad incendi e/o esplosioni, di queste 300
perdono la vita.

Di queste:

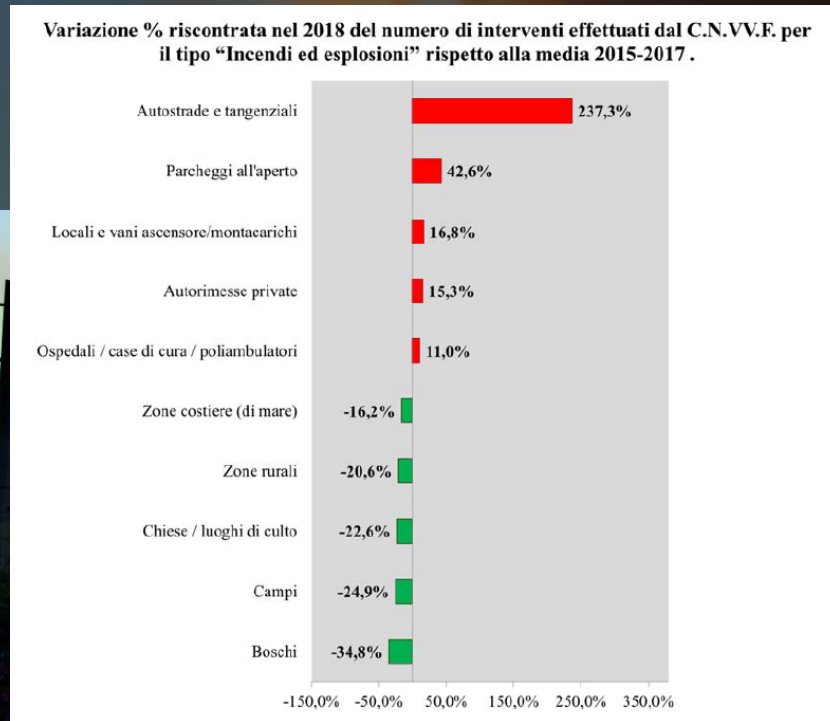
45% appartamenti e locali di abitazione

25% edifici (hotel, aziende, ospedali, ecc..)

30% altri luoghi in ambienti aperti

Protegge le nostre Aziende..

- **Più di un terzo delle imprese non è in grado di riprendere le attività dopo un incendio con conseguente perdita di ordini, contratti e dipendenti.**
Ciò si traduce in posti di lavoro e servizi persi nella comunità.



La Norma UNITR11607:2015



Alessio Peron - Eaton

Scopo e Campo di Applicazione

La presente linea guida specifica i requisiti relativi alla progettazione, installazione, messa in servizio, verifica funzionale, esercizio e manutenzione **degli Avvisatori Acustici e/o Luminosi** interconnessi agli Impianti di Rivelazione e Allarme Incendio, così come definiti sulla norma UNI 9795.

Non vengono trattati i dispositivi di Segnalazione Acustica e/o Luminosa destinati a impieghi diversi da quelli della segnalazione di allarme incendio.

I componenti di sistemi di allarme vocale ed evacuazione (EVAC) possono essere utilizzati **sia ad integrazione dei dispositivi di tipo sonoro sia in loro vece**, ponendo attenzione che il sistema di allarme sonoro non interferisca con l'intelligibilità del messaggio vocale. Questi componenti non sono trattati nella presente linea guida.



Riferimenti Normativi

REVISIONI DELLA NORMATIVA

- UNI 9795
- UNI 11224
- EN 54.2 Centrali di controllo e segnalazione
- EN 54.3 Dispositivi di segnalazione
- EN 54.4 Apparecchiature di alimentazione
- EN 54.23 Dispositivi visuali di allarme incendio

Criteri Generali di Scelta

I criteri di scelta di questi dispositivi derivano da:

- Destinazione d'uso dell'edificio
- Analisi del rischio
- Caratteristiche degli occupanti dell'edificio
- Specifiche di progetto
- Piano di emergenza
- Procedura di evacuazione

Avvisatori acustici

INDICAZIONI GENERALI

Il segnale generato da un dispositivo acustico attivato in seguito ad un allarme **deve avere intensità sufficiente** per raggiungere tutti gli occupanti presenti al fine di allertarli del pericolo **indipendentemente dalla posizione** in cui esse si possano trovare.

In tutte le aree in cui il segnale acustico di allarme deve allertare gli occupanti, **il livello di pressione sonora e la frequenza devono essere adeguati e il tono deve essere chiaramente riconoscibile e non confuso con altri.**

Avvisatori acustici

INDICAZIONI GENERALI

Si devono rispettare i seguenti criteri in merito al valore di pressione sonora:

- il livello acustico percepibile deve essere **maggiore di 5 dB(A)** al di sopra del rumore ambientale;
- la **percezione acustica** da parte degli occupanti dei locali deve essere **compresa fra 65 dB(A) e 120 dB(A)**;
- negli ambienti dove è previsto che gli occupanti dormano, la percezione alla testata del letto deve essere di **75 dB(A)** fatta eccezione per i casi in cui gli occupanti, per esempio i pazienti degli ospedali, non possano essere soggetti a stress provocati da alti livelli sonori. In tali casi la pressione sonora deve essere tale da allarmare lo staff senza provocare traumi agli occupanti.

Avvisatori acustici

INDICAZIONI GENERALI

E' preferibile predisporre un numero maggiore e una **distribuzione piu capillare di dispositivi acustici piuttosto che** scegliere di utilizzarne pochi ma con altissima pressione sonora.

Il segnale acustico di allarme incendio **non può essere tacitato in modo automatico.**

Tutti i dispositivi acustici di allarme incendio nell'edificio **devono avere caratteristiche sonore uniformi** all'interno della medesima zona e per la medesima tipologia di segnalazione.

In ambienti, quali ad esempio quelli di pubblico intrattenimento, centri commerciali, ecc., **ove siano presenti possibili sorgenti e sistemi sonori che possano interferire** con la segnalazione acustica di allarme incendio, **deve essere prevista la disattivazione automatica di tali sorgenti.**

Avvisatori Luminosi

INDICAZIONI GENERALI

Il segnale prodotto da un dispositivo ottico **VAD** e attivato a fronte di allarme incendio è inteso da utilizzarsi sia come **dispositivo primario** per la segnalazione dell'incendio (fire primary warning device) al fine di avviare un'eventuale evacuazione, **allorquando un dispositivo acustico possa risultare non adatto o inappropriato a tale scopo, sia come funzione complementare** al segnale di un dispositivo acustico in situazioni per le quali quest'ultimo risulta da solo inefficace.

Se a giudizio del progettista, in riferimento ai ***criteri di scelta***, non si identifica la necessità di utilizzare i dispositivi ottici VAD, allora gli avvisatori luminosi VID possono essere utilizzati come indicazione supplementare al fine di aumentare la consapevolezza negli occupanti del tipo di evento in corso.

Avvisatori Luminosi

INDICAZIONI GENERALI

Esistono vari casi in cui il dispositivo ottico **VAD** è **particolarmente indicato** quali:

- ambienti in cui il livello di rumore è **superiore a 95 dB(A)**;
- ambienti in cui gli occupanti utilizzano **protezioni acustiche** individuali o possiedano **disabilità dell'udito**;
- ambienti con presenza di **occupanti utilizzanti** dispositivi quali **audio guide** (per esempio nei musei);
- installazioni **dove le segnalazioni acustiche siano controindicate** o non efficaci (ad esempio ambienti industriali ove sono presenti segnalazione acustiche equivocabili);

Avvisatori Luminosi

INDICAZIONI GENERALI

Casi in cui il dispositivo ottico **VAD** è **particolarmente indicato**:

- edifici in cui il segnale acustico interessa solo un limitato numero di occupanti (ad esempio **ambienti visibili otticamente ma isolati acusticamente**);
- ambienti quali **studi radiofonici o televisivi, cinema, teatri** nei quali un dispositivo acustico potrebbe provocare una deleteria interruzione dell'attività di registrazione in caso di allarme intempestivo;
- ambienti ove **occupanti con disabilità uditiva** possono trovarsi momentaneamente isolate (ad esempio servizi igienici di centri commerciali).

Avvisatori Luminosi

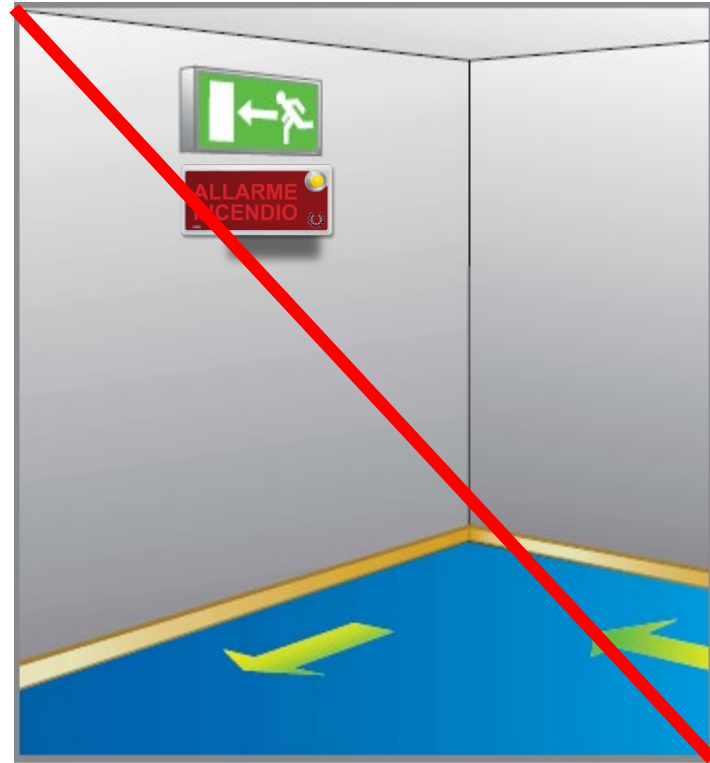
INDICAZIONI GENERALI

I dispositivi ottici **VAD** utilizzati per la segnalazione di allarme incendio devono essere chiaramente riconoscibili come tali e non confusi con altri, e **non deve ne interferire ne oscurare altre segnalazioni di emergenza** di altra natura quali i cartelli indicatori e segnalatori di:

- uscite di emergenza;
- vie di fuga;
- porte di emergenza;
- luci di emergenza;
- qualsiasi altro tipo o segnalazione di emergenza utilizzato nell'edificio.

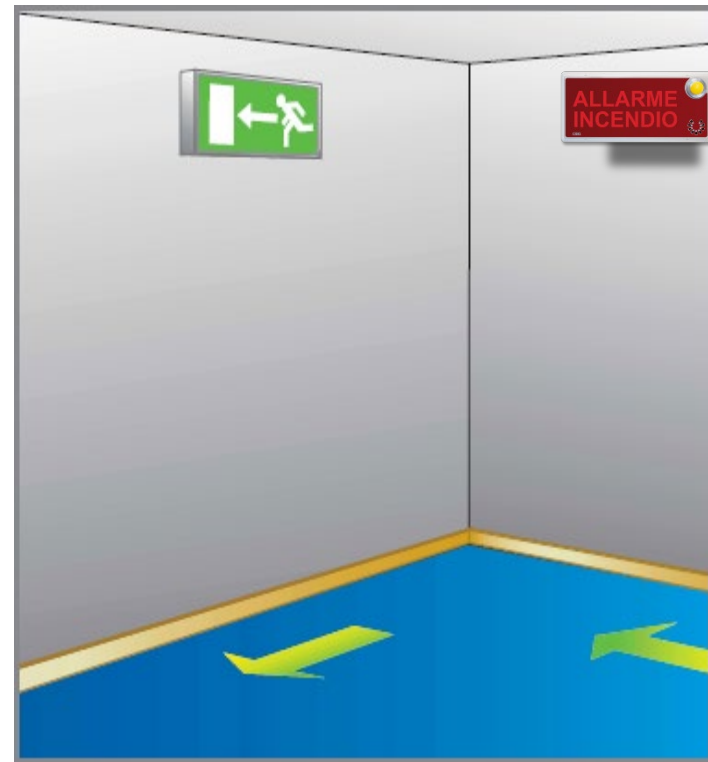
Avvisatori Luminosi

INDICAZIONI GENERALI



Avvisatori Luminosi

INDICAZIONI GENERALI



Criteri di Progettazione

AVVISATORI ACUSTICI

prospetto 1 **Relazione tra potenza (W) e livello di pressione sonora (dB): incremento del livello di pressione sonora all'aumento della potenza in uscita**

Potenza (W)	1	1,26	1,58	2	2,5	3,16	3,98	5	6,31	7,94	10	12,6	15,9	20	25,1	31,6	39,8	50,1	63,1	79,4	100
dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

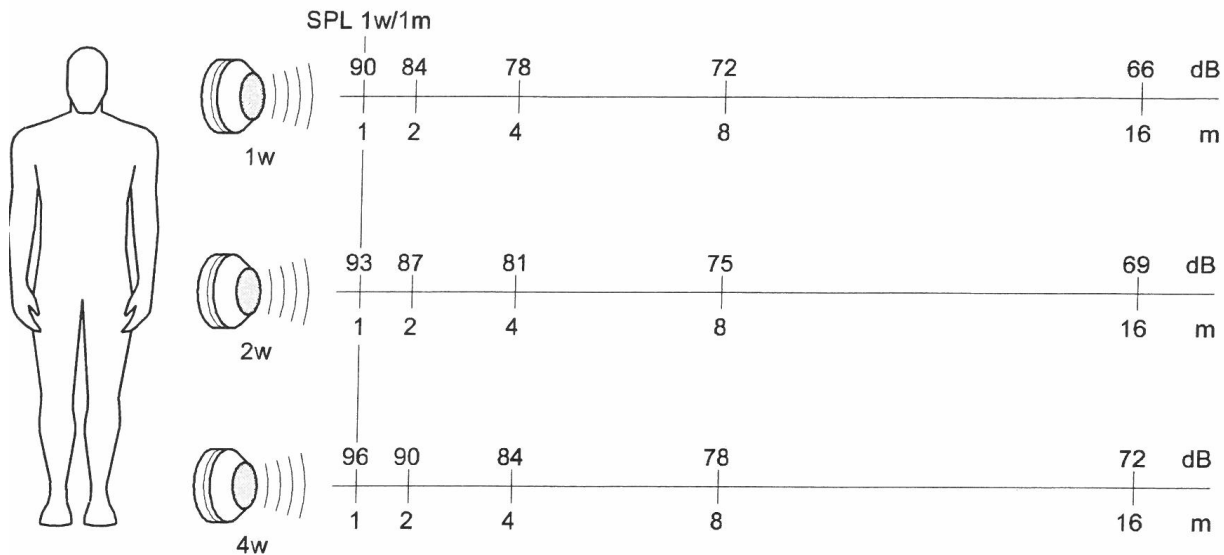
prospetto 2 **Relazione tra livello di pressione sonora (dB) e distanza (m): decremento del livello di pressione sonora all'aumento della distanza**

Distanza (m)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40
dB	0	-3,52	-6,02	-7,96	-9,54	-10,88	-12,04	-13,06	-13,98	-15,56	-16,90	-18,06	-19,08	-20,00	-23,52	-26,02	-27,96	-29,54	-30,88	-32,04

Criteri di Progettazione

AVVISATORI ACUSTICI

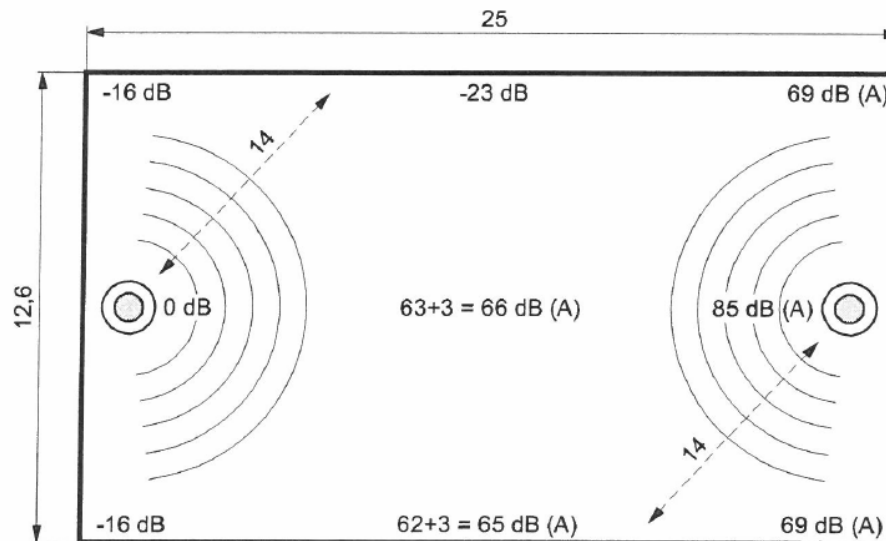
figura 2 Rapporti tra potenza, distanza e livello di pressione sonora



Criteri di Progettazione

AVVISATORI ACUSTICI

figura 3 Due dispositivi acustici che possiedono lo stesso livello di pressione sonora (85 dB(A)) comporteranno un incremento di 3 dB(A) e non la somma algebrica degli SPL di ognuno
Dimensioni in metri



NOTA I dati riportati nella figura 3 si riferiscono al caso ideale di propagazione omogenea del livello di pressione sonora.

Tipici livelli di rumore ambientale dB (A)

Tipo di Luogo	Livello sonoro di sottofondo dB (A)
Aeroporto	72
Bar/Caffè	75
Banca	65
Biblioteca	60
Centro Commerciale	75
Cinema, Teatro	75
Corridoio con Moquette	32
Corridoio senza Moquette	55
Discoteca	95
Fabbrica – Area Produttiva	105
Fabbrica - Assemblaggio	85

Tipici livelli di rumore ambientale dB (A)

Tipo di Luogo	Livello sonoro di sottofondo dB (A)
Fiera	73
Impianto sportivo	80
Magazzino tranquillo	63
Magazzino rumoroso	80
Museo	70
Sala concerti	75
Sala conferenze	45
Scuole	70
Stanza di albergo	70
Uffici open space	70
Uffici chiusi	50
Uffici rumorosi	85

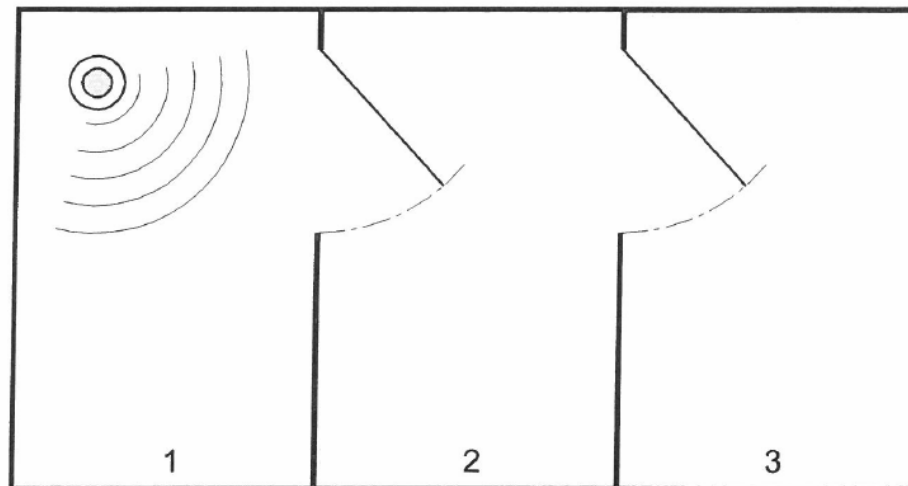
Criteri di Progettazione

AVVISATORI ACUSTICI

figura 4 Attenuazione in funzione degli ostacoli

Legenda

- 1 Pressione sonora sirena pari a 115 dB(A)
- 2 Porta tagliafuoco; attenuazione di 30 dB(A)
 $115 - 30 = 85 \text{ dB(A)}$
- 3 Porta normale; attenuazione di 20dB(A)
 $85 - 20 = 65 \text{ dB(A)}$



Tipica attenuazione ostacoli dB (A)

Tipo di Ostacolo	Livello sonoro di attenuazione dB (A)
Parete in calcestruzzo spessore 18cm	55-60
Parete di mattoni forati spessore 28cm	60-65
Parete in mattoni pieni spessore 12cm	50-55
Porta ordinaria	20
Porta tagliafuoco	30
Divisorio in gesso spessore 5cm	30-40

Criteri di Progettazione

AVVISATORI LUMINOSI

Gli avvisatori luminosi **VAD** sono classificati in ragione del **volume di copertura** entro il quale vengono rispettati i requisiti illuminotecnici minimi di $0,4 \text{ lm/m}^2$.

Sono identificate **tre categorie in ragione del volume di copertura** specificato dal produttore:

- C = Ceiling mounted (montaggio a soffitto);
- W = Wall mounted (montaggio a parete);
- O = Open class.

Il volume di copertura può essere utilizzato per determinare la distribuzione dei VAD all'interno dell'edificio.

Criteri di Progettazione

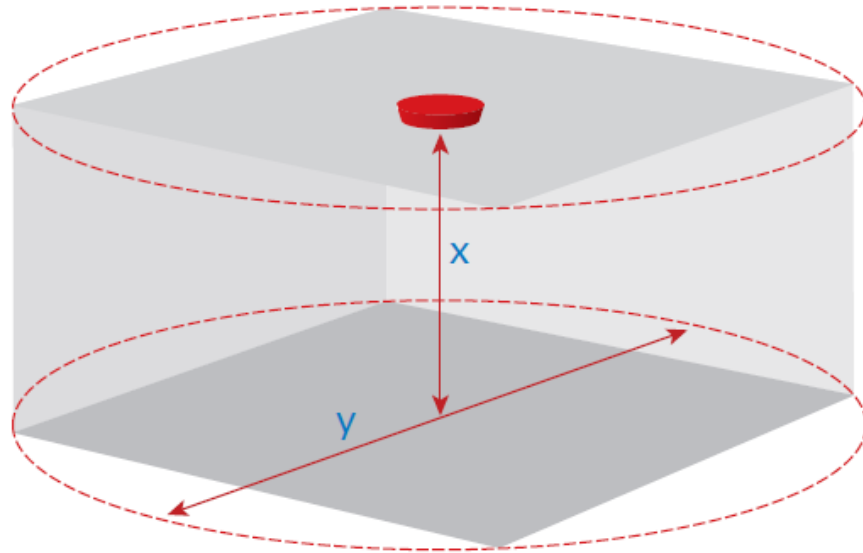
AVVISATORI LUMINOSI

Categoria di tipo **C** (soffitto)

Il VAD è installato a soffitto

Il volume di copertura ha forma cilindrica con diametro di valore **Y** e altezza massima **X**

X altezza massima che può essere montato il VAD e può essere di 3, 6 o 9 m.



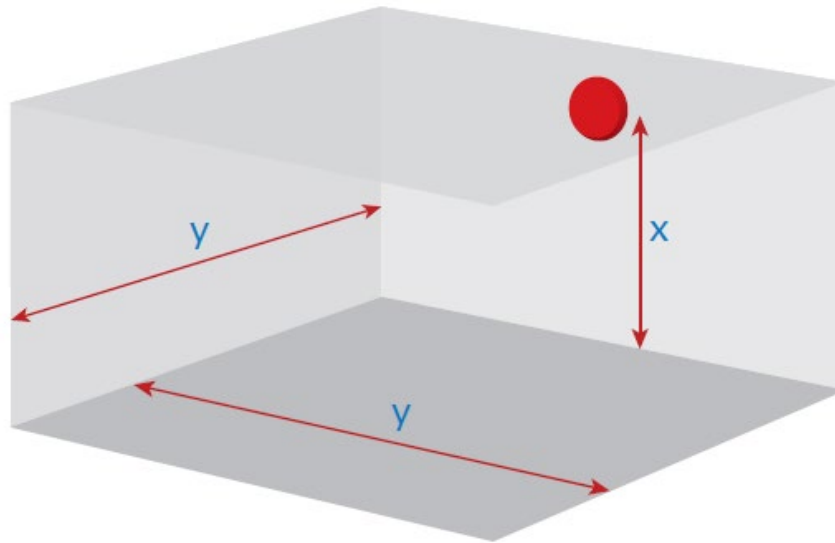
Criteri di Progettazione

AVVISATORI LUMINOSI

Categoria di tipo W (parete)

Il VAD è installato a parete.

Il volume di copertura ha forma di Cuboide con lati di valore **Y** e altezza massima **X** (minima altezza 2,4m).



Criteri di Progettazione

AVVISATORI LUMINOSI

Categoria di tipo O (Open Class)

Il **volume di copertura** e **totalmente indicato dal costruttore**, fornendo le seguenti informazioni:

- la **posizione** raccomandata di installazione del dispositivo;
- ogni possibile richiesta di orientamento necessaria per il dispositivo e come sia possibile identificare questo orientamento sul dispositivo;
- ogni possibile limitazione di **altezza minima e massima** consentita per il dispositivo;
- le **dimensioni e la geometria del volume di copertura** entro il quale i requisiti illuminotecnici minimi di 0,4 lm/m² sono rispettati.

Criteri di Progettazione

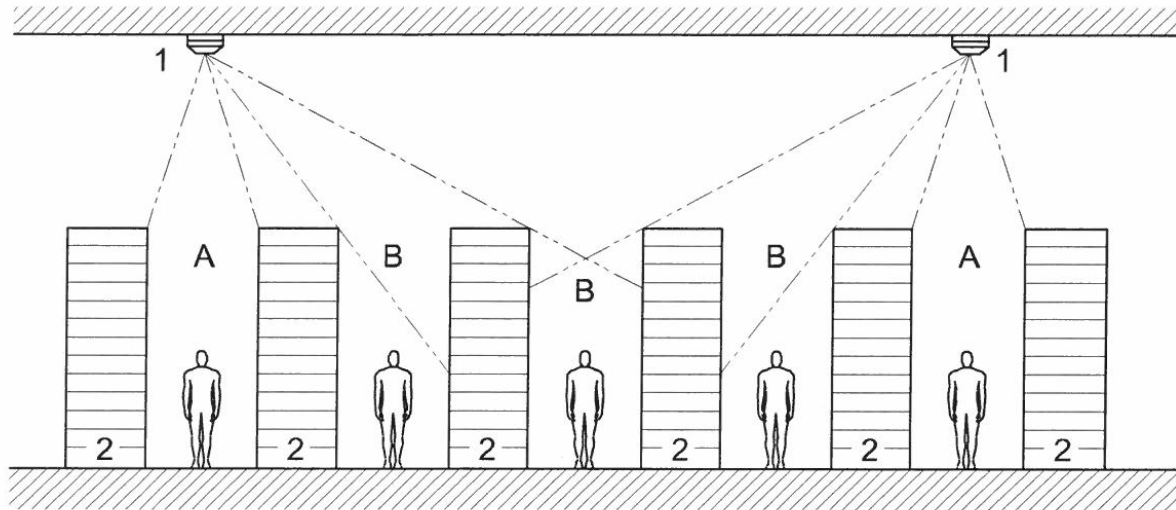
AVVISATORI LUMINOSI

Esempi di copertura

figura 14 Utilizzo di VAD in ambienti con ostacoli

Legenda

- A Area direttamente illuminata
- B Area non direttamente illuminata
- 1 VAD di tipo W
- 2 Ostacolo all'illuminazione



Criteri per l'Installazione

In termini generali i principi da rispettare per la fase di installazione sono i seguenti:

- **le istruzioni di installazione del costruttore devono essere tenute sempre in considerazione**, (altezza, posizionamento, montaggio) al fine di assicurare la giusta diffusione sonora e/o ottica per coprire correttamente l'area/volume;
- **gli avvisatori ottici devono avere un distanza minima dai corpi illuminanti** al fine di garantire la visibilit  degli stessi;
- **gli avvisatori non devono essere confusi con altre segnalazioni** presenti nella zona e con queste non devono interferire;
- **la posizione degli avvisatori ottici deve essere scelta in modo che la luce emessa sia visibile da qualsiasi punto della zona** da loro coperta facendo attenzione anche alla presenza di eventuali elementi sporgenti;

Criteri per l'Installazione

- gli avvisatori installati a parete devono rispettare i seguenti minimi accorgimenti:
 - **l'altezza minima di installazione** dei soli avvisatori ottici **è di 2,4 m** dal pavimento finito ad esclusione di locali aventi altezze inferiori
 - l'altezza di installazione deve essere superiore a quella di ogni anta apribile o comunque l'avvisatore **non deve da questa essere ostruito**;
- l'installazione deve fare in modo che a fronte di un **guasto di avvisatori in una zona**, questo **non causi il mancato funzionamento degli avvisatori di qualsiasi altra zona**;
- nei casi di installazione di **avvisatori di tipo convenzionale**, questi devono essere alimentati **da alimentatori certificati** secondo UNI EN 54-4.

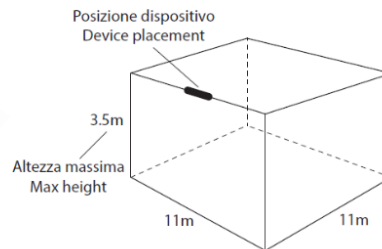
Come scegliere un prodotto?



- Pressione sonora (EN54-3)
- Copertura ottica (EN54-23)
- Tipo di alimentazione:
 - 24 V convenzionale
 - monitorata e gestita da loop
- Assorbimento in mA
- Possibilità di installazione:
 - ad incasso su muratura
 - a parete
 - con pannello trasparente
- Design



Posizionamento (Copertura) / Device positioning (Coverage)



La Norma UNI11224:2019

Alessio Peron - Eaton

Panorama Normativo 2019

UNI 9795:2013

Progettazione, Installazione ed Esercizio di Sistemi Fissi Automatici di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio

UNI 11224:2019

Manutenzione impianti rivelazione incendio

UNI/TR 11607:2015

Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici e luminosi di allarme incendio

UNI/TR 11694:2017

Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, la verifica funzionale, l'esercizio e la manutenzione dei sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione

Termini e definizioni

CONTROLLI

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.

Controllo Periodico

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

Termini e definizioni

CONTROLLI

Manutenzione

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

Manutenzione Ordinaria

Operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognevole unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

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

Termini e definizioni

CONTROLLI

Manutenzione Straordinaria

Intervento di manutenzione che non può essere eseguita in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure 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 o parti dell'impianto 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.

Termini e definizioni

CONTROLLI

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.

Tecnico Qualificato

Persona dotata della necessaria formazione ed esperienza che ha accesso ad attrezzature, apparecchiature ed informazioni, manuali e conoscenze significative di qualsiasi procedura speciale raccomandata dal produttore, in grado di eseguire su detto impianto le procedure di manutenzione specificate dalla presente norma.

Che cosa è cambiato nella nuova norma?

NORMA ITALIANA	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi	UNI 11224
		SETTEMBRE 2019
	Initial verification and maintenance of automatic fire detection and fire alarm systems	
	La norma descrive le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la verifica generale dei sistemi di rivelazione automatica di incendio.	

- sono state modificate e, soprattutto, implementate le prove e i controlli sulle apparecchiature di segnalazione acustica e ottica;
- sono state modificate e, soprattutto, implementate le prove e i controlli sui sistemi ASD;
- È stato rivisto il punto sulla "verifica generale del sistema", modificandone la periodicità;
- È stata modificata la percentuale del numero di punti da controllare in allarme nel corso dei dodici mesi in funzione dell'anzianità dell'impianto.

**La presente norma si applica sia ai nuovi impianti
sia agli impianti esistenti**

Che cosa è cambiato nella nuova norma?



Verifica generale del sistema..Di che cosa si tratta?

La verifica generale del sistema deve iniziare con l'effettuazione dei due controlli seguenti:

- ✓ accertamento della disponibilità di parti di ricambio identiche o compatibili con quelle installate; in caso di indisponibilità delle stesse il sistema deve essere considerato non più assoggettabile a manutenzione in caso di successivo guasto.

Questo fatto deve essere immediatamente segnalato al responsabile del sistema.

- ✓ accertamento della invariabilità dell'impianto, cioè assenza di cambiamenti o modifiche sostanziali come definito nel punto 3.4.4, che comportano la riprogettazione totale o parziale dell'impianto.

Verifica generale del sistema..Di che cosa si tratta?

Al completamento di ogni ciclo di dodici anni di manutenzione (calcolati dalla consegna formale del sistema), i rivelatori automatici di fumo (comprendenti i puntiformi, i lineari e quelli ad aspirazione) e di fiamma sia indirizzati che convenzionali vanno sottoposti a una delle seguenti opzioni:

REVISIONE IN FABBRICA

Riportare i rivelatori ad un corretto stato di efficienza della camera di analisi;

Controllo delle immutate soglie di risposta

Sostituzione di parti ammalorate (ad esempio calotta esterna sporca o danneggiata)

SOSTITUZIONE CON RIVELATORI NUOVI

con compatibilità confermata dal produttore dei rivelatori esistenti

ESECUZIONE DI PROVA REALE SECONDO LE INDICAZIONI DELLA UNI 9795 E DEL UNL/FR 11694

I risultati di tali prove devono essere confrontati con quelli ottenuti da un identico rivelatore nuovo e il tempo di ritardo dell'esistente non deve superare il 20% del tempo necessario per la generazione dell'allarme sul rivelatore nuovo.

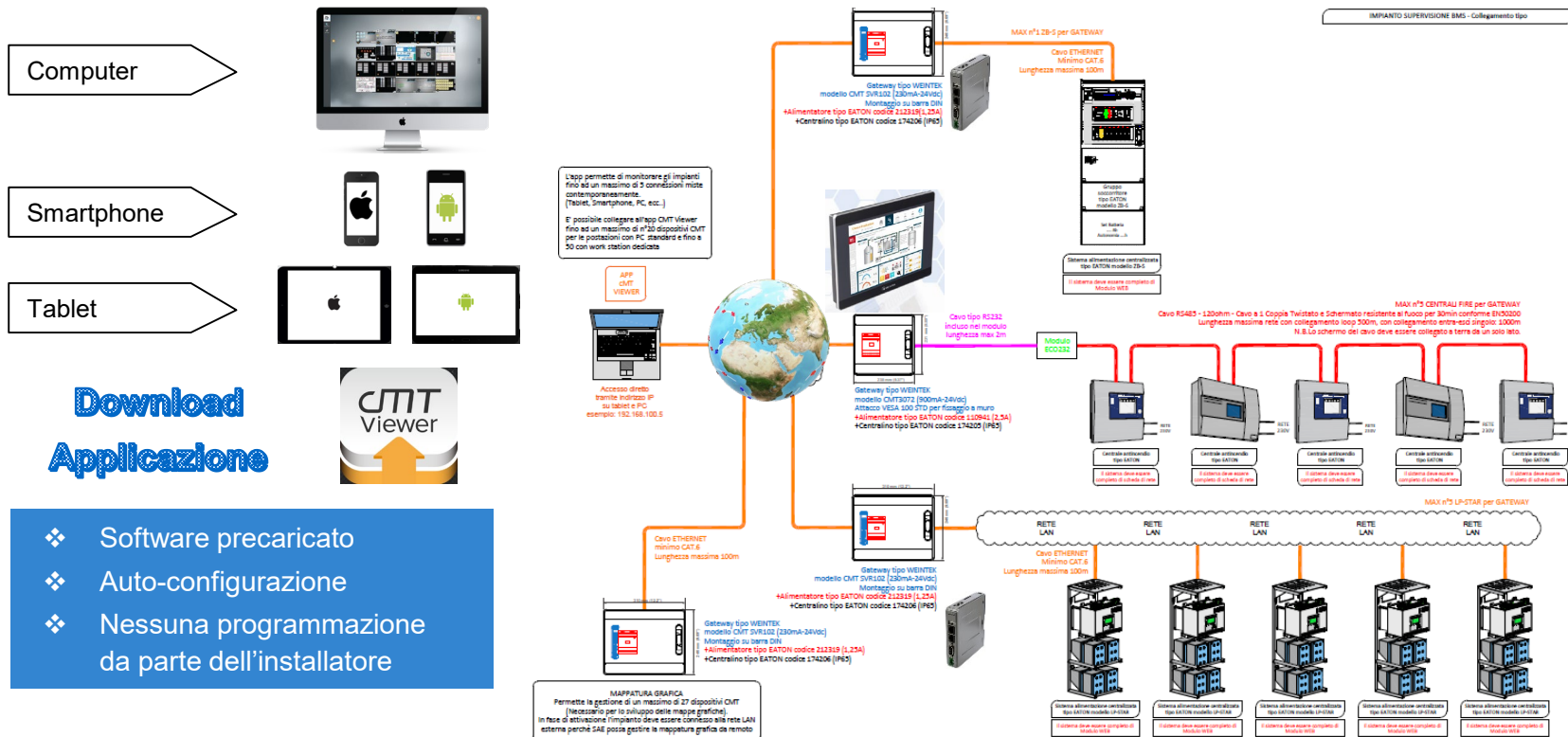
Quanto sopra richiesto, sia la revisione che la sostituzione che la prova reale deve essere effettuato entro sei anni andando a verificare per ogni anno un sesto del totale dei punti di rivelazione.

Considerazioni finali?

- ✓ L'anzianità del rivelatore, in caso di sua sostituzione anticipata per guasto o modifica riparte dal momento in cui questa si verifica.
- ✓ Una volta effettuata la revisione o sostituzione dei dispositivi, l'anzianità dell'impianto in riferimento ai rivelatori riparte dalla data nella quale sono state effettuate le operazioni sopra descritte.
- ✓ Per i rivelatori sottoposti a prova reale questo non è possibile e pertanto si deve proseguire ad effettuare controlli periodici del 100% nel corso dell'anno di cui un sesto sarà effettuato con prova reale.

Alla pubblicazione della norma gli impianti esistenti che presentano
anzianità maggiore di 12 anni
vengono considerati con anzianità pari a 12 anni.

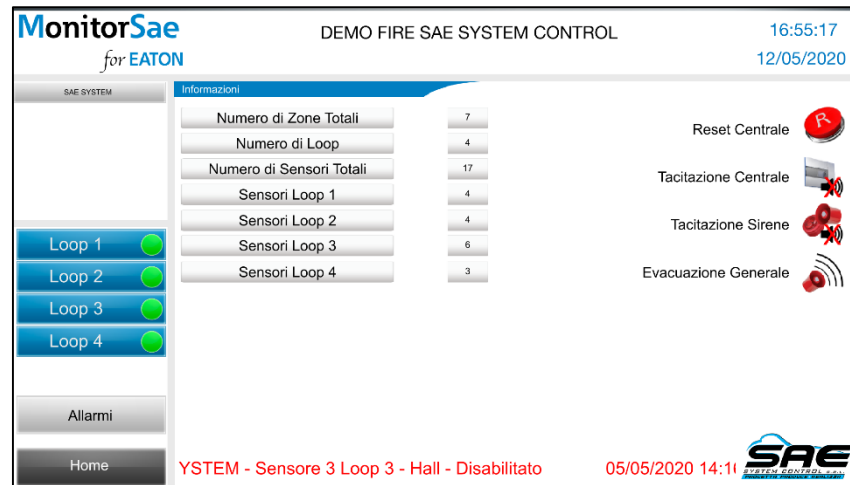
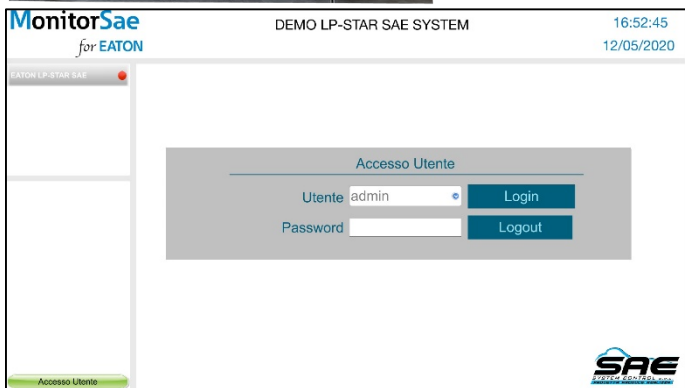
La tecnologia a supporto della manutenzione..



Sistemi di monitoraggio BMS



- ❖ 4 Profili a scelta
- ❖ Diversi livelli di autorizzazione
- ❖ Accesso protetto da password



MonitorSae for EATON

DEMO FIRE SAE SYSTEM CONTROL

16:55:17
12/05/2020

SAE SYSTEM

Informazioni

Numero di Zone Totali	7
Numero di Loop	4
Numero di Sensori Totali	17
Sensori Loop 1	4
Sensori Loop 2	4
Sensori Loop 3	6
Sensori Loop 4	3

Loop 1

Loop 2

Loop 3

Loop 4

Allarmi

Home

Reset Centrale

Tacitazione Centrale

Tacitazione Sirene

Evacuazione Generale

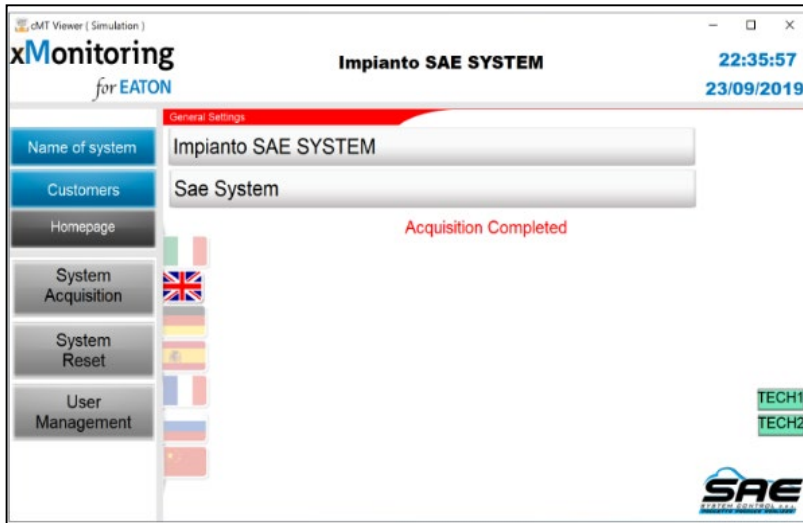
SYSTEM - Sensore 3 Loop 3 - Hall - Disabilitato

05/05/2020 14:11

SAE SYSTEM CONTROL

- ❖ Informazioni di stato (loop, rivelatori, pulsanti, ecc..)
- ❖ Gestione delle funzioni principali (reset, tacitazione pannello, attivazione allarmi evacuazione)

Come funziona – Sistema antincendio



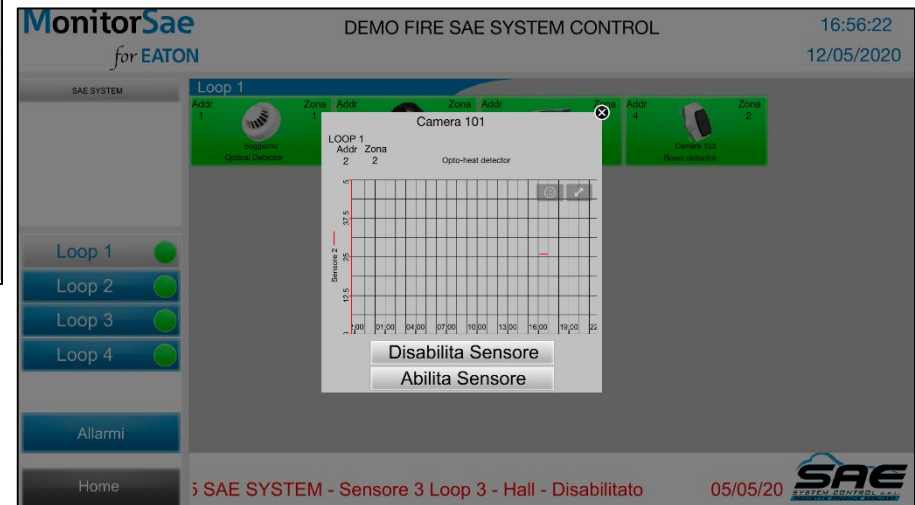
Menu del dispositivo

Indicazioni di stato e controllo:

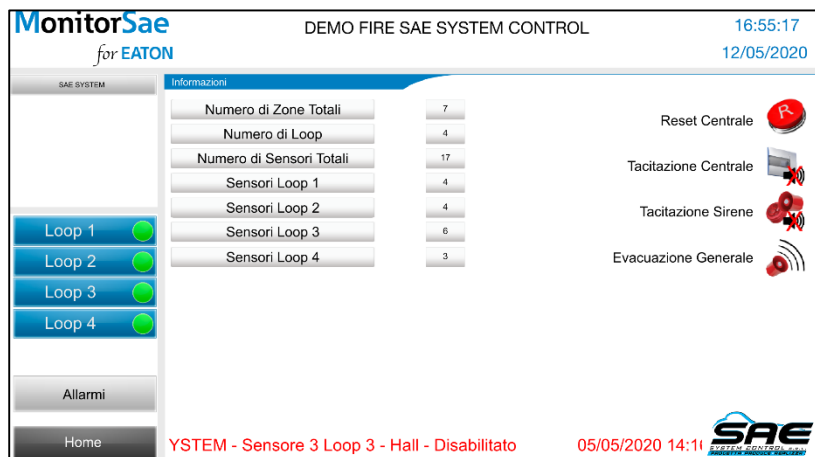
- ❖ Abilita / Disabilità
- ❖ Camera ottica rivelatore
- ❖ Guasto dispositivo

Caratteristiche generali – Menu principale

- ❖ Gestione di più sistemi/siti da un'unica piattaforma
- ❖ Personalizzazione del Sistema (Nome impianto, Cliente)
- ❖ Auto-acquisizione della programmazione delle centrali
- ❖ Impostazione lingua utente indipendente dalle impostazioni della centrale



Come funziona – Sistema antincendio

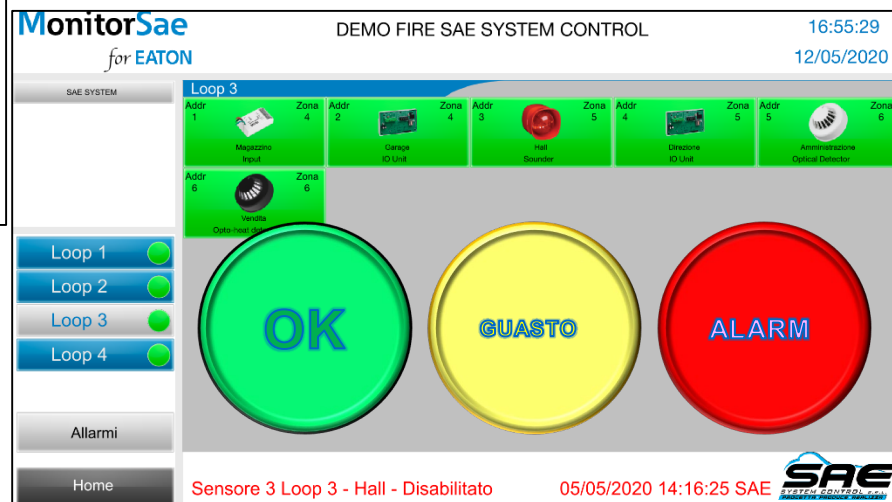


Menu di sistema

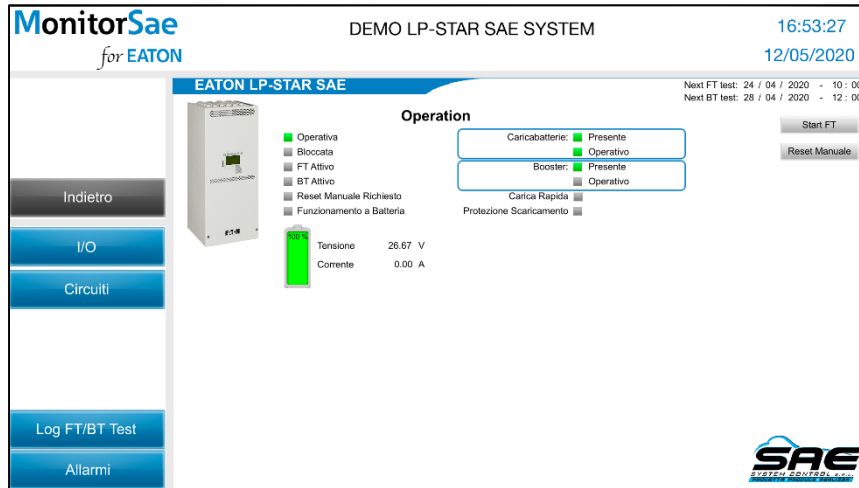
- ❖ Informazioni generali sulla centrale
- ❖ Semplice ed intuitivo, icone interattive con colorazioni specifiche per stato, allarmi e guasti
- ❖ Tacitazione buzzer
- ❖ Reset centrale

Menu Loop

- ❖ Facile ed intuitivo, icone interattive con colorazioni specifiche per stato, allarmi e guasti
- ❖ Messaggi pop-up per allarmi e guasti



La manutenzione tutta in un'unica piattaforma

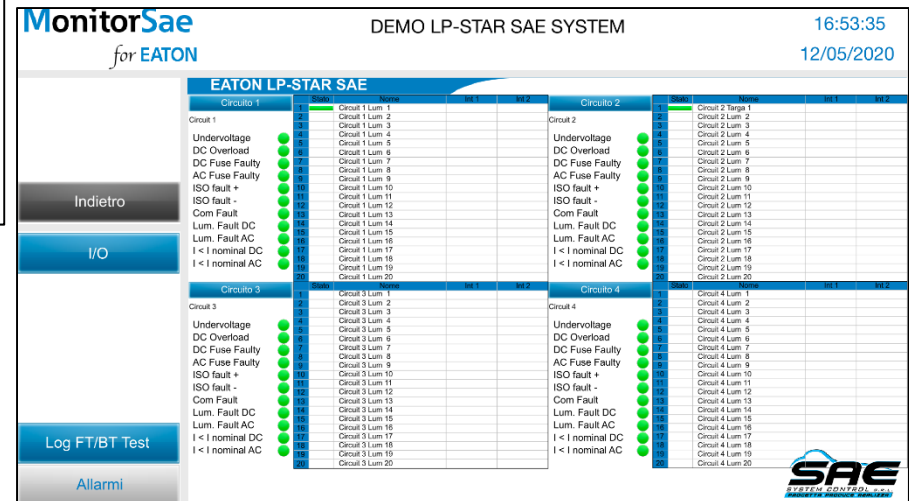


Informazioni di sistema

- ❖ Indicazioni di stato (livello di carica batteria, test di funzionamento, test di durata, allarmi, blocco del sistema, funzionamento mains/batteria)
- ❖ Semplice ed intuitivo, icone interattive con diverse colorazioni
- ❖ Visualizzazione degli ultimi test e dei prossimi test

Informazioni sullo stato dei circuiti e degli apparecchi

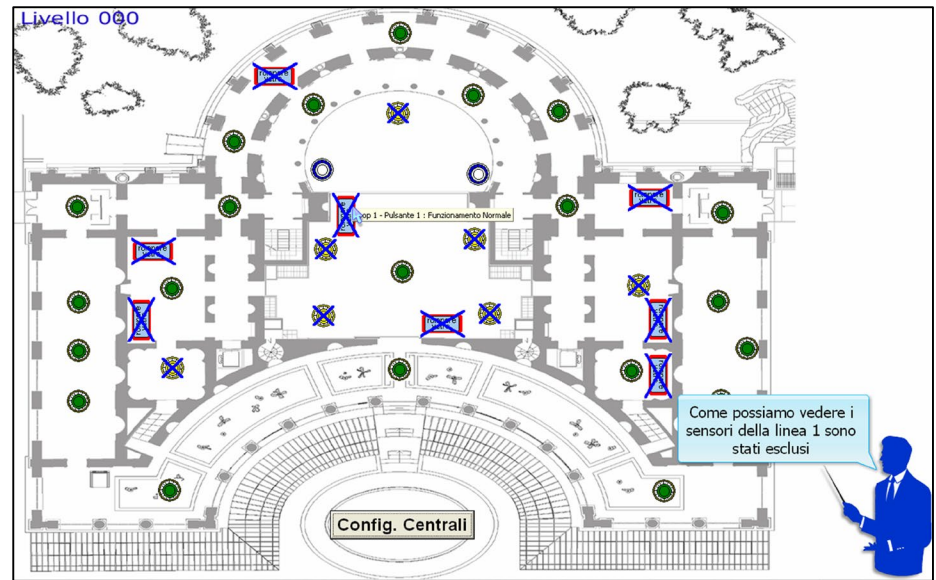
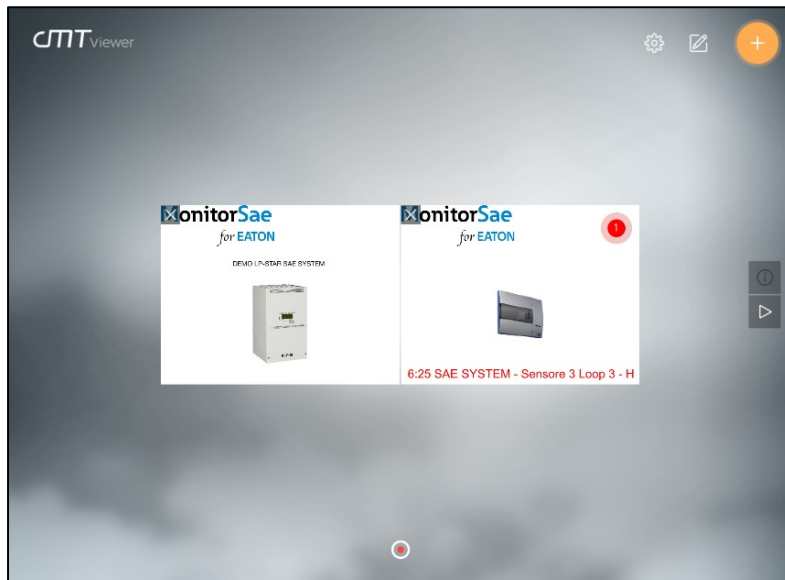
- ❖ Stato del singolo apparecchio (access/spento, guasto)
- ❖ Semplice ed intuitivo, icone interattive con diverse colorazioni
- ❖ Indicazione allarmi circuito (guasto di isolamento, stato fusibili, corrente nominale, tensione)



BMS – Mappatura grafica

Mappe interattive

- ❖ Un'unica piattaforma che permette di integrare più sistemi
- ❖ Su richiesta possibilità di integrare al pacchetto Eaton sistemi di terze parti (SAE)





Powering Business Worldwide