TEKNOSTUDIOLUCCA

Progettazione impianti

Giuseppe Giorgi Perito Industriale
Via di Sant'Andrea, 90 - 55012 San Giusto di Compito (LU)
T+39 0583/1801867 e-mail: progetti@teknostudiolucca.it
P.IVA 01845370467 - C.F. GRGGPP66E26E715X
Iscrizione Collegio Periti Iindustriali di Lucca n. 681

La proprietà di questo documento è tutelata a termini di legge. E' vietato quindi riprodurlo, modificarlo, renderlo noto a terzi.

Data :	19/10/2018
Scala :	/
Commessa:	C-009-2018
File dati:	D009-18_Spe-RT1.doc

Tavola:

Spe-RT1

Revisione 1	Progetto definitivo	Data: 19/10/2018
Revisione 2		Data:
Revisione 3		Data:
Revisione 4		Data:

Committente:

COMUNE DI CAPANNORI
Piazza Aldo Moro, 1 - Capannori (LU)

Oggetto:

Progetto Definitivo degli Impianti Elettrici e Speciali, ai sensi del D.M. 22/01/2008 n.37 art. 5, comma 2, lettera c/d, per la Piscina Comunale Coperta di Capannori, sita in via della Piscina, Capannori (LU)

Progetto impianti speciali:

- Relazione tecnica specialistica Impianti speciali

Indice

GENERALITA' 3
IMPIANTO RIVELAZIONE AUTOMATICA INCENDIO 3
INTRODUZIONE IMPIANTO RIVELAZIONE AUTOMATICA INCENDIO 3
RIFERIMENTI NORMATIVI 4
GENERALITÀ SULL'IMPIANTO 4
COMPONENTI DEL SISTEMA 6
CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI INSTALLAZIONE 6
TIPO DI RIVELATORI 7
PUNTI DI SEGNALAZIONE MANUALI 8
CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE 8
AVVISATORI ACUSTICI E LUMINOSI DI ALLARME 9
ALIMENTAZIONE DEL SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDI E ALLARME 9
ELEMENTI DI CONNESSIONE 10
VERIFICHE, COLLAUDO, CORSO DI FORMAZIONE 10
IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA D'EVACUAZIONE (EVAC) 12
INTRODUZIONE IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA D'EVACUAZIONE 12
RIFERIMENTI NORMATIVI 14
COMPONENTI DEL SISTEMA 15
ALIMENTAZIONE DEL SISTEMA 15
ELEMENTI DI CONNESSIONE 15
PRIORITÀ OPERATIVE 16
COMPRENSIBILITÀ DEL PARLATO E SEGNALI UDIBILI DI ALLERTA 16
REGISTRAZIONI DA CONSERVARE 17
MANUTENZIONE 17

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

GENERALITA'

L'oggetto del presente progetto è la realizzazione dei seguenti impianti speciali:

- Impianto automatico di rivelazione incendi;
- Impianto di diffusione sonora d'evacuazione (EVAC) e funzionale per le attività sportive;

da installare presso la Piscina Comunale Coperta di Capannori (LU), sita in via della Piscina a Capannori.
A seguire saranno riportate nell'ordine le prescrizioni dell'impianto di rivelazione automatica e segnalazione manuale incendio e dell'impianto di diffusione sonora.

IMPIANTO RIVELAZIONE AUTOMATICA INCENDIO

Introduzione impianto rivelazione automatica incendio

L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti:

- Centrale analogica a 2 loop espandibili;
- Alimentator1 24V cc 4A + 1A, completo di batterie in tampone e modulo di supervisione;
- Segnalatori ottico acustici di tipo indirizzabile da installare direttamente sul loop;
- Pulsante manuale allarme incendio di tipo indirizzato di colore rosso;
- Rivelatori di fumo di tipo ottico analogico indirizzato, completi di base di fissaggio a soffitto;
- Rivelatori di fumo di tipo termovelocimetrico analogico indirizzato, completi di base di fissaggio a soffitto;
- Rivelatori di fumo di tipo ottico analogico indirizzato, per installazione in locali chiusi, completi di ripetitore ottico;
- Rivelatori ottici lineari di fumo di tipo analogico indirizzato, completi di trasmettitore e catarifrangente;
- Cavo a 2 conduttori 1,5 mmq twistato e schermato di colore rosso, EN50200;
- Cavo del tipo FG17 C_{ca} -s1b,d1,a1 per ambienti a maggior rischio in caso di incendio.

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

Riferimenti normativi

L'appalto è soggetto alla esatta osservanza di tutte le condizioni contenute nella legislazione e nella normativa vigente all'atto dell'affidamento dell'appalto o che nel corso dell'appalto dovessero venire emanate.
In particolare dovranno essere osservate, dove applicabili:

- il Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro D.M. n°81 del 9 aprile 2008;
- le Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.) e dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) ;
- la prescrizione del locale Comando dei Vigili del Fuoco (VV.F.);
- la Norma UNI 9795 (Ottobre 2013) riguardante i "Sistemi fissi automatici di rivelazione, segnalazione manuale e di allarme incendio";
- la Norma UNI 11224 (marzo 2008) riguardante il "Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi";
- le Norme riguardanti gli impianti elettrici e quelli da realizzarsi in ambienti con rischio d'incendio quali CEI 64-8;
- le Norme EN54 per la tipologia costruttiva degli apparati e la relativa certificazione CPD (ove cogente);
- il marchio di qualità IMQ (dove richiesto) o equivalente europeo;
- la legge n°37 del 22 gennaio 2008 recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti (ex 46/90 e DPR 447 nonché Testo Unico 380 del giugno 2001).

Generalità sull'impianto

Le caratteristiche principali dell'impianto di rivelazione incendi ed allarme sono le seguenti:

- i rivelatori di incendio saranno di tipo interattivo, in grado di garantire risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione, parametrizzabili con algoritmo direttamente dalla centrale di controllo, in maniera tale da adeguare la risposta all'ambiente in cui si trova per ottimizzare la sensibilità al fumo e l'immunità alle interferenze. Tale sistema, una volta tarati opportunamente i rivelatori in relazione alle peculiarità degli ambienti, ha la caratteristica di minimizzare i falsi allarmi, eventi sicuramente da evitare in edifici notevolmente affollati;

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

- ciascun rivelatore sarà perfettamente identificabile dalla centrale (ogni ambiente verrà pertanto sorvegliato in maniera distinta) e sarà in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione in modo da non inficiare il corretto funzionamento degli altri rivelatori collegati sulla stessa linea;
- la centrale di controllo sarà in grado di gestire tutto l'impianto di rivelazione incendi e di allarme, in maniera unitaria. Un software apposito renderà estremamente semplice la visualizzazione delle informazioni della centrale su PC vigilanza;
- Per il dimensionamento dell'impianto di rivelazione incendio oggetto della presente relazione si è fatto riferimento alle indicazioni tecniche di cui alle norme UNI 9795;
- in aggiunta ai termini e alle definizioni di cui 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;
  - 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.

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 sulla centrale di controllo e segnalazione, il segnale di allarme acustico e visivo udibile da tutti i locali facenti parte della struttura.
Tramite i moduli uscita inseriti sul loop sarà possibile bloccare il funzionamento, in caso di allarme, dei seguenti dispositivi:

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

- Unità di trattamento aria UTA di tutto il fabbricato;

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.

NOTA: un loop dell'impianto di rivelazione incendi sarà dedicato all'auditorium esistente al piano terra ed ai locali corrispondenti al piano primo. Anche se non oggetto del presente progetto, deve essere assicurata la sorveglianza antincendio dei suddetti locali.

Componenti del sistema

I componenti dell'impianto saranno costruiti, collaudati ed installati in conformità alla specifica normativa vigente.
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 (ottici puntiformi, termovelocimetrici e barriere lineari);
- i punti di segnalazione manuale;
- la centrale di controllo e segnalazione;
- le apparecchiature di alimentazione;
- i dispositivi di allarme incendio;

Criteri di progettazione e 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;

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

- condizioni di aerazione e di ventilazione del locale.

Tipo di rivelatori

In funzione delle condizioni di incendio presumibilmente previste e del tipo di materiali combustibili presenti all'interno dei locali da proteggere, saranno adottati principalmente:

- dei rivelatori ottici di fumo di tipo puntiforme nei locali uffici, hall e lobby, magazzini, corridoi;
- dei rivelatori termovelocimetrici nei locali tecnici e locali quadri;
- dei rivelatori lineari nella sala conferenze;

Nel caso di locali protetti da impianto con RIVELATORI DI FUMO, occorre determinare l'area a pavimento massima sorvegliata da ogni singolo rivelatore (funzione del tipo di rivelatore, dell'altezza del locale sorvegliato, della inclinazione della copertura e della superficie massima dei singoli locali).

Nei punti 5.4.2.3 prospetto 1 e 5.4.3.4 prospetto 5 della UNI 9795 si specifica 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.

In funzione della distanza sopra specificata e dell'area a pavimento massima sorvegliata da ogni singolo rivelatore, è stato determinato il numero di rivelatori necessari per ogni singolo locale.

Il raggio di sorveglianza dei rivelatori di fumo è pari a 6 metri, dipendendo anche dalla inclinazione delle falde e dalla superficie totale dell'ambiente, mentre per i rivelatori lineari la massima distanza protetta è di 40 metri.

Nei punti 5.4.5 della UNI 9795 si specifica le modalità di installazione dei RIVELATORI OTTICI LINEARI DI FUMO. L'area a pavimento massima sorvegliata da un rivelatore trasmettitore-ricevitore non può essere maggiore di 1.600 m2. La larghezza dell'area coperta indicata come massima non deve essere maggiore di 15 m. Nel caso di soffitto a copertura piana, la collocazione dei rivelatori ottici lineari rispetto al piano di copertura deve essere compresa entro il 10% dell'altezza del locale da proteggere. Nel caso di soffitto con coperture a falde inclinate o a shed, i rivelatori ottici lineari

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

possono essere installati in senso parallelo all'andamento dello shed o della copertura a doppia falda oppure in senso trasversale.

Punti di segnalazione manuali

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

Il sistema manuale avrà le seguenti caratteristiche:

- ogni punto di segnalazione manuale potrà essere raggiunto da ogni punto della zona controllata con un percorso non maggiore di mt. 30;
- alcuni dei punti manuali di segnalazione previsti saranno installati lungo le vie di uscita;
- i punti manuali di segnalazione saranno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra mt. 1 e 1.6.
- i punti manuali di segnalazione saranno protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione.
- in caso di azionamento, sarà facilmente individuabile, mediante allarme ottico e acustico sul posto il punto manuale di segnalazione azionato;
- in corrispondenza di ciascun punto manuale di segnalazione saranno riportate in modo chiaro e facilmente intellegibile le istruzioni per l'uso;
- essendo prevista la installazione sottovetro, sarà reso disponibile, un martelletto per la rottura del vetro.
-

Centrale di controllo e segnalazione

La centrale è ubicata nella hall di ingresso, in adiacenza alla centrale rivelazioni incendi dell'ala sud dell'edificio.

Dalla centrale saranno derivati n.2 loop sui quali saranno installate tutte le apparecchiature dell'impianto come indicato negli elaborati.

Negli elaborati sono indicate le posizioni di tutti i componenti dell'impianto di rivelazione automatica di incendio.

La centrale è installata in modo tale che tutte le apparecchiature componenti siano facilmente accessibili per le operazioni di manutenzione, comprese le

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

sostituzioni; tutte le operazioni di manutenzione potranno essere eseguite in loco.

Il locale di installazione della centrale sarà:

- sorvegliato da rivelatori automatici d'incendio;
- situato in luogo facilmente raggiungibile;
- 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

Le segnalazioni acustiche e ottiche saranno chiaramente riconoscibili come tali e non confondibili con altre segnalazioni.
Il sistema di segnalazione di allarme sarà concepito in modo da evitare rischi indebiti di panico.
In caso di allarme incendio sarà generato un suono monotonale dai diffusori sonori dell'allarme EVAC, come da procedura standardizzata in tutto il centro.

Alimentazione del sistema di rivelazione incendi e allarme

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.
L'alimentazione primaria sarà derivata dalla rete di distribuzione pubblica.
L'alimentazione secondaria, sarà costituita da una batteria di accumulatori elettrici. Nel caso in cui l'alimentazione primaria vada fuori servizio, l'alimentazione secondaria la sostituirà automaticamente in un tempo non maggiore di 15 secondi.
Al ripristino dell'alimentazione primaria, questa sostituirà automaticamente la secondaria.
L'alimentazione costituita dalla rete principale, sarà effettuata tramite una linea esclusivamente riservata a tale scopo, dotata di propri organi di sezionamento, di manovra e di protezione.
L'alimentazione secondaria sarà in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'intero sistema ininterrottamente per almeno 72 ore, nonché il contemporaneo funzionamento dei segnalatori di allarme interno ed esterno per almeno 30 minuti a partire dall'emissione degli allarmi stessi.

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

I cavi di collegamento a detta alimentazione avranno le seguenti caratteristiche:

- percorso indipendente da altri circuiti elettrici, in particolare, da quello dell'alimentazione primaria;
- resistenza all'incendio secondo la CEI EN 50200;
- il locale dove sono collocate le batterie sarà ventilato;
- il gruppo di ricarica delle batterie sarà di tipo automatico ed in grado di riportare le batterie, qualunque sia la loro condizione di carica, in non più di 24 h ad almeno l'80% della loro capacità nominale.

Elementi di connessione

I cavi utilizzati nel sistema di rivelazione incendio dovranno essere resistenti al fuoco per almeno 30 minuti secondo la CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e zero alogeni o comunque protetti per tale pericolo.
I cavi saranno installati parte in canalizzazioni portacavi e parte in tubazioni.

Verifiche, collaudo, corso di formazione

Tutte le verifiche e prove dovranno essere programmate ed eseguite nei giorni concordati con la D.L. ed alla presenza dei rappresentanti dell'Appaltatore e dovranno essere rispettose della Norma UNI 11224 e dei suoi allegati.
Prima della consegna degli impianti alla Committente ed alla presenza del personale della stessa, dovrà essere effettuato un collaudo.
Tale collaudo dovrà accertare, mediante ricognizione e prove di funzionamento, che i vari componenti non presentino difetti manifesti e che l'impianto sia in grado di assicurare tutte le funzioni previste e richieste
In occasione del collaudo l'Appaltatore dovrà fornire alla Committente il complesso di documenti definitivi delle opere eseguite, come di seguito indicati:

- una copia dei disegni degli impianti "As Built" in formato cartaceo e una copia su supporto magnetico;
- una monografia completa degli impianti installati, contenente:
  - schemi funzionali e identificazione delle apparecchiature con riferimento alle loro targhette;
  - manuali d'uso;
  - elenco delle parti di ricambio fornite in dotazione (se fornite);

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

- operazioni di manutenzione programmata consigliate.

La documentazione di cui sopra sarà raccolta in cartelle rilegate e munite di indici ed elenchi numerati per una rapida ed agevole consultazione.
Dopo il completamento dei lavori, l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione tecnici competenti, per un periodo sufficiente da concordare con la D.L., durante il quale i tecnici operatori della Committente saranno istruiti in merito al funzionamento ed alla manutenzione degli impianti installati.

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA d'EVACUAZIONE (EVAC)

Introduzione impianto diffusione sonora d'evacuazione

L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti:

- N.1 Sistemi di evacuazione rack, completi di microfono, amplificatori, generatori di messaggi digitali, interfacce con periferiche esterne, relè di uscita per segnalazione stato sistema, connettori RJ45 per collegamento consolle di emergenza e dei centrali tra di loro, carica batterie interno certificato per alimentazione secondaria;
- Batterie al piombo 12 V;
- Console microfonica digitale diagnosticata per VVFF, completa di stelo microfonico;
- Microfono dinamico a stelo, spina XLR, sorvegliato per console;
- Diffusore da parete a tromba 30 W - Pnom/1m 99 dB;
- Diffusore da parete 6W - Pnom/1m 96 dB.

I componenti di cui sopra, dedicati esclusivamente alla segnalazione acustica di evacuazione locale, saranno installati con un cablaggio indipendente agli altri circuiti.
Il progetto prevede la realizzazione di un impianto che utilizza segnali acustici a messaggi microfonici e pre-registrati, attraverso i quali attuare una rapida e ordinata mobilitazione degli occupanti dello locale in caso di emergenza.
Le procedure di sicurezza che regolamentano l'evacuazione del locale in caso di emergenza, prevedono che una persona responsabile, in caso di necessità, possa operare tramite apposito dispositivo la segnalazione acustica di evacuazione (unica per tutto il locale).

Secondo quanto stabilito con il committente si è provveduto a dimensionare l'impianto seguendo il metodo di progettazione prescrittivo.
Affinché il metodo prescrittivo possa essere utilizzato per l'ADA. (Area Acusticamente Distinguibile), questa deve essere acusticamente semplice:

a) il tempo medio di riverberazione nelle bande d'ottava a 500 Hz, 1 kHz e 2 kHz deve essere al massimo pari a 1,3 secondi;
b) il livello di rumore ambiente di riferimento deve essere inferiore a 65 dBA;

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

c) il livello di pressione sonora del segnale di pre-avviso e dei messaggi di emergenza deve essere superiore a 75 dB LAeqT dove T è la durata di un messaggio di emergenza pre-registrato o microfonico (dal-vivo);
d) la distanza tra i centri di emissione di diffusori adiacenti non deve essere superiore a:
   - 6 m per diffusori unidirezionali;
   - 12 m per altoparlanti bidirezionali (sull'asse);
e) la distanza in aria libera tra un diffusore e ogni occupante dell'ADA non dovrebbe essere maggiore di:
   - 6 m per i diffusori unidirezionali (entro l'angolo di copertura 2 kHz dell'altoparlante);
   - 7,5 m per altoparlanti bidirezionali (entro l'angolo di copertura 2 kHz dell'altoparlante);

Quando si calcola la distanza dagli altoparlanti, l'altezza di ascolto per il pubblico seduto dovrebbe essere considerata ad 1,2 m dal pavimento e l'altezza di ascolto in piedi dovrebbe essere presa ad 1,6 m.

– ***Area di copertura:***

La copertura del nuovo impianto di segnalazione allarme evacuazione è estesa a tutto il fabbricato.

– ***Zone di altoparlanti:***

Segnalazione di allarme unica in tutto il locale, non è prevista la suddivisione in zone altoparlanti in modo da poter effettuare separatamente la segnalazione di allarme.

– ***Messaggio:***

Impianto con messaggio microfonico di emergenza o messaggio pre-registrato;

– ***Ubicazione della centrale di controllo e dei pulsanti che attivano l'allarme e le varie funzioni dell'impianto:***

Le centrali di controllo sono ubicate nell'ufficio al piano terra.
Una console microfonica aggiuntiva è installata nella hall di ingresso, in adiacenza alle centrali rivelazioni incendi.

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

Si consiglia inoltre di informare e formare il personale dipendente tramite apposito corso di formazione sull'utilizzo e su cosa fare in caso di segnalazione di allarme.
Dovranno essere effettuate delle simulazioni di evacuazione in ottemperanza a quanto stabilito dalle leggi vigenti.

Nell'ambito delle misure di prevenzione e protezione, le segnalazioni acustiche e luminose sono elementi fondamentali perché danno l'avvio alle fasi del piano di evacuazione e alle procedure di intervento, consentendo l'attuazione delle misure necessarie.
Il messaggio di evacuazione dovrà essere quindi chiaramente udibile, facilmente riconoscibile e distinguibile dalle altre fonti di rumore presenti, analogamente per il segnale luminoso.
Secondo quanto stabilito all'interno del testo unico. D.leg.vo n. 81-2008 - ALLEGATO XXX, il segnale acustico deve:

- Avere un LIVELLO SONORO nettamente superiore al rumore di fondo, essere UDIBILE, senza però essere eccessivo o doloroso;
- Facilmente RICONOSCIBILE da altri segnali acustici e da altri rumori di fondo.

Riferimenti normativi

L'appalto è soggetto alla esatta osservanza di tutte le condizioni contenute nella legislazione e nella normativa vigente all'atto dell'affidamento dell'appalto o che nel corso dell'appalto dovessero venire emanate.
In particolare dovranno essere osservate, dove applicabili:

- il Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro D.M. n°81 del 9 aprile 2008;
- le Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.) e dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) ;
- la prescrizione del locale Comando dei Vigili del Fuoco (VV.F.);
- la Norma CEI EN 60849 (2007/09) riguardante i "Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza";
- la Norma UNI 9795 (gennaio 2010) riguardante i "Sistemi fissi automatici di rivelazione, segnalazione manuale e di allarme incendio";

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

- la Norma UNI 11224 (marzo 2008) riguardante il "Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi";
- le Norme riguardanti gli impianti elettrici e quelli da realizzarsi in ambienti con rischio d'incendio ed esplosione quali CEI 64-8, CEI 31-33, 34 e 36 e le EN50821-3;
- le Norme EN54 per la tipologia costruttiva degli apparati e la relativa certificazione CPD (ove cogente);
- il marchio di qualità IMQ (dove richiesto) o equivalente europeo;
- la legge n°37 del 22 gennaio 2008 recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti (ex 46/90 e DPR 447 nonché Testo Unico 380 del giugno 2001).

Componenti del sistema

I componenti dell'impianto saranno costruiti, collaudati ed installati in conformità alla specifica normativa vigente.
Tutti i componenti del sistema fisso automatico, così come previsto dalla UNI 9795 saranno conformi alle UNI EN 54 e alle normative applicabili.

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.
L'alimentazione primaria sarà derivata dalla rete di distribuzione pubblica. L'alimentazione secondaria, sarà costituita da una batteria di accumulatori elettrici. Nel caso in cui l'alimentazione primaria vada fuori servizio, l'alimentazione secondaria la sostituirà automaticamente in un tempo non maggiore di 15 secondi.
Al ripristino dell'alimentazione primaria, questa sostituirà automaticamente la secondaria.
L'alimentazione costituita dalla rete principale, sarà effettuata tramite una linea esclusivamente riservata a tale scopo, dotata di propri organi di sezionamento, di manovra e di protezione.

Elementi di connessione

I cavi utilizzati nel sistema di rivelazione incendio dovranno essere resistenti al fuoco per almeno 30 minuti secondo la CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e zero alogeni o comunque protetti per tale pericolo.

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

I cavi saranno installati parte in canalizzazioni portacavi e parte in tubazioni.
Si prevede la realizzazione di n.8 linee separate per zona, indicate negli elaborati con le sigle L1….L8, facenti capo alla centrale EVAC di pertinenza, al fine di garantire la continuità del servizio in caso di guasto di una linea.

Priorità operative

Se il sistema di allarme vocale è in grado di funzionare in modalità completamente automatica, dovranno sempre essere disponibili i mezzi per comandare:

- il tipo di messaggio preregistrato trasmesso;
- la distribuzione dei messaggi a zone diverse;
- le istruzioni o le informazioni in tempo reale agli occupanti mediante il microfono di emergenza.

Saranno previsti mezzi di intervento manuale per disabilitare qualsiasi funzione programmata automaticamente. I comandi manuali forniti nel punto di comando centrale saranno:

- l'avvio o l'arresto di messaggi di allarme preregistrati;
- la scelta degli idonei messaggi di allarme preregistrati;
- l'accensione o lo spegnimento di zone di altoparlanti prescelte;
- la trasmissione di messaggi in diretta mediante il microfono di emergenza.

Il microfono di comando di emergenza avrà il massimo livello di priorità di accesso al sistema vocale di allarme, nonché la possibilità di disabilitare ogni altra trasmissione.

Comprensibilità del parlato e segnali udibili di allerta

La comprensibilità del parlato sull'intera area di copertura sarà superiore o uguale a 0,7 sulla scala comune di comprensibilità (CIS).
Possono essere utilizzati segnali sonori per avvertire di un annuncio imminente. Per essere efficaci essi devono essere sufficientemente udibili.

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

I segnali di allerta in un'intera area di copertura rispetteranno i seguenti criteri:

- minimo assoluto del livello acustico: 65 dBA;
- minimo assoluto del livello acustico in modalità di attesa: 75 dBA;
- udibilità sonora dell'allarme al di sopra del rumore di fondo (rapporto segnale-rumore): tra 6 dBA e 20 dBA (o tra 9 dB e 23 dB nelle bande di frequenza di allarme corrispondenti);
- massimo livello di allarme acustico (per limitare l'esposizione): 120 dBA.

Registrazioni da conservare

Le registrazioni di installazione, il registro e le informazioni di manutenzione devono essere conservati dall'utilizzatore finale e/o dalla società di manutenzione incaricata dallo stesso, in conformità alle relative norme internazionali. Esse devono comprendere almeno:

- Installazione
  - dettagli dell'ubicazione di tutti gli elementi dell'apparecchiatura;
  - misure prestazionali del sistema nelle condizioni di installazione;
- Registro

  Deve essere tenuto un registro con copertina rigida nel quale dovrebbero essere indicati tutti gli utilizzi del sistema e tutti i guasti verificati, insieme a tutte le registrazioni, prodotte autonomamente, disponibili, comprendenti
  - date e ore di utilizzo del sistema;
  - dettagli delle prove e verifiche periodiche effettuate;
  - data e ora di ogni guasto verificatosi;
  - dettaglio del guasto riscontrato e circostanze della sua rilevazione;
  - azione intrapresa per la rettifica o la risoluzione;
  - data, ora e nome della persona responsabile del sistema;
  - controfirma del responsabile in caso di riscontro o rettifica dei guasti.

Manutenzione

Deve essere presente una procedura stabilita e documentata per la manutenzione programmata e per le prove di verifica del sistema elettroacustico e dell'apparecchiatura, come raccomandato dal progettista

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it

del sistema unitamente al costruttore dell'apparecchiatura e in conformità alle relative norme internazionali e nazionali. Si raccomanda lo svolgimento di almeno due ispezioni programmate di manutenzione da parte di personale competente ogni anno. Deve essere nominato un responsabile con il compito di assicurare che la procedura continui a essere svolta correttamente.

Deve essere disponibile un manuale di manutenzione con copertina rigida contenente i dettagli di tutti i lavori prescritti per la manutenzione dell'installazione e dell'apparecchiatura, in condizioni di funzionamento adeguate, coerenti con i criteri di prestazione specificati e con qualsiasi altra prescrizione della presente Norma e di altre norme internazionali o nazionali relative. Esso dovrebbe indicare chiaramente:

- Il metodo di manutenzione.
- Qualsiasi sequenza relativa alla manutenzione.
- L'identificazione delle parti che necessitano di manutenzione, con i riferimenti dell'ubicazione degli elementi su disegni, insieme con i numeri di riferimento del costruttore e gli indirizzi, numeri di telefono e di fax dei fornitori dei materiali e delle parti.
- Le versioni originali dei cataloghi delle apparecchiature e dei materiali.
- L'elenco e l'ubicazione delle parti di ricambio.
- L'elenco e l'ubicazione degli utensili speciali.

Le istruzioni di manutenzione dovrebbero inoltre comprendere:

- I certificati di prova prescritti per l'esame da parte delle autorità competenti.
- Una serie di disegni nelle "condizioni esistenti".

Il Tecnico

Per. Ind. Giuseppe Giorgi

Per. Ind. Giuseppe Giorgi - Via di Sant'Andrea, 90 San Giusto di Compito - 55012 Capannori (LU) - T +39 0583 1801867 - e-mail: info@teknostudiolucca.it