



Direzione Regionale del Piemonte

*Settore Gestione Risorse
Ufficio Risorse Materiali*

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI EVACUAZIONE DELLE PARTI COMUNI

DEL PALAZZO UFFICI FINANZIARI DI CUNEO

PALAZZO UFFICI FINANZIARI

Via San Giovanni Bosco 13/B – Cuneo

Il R.U.P

Arch. Rosabella Di Marsilio

Il Progettista

Arch. Luciano D'Anna

PREMESSA

L'immobile, oggetto di intervento, è il Palazzo Uffici Finanziari di Cuneo sito via San Giovanni Bosco 13/b a Cuneo dove hanno sede l'Ufficio Territoriale, dell'Agenzia delle Entrate e altre Amministrazioni Pubbliche.

L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica collegati fra di loro: uno di tre piani che si distribuisce lungo il perimetro dell'isolato e l'altro, alto 12 piani che divide il lotto in senso longitudinale.

L'intervento, oggetto della presente relazione, riguarda la realizzazione di un sistema generale di allertamento e di evacuazione in tutto l'edificio che consenta di segnalare il pericolo in modo generale ed univoco, inviando il segnale di allarme da ogni piano. In particolare verranno interessate in modo più esteso dall'installazione dei dispositivi del sistema di evacuazione le parti comuni dell'immobile come le autorimesse, gli archivi al secondo e al primo piano interrato e i locali tecnici.

La localizzazione dei diversi uffici e le destinazioni dei locali all'interno dell'immobile è desumibile dagli elaborati grafici allegati.



DESCRIZIONE INTERVENTO

Il DM 27/07/2010 ha conferito un ruolo di primo piano ai sistemi di diffusione sonora per evacuazione (EVAC), già previsto per gli uffici con più di 100 persone dal DM 22/02/2006.

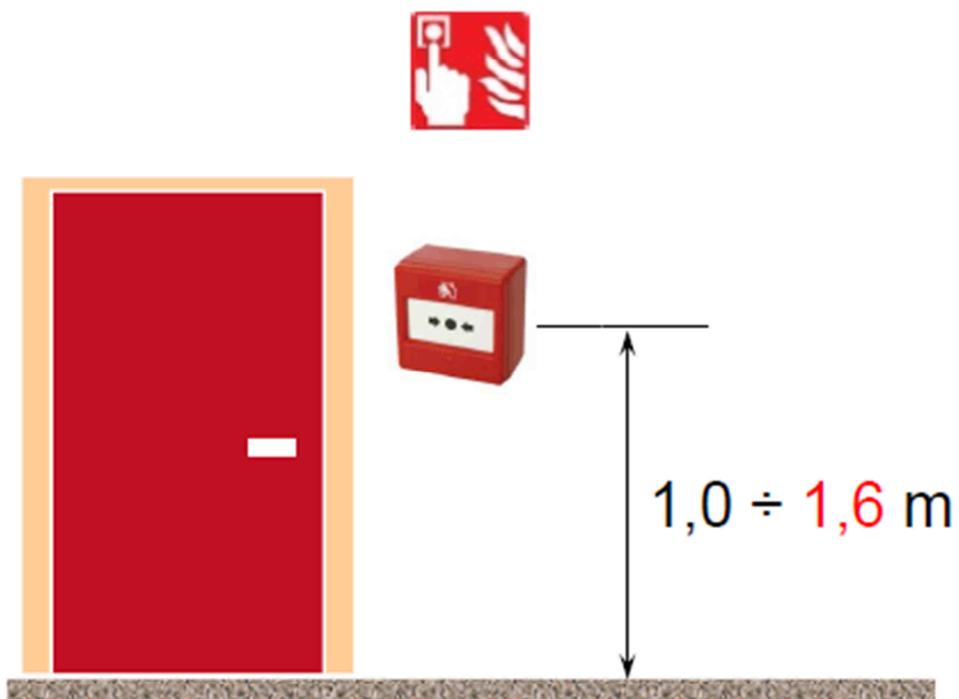
Il progetto per la realizzazione di un unico sistema di allarme ed evacuazione scaturisce dalla necessità di poter attivare l'allarme di evacuazione da ciascun piano, che sia contemporaneamente udibile in tutto l'edificio, in modo da allertare contemporaneamente tutti gli utilizzatori dell'immobile.

L'impianto attivabile solo in modalità manuale, servirà a segnalare pericoli non solo derivanti da incendi ma di qualsiasi natura (sismica, chimica, vandalica...).

Sarà composto da una sistema puntuale di pulsanti manuali di allarme posti nelle aree condominiali e di segnalatori ottico- acustici collocati sia nelle aree comuni che in prossimità delle vie di fuga delle parti esclusive.

Al sistema generale delle parti comuni sarà possibile, a cura delle diverse amministrazioni, allacciare i propri sistemi interni di allarme/evacuazione , in modo da ottenere un sistema organico che copra l'intero complesso.

Nei piani interrati la disposizione dei pulsanti e dei cassonetti ottico-acustici sarà puntuale ed omogenea, mentre nei diversi piani fuori terra saranno posti nel corridoio, in prossimità dei vani scala.



Ai pulsanti verranno associati idonei sistemi di diffusione sonora:

- **nei piani fuori terra** il segnale verrà inviato attraverso sintetizzatori vocali, con un messaggio vocale registrato



e pannelli ottici bifacciali a bandiera



- **ai piani interrati**, dove il messaggio vocale potrebbe risultare poco riconoscibile, verranno posizionati dei cassonetti ottico-acustici bifacciali a bandiera



L'impianto verrà gestito da un'unica centrale, collocata all'interno della postazione di guardiania al piano terra.

Il progetto prevede altresì la realizzazione di tutte le canalizzazioni necessarie all'alimentazione e al collegamento delle apparecchiature di segnalazione locate ai vari piani.

Le linee montanti attraverseranno, per il passaggio da un piano all'altro i cavedi posti in prossimità dei corpi scala, come indicato in planimetria.

Le linee di distribuzione principali saranno poste al di sopra del controsoffitto in modo da nascondere le canalizzazioni e facilitare lo spostamento dei collegamenti a seguito di eventuali riorganizzazioni.

L'impianto sarà realizzato secondo la normativa UNI EN 54 e a tutte le normative riguardante l'utilizzo di apparecchiature elettriche.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI AI VARI PIANI

Piano Terra

Al piano terra sarà collocata all'interno dei locali di guardiania la centrale per il controllo e gestione dell'impianto di emergenza e evacuazione.

Questa sarà conforme alle norme CEI EN 60849 e dovrà avere la possibilità di gestire almeno 8 tipi di messaggi di allarme o evacuazione, sonori o vocali, dovrà garantire un'autonomia funzionale di almeno 30 minuti mediante alimentazione secondaria o batterie.

Dovrà inoltre essere dotata di sistema audio secondario e di base microfonica per messaggi non registrati.

Nell'atrio centrale del piano terra, in corrispondenza delle vie di uscita dai corpi scale e ascensori, come indicato in planimetria, verranno installati due kit di segnalazione per l'evacuazione / esodo composti da:

- n° 2 Pulsanti di attivazione manuale,
- n° 2 cartelli di segnalazione della presenza del pulsante in alluminio,
- un altoparlante per la diffusione sonora del messaggio di allarme o di evacuazione
- una lampada di emergenza con pittogramma che indica la più vicina uscita di sicurezza.

Piani Fuori Terra (1 - 12)

Dal piano 1° al piano 12° si prevede di collocare in prossimità dei vani scala lungo la via di esodo, un kit formato da:

- n° 2 Pulsanti di attivazione manuale,
- n° 2 cartelli di segnalazione della presenza del pulsante in alluminio,
- un altoparlante per la diffusione sonora del messaggio di allarme o di evacuazione
- una lampada di emergenza con pittogramma che indica la più vicina uscita di sicurezza.

In queste aree il livello di pressione acustica, deve superare di minimo 10 dB il rumore di fondo mediato in 60 secondi e deve essere compreso tra 65dBA e 105dBA, rilevato alla posizione di ascolto.

Questi elementi, necessari a segnalare il pericolo nell'area comune servono principalmente a permettere di collegare l'impianto generale dell'edificio all'eventuale impianto installato nei locali delle singole amministrazioni, in modo da formare un sistema organico che copra tutti i locali dell'edificio.

Piani Interrato (-1)

Al piano -1 si trovano le autorimesse, comuni a tutte le amministrazioni, per una superficie complessiva di circa 9.000 mq, il locale centrale elettrica, alcuni depositi e magazzini.

L'impianto di segnalazione allarmi è stato progettato in modo diffuso e puntuale, posizionando i pulsanti di attivazione manuale in prossimità di tutte le uscite di sicurezza e di tutti i percorsi pedonali necessari per raggiungere le uscite di sicurezza.

A tal fine anche i cassonetti ottico acustici e le lampade di emergenza con i pittogrammi per l'indicazione delle uscite di sicurezza saranno posti in tutto il piano in modo da poter essere visibili da qualunque punto.

Piani Interrato (-2)

Il secondo livello entro terra è destinato in parte ad autorimessa (circa 3500 mq) e in parte è occupata da archivi e depositi di competenza delle diverse amministrazioni.

Un corridoio posto in posizione assiale mette in collegamento gli archivi con i collegamenti verticali.

In questo piano, l'impianto di allarme ed evacuazione sarà predisposto nelle autorimesse con la stessa logica del piano superiore; nel corridoio, i pulsanti saranno posti in prossimità dei corpi scala, mentre i cassonetti ottico acustici saranno posti in modo da indicare le vie di fuga e da essere visibili da tutti i punti.

SPECIFICHE TECNICHE

Il sistema di allarme

Le apparecchiature devono essere conformi alla norma EN 60065 (CEI 92-1)

"Apparecchi audio, video e apparecchi elettronici similari - Requisiti di sicurezza".

Il sistema nel suo complesso comprende:

- Unità centrale di gestione sistema evacuazione vocale
- Pulsanti di attivazione allarme manuale conforme norma EN 54-11
- Cartelli segnaletici per via di fuga in alluminio anodizzato conforme a UNI 75-46-16
- Lampade bifacciali a bandiera con pittogramma "EVACUARE I LOCALI" in conformità EN 60598-1, EN60598-2-22, UNI EN 1838
- Altoparlanti per diffusione sonora potenza 10 Watt per linea a 100 V conforme a EN54-24
- Cassonetti ottico-acustici bifacciali conforme alla EN54-3: 2001 + A1:2002 + A2:2006
- Sistema di evacuazione EVAC EN 60849
- Cavi, Canaline, Cavidotti

Tutti gli elementi dovranno avere un adeguato grado di protezione secondo quanto prescritto dalla normativa sicurezza impianti.

Disposizione di allarmi acustici e luminosi

Ai sensi della norma UNI 9795: 2010 l'impianto dovrà soddisfare i seguenti requisiti prestazionali:

- livello sonoro minimo: 65 dB
- livello sonoro al di sopra del rumore di fondo: almeno 6 dB e non più di 20 dB
- livello sonoro massimo: 120 dB

Viene introdotta la possibilità di utilizzo dei Sistemi di Evacuazione Vocale di Emergenza, sia come sistema di segnalazione accessoria che come sistema alternativo

di segnalazione di allarme (le apparecchiature devono essere conformi ad UNI EN 54-16 e 54-24)

Colori distintivi dei cavi

I conduttori impiegati nella esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalla tabella CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare:

- bicolore giallo-verde per i conduttori di terra, protezione ed equipotenzialità;
- blu chiaro per il conduttore di neutro;
- colori secondo la tabella per i colori distintivi dei cavi (nero, grigio cenere e marrone).

Isolamento dei cavi alimentazione

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale non inferiore a 450/750 V (cavi designati col simbolo 07), saranno del tipo con guaina, compresi quelli posati entro tubi protettivi o canalizzazione.

Per circuiti di segnalazione o comando i cavi devono essere adatti a tensione nominale 300/500 V (cavi designati col simbolo 05). Questi se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti a tensione nominale superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

I cavi, i tubi protettivi, le passerelle e le varie canalizzazioni devono avere caratteristiche di non propagazione alla fiamma relative alle condizioni di posa. Fino ad una altezza dal pavimento di 2,5 m, i cavi saranno protetti contro i danneggiamenti meccanici.

Sezioni minime e cadute di tensione massime ammesse

Le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il 4% della tensione a vuoto) saranno scelte fra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL. Comunque, le sezioni minime ammesse sono:

- 0.75 mm² per i circuiti di segnalazione e comando;
- 1.5 mm² per illuminazione di base, derivazioni per prese a spina e per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza 2.2 kW;
- 2.5 mm² per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con 2.2 kW < P ≤ 3.6 kW;
- 4 mm² per montanti singoli e linee alimentanti apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3.6 kW.

I comandi generali e parziali degli impianti elettrici e le relative protezioni devono essere posti e conformati in modo da non essere agibili al pubblico. La linea di alimentazione deve fare capo ad un ambiente non accessibile al pubblico o ad un armadio chiuso a chiave.

Dimensionamento dei cavi di alimentazione delle casse

Nel caso di impianto a tensione costante la sezione dei conduttori è determinabile con la formula:

$$S = (0,37 * L * P) / V^2$$

Dove

S = sezione del cavo [mm²]

L = lunghezza del circuito [m]

P = potenza complessiva dei diffusori acustici [W]

V = tensione di alimentazione dei diffusori (50 - 70 -100 V).

Unità centrale di gestione sistema evacuazione vocale

L'unità centrale ha la funzione di gestire e controllare i componenti dell'impianto nonché di impostarne i parametri di funzionamento. Essa comunica con le unità di commutazione e le basi microfoniche provvedendo alla conversione audio del segnale codificato. La centrale dispone di: display LCD retro-illuminato, tasti funzione, Bus RJ12 per linea microfonica standard, ingresso prioritario RJ45 per linea microfonica di emergenza, due ingressi audio RCA per sorgenti sonore (Tuner, CD, ecc.), un riproduttore di messaggi audio pre-registrati,

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA NEL CANTIERE

I lavori si dovranno realizzare osservando le norme generali in materia di sicurezza.

Considerato che il cantiere interesserà diverse aree dell'ufficio, si prescrivono le seguenti azioni specifiche di prevenzione degli infortuni:

- l'area di cantiere dovrà essere segnalata e delimitata in modo adeguato evitando che persone non autorizzate possano accedervi;
- se, durante l'esecuzione dei lavori, non fosse possibile utilizzare un altro ingresso per accedere all'interno del PUF, il cantiere dovrà essere organizzato in modo da permettere l'attraversamento dell'area in oggetto, in massima sicurezza;
- le lavorazioni e il deposito dei materiali da utilizzare nel cantiere dovranno essere previsti all'interno dell'area recintata;
- le lavorazioni eseguite oltre i m 2,00 da terra dovranno essere realizzate tramite adeguati apprestamenti di sicurezza (trabattelli, ponteggi,...)

Durante tutte le fasi di esecuzione dei lavori, l'impresa dovrà prendere accordi con il responsabile dell'ufficio o i referenti incaricati, in modo da non creare impedimenti al regolare svolgimento dell'attività lavorativa e pericoli o difficoltà per il personale e per gli utenti esterni presenti nell'edificio.

Per il trasporto di materiale all'interno dell'ufficio e per gli spostamenti degli addetti ai lavori, si raccomanda di evitare l'attraversamento degli spazi destinati al pubblico, utilizzando possibilmente vie alternative.

L'impresa dovrà usare tutti gli accorgimenti necessari per non arrecare danni agli arredi e ai locali dell'ufficio, proteggendo adeguatamente superfici e mobilio. I danni arrecati saranno a carico della ditta esecutrice. I locali dovranno essere lasciati in ordine e in buone condizioni di pulizia.

Sarà cura ed onere dell'Impresa predisporre i suddetti apprestamenti e l'eventuale istanza di occupazione suolo pubblico presso il Comune di Cuneo.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE

Gli elaborati relativi all'intervento in oggetto, descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi sono redatti in relazione al tipo di opera da

realizzare, ad un livello di definizione tale che in fase di esecuzione non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Pertanto sarà a cura e a danno dell'impresa esecutrice la verifica delle misure e delle quantità previste per la regolare esecuzione dei lavori.

Nel caso in cui in fase di realizzazione si riscontrassero dati discordanti da quelli preventivati, l'impresa si impegnerà ad eseguire nuove misurazioni in contraddittorio con i referenti incaricati dall'Ufficio.

Qualora la ditta non evidenziasse e non segnalasse alcun tipo di incongruenza rispetto alle quantità indicate, le stesse si intendono accettate e pertanto gli eventuali maggiori oneri saranno a carico della stessa.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Tutti gli impianti, i materiali e le apparecchiature devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalle legislazione tecnica vigente.

Le caratteristiche degli impianti e dei loro componenti, devono essere conformi alle Leggi ed ai regolamenti vigenti alla data dell'esecuzione degli impianti; in particolare devono essere conformi:

- a tutte le disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza sul lavoro;
- alle Norme tecniche (CEI e CEI-EN) pubblicate dal CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano;
- alle Norme tecniche (UNI e UNI-EN) pubblicate dall' UNI, Ente Nazionale di Unificazione;
- alle disposizioni tecniche dei Vigili del fuoco;
- alle eventuali ed applicabili indicazioni della Sovrintendenza Regionale (Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte);

N.B.: tutti i componenti dovranno possedere la marcatura CE ai sensi DLgs 626/96.

Si elencano le principali norme prese in considerazione:

- Legge 186 del 1.3.1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici"
- D.Lgs. n. 81 del 9.04.08 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- DM 37 del 22.01.08 "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"
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c. (terza edizione).
- D.M. 22.02.2006 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici"
- EN 54-16 per quanto riguarda gli amplificatori;
- EN 54-24 per quanto riguarda i sistemi di diffusione;