ORDINE DEGLI
INGEGNERI
PROVINCIA DI
MODENA

MODENA, 28 NOVEMBRE 2022

I NUOVI DECRETI SULLA SICUREZZA ANTINCENDIO NEI LUOGHI DI LAVORO

VALUTAZIONE E CONTRIBUTO SUL QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DELLA PROGETTAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

A CURA DI ING. MICHELE BARBERI

RACCOMANDAZIONI PER LA CONDUZIONE DI UN'ATTIVITA'

1. analisi del rischio e misure di prevenzione e protezione da adottare (CONFORMITA' AL MINICODICE, AL CODICE, A NORME TECNICHE)

2. organizzazione e designazione del personale addetto alla gestione dei pericoli con definizione delle responsabilità, dei ruoli, della formazione, con il coinvolgimento anche del personale delle imprese esterne rilevanti sotto il profilo della sicurezza COMPITI INERENTI SORVEGLIANZA, ESODO, INCENDIO, ASSISTENZA A DISABILI);

3. adozione e applicazione di procedure e istruzioni per il controllo operativo del sistema (PROCEDURE PER VERIFICA PRESENZA DESIGNATI, REGISTRO DEI CONTROLLI, PROCEDURE PER SORVEGLIANZA E CONTROLLI);

4. gestione della documentazione (PROCEDURE PER VERIFICA DOCUMENTAZIONE EDILIZIA, IMPIANTISTICA, AUTORIZZATIVA , GESTIONE SCADENZE)

5. *gestione delle modifiche (PROCEDURE PER APPALTI, AGGIORNAMENTI VALUTAZIONE DEI RISCHI, AUTORIZZAZIONI, DOCUMENTAZIONI) ;*

6. *esercitazioni di emergenza;*

7. **A t t u a z i o n e Sorveglianza, controllo e revisione.**

ESAMINIAMO IL TESTO DEL DECRETO

DM 03/09/2021 ART. 1

2. Il presente decreto si applica alle attivita' che si svolgono nei luoghi di lavoro come definiti dall'art. 62 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, **ad esclusione delle attivita' che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili** di cui al titolo IV del medesimo decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

DM 03/09/2021 ART. 2

Valutazione dei rischi di incendio

1. La valutazione dei rischi di incendio e la conseguente definizione delle misure di prevenzione, di protezione e gestionali per la riduzione del rischio di incendio costituiscono parte specifica del documento di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

2. La valutazione dei rischi di incendio e' effettuata in conformita' ai criteri indicati nell'art. 3 e deve essere coerente e complementare con la valutazione del rischio esplosione, ove richiesta, in ottemperanza al titolo XI, «Protezione da atmosfere esplosive», del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO SI CONCRETIZZA NELLA VERIFICA DELLA CONFORMITA' ALLE NORME DEL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI, MINICODICE, REGOLE TECNICHE.

DM 03/09/2021 ART. 3 COMMA 1

Criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio

Le regole tecniche di prevenzione incendi stabiliscono i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per i luoghi di lavoro per i quali risultano applicabili.

PER REGOLE TECNICHE IL LEGISLATORE INTENDE QUELLE EXTRA-CODICE: ESSE ESISTONO SOLO PER ALCUNE ATTIVITA' : AD ESEMPIO UFFICI, ALBERGHI, SCUOLE, LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO, STRUTTURE SANITARIE, LOCALI DI VENDITA ECC.
NON ESISTONO REGOLE TECNICHE, AD ESEMPIO, PER OFFICINE , MAGAZZINI, PER LE QUALI SI APPLICAVANO I CRITERI GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI, COME PREVISTO DALL' L'ART. 15 COMMA 3 DEL D.LGT. 139/2006. DAL 29 OTTOBRE 2019 SI APPLICA IL CODICE DI P.I..

IL DM 10/03/1998 COSTITUIVA LA GUIDA PRINCIPALE, PER LE ATTIVITA' NON NORMATE, FINO ALL'ENTRATA IN VIGORE DEL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI: ESSO E' DECADUTO IL 28/10/2022.

VEDIAMO LE PRINCIPALI RT EXTRA-CODICE DI PREVENZIONE INCENDI

impianti sportivi:

DM 18/3/1996

alberghi: DM 9/4/1994

Scuole: DM 26/8/1992

asili nido:
DM 16/7/2014

ospedali:
DM 18/9/2002

attività commerciali: DM 27/7/2010

uffici: DM 22/2/2006

DM 03/09/2021 ART. 3 COMMA 2

Per i luoghi di lavoro a basso rischio di incendio, così come definiti al punto 1, comma 2, dell'allegato I, che costituisce parte integrante del presente decreto, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio sono riportati nel medesimo allegato.

ALLEGATO I AL DM 03/09/2021 P.TO 1.2

Ai fini dell'applicazione del presente allegato, sono considerati luoghi di lavoro a basso rischio d'incendio quelli ubicati in attività non soggette e non dotate di specifica regola tecnica verticale

(ATTENZIONE REGOLA TECNICA VERTICALE!) , aventi tutti i seguenti requisiti aggiuntivi:

a) con affollamento complessivo < 100 occupanti;

Nota: Per occupanti si intendono le persone presenti a qualsiasi titolo all'interno dell'attività.

b) con superficie lorda complessiva 1000 m2;

c) con piani situati a quota compresa tra -5 m e 24 m;

d) ove non si detengono o trattano materiali combustibili in quantità significative;

Nota Generalmente, per quantità significative di materiali combustibili si intende qf > 900 MJ/m2

e) ove non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;

f) ove non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

ATTENZIONE : ATTIVITA' NON SOGGETTE E NON DOTATE DI SPECIFICA RTV
VEDIAMO QUINDI QUALI SONO LE RTV NEL CODICE

Capitolo V.4 Uffici > 300 PERSONE
Capitolo V.5 Attività ricettive turistico-alberghiere
Capitolo V.6 Autorimesse > 300 MQ
Capitolo V.7 Attività scolastiche > 100 OCCUPANTI
Capitolo V.8 Attività commerciali > 400 MQ
Capitolo V.9 Asili nido > 30 OCCUPANTI
Capitolo V.10 Musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi in edifici tutelati
Capitolo V.11 Strutture sanitarie > 500 MQ O CON DEGENZA
Capitolo V.12 Altre attività SOGGETTE A CONTROLLO in edifici tutelati
Capitolo V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili
D.M. 26 luglio 2022 recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti» è pubblicato sulla GU n. 187 del 11-08- 202

- **IL LEGISLATORE PER CLASSIFICARE A BASSO RISCHIO UN'ATTIVITA' HA INTESO FARE RIFERIMENTO ALLE SOLE RTV DEL CODICE**

ESISTONO CASI DI ATTIVITA' NON SOGGETTE A CONTROLLO DOTATE DI RTV

LA V5 PER GLI ALBERGHI RIPORTA PRESCRIZIONI PER ATTIVITA' RICETTIVE AVENTI UN NUMERO DI POSTI LETTO NON SUPERIORE A 25 (NON SOGGETTE A CONTROLLO).

LA V10 PER LE STRUTTURE SANITARIE RIPORTA PRESCRIZIONI PER ATTIVITA' AVENTI UN NUMERO DI POSTI LETTO NON SUPERIORE A 25 (NON SOGGETTE A CONTROLLO).

E' stata pubblicata anche la RTV relativa ai centri di stoccaggio rifiuti nonchè ai centri di raccolta rifiuti con superficie superiore ai 3.000 mq.

COME SI VEDE DAL TESTO DEL CODICE E DALL'ALLEGATO I AL MINICODICE, NON SI PUO' DARE PER SCONTATO CHE UN'ATTIVITA' NON SOGGETTA A CONTROLLO SIA DI PER SE' A BASSO RISCHIO.

DM 03/09/2021 ART. 3 COMMA 3

1. *Per i luoghi di lavoro non ricadenti nei commi 1* **(NON DOTATI DI REGOLA TECNICA n.d.r.)** *e 2* **(NON DEFINIBILE A BASSO RISCHIO DI INCENDIO n.d.r.)**, *i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio* ***sono quelli riportati nel decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.***

PER I LUOGHI DI LAVORO NON DEFINIBILI A BASSO RISCHIO D'INCENDIO E NON DOTATI DI REGOLA TECNICA, SONO COGENTI I CRITERI RIPORTATI NEL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI.

ISI FA RIFERIMENTO ALLE NUOVE ATTIVITA', NON ALLE MODIFICHE DI ATTIVITA' ESISTENTI

ESAMINIAMO INFATTI L'ART. 2 DEL D.M. 03/08/2015, COSI' COME MODIFICATO DAL DM 12/04/2019, PER LA MODIFICA DI ATTIVITA' ESISTENTI, CHE DI SEGUITO SI RICHIAMA:

2. Le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, (CODICE) si applicano alle attività di cui al comma 1 di nuova realizzazione. NON ALLE ESISTENTI.

3. Per gli interventi di modifica ovvero di ampliamento alle attività di cui al comma 1, esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, le norme tecniche (DEL CODICE) di cui all'art. 1, comma 1, si applicano a condizione che le misure di sicurezza antincendio esistenti, nella parte dell'attività non interessata dall'intervento, siano compatibili con gli interventi da realizzare.

IN CASO DI MODIFICA DI UN'ATTIVITA' ESISTENTE, SE LE NORME DEL CODICE IMPLICANO INTERVENTI NON COMPATIBILI ALLE MISURE DI SICUREZZA PRESENTI, SI CONTINUANO AD APPLICARE LE REGOLE TECNICHE O I CRITERI GENERALI.

«Si dichiara che la presente documentazione viene presentata per modifica di attività esistente, dove l'applicazione del Codice di Prevenzione Incendi di cui al D.M. 03/08/2015 e s.m. non sarebbe compatibile alle strutture ed impianti esistenti.»

Per gli interventi di modifica o di ampliamento delle attività esistenti di cui al comma 1, non rientranti nei casi di cui al comma 3, si continuano ad applicare le specifiche norme tecniche di prevenzione incendi di cui all'art. 5 comma 1-bis (SI APPLICANO LE REGOLE TECNICHE EXTRA CODICE) e, per quanto non disciplinato dalle stesse, i criteri tecnici di prevenzione incendi di cui all'art. 15, comma 3, del decreto legislativo 8 marzo ***2006, n. 139. Nei casi previsti dal presente comma, è fatta salva, altresì, la possibilità per il*** *responsabile* ***dell'attività di applicare le disposizioni di cui all'art. 1, comma 1, all'intera attività.***

E' COMUNQUE POSSIBILE APPLICARE LE NORME DEL CODICE

DM 03/09/2021 ART. 3 COMMA 4

Per i luoghi di lavoro di cui al comma 2 (basso rischio), i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio possono essere quelli riportati nel decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.

E' POSSIBILE APPLICARE IL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI ANCHE ALLE ATTIVITA' A BASSO RISCHIO DI INCENDIO.

IN SINTESI:

NUOVA ATTIVITA' CON REGOLE TECNICHE: CODICE O REGOLE TECNICHE

NUOVE ATTIVITA' SPROVVISTE DI REGOLE TECNICHE: CODICE DI PREVENZIONE INCENDI.

NUOVE ATTIVITA' A BASSO RISCHIO: MINICODICE O CODICE

MODIFICHE AD ATTIVITA' ESISTENTI CON REGOLE TECNICHE: REGOLE TECNICHE O CODICE

MODIFICHE AD ATTIVITA' ESISTENTI SPROVVISTE DI REGOLE TECNICHE IN CUI L'APPLICAZIONE DEL CODICE NON E' COMPATIBILE ALLE MISURE GIA' PRESENTI: CRITERI GENERALI.

Andiamo ora ad applicare ad un caso concreto il Minicodice

3. Valutazione del rischio di incendio

1. Deve essere effettuata la valutazione del rischio d'incendio in relazione alla complessità del luogo di lavoro.

Nota La valutazione del rischio d'incendio rappresenta un'analisi dello specifico luogo di lavoro, finalizzata all'individuazione delle più severe ma credibili ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti. Tale analisi consente di implementare e, se necessario, integrare le soluzioni progettuali previste nel presente allegato.

2. La valutazione del rischio di incendio deve ricomprendere almeno i seguenti elementi:

   a) individuazione dei pericoli d'incendio;

Nota Ad esempio, si valutano: sorgenti d'innesco, materiali combustibili o infiammabili, carico di incendio, interazione inneschi-combustibili, quantitativi rilevanti di miscele o sostanze pericolose, lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, possibile formazione di atmosfere esplosive, …

b) descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti;

Nota Si indicano ad esempio: condizioni di accessibilità e viabilità, layout aziendale, distanziamenti, separazioni, isolamento, caratteristiche degli edifici, tipologia edilizia, complessità geometrica, volumetria, superfici, altezza, piani interrati, articolazione plano-volumetrica, compartimentazione, aerazione, ventilazione e superfici utili allo smaltimento di fumi e di calore, …

c) determinazione di quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio;

d) individuazione dei beni esposti al rischio d'incendio;

e) valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio sugli occupanti;

f) individuazione delle misure che possano rimuovere o ridurre i pericoli che determinano rischi significativi.

Nota Identificati i pericoli di incendio, è necessario valutare se gli stessi possano essere eliminati o ridotti adottando soluzioni più sicure (riduzione delle sorgenti di innesco, corretto impiego di attrezzature elettriche, utilizzo di materiali meno pericolosi, processi produttivi più sicuri, implementazione di specifiche procedure, …).

Nota In base alla specificità del luogo di lavoro (es. numero degli occupanti esposti ai pericoli di incendio identificati, esigenze legate alla continuità dei servizi erogati, …) potrebbe essere necessario separare o proteggere determinati ambiti dello stesso rispetto ad altri (es. compartimentazione degli ambiti, interposizione di distanze di sicurezza, protezione mediante impianti automatici di inibizione controllo o spegnimento dell'incendio, impiego di impianti di rivelazione ed allarme incendio, …).

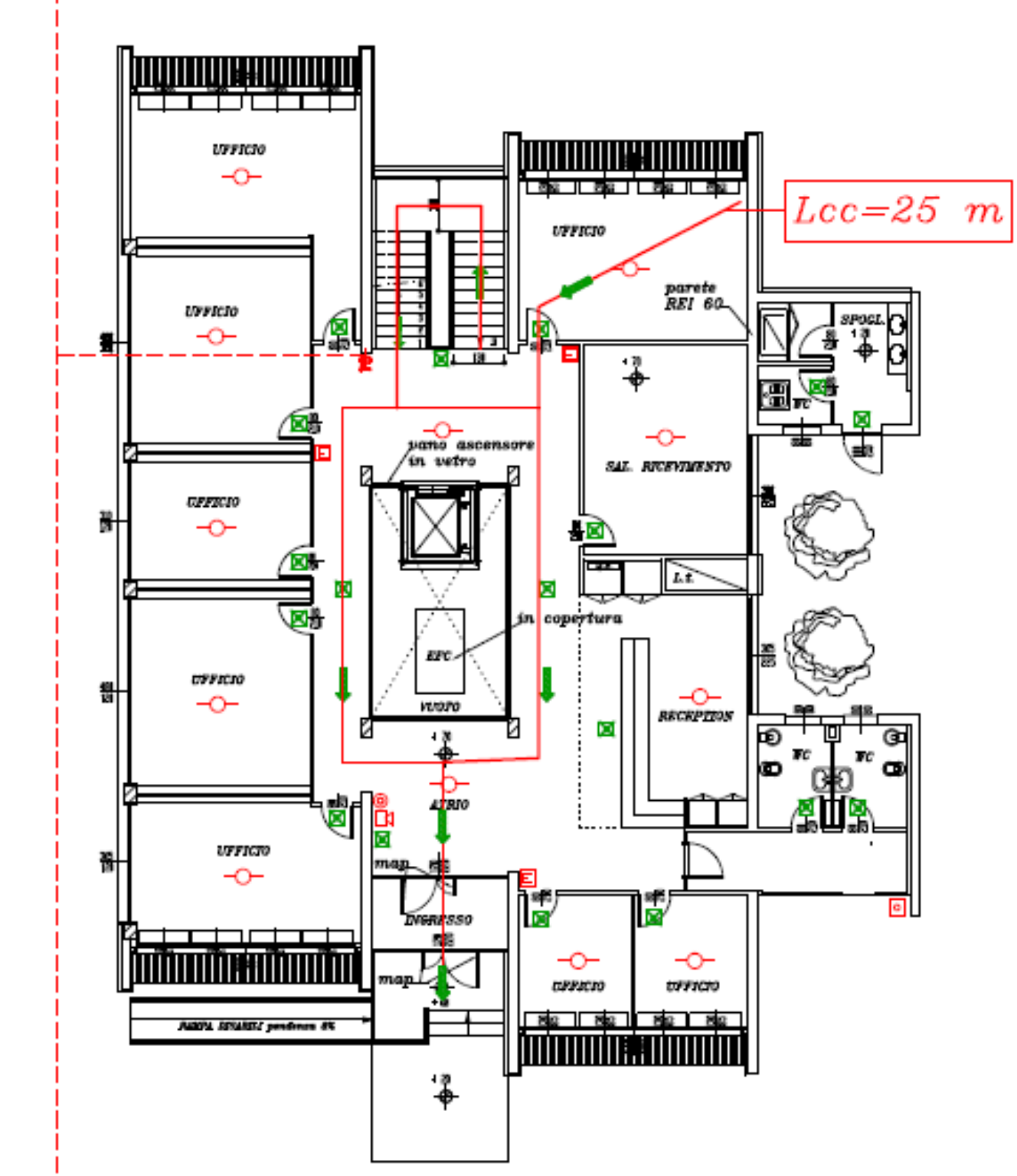
E’ NECESSARIO CHE CHI ESEGUE LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO SIA A STRETTO CONTATTO CON CHI SI OCCUPA DELLA PROGETTAZIONE ANTINCENDIO.

NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO OCCORRERA’ ESAMINARE GLI ASPETTI SOMMARIAMENTE RIPORTATI.

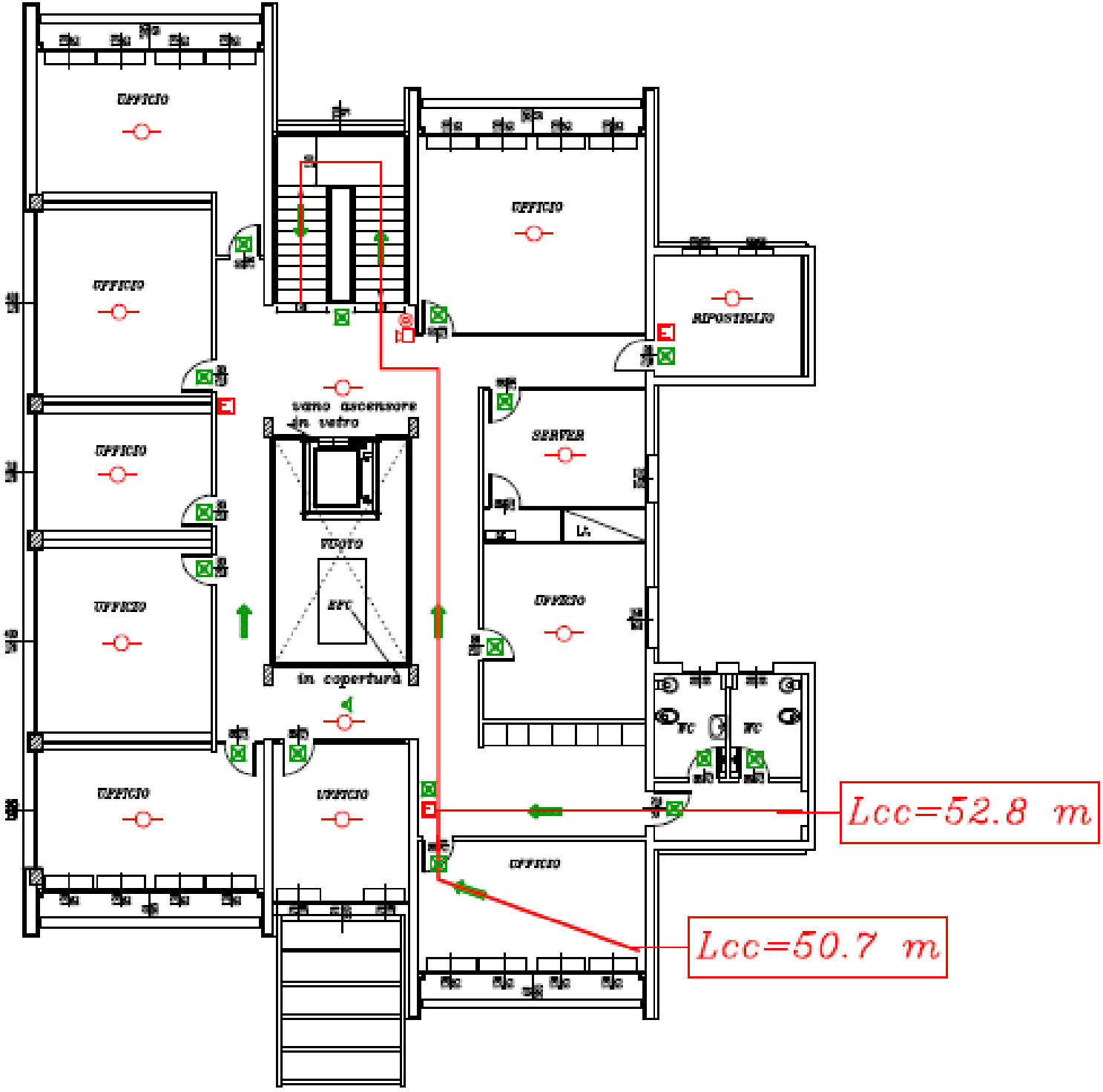
- **NEL NOSTRO CASO SI TRATTERA’ DI UNA SEMPLICE ATTIVITA’ AD USO UFFICI, SENZA ARCHIVI RILEVANTI, DOVE NON SONO PRESENTI LAVORAZIONI PERICOLOSE.**
- **L’ATTIVITA’ VERRA’ SVOLTA IN UN EDIFICIO ISOLATO RAGGIUNGIBILE ANCHE DAI MEZZI DI SOCCORSO MEDIANTE ACCESSO CARRABILE ED ACCOSTAMENTO DELL’AUTOSCALA.**
- **L’EDIFICIO HA STRUTTURA IN CEMENTO ARMATO INCOMBUSTIBILE.**
- **LA SUPERFICIE DI OGNI PIANO SARA’ DI CIRCA MQ. 350.**
- **NON ESISTE PIANO INTERRATO.**
- **I LOCALI SARANNO DOTATI DI FINESTRE APRIBILI PER 1/8 DELLA SUPERFICIE IN PIANTA.**

- SOPRA AL VANO CENTRALE E' PREVISTO UN EFC PER LO SMALTIMENTO DI EVENTUALI FUMI.
- L'AFFOLLAMENTO MASSIMO PREVISTO SARA' DI 25 PERSONE PER PIANO IN STATO DI VEGLIA, CON ESCLUSIONE DI PUBBLICO, SU DUE PIANI FUORI TERRA. L'EDIFICIO SARA' ACCESSIBILE A DISABILI.
- L'EDIFICIO E' IN ATTO DOTATO DI UNA SOLA SCALA E DI UNA SOLA USCITA; LE LUNGHEZZE D'ESODO POSSONO ESSERE RILEVANTI: PER QUESTA RAGIONE SARA' INSTALLATO UN IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI CHE CONSENTA DI AVVERTIRE GLI OCCUPANTI DELLE CONDIZIONI DI PERICOLO E RIDURRE I TEMPI DI ESODO.
- AL FINE DI LIMITARE L'EVENTUALE INSORGERE DI INCENDI SI INSTALLANO PAVIMENTAZIONI INCOMBUSTIBILI
- SONO PREVISTI NASPI ED ESTINTORI ANTINCENDIO EVITANDO QUELLI A POLVERE ALL'INTERNO.

- **IL CARICO D'INCENDIO NON SUPERA I 200 mj/KG**
- **NON SONO PREVISTE LAVORAZIONI PERICOLOSE**
- **NON SONO PREVISTI DEPOSITI RILEVANTI DI MATERIALI COMBUSTIBILI**
- **IL RISCALDAMENTO E' PREVISTO CON POMPA DI CALORE ELETTRICA ESTERNA**
- **E' PRESENTE UN ASCENSORE INSTALLATO IN CONFORMITA' ALLE NORME VIGENTI**
- **SONO PRESENTI NELL'AREA CORTILIVA POSTI AUTO PER VEICOLI ELETTRICI CON COLONNINA DI RICARICA.**
- **NON E' PRESENTE IMPIANTO FOTOVOLTAICO.**
- **NON SONO PRESENTI BENI DI VALORE ELEVATO E L'EDIFICIO NON HA VINCOLI ARCHITETTONICI.**



PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO

VERIFICHIAMO SE SI PUO' CONSIDERARE A BASSO RISCHIO:
L'ATTIVITA' E' SOGGETTA A CONTROLLO? NO

Attività 71.1.A: Aziende ed uffici, con oltre 300 persone presenti (fino a 500 persone)

ESISTE UNA RTV: SI MA PER UFFICI CON OLTRE 300 PERSONE

V.4.1 Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti attività di ufficio con oltre 300 occupanti.

Nota Include le aree destinate ad attività non strettamente riconducibili all'ufficio stesso, ma in ogni caso funzionali e compatibili con tale destinazione d'uso quali ad esempio: pubblici esercizi per la somministrazione di alimenti e bevande, agenzie di servizi, aree commerciali di modeste superfici con quantitativi di materiali combustibili non significativi, …

a) con affollamento complessivo ≤ 100 occupanti;

VERIFICATO

Nota: Per occupanti si intendono le persone presenti a qualsiasi titolo all'interno dell'attività.

b) con superficie lorda complessiva 1000 m2;

VERIFICATO

c) con piani situati a quota compresa tra -5 m e 24 m;

VERIFICATO

d) ove non si detengono o trattano materiali combustibili in quantità significative;

VERIFICATO

Nota Generalmente, per quantità significative di materiali combustibili si intende qf > 900 MJ/m2

e) ove non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;

VERIFICATO

f) ove non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

VERIFICATO

N.B. : NON SONO CONTENUTE INDICAZIONI PRESCRITTIVE SULLA REAZIONE AL FUOCO (ANCHE IN PRESENZA DI PUBBLICO) E SULLA RESITENZA AL FUOCO. UN CARICO D'INCENDIO DI 900 MJ/MQ CORRISPONDEREBBE ALLA CLASSE 60.

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200$ MJ/m^2	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300$ MJ/m^2	15
$q_{f,d} \leq 450$ MJ/m^2	30
$q_{f,d} \leq 600$ MJ/m^2	45
$q_{f,d} \leq 900$ MJ/m^2	60
$q_{f,d} \leq 1200$ MJ/m^2	90
$q_{f,d} \leq 1800$ MJ/m^2	120
$q_{f,d} \leq 2400$ MJ/m^2	180
$q_{f,d} > 2400$ MJ/m^2	240

Tabella S.2-3: Classe minima di resistenza al fuoco

Compartimentazione

1. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, al fine di limitare la propagazione dell'incendio, possono essere adottate le seguenti misure:

   a) *verso altre attività*, il luogo di lavoro può essere inserito in un *compartimento antincendio* distinto o può essere interposto *spazio scoperto*;

   b) *all'interno del luogo di lavoro*, la volumetria dell'opera da costruzione contenente lo stesso può essere suddivisa in compartimenti antincendio o può essere interposto *spazio scoper*to tra ambiti dello stesso luogo di lavoro.

IL NOSTRO CASO E' RELATIVO AD UNA PALAZZINA UFFICI ISOLATA . NEL CASO NON FOSSE COSI' OCCORREREBBE PREVEDERE UNA COMPARTIMENTAZIONE VERSO ATTIVITA' A DIVERSO RISCHIO OD ESSERE SEPARATA DA SPAZI SCOPERTI DA ESSE.

INOLTRE NON SONO PRESENTI LOCALI AD ELEVATO RISCHIO, DEPOSITI RILEVANTI DI MATERIALI COMBUSTIBILI CHE NECESSITINO DI COMPARTIMENTAZIONE.

VEDIAMO COSA PREVEDEREBBE IL CODICE .

S.3.6 Progettazione dei compartimenti antincendio

S.3.6.1 Regole generali

1. Devono essere inseriti in compartimenti distinti:
   a. *ciascun piano* interrato e fuori terra di attività multipiano;
   b. aree dell'attività con *diverso* profilo di rischio;
   c. *altre attività* ospitate nella medesima opera da costruzione.
2. È ammessa la presenza di *compartimenti multipiano* alle condizioni indicate al paragrafo S.3.6.2.
3. La superficie lorda dei compartimenti non deve superare i valori massimi previsti in tabella S.3-6.

2. In caso di compartimenti adiacenti afferenti a diversi *responsabili di attività*, gli elementi di separazione tra tali compartimenti devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a EI 60.

Nota L'obiettivo è di proteggere l'attività dai *terzi confinanti* mediante elementi di separazione dotati di un livello minimo di resistenza al fuoco.

4.2.1 *Caratteristiche del sistema d'esodo*

1. Tutte le superfici di calpestio delle *vie d'esodo* non devono essere sdrucciolevoli, né presentare avvallamenti o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito degli occupanti.
2. In generale, il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non devono interferire con le *vie d'esodo*.

Nota Ad esempio, sono da evitare aperture di smaltimento o di evacuazione di fumo e calore sottostanti o adiacenti alle vie di esodo esterne.

3. Le porte installate lungo le *vie d'esodo* devono essere facilmente identificabili ed apribili da parte di tutti gli occupanti.
4. Se l'attività è aperta al pubblico, le porte ad apertura manuale lungo le *vie d'esodo* impiegate da > 25 occupanti, nella condizione d'esodo più gravosa, devono aprirsi nel senso dell'esodo ed essere dotate di dispositivo di apertura UNI EN 1125 o equivalente.
5. Il sistema d'esodo (es. vie d'esodo, luoghi sicuri, spazi calmi, …) deve essere facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita *segnaletica di sicurezza*.
6. Lungo le *vie d'esodo* deve essere installato un impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione naturale possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti.

Nota Per la progettazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza può essere impiegata la norma UNI EN 1838.

- **MANIGLIONI ANTI PANICO SE PRESENTE PUBBLICO OLTRE 25 PERSONE: NEL NOSTRO CASO NON E' PREVISTO PUBBLICO.**
- **DEVONO ESSERE PREVISTI SPAZI CALMI**
- **DEVE ESSERE PREVISTA ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

VEDIAMO COSA PREVEDE IL CODICE

<table>
<tr><th rowspan="2">Ambito servito</th><th colspan="3">Caratteristiche della porta</th></tr>
<tr><th>Occupanti serviti [1]</th><th>Verso di apertura</th><th>Dispositivo di apertura</th></tr>
<tr><td>Ambiti dell'attività non aperti al pubblico</td><td>n > 50 occupanti</td><td rowspan="4">Nel senso dell'esodo [2]</td><td rowspan="3">UNI EN 1125 [3]</td></tr>
<tr><td>Ambiti dell'attività aperti al pubblico</td><td>n > 25 occupanti</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Aree a rischio specifico</td><td>n > 10 occupanti</td></tr>
<tr><td>n > 5 occupanti</td><td>UNI EN 179 [3] [4]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Altri casi</td><td colspan="2">Secondo risultanze della valutazione del rischio [5]</td></tr>
</table>

Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

1. L'affollamento massimo di ciascun locale è determinato moltiplicando la densità di affollamento pari a 0,7 persone/m^2 per la superficie lorda del locale stesso.
2. Può essere dichiarato un valore dell'affollamento inferiore a quello determinato come previsto al comma 1 se il datore di lavoro (o responsabile dell'attività) si impegna a verificarlo e rispettarlo per ogni locale ed in ogni condizione d'esercizio dell'attività.

LA DENSITA' DI AFFOLLAMENTO DI 0.7 E' ELEVATISSIMA; E' COMUNQUE POSSIBILE DICHIARARE UN VALORE INFERIORE. NEL NOSTRO CASO SONO PREVISTE 25 PERSONE A PIANO TERRA E 25 PERSONE A PIANO PRIMO.

Progettazione del sistema d'esodo

1. Al fine di limitare la probabilità che l'esodo degli occupanti sia impedito dall'incendio, devono essere previste almeno due vie d'esodo indipendenti, per le quali sia minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio.

DEVONO ESSERE SEMPRE PRESENTI DUE VIE DI ESODO INDIPENDENTI?

LA RISPOSTA E' NO SE ESISTE LA POSSIBILITA' DI REALIZZARE UN CORRIDOIO CIECO .

DOVE INIZIA E DOVE FINISCE UN CORRIDOIO CIECO?

LA RISPOSTA LA DA IL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI

orridoio cieco (o percorso unidirezionale): porzione di via d'esodo da cui è ossibile l'esodo in un'unica direzione.

Lunghezza di corridoio cieco: distanza che ciascun occupante deve percorrere lungo una via d'esodo dal punto in cui si trova fino a raggiungere:

a. un punto in cui diventa possibile l'esodo in più di una direzione,

b. oppure un *luogo sicuro*.

La lunghezza di corridoio cieco è valutata con il metodo del filo teso senza tenere conto degli arredi mobili.

L'incendio lungo il *corridoio cieco* può impedire l'esodo degli occupanti. Poiché non è possibile stabilire a priori il compartimento di primo innesco, il *corridoio cieco* è indipendente dai compartimenti eventualmente attraversati.

VEDIAMO COSA CI DICE IL MINICODICE SULLA LUNGHEZZA MASSIMA DEI CORRIDOI CIECHI

2. È ammessa la presenza di *corridoi ciechi* con *lunghezza del corridoio cieco* $L_{cc} \leq 30$ m.

3. È ammessa una *lunghezza del corridoio cieco* $L_{cc} \leq 45$ m nel caso in cui sia previsto uno dei seguenti requisiti antincendio aggiuntivi:

   a) installazione di un IRAI dotato delle funzioni minime A, B, D, L, C;

Nota La funzione A, rivelazione automatica dell'incendio, deve sorvegliare tutte le aree del luogo di lavoro.

   b) altezza media dei locali serviti dal *corridoio cieco* ≥ 5 m.

4. Nei limiti di ammissibilità del *corridoio cieco*, è ammessa una sola via d'esodo.

A, Rivelazione automatica dell'incendio
B, Funzione di controllo e segnalazione
D, Funzione di segnalazione manuale
L, Funzione di alimentazione
C, Funzione di allarme incendio

Tabella S.7-5: Funzioni principali degli IRAI secondo EN 54-1 e UNI 9795

VEDIAMO COSA PREVEDE IL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI PER UNA ATTIVITA' CON RVITA A2

R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}	R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}
A1	≤ 100 occupanti	≤ 45 m	B1, E1	≤ 50 occupanti	≤ 25 m
A2		≤ 30 m	B2, E2		≤ 20 m
A3		≤ 15 m	B3, E3		≤ 15 m
A4	≤ 50 occupanti	≤ 10 m	Cii1, Ciii1		≤ 20 m
D1		≤ 20 m	Cii2, Ciii2		≤ 15 m
D2		≤ 15 m	Cii3, Ciii3		≤ 10 m
I valori delle massime lunghezze di corridoio cieco di riferimento L_{cc} possono essere incrementati in relazione a *requisiti antincendio aggiuntivi*, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.					

Tabella S.4-18: Condizioni per il corridoio cieco

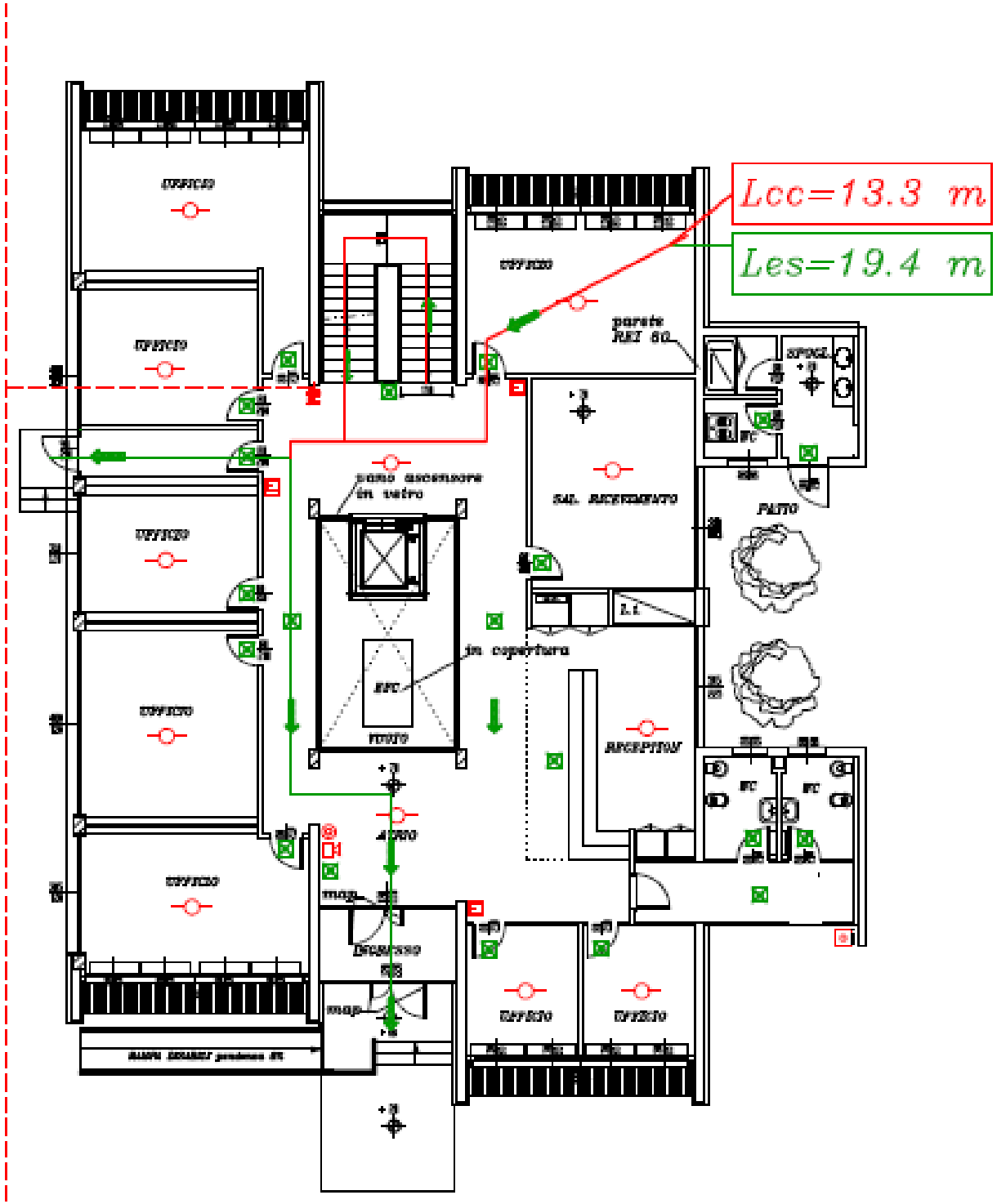
LA LIMITAZIONE DEI 30 METRI E' MOLTO GRAVOSA E FREQUENTEMENTE NON SI RIESCE A RISPETTARE.

NEL NOSTRO CASO COME SI VEDE DALLO SCHEMA LA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO CIECO SUPERA I 50 METRI.

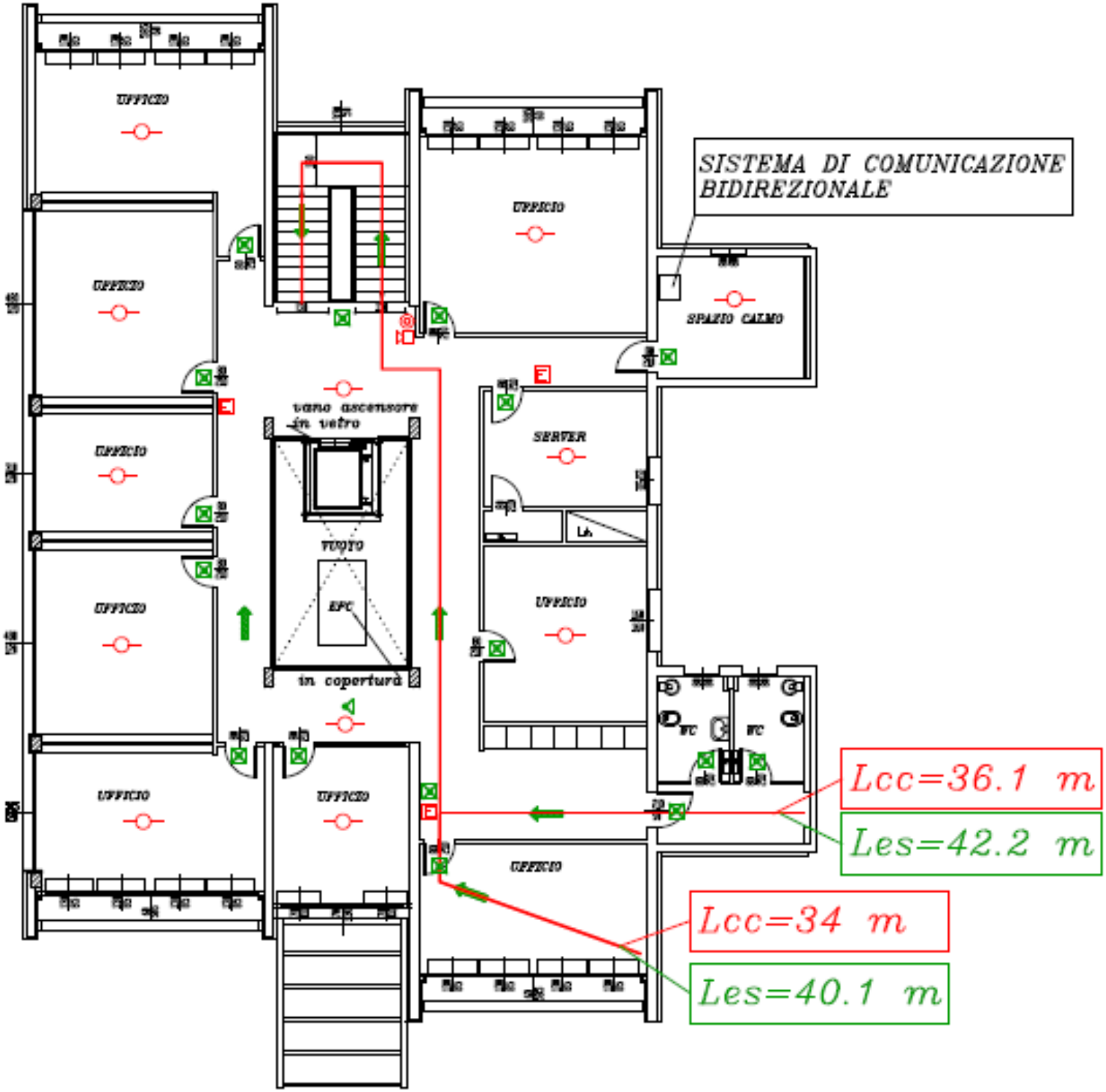
SE INSTALLIAMO UN IRAI LA LUNGHEZZA MASSIMA DEL CORRIDOIO CIECO DIVENTA DI 45 METRI: OCCORRE RIDURRE ULTERIORMENTE LA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO CIECO.

INSERIAMO QUINDI UN ULTERIORE PERCORSO DI ESODO : IL CALCOLO DELLA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO CIECO SI INTERROMPE NEL PUNTO DOVE INIZIA LA POSSIBILITA' DI AVERE LA SECONDA VIA DI ESODO.

POICHE' LA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO CIECO NON SCENDE AL DI SOTTO DEI 30 METRI DEVO INSTALLARE L'IMPIANTO IRAI.



PIANTA PIANO TERRA – PROPOSTA DI ADEGUAMENTO



PIANTA PIANO PRIMO – PROPOSTA DI ADEGUAMENTO

LUNGHEZZE D'ESODO

5. Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio, almeno una delle *lunghezze d'esodo* determinate da qualsiasi punto dell'attività deve essere $L_{es} \leq 60$ m.

Nota Il luogo di lavoro può essere inserito in un compartimento o suddiviso in compartimenti in esito alle risultanze della valutazione del rischio, come indicato in 4.1

UN'ALTRA VERIFICA DA FARE E' QUELLA DI VERIFICARE LA LUNGHEZZA MASSIMA DELLE VIE DI ESODO NEL NOSTRO CASO LA LUNGHEZZA MASSIMA E' DI 42,2 M.

VEDIAMO COSA PREVEDE IL CODICE

R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}	R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}
A1	≤ 70 m	B1, E1	≤ 60 m
A2	≤ 60 m	B2, E2	≤ 50 m
A3	≤ 45 m	B3, E3	≤ 40 m
A4	≤ 30 m	Cii1, Ciii1	≤ 40 m
D1	≤ 30 m	Cii2, Ciii2	≤ 30 m
D2	≤ 20 m	Cii3, Ciii3	≤ 20 m
I valori delle massime lunghezze d'esodo di riferimento possono essere incrementati in relazione a *requisiti antincendio aggiuntivi*, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.			

Tabella S.4-25: Massime lunghezze d'esodo

Lunghezza d'esodo: distanza che ciascun occupante deve percorrere lungo una via d'esodo dal punto in cui si trova fino a raggiungere un *luogo sicuro temporaneo* oppure un *luogo sicuro*.
La lunghezza d'esodo è valutata con il metodo del filo teso senza tenere conto degli arredi mobili.

Luogo sicuro: luogo in cui è *permanentemente* trascurabile il rischio d'incendio per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano; tale rischio è riferito ad un incendio nell'attività.
Luogo sicuro temporaneo: luogo in cui è *temporaneamente* trascurabile il rischio d'incendio per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano; tale rischio è riferito ad un incendio in ambiti dell'attività specificati, diversi dal luogo considerato.

NEL NOSTRO CASO L'ESTERNO DEL FABBRICATO E' UN LUOGO SICURO TEMPORANEO

LARGHEZZA PERCORSI

8. La *larghezza* di ciascun percorso delle vie d'esodo orizzontali e verticali deve essere ≥ 900 mm. Sono ammessi:

   a) varchi di larghezza ≥ 800 mm;

   b) varchi di larghezza ≥ 700 mm, per affollamento del locale ≤ 10 occupanti;

   c) varchi di larghezza ≥ 600 mm, per locali ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato o presenza occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...), oppure secondo le risultanze di specifica valutazione del rischio.

LE LARGHEZZE MINIME SONO VERIFICATE: SI SONO PREVISTE INFATTI UN'USCITA DI LARGHEZZA M. 1,20 ED UNA DI LARGHEZZA M. 0,80

SI NOTI CHE , OVE SIANO AMMESSE LE SOLUZIONI CON CORRIDOI CIECHI, SAREBBE POSSIBILE UNA SOLA USCITA DI LARGHEZZA M. 0,80 PER 100 PERSONE!!!

VEDIAMO COSA PREVEDE IL CODICE

R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}	R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}
A1	≤ 100 occupanti	≤ 45 m	B1, E1	≤ 50 occupanti	≤ 25 m
A2		≤ 30 m	B2, E2		≤ 20 m
A3		≤ 15 m	B3, E3		≤ 15 m
A4	≤ 50 occupanti	≤ 10 m	Cii1, Ciii1		≤ 20 m
D1		≤ 20 m	Cii2, Ciii2		≤ 15 m
D2		≤ 15 m	Cii3, Ciii3		≤ 10 m
I valori delle massime lunghezze di corridoio cieco di riferimento L_{cc} possono essere incrementati in relazione a *requisiti antincendio aggiuntivi*, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.					

Tabella S.4-18: Condizioni per il corridoio cieco

R_{vita}	Affollamento dell'ambito servito	Numero minimo uscite indipendenti
Qualsiasi	> 500 occupanti	3
B1 [1], B2 [1], B3 [1]	> 200 occupanti	
Altri casi		2
Se ammesso corridoio cieco secondo le prescrizioni del paragrafo S.4.8.2.		1
[1] Ambiti con densità d'affollamento > 0,4 p/m²		

Tabella S.4-15: Numero minimo di uscite indipendenti da locale o spazio a cielo libero

Larghezza	Criterio
≥ 1200 mm	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti oppure > 200 occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento > 0,7 p/m^2
≥ 1000 mm	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
≥ 900 mm	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
≥ 800 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti
≥ 700 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 10 occupanti (es. singoli uffici, camere d'albergo, locali di abitazione, appartamenti, …)
≥ 600 mm	Ambito servito ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato, oppure occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, …).
L'*affollamento dell'ambito servito* corrisponde al totale degli occupanti che impiegano ciascuna delle vie d'esodo che si dipartono da tale ambito.	

Tabella S.4-28: Larghezze minime per vie d'esodo orizzontali

SPAZI CALMI

9. In tutti i piani dell'attività nei quali vi può essere presenza non occasionale di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un *luogo sicuro* tramite vie d'esodo verticali, deve essere possibile esodo orizzontale verso *luogo sicuro* o *spazio calmo*.

POICHE' L'EDIFICIO E' ACCESSIBILE ANCHE A PRESONE DISABILI, E' NECESSARIO CREARE UNO SPAZIO CALMO.

Spazio calmo: *luogo sicuro temporaneo* ove gli occupanti possono attendere e ricevere *assistenza* per completare l'esodo verso luogo sicuro.

S.4.9.1 Spazio calmo

Nota La definizione di *spazio calmo* è reperibile nel capitolo G.1. Si riporta un esempio nell'illustrazione S.4-6

1. Al fine di consentire agli occupanti di attendere e ricevere assistenza, lo spazio calmo deve:
   a. essere contiguo e comunicante con una via d'esodo o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo;
   b. avere dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità, nel rispetto delle superfici minime per occupante di tabella S.4-36.
2. In ciascuno spazio calmo devono essere presenti:
   a. un sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza ai soccorritori;
   b. eventuali attrezzature da impiegare per l'assistenza (es. sedia o barella di evacuazione, …);
   c. indicazioni sui comportamenti da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza dei soccorritori.

   Lo spazio calmo deve essere contrassegnato con segnale UNI EN ISO 7010-E024, esemplificato in tabella S.4-8.

E024
Spazio calmo

SPAZIO CALMO: REALIZZAZIONE DI UNO SPAZIO PROTETTO DALL'INCENDIO IN PROSSIMITA' ALLE VIE DI ESODO, DOTATO DEI DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE CON L'ESTERNO.

Controllo dell'incendio

1. Per consentire la pronta estinzione di un principio di incendio, devono essere installati estintori di capacità estinguente minima non inferiore a 13A e carica minima non inferiore a 6 kg o 6 litri, in numero tale da garantire una distanza massima di raggiungimento pari a 30 m.

Nota Per consentire la pronta estinzione di piccoli focolai può essere consigliata l'installazione di coperte antincendio, ad esempio del tipo conforme a UNI EN 1869.

2. Nel caso di presenza di liquidi infiammabili stoccati o in lavorazione o dove sia possibile prevedere un principio di incendio di un fuoco di classe B dovuto a solidi liquefattibili (es. cera, paraffina, materiale plastico liquefacibile, …), gli estintori installati per il principio di incendio di classe A devono possedere, ciascuno, anche una capacità estinguente non inferiore a 89 B.

Nota I materiali plastici che bruciando formano braci sono classificati fuochi di classe A.

3. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, possono essere installati estintori per altri fuochi o rischi specifici (ad es. fuochi di classe F, solventi polari, …).

NEL CASO IN ESAME SONO STATI PREVISTI ESTINTORI IDRICI IDONEI ANCHE PER IMPIANTI ELETTRICI IN N. DI 3 SIA AL PIANO TERRA CHE AL PIANO PRIMO.

4. Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto devono essere collocati:

   a) in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i percorsi d'esodo in prossimità delle uscite dei locali, di piano o finali;

   b) in prossimità di eventuali ambiti a rischio specifico (es. depositi, archivi, …).

5. Nei luoghi di lavoro al chiuso, nei confronti dei principi di incendio di classe A o classe B, è opportuno l'utilizzo di estintori a base d'acqua (estintori idrici).

Nota L'impiego di estintori a polvere in luoghi chiusi causa, generalmente, un'improvvisa riduzione della visibilità che potrebbe compromettere l'orientamento degli occupanti durante l'esodo in emergenza o altre operazioni di messa in sicurezza; inoltre la polvere potrebbe causare irritazioni sulla pelle e sulle mucose degli occupanti.

6. Qualora sia previsto l'impiego di estintori su impianti o apparecchiature elettriche in tensione, devono essere installati estintori idonei all'uso previsto.

6. Qualora sia previsto l'impiego di estintori su impianti o apparecchiature elettriche in tensione, devono essere installati estintori idonei all'uso previsto.

Nota Gli estintori portatili conformi alla norma EN 3-7 con agente estinguente privo di conducibilità elettrica (es. polvere, anidride carbonica, …) sono idonei all'utilizzo su impianti e apparecchiature elettriche sino a 1000 V ed alla distanza di 1 m. Gli estintori a base d'acqua conformi alla norma EN 3-7 devono superare la prova dielettrica per poter essere utilizzati su impianti ed apparecchiature elettriche in tensione sino a 1000 V e alla distanza di 1 m.

7. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio può essere prevista l'installazione di una rete idranti.

8. Per la progettazione dell'eventuale rete idranti secondo norma UNI 10779 e UNI EN 12845 devono essere adottati i seguenti parametri minimi:

   a) livello di pericolosità 1;

   b) protezione interna;

   c) alimentazione idrica di tipo singola.

Nota Per il livello di pericolosità 1 è consentita l'alimentazione promiscua.

NEL CASO IN ESAME IL RISCHIO DI INCENDIO E' BASSO , COSI' COME IL CARICO D'INCENDIO: NON SAREBBE NECESSARIA L'INSTALLAZIONE DI IDRANTI.

VEDIAMO COSA PREVEDE IL CODICE

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette

II	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2;
	  ○ R_{beni} pari a 1, 2;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m²;
	• per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m²: superficie lorda ≤ 4000 m²;
	• per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m²: superficie lorda qualsiasi;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti di attività con elevato affollamento, ambiti di attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.6.4.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Devono essere installati estintori d'incendio a protezione dell'*intera attività*, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.6 ed, eventualmente, S.6.7.

S.6.4.2 Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione II.
2. Deve essere installata una *rete idranti* (RI) a protezione dell'*intera attività* o di *singoli compartimenti* in relazione alle risultanze della valutazione del rischio, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.8.

L'NSTALLAZIONE DI IDRANTI E' PREVISTA PER COMPARTIMENTI AD ELEVATO CARICO D'INCENDIO O DI GRANDE SUPERFICIE CON QF> 200 MJ/MQ.

Rivelazione ed allarme

1. La rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio è generalmente demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti. Pertanto, nella gestione della sicurezza antincendio, devono essere codificate idonee procedure di emergenza finalizzate:

   a) al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio;

Nota Generalmente l'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, …) comunque percepibili da parte degli occupanti.

   b) alla messa in sicurezza degli impianti tecnologici (es. arresto di impianti di produzione, chiusura delle valvole di adduzione di gas o liquidi combustibili, distacco dell'alimentazione elettrica, …).

2. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio può essere prevista l'installazione di un impianto di rivelazione allarme incendi (IRAI).

Nota Per la progettazione dell'IRAI può essere impiegata la norma UNI 9795.

3. Qualora previsto, l'IRAI deve essere dotato delle seguenti funzioni principali:

   - B, funzione di controllo e segnalazione;
   - D, funzione di segnalazione manuale;
   - L, funzione di alimentazione;

- C, funzione di allarme incendio.

Nota I segnali acustici di pre-allarme, qualora previsto, e di allarme incendio (funzione principale C) dovrebbero avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI 11744.

4. La funzione A di rivelazione automatica, se prevista, deve essere estesa almeno agli spazi comuni, alle vie d'esodo (anche facenti parte di sistema d'esodo comune) e agli spazi limitrofi, alle aree dei beni da proteggere ed agli ambiti a rischio specifico.

NEL NOSTRO CASO E' STATO NECESSARIO PREVEDERE UN IRAI CON FUNZIONE "A, B, D, L, C " ESTESO A TUTTI I LOCALI, CHE VIENE REALIZZATO IN CONFORMITA' ALLA NORMA UNI 9795. SONO ALTRESI' PREVISTI PULSANTI D'ALLARME MANUALE CON PANNELLI OTTICO-ACUSTICI.

IN GENERALE L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO IRAI E' UNA MISURA CHE CONSEGUE DALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO. NEI LOCALI DI DIMENSIONI CONTENUTE, DOVE LA PERCEZIONE DI UN EVENTUALE PERICOLO E' IMMEDIATA NON SERVE REALIZZARE UN IMPIANTO D'ALLARME.

VEDIAMO COSA PREVEDE IL CODICE

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione

I	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2;
	  ○ R_{beni} pari a 1;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• attività non aperta al pubblico;
	• densità di affollamento ≤ 0,2 persone/m²;
	• non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;
	• carico di incendio specifico q_f ≤ 600 MJ/m²;
	• superficie lorda di ciascun compartimento ≤ 4000 m²;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

II	Ambiti dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  ○ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2;
	  ○ R_{beni} pari a 1;
	  ○ $R_{ambiente}$ non significativo;
	• densità di affollamento ≤ 0,7 persone/m²;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;
	• carico di incendio specifico q_f ≤ 600 MJ/m²;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti o attività con elevato affollamento, ambiti o attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, presenza di inneschi significativi,...).

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.7.4.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione I

1. Per la rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti devono essere codificate idonee procedure finalizzate al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio, nelle procedure di emergenza previste nel capitolo S.5.
2. Devono inoltre essere soddisfatte le prescrizioni aggiuntive indicate nella tabella S.7-3, ove pertinenti, secondo valutazione del rischio d'incendio.

S.7.4.2 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Deve essere installato un IRAI progettato secondo le indicazioni del paragrafo S.7.5, implementando la funzione principale D (*segnalazione manuale di incendio da parte degli occupanti*) e la funzione principale C (*allarme incendio)* estesa a tutta l'attività.
2. Devono inoltre essere soddisfatte le prescrizioni aggiuntive indicate nella tabella S.7-3, ove pertinenti, secondo valutazione del rischio d'incendio.

IN CASO DI PRESENZA DI PUBBLICO O DI DENSITA' DI AFFOLLAMENTO > 0,2 VIENE PRESCRITTO ALMENO UN ALLARME INCENDIO AD ATTIVAZIONE MANUALE.

Controllo di fumi e calore

1. Al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso dal luogo di lavoro deve essere possibile smaltire fumi e calore in caso d'incendio.
2. Lo smaltimento dei fumi e del calore deve essere garantito attraverso la presenza di aperture che possono coincidere con gli infissi (es. finestre, lucernari, porte, …) già presenti e richiesti per il luogo di lavoro ai fini igienico-sanitari.
3. Le modalità di apertura in caso di incendio delle aperture di smaltimento di fumo e calore devono essere considerate nella pianificazione di emergenza.

NEL NOSTRO CASO TUTTI I LOCALI SONO DOTATI DI APERTURE DOTATE DI SERRAMENTO APRIBILE MANUALMENTE E DI UN EFC NELLA ZONA CENTRALE CON APERTURA AUTOMATICA COMANDATA DA IRAI.

Operatività antincendio

1. Deve essere assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio a distanza ≤ 50 m dagli accessi dell'attività, oppure devono essere adottate specifiche misure di operatività antincendio.

Nota Fra le misure specifiche di operatività antincendio possono essere previsti accessi protetti a tutti i piani dell'attività, disponibilità di agenti estinguenti per i soccorritori, …

E' POSSIBILE L'AVVICINAMENTO DEI MEZZI DI SOCCORSO MEDIANTE ACCESSI CARRABILI DI LARGHEZZA NON INFERIORE A M. 4.

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

1. Gli impianti tecnologici e di servizio (es. impianti per la produzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, distribuzione di fluidi combustibili, climatizzazione degli ambienti, …) devono essere realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte.

2. Gli impianti tecnologici e di servizio devono essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO SONO STATI PREVISTI CON POMPA DI CALORE ELETTRICA POSTA ALL'ESTERNO IN SPAZIO SCOPERTO. TUTTI GLI IMPIANTI SONO STATI PROGETTATI DA TECNICO ABILITATO E REALIZZATI DA INSTALLATORE QUALIFICATO. SONO PRESENTI LE DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' COMPLETE DEGLI ALLEGATI.

E' PREVISTO UN PULSANTE DI SGANCIO ATTO A TOGLIERE TENSIONE A TUTTA L'ATTIVITA' ALL'ESTERNO IN POSIZIONE SEGNALATA.

Gestione della sicurezza antincendio (GSA)

1. Il datore di lavoro (o il responsabile dell'attività) organizza la GSA tramite:

   a) adozione e verifica periodica delle misure antincendio preventive;

Nota Le misure preventive minime sono almeno le seguenti: corretto deposito ed impiego dei materiali combustibili, di sostanze e miscele pericolose; ventilazione degli ambienti ove siano presenti sostante infiammabili, mantenimento della disponibilità di vie d'esodo sgombre e sicuramente fruibili; riduzione delle sorgenti di innesco (es. limitazioni nell'uso di fiamme libere senza le opportune precauzioni, rispetto del divieto di fumo ove previsto, divieto di impiego di apparecchiature e attrezzature di lavoro malfunzionanti o impropriamente impiegate, …).

   b) verifica dell'osservanza dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio che scaturiscono dalla valutazione del rischio d'incendio;

   c) mantenimento in efficienza di impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio (ad es. estintori, porte resistenti al fuoco, IRAI, impianti automatici di inibizione controllo o estinzione dell'incendio, …);

   d) attuazione delle misure di gestione della sicurezza antincendio in esercizio e in emergenza;

Nota Per il mantenimento in efficienza degli impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio e per la gestione della sicurezza antincendio in emergenza si applicano le previsioni dei decreti ministeriali emanati in attuazione dell'art. 46 del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81.

e) apposizione di segnaletica di sicurezza (es. divieti, avvertimenti, evacuazione, …);

f) gestione dei lavori di manutenzione, valutazione dei relativi rischi aggiuntivi e di interferenza, con particolare riguardo a lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio (es. lavori a caldo, …), pianificazione della temporanea disattivazione di impianti di sicurezza, pianificazione della temporanea sospensione della continuità della compartimentazione, impiego delle sostanze o miscele pericolose (es. solventi, colle, …).

IL PROFESSIONISTA ANTINCENDIO PER UN CORRETTO MANTENIMENTO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA (TALE MANTENIMENTO E' SEMPRE OBBLIGATORIO, INOLTRE NELLE ATTIVITA' CON LIVELLO DI PRESTAZIONE II S.5 E' OBBLIGATORIA LA REDAZIONE DEL PIANO DI MANTENIMENTO) ANTINCENDIO DEVE FORNIRE AL TITOLARE DELL'ATTIVITA' LE LIMITAZIONI D'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ

ESEMPIO:

- tipologia degli occupanti: Stato di veglia
- presenza di disabili: SI
- Affollamento
- **Uffici piano terra 25 persone**
- **Uffici piano primo 25 persone**
- presenza di pubblico: NO;

Massime quantità di materiali combustibili stoccabili

Uffici :
in ogni ufficio legna inclusi arredi e carta non superiore a kg/mq. ….,
plastica kg./mq ….,
Materiali per pulizie nel quantitativo minimo possibile in apposito armadio metallico con bacino di contenimento.

divieti :

- di uso di fiamme libere, di fumare, si effettuare lavorazioni pericolose, di utilizzare apparecchi con resistenze in vista, di depositare prodotti infiammabili , di depositare prodotti combustibili in modo tale che il carico d'incendio superi il valore di 200 MJ/mq;
- di depositare materiali combustibili nei corridoi e di ostruire le vie di esodo;
- di chiudere a chiave le vie di esodo;
- di parcheggiare veicoli davanti alle uscite di sicurezza
- di ostruire le aperture di ventilazione;
- di deposito di materiali infiammabili e/o combustibili in vicinanza della pompa di calore e delle colonnine elettrica di ricarica dei veicoli.

Misure antincendio, sorveglianza e controllo periodico

n. 2 uscite a piano terra;
impianto allarme incendi (pulsanti e targhe ottico/acustiche)
impianto rivelazione incendi con sensori puntiformi in tutti i locali;
Impianto illuminazione di sicurezza.
n. 6 estintori idrici 34A233BC (3 per piano) (numerati).
n. 1 estintore tipo …..ogni 5 colonnine di ricarica veicoli elettrici.
n. 1 estintore a polvere 34A233BC a servizio della pompa di calore esterna.

Permanenza in esercizio degli esistenti n….. idranti da 45 mm uni collegati all'acquedotto.(numerati).
n. 1 attacco di mandata VVF.
Maniglioni antipanico nelle due uscite.
Dispositivo di comunicazione nello spazio calmo.
Locali dotati di finestre apribili.
EFC in copertura collegato ad IRAI.
n. 1 pulsante di sgancio della corrente.
n. 1 porta tagliafuoco EI60 per lo spazio calmo.
N. 1 pompa di calore elettrica di potenza …..
n. 1 cancello carrabile automatico con sgancio manuale.

- Sorveglianza per tutti i sistemi sopra elencati attraverso personale formato.
- controllo periodico per tutti i sistemi sopra elencati secondo le norme vigenti a cura di Tecnici qualificati.

Numero minimo di addetti formati antincendi:

- n. 3 con formazione secondo le vigenti norme
- n. 2 addetti formati per assistenza esodo disabili

VEDIAMO UN ALTRO ESEMPIO:

MENSA PER 84 PERSONE (PUBBLICO) E 10 PERSONE (PERSONALE) DI SUPERFICIE COMPLESSIVA < MQ. 1.000, CUCINA ELETTRICA, RISCALDAMENTO CON CALDAIE < 116 KW.

L'ATTIVITA' E' A BASSO RISCHIO DI INCENDIO?

Non soggetta a controllo e priva di RTV;

VERIFICATO

con affollamento complessivo ≤ 100 occupanti;

VERIFICATO

Nota: Per occupanti si intendono le persone presenti a qualsiasi titolo all'interno dell'attività.

con superficie lorda complessiva 1000 m2;

VERIFICATO

con piani situati a quota compresa tra -5 m e 24 m;

VERIFICATO

ove non si detengono o trattano materiali combustibili in quantità significative;

VERIFICATO

Nota Generalmente, per quantità significative di materiali combustibili si intende qf > 900 MJ/m2

ove non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;

VERIFICATO

a) ove non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

VERIFICATO

NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO OCCORRERA' ESAMINARE GLI ASPETTI SOMMARIAMENTE RIPORTATI.

- **NEL NOSTRO CASO SI TRATTERA' DI UNA ATTIVITA' AD USO MENSA, AL SOLO PIANO TERRA, SENZA DEPOSITI RILEVANTI, DOVE NON SONO PRESENTI LAVORAZIONI PERICOLOSE (CUCINE AD INDUZIONE).**
- **L'ATTIVITA' VERRA' SVOLTA IN UNA PARTE DI EDIFICIO SEPARATO DA ALTRE ATTIVITA' CON PARETI REI/EI 60 RAGGIUNGIBILE ANCHE DAI MEZZI DI SOCCORSO MEDIANTE ACCESSO CARRABILE .**
- **L'EDIFICIO HA STRUTTURA INCOMBUSTIBILE.**
- **LA SUPERFICIE E' DI CIRCA MQ. 990.**
- **NON ESISTE PIANO INTERRATO.**
- **I LOCALI SONO DOTATI DI FINESTRE APRIBILI PER 1/8 DELLA SUPERFICIE IN PIANTA.**

- **LA CUCINA E' DOTATA DI IMPIANTO DI ESTRAZIONE DEI VAPORI DI COTTURA.**
- **L'AFFOLLAMENTO MASSIMO PREVISTO SARA' DI 94 PERSONE IN STATO DI VEGLIA, CON PRESENZA DI PUBBLICO, AL SOLO PIANO TERRA**
- **L'AREA MENSA E' DOTATA DI UNA SOLA USCITA; LA CUCINA HA DUE VIE DI USCITA. LE LUNGHEZZE MASSIME D'ESODO E DEI CORRIDOI CIECHI SONO DI 45 M. L'ALTEZZA DEL LOCALE MENSA E' DI 5 M.**
- **AL FINE DI LIMITARE L'EVENTUALE INSORGERE DI INCENDI SI INSTALLANO PAVIMENTAZIONI INCOMBUSTIBILI**
- **SONO PREVISTI IDRANTI ED ESTINTORI ANTINCENDIO EVITANDO QUELLI A POLVERE ALL'INTERNO.**
- **IL CARICO D'INCENDIO NON SUPERA I 300 mj/KG**
- **NON SONO PREVISTE LAVORAZIONI PERICOLOSE**
- **NON SONO PREVISTI DEPOSITI RILEVANTI DI MATERIALI COMBUSTIBILI**
- **IL RISCALDAMENTO E' PREVISTO CON CALDAIE DI POTENZA < 116 KW**
- **NON E' PRESENTE IMPIANTO FOTOVOLTAICO.**
- **NON SONO PRESENTI BENI DI VALORE ELEVATO E L'EDIFICIO NON HA VINCOLI ARCHITETTONICI.**

Lcc=Les= 45 m
REI/EI 60
ALTRE ATTIVITA'
REI/EI 60
spazio scoperto
MENSA mq 990
MAX 84 PERSONE
LOCALE CLASSE 0
spazio scoperto
Cucina elettrica max 10 persone
spazio scoperto
spazio scoperto
spazio scoperto
spazio scoperto

Compartimentazione

1. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, al fine di limitare la propagazione dell'incendio, possono essere adottate le seguenti misure:

   a) *verso altre attività*, il luogo di lavoro può essere inserito in un *compartimento antincendio* distinto o può essere interposto *spazio scoperto*;

   b) *all'interno del luogo di lavoro*, la volumetria dell'opera da costruzione contenente lo stesso può essere suddivisa in compartimenti antincendio o può essere interposto *spazio scoper*to tra ambiti dello stesso luogo di lavoro.

IL NOSTRO CASO E' RELATIVO AD UNA MENSA COMPARTIMENTATA VERSO ATTIVITA' A DIVERSO RISCHIO .

INOLTRE NON SONO PRESENTI LOCALI AD ELEVATO RISCHIO, DEPOSITI RILEVANTI DI MATERIALI COMBUSTIBILI CHE NECESSITINO DI COMPARTIMENTAZIONE.

COMPARTIMENTAZIONE

NON SI E' RESO NECESSARIO SUDDIVIDERE L'ATTIVITA' IN PIU' COMPARTIMENTI IN QUANTO NON VI SONO AMBIENTI A RISCHIO SPECIFICO ELEVATO E LE DIMENSIONI DELL'ATTIVITA' SONO MODESTE.

4.2.1 Caratteristiche del sistema d'esodo

1. Tutte le superfici di calpestio delle *vie d'esodo* non devono essere sdrucciolevoli, né presentare avvallamenti o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito degli occupanti.

2. In generale, il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non devono interferire con le *vie d'esodo*.

Nota Ad esempio, sono da evitare aperture di smaltimento o di evacuazione di fumo e calore sottostanti o adiacenti alle vie di esodo esterne.

3. Le porte installate lungo le *vie d'esodo* devono essere facilmente identificabili ed apribili da parte di tutti gli occupanti.

4. Se l'attività è aperta al pubblico, le porte ad apertura manuale lungo le *vie d'esodo* impiegate da > 25 occupanti, nella condizione d'esodo più gravosa, devono aprirsi nel senso dell'esodo ed essere dotate di dispositivo di apertura UNI EN 1125 o equivalente.

5. Il sistema d'esodo (es. vie d'esodo, luoghi sicuri, spazi calmi, …) deve essere facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita *segnaletica di sicurezza*.

6. Lungo le *vie d'esodo* deve essere installato un impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione naturale possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti.

Nota Per la progettazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza può essere impiegata la norma UNI EN 1838.

- **MANIGLIONI ANTI PANICO SE SONO PRESENTI OLTRE 25 PERSONE**
- **NON DEVONO ESSERE PREVISTI SPAZI CALMI**
- **DEVE ESSERE PREVISTA ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E SEGNALETICA**

Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

1. L'affollamento massimo di ciascun locale è determinato moltiplicando la densità di affollamento pari a 0,7 persone/m^2 per la superficie lorda del locale stesso.
2. Può essere dichiarato un valore dell'affollamento inferiore a quello determinato come previsto al comma 1 se il datore di lavoro (o responsabile dell'attività) si impegna a verificarlo e rispettarlo per ogni locale ed in ogni condizione d'esercizio dell'attività.

NEL NOSTRO CASO SONO PREVISTE 94 PERSONE A PIANO TERRA .

Progettazione del sistema d'esodo

1. Al fine di limitare la probabilità che l'esodo degli occupanti sia impedito dall'incendio, devono essere previste almeno due vie d'esodo indipendenti, per le quali sia minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio.

NELL'AMBITO MENSA DEVONO ESSERE PRESENTI DUE VIE DI ESODO INDIPENDENTI?

SIAMO IN PRESENZA DI CORRIDOI CIECHI DI LUNGHEZZA FINO A 45 M

QUINDI LA RISPOSTA E' NO

VEDIAMO COSA CI DICE IL MINICODICE SULLA LUNGHEZZA MASSIMA DEI CORRIDOI CIECHI

2. È ammessa la presenza di *corridoi ciechi* con *lunghezza del corridoio cieco* $L_{cc} \leq 30$ m.

3. È ammessa una *lunghezza del corridoio cieco* $L_{cc} \leq 45$ m nel caso in cui sia previsto uno dei seguenti requisiti antincendio aggiuntivi:

   a) installazione di un IRAI dotato delle funzioni minime A, B, D, L, C;

Nota La funzione A, rivelazione automatica dell'incendio, deve sorvegliare tutte le aree del luogo di lavoro.

   b) altezza media dei locali serviti dal *corridoio cieco* ≥ 5 m.

4. Nei limiti di ammissibilità del *corridoio cieco*, è ammessa una sola via d'esodo.

A, Rivelazione automatica dell'incendio
B, Funzione di controllo e segnalazione
D, Funzione di segnalazione manuale
L, Funzione di alimentazione
C, Funzione di allarme incendio

Tabella S.7-5: Funzioni principali degli IRAI secondo EN 54-1 e UNI 9795

NEL NOSTRO CASO LA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO CIECO NELL'AMBITO MENSA E' DI 45 METRI.

L'ALTEZZA DELL'AREA MENSA E' DI OLTRE M. 5 : LA LUNGHEZZA DEL CORRIDOIO CIECO E' AMMISSIBILE.

LUNGHEZZE D'ESODO

5. Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio, almeno una delle *lunghezze d'esodo* determinate da qualsiasi punto dell'attività deve essere $L_{es} \leq 60$ m.

Nota Il luogo di lavoro può essere inserito in un compartimento o suddiviso in compartimenti in esito alle risultanze della valutazione del rischio, come indicato in 4.1

NEL NOSTRO CASO LA LUNGHEZZA MASSIMA E' DI 45 M.

NEL NOSTRO CASO L'ESTERNO DEL FABBRICATO E' UN LUOGO SICURO TEMPORANEO

LA VERIFICA E' SUPERATA PER QUESTO ASPETTO.

LARGHEZZA PERCORSI

8. La *larghezza* di ciascun percorso delle vie d'esodo orizzontali e verticali deve essere ≥ 900 mm. Sono ammessi:

   a) varchi di larghezza ≥ 800 mm;

   b) varchi di larghezza ≥ 700 mm, per affollamento del locale ≤ 10 occupanti;

   c) varchi di larghezza ≥ 600 mm, per locali ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato o presenza occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, …), oppure secondo le risultanze di specifica valutazione del rischio.

LE LARGHEZZE MINIME SONO VERIFICATE: PER L'AREA MENSA E' SUFFICIENTE UNA SOLA USCITA DI LARGHEZZA M. 0,80 A FRONTE DI UN AFFOLLAMENTO DI 84 PERSONE E DI UNA LUNGHEZZA D'ESODO DI 45 M.!!!! DALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PUO' ESSERE OPPORTUNO PENSARE AD UN'ALTRA USCITA!!!

SPAZI CALMI

9. In tutti i piani dell'attività nei quali vi può essere presenza non occasionale di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un *luogo sicuro* tramite vie d'esodo verticali, deve essere possibile esodo orizzontale verso *luogo sicuro* o *spazio calmo*.

POICHE' L'EDIFICIO E' DOTATO DEL SOLO PIANO TERRA, NON E' NECESSARIO CREARE UNO SPAZIO CALMO.

Controllo dell'incendio

1. Per consentire la pronta estinzione di un principio di incendio, devono essere installati estintori di capacità estinguente minima non inferiore a 13A e carica minima non inferiore a 6 kg o 6 litri, in numero tale da garantire una distanza massima di raggiungimento pari a 30 m.

Nota Per consentire la pronta estinzione di piccoli focolai può essere consigliata l'installazione di coperte antincendio, ad esempio del tipo conforme a UNI EN 1869.

2. Nel caso di presenza di liquidi infiammabili stoccati o in lavorazione o dove sia possibile prevedere un principio di incendio di un fuoco di classe B dovuto a solidi liquefattibili (es. cera, paraffina, materiale plastico liquefacibile, …), gli estintori installati per il principio di incendio di classe A devono possedere, ciascuno, anche una capacità estinguente non inferiore a 89 B.

Nota I materiali plastici che bruciando formano braci sono classificati fuochi di classe A.

3. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, possono essere installati estintori per altri fuochi o rischi specifici (ad es. fuochi di classe F, solventi polari, …).

NEL CASO IN ESAME SONO STATI PREVISTI ESTINTORI A SCHIUMA IDONEI ANCHE PER IMPIANTI ELETTRICI E PER PRESENZA DI LIQUIDI INCENDIABILI IN CUCINA.

3. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, possono essere installati estintori per altri fuochi o rischi specifici (ad es. fuochi di classe F, solventi polari, …).
4. Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto devono essere collocati:

   a) in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i percorsi d'esodo in prossimità delle uscite dei locali, di piano o finali;
   b) in prossimità di eventuali ambiti a rischio specifico (es. depositi, archivi, …).

5. Nei luoghi di lavoro al chiuso, nei confronti dei principi di incendio di classe A o classe B, è opportuno l'utilizzo di estintori a base d'acqua (estintori idrici).

Nota L'impiego di estintori a polvere in luoghi chiusi causa, generalmente, un'improvvisa riduzione della visibilità che potrebbe compromettere l'orientamento degli occupanti durante l'esodo in emergenza o altre operazioni di messa in sicurezza; inoltre la polvere potrebbe causare irritazioni sulla pelle e sulle mucose degli occupanti.

6. Qualora sia previsto l'impiego di estintori su impianti o apparecchiature elettriche in tensione, devono essere installati estintori idonei all'uso previsto.

6. Qualora sia previsto l'impiego di estintori su impianti o apparecchiature elettriche in tensione, devono essere installati estintori idonei all'uso previsto.

Nota Gli estintori portatili conformi alla norma EN 3-7 con agente estinguente privo di conducibilità elettrica (es. polvere, anidride carbonica, …) sono idonei all'utilizzo su impianti e apparecchiature elettriche sino a 1000 V ed alla distanza di 1 m. Gli estintori a base d'acqua conformi alla norma EN 3-7 devono superare la prova dielettrica per poter essere utilizzati su impianti ed apparecchiature elettriche in tensione sino a 1000 V e alla distanza di 1 m.

7. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio può essere prevista l'installazione di una rete idranti.

8. Per la progettazione dell'eventuale rete idranti secondo norma UNI 10779 e UNI EN 12845 devono essere adottati i seguenti parametri minimi:

   a) livello di pericolosità 1;

   b) protezione interna;

   c) alimentazione idrica di tipo singola.

Nota Per il livello di pericolosità 1 è consentita l'alimentazione promiscua.

NEL CASO IN ESAME IL RISCHIO DI INCENDIO E' BASSO , COSI' COME IL CARICO D'INCENDIO: NON SAREBBE NECESSARIA L'INSTALLAZIONE DI IDRANTI.

Rivelazione ed allarme

1. La rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio è generalmente demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti. Pertanto, nella gestione della sicurezza antincendio, devono essere codificate idonee procedure di emergenza finalizzate:

   a) al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio;

Nota Generalmente l'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, …) comunque percepibili da parte degli occupanti.

   b) alla messa in sicurezza degli impianti tecnologici (es. arresto di impianti di produzione, chiusura delle valvole di adduzione di gas o liquidi combustibili, distacco dell'alimentazione elettrica, …).

2. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio può essere prevista l'installazione di un impianto di rivelazione allarme incendi (IRAI).

Nota Per la progettazione dell'IRAI può essere impiegata la norma UNI 9795.

3. Qualora previsto, l'IRAI deve essere dotato delle seguenti funzioni principali:

   - B, funzione di controllo e segnalazione;
   - D, funzione di segnalazione manuale;
   - L, funzione di alimentazione;

- C, funzione di allarme incendio.

Nota I segnali acustici di pre-allarme, qualora previsto, e di allarme incendio (funzione principale C) dovrebbero avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI 11744.

4. La funzione A di rivelazione automatica, se prevista, deve essere estesa almeno agli spazi comuni, alle vie d'esodo (anche facenti parte di sistema d'esodo comune) e agli spazi limitrofi, alle aree dei beni da proteggere ed agli ambiti a rischio specifico.

NEL NOSTRO CASO NON SAREBBE NECESSARIO, PER LA LUNGHEZZA DELLE VIE DI ESODO, PREVEDERE UN IRAI : TUTTAVIA, VISTA LA PRESENZA DI UNA CUCINA E DEL PUBBLICO E' STATO PREVISTO UN IMPIANTO IRAI ESTESO A TUTTI I LOCALI CHE VIENE REALIZZATO IN CONFORMITA' ALLA NORMA UNI 9795. SONO ALTRESI' PREVISTI PULSANTI D'ALLARME MANUALE CON PANNELLI OTTICO-ACUSTICI.

Controllo di fumi e calore

1. Al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso dal luogo di lavoro deve essere possibile smaltire fumi e calore in caso d'incendio.
2. Lo smaltimento dei fumi e del calore deve essere garantito attraverso la presenza di aperture che possono coincidere con gli infissi (es. finestre, lucernari, porte, …) già presenti e richiesti per il luogo di lavoro ai fini igienico-sanitari.
3. Le modalità di apertura in caso di incendio delle aperture di smaltimento di fumo e calore devono essere considerate nella pianificazione di emergenza.

NEL NOSTRO CASO TUTTI I LOCALI SONO DOTATI DI APERTURE DOTATE DI SERRAMENTO APRIBILE MANUALMENTE .

Operatività antincendio

1. Deve essere assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio a distanza ≤ 50 m dagli accessi dell'attività, oppure devono essere adottate specifiche misure di operatività antincendio.

Nota Fra le misure specifiche di operatività antincendio possono essere previsti accessi protetti a tutti i piani dell'attività, disponibilità di agenti estinguenti per i soccorritori, …

E' POSSIBILE L'AVVICINAMENTO DEI MEZZI DI SOCCORSO MEDIANTE ACCESSI CARRABILI DI LARGHEZZA NON INFERIORE A M. 4.

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

1. Gli impianti tecnologici e di servizio (es. impianti per la produzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, distribuzione di fluidi combustibili, climatizzazione degli ambienti, …) devono essere realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte.
2. Gli impianti tecnologici e di servizio devono essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO SONO STATI PREVISTI CON CALDAIA A GAS IN APPOSITO LOCALE COMPARTIMENTATO. TUTTI GLI IMPIANTI SONO STATI PROGETTATI DA TECNICO ABILITATO E REALIZZATI DA INSTALLATORE QUALIFICATO. SONO PRESENTI LE DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' COMPLETE DEGLI ALLEGATI.

E' PREVISTO UN PULSANTE DI SGANCIO ATTO A TOGLIERE TENSIONE A TUTTA L'ATTIVITA' ALL'ESTERNO IN POSIZIONE SEGNALATA.

GRAZIE DELL’ATTENZIONE