

voltimum

Illuminazione di emergenza: Aspetti normativi e impiantistici

**Renato Frongillo
Beghelli S.p.A.**

Beghelli

ILLUMINAZIONE di EMERGENZA



ILLUMINAZIONE di EMERGENZA

**Che cos'è:
è quell'illuminazione destinata a
funzionare al mancare dell'illuminazione
ordinaria.**

Dove è richiesta: ovunque!

- Scuole (67)**
- Alberghi (66)**
- Impianti sportivi (65)**
- Pubblico spettacolo (65)**
- Ambienti ospedalieri (68)**
- Autorimesse (75)**
- Metropolitane (78)**
- Uffici (71)**
- Luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/08)**
- Centri commerciali (69)**
- Edifici storici e/o artistici (72)**
- Edifici civili ($h > 32\text{m}$) (77)**

.....

CEI 64-8; cap. 37

Abitazioni - Prestazioni dell'impianto

Lampade di emergenza	Superficie	livello 1 [★]	livello 2 ^{★★}	livello 3 ^{★★★}
	$A \leq 100\text{m}^2$	1	2	2
	$>100\text{m}^2$	2	3	3

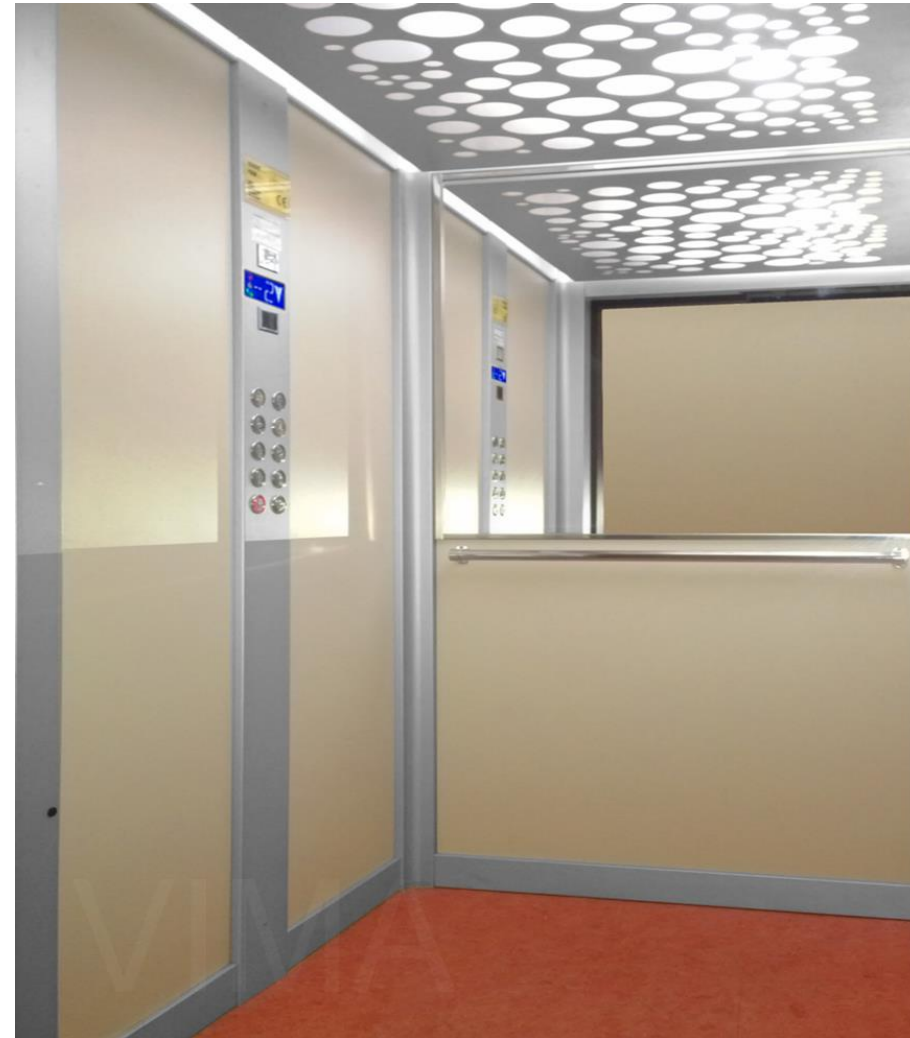
- sono ammesse estraibili;
- non sono ammesse a 'spina'.

UNI EN 81-20:

Ascensori

Cabina:

- Emergenza 5lx 1 ora.



UNI EN 81-20:

Ascensori

Cabina:

- **Emergenza 5lx 1 ora.**

**Lampade di
Emergenza
UV-C**



PRESTAZIONI

ILLUMINAMENTO (lx)

AUTONOMIA (ore)

TEMPO D'INTERVENTO (sec.)

TEMPO di RICARICA (ore)

UNIFORMITA' (max/min)

PRESTAZIONI

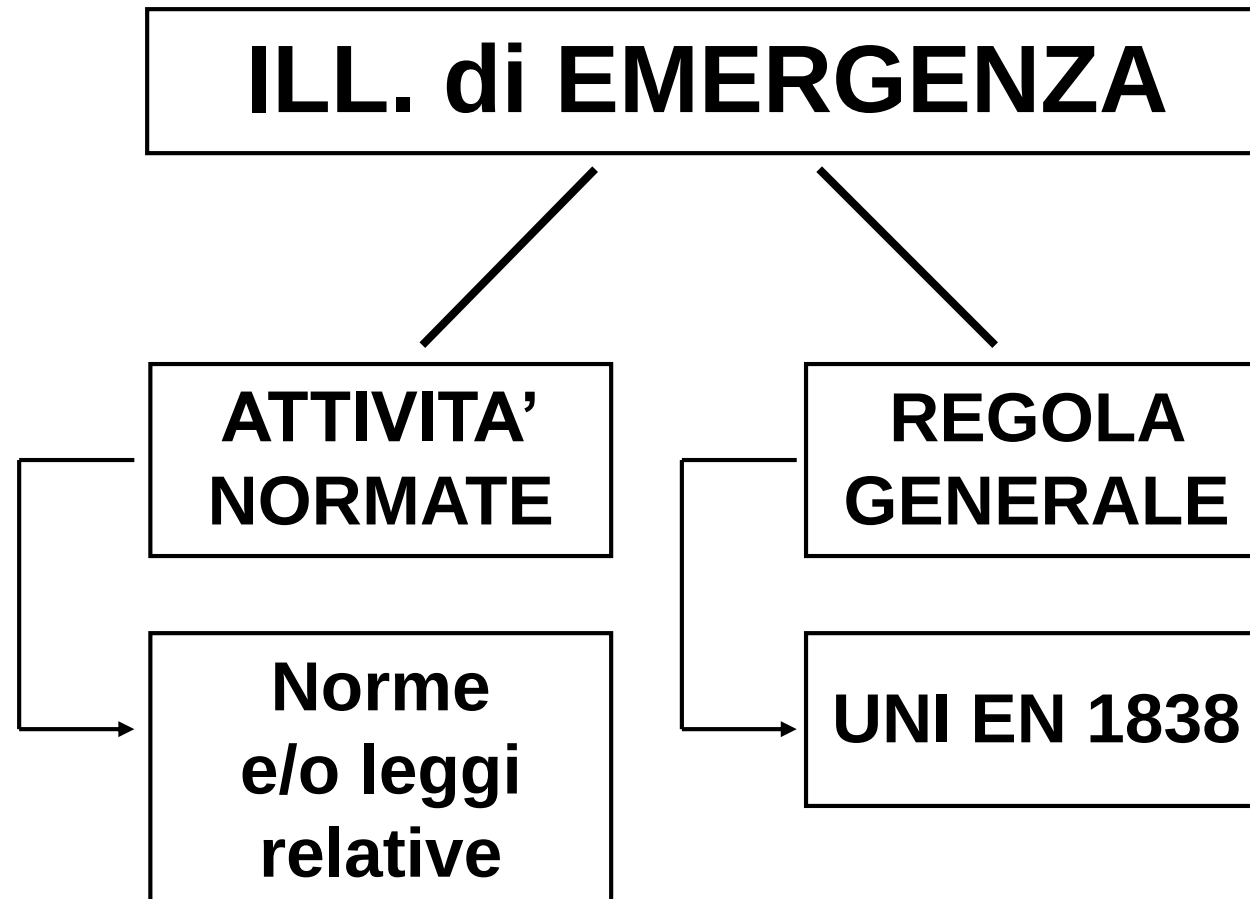
ILLUMINAMENTO (lx)

AUTONOMIA (ore)

TEMPO D'INTERVENTO (0,5'')

TEMPO di RICARICA (12 ore)

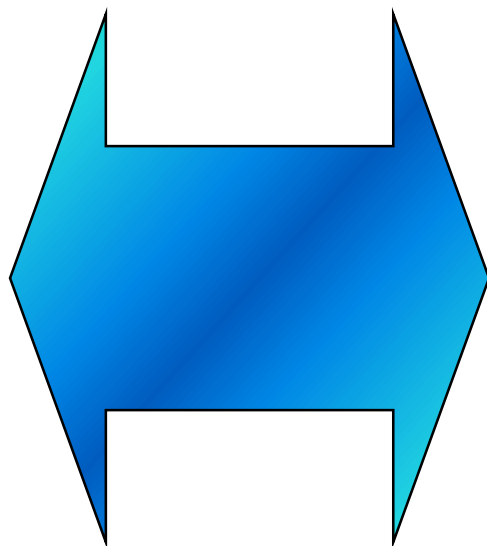
UNIFORMITA' (max/min<40)



ATTIVITA' NORMATE - prestazioni

- Scuole: **5lx - 1/2 ora**
- Alberghi: **5lx - 1 ora**
- Impianti sportivi: **5lx - 1 ora**
- Pubblico spettacolo: **2-5lx - 1 ora (64-8)**
- Ambienti ospedalieri: **5lx / 60' - 90' - 120'**
- Autorimesse: **5lx**
- Metropolitane: **2-5-10lx - 2 ore**
- Uffici: **5lx - 2 ore (1 ora se autonome)**
- Centri commerciali: **5-10lx - 1h30'**
- Edifici storici e/o artistici
- Edifici civili ($h > 32m$)

Codice di prevenzione incendi



DM 3/8/2015

DM 12/4/2019 (a partire dal 18/10/2019)

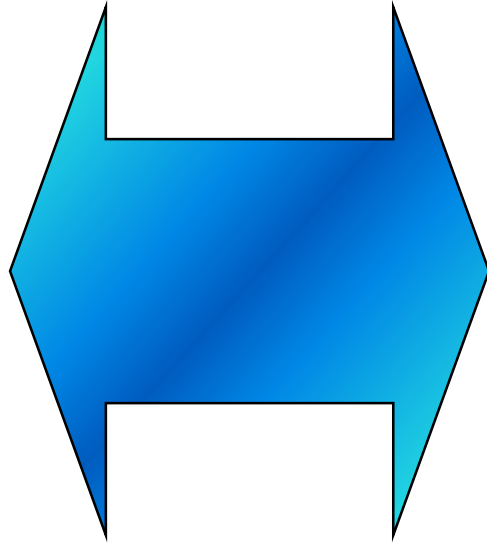
Codice di prevenzione incendi



Capitolo S.4 Strategia Antincendio: ESODO

- **S.4.5.10 Illuminazione di sicurezza**
- **2. L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un livello di illuminamento sufficiente ...
conformemente alle indicazioni della
norma UNI EN 1838.**

ILLUMINAMENTI ed AUTONOMIE



EN 1838 !!!

**Nuova CEI 64-8
Pubblico Spettacolo:
EN 1838 !!!**

NORMA EUROPEA	Applicazione dell'illuminotecnica Illuminazione di emergenza	UNI EN 1838
		SETTEMBRE 2013
	Lighting applications Emergency lighting	
	La norma definisce i requisiti illuminotecnici dei sistemi di illuminazione di emergenza, installati in edifici o locali in cui tali sistemi sono richiesti. Essa si applica, principalmente, ai luoghi destinati al pubblico o ai lavoratori.	
	La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN 1838 (edizione luglio 2013).	
	La presente norma sostituisce la UNI EN 1838:2000.	
	ICS 91.160.10	
UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione Via Sannio, 2 20137 Milano, Italia	© UNI Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI. www.uni.com	
	UNI EN 1838:2013	Pagina I

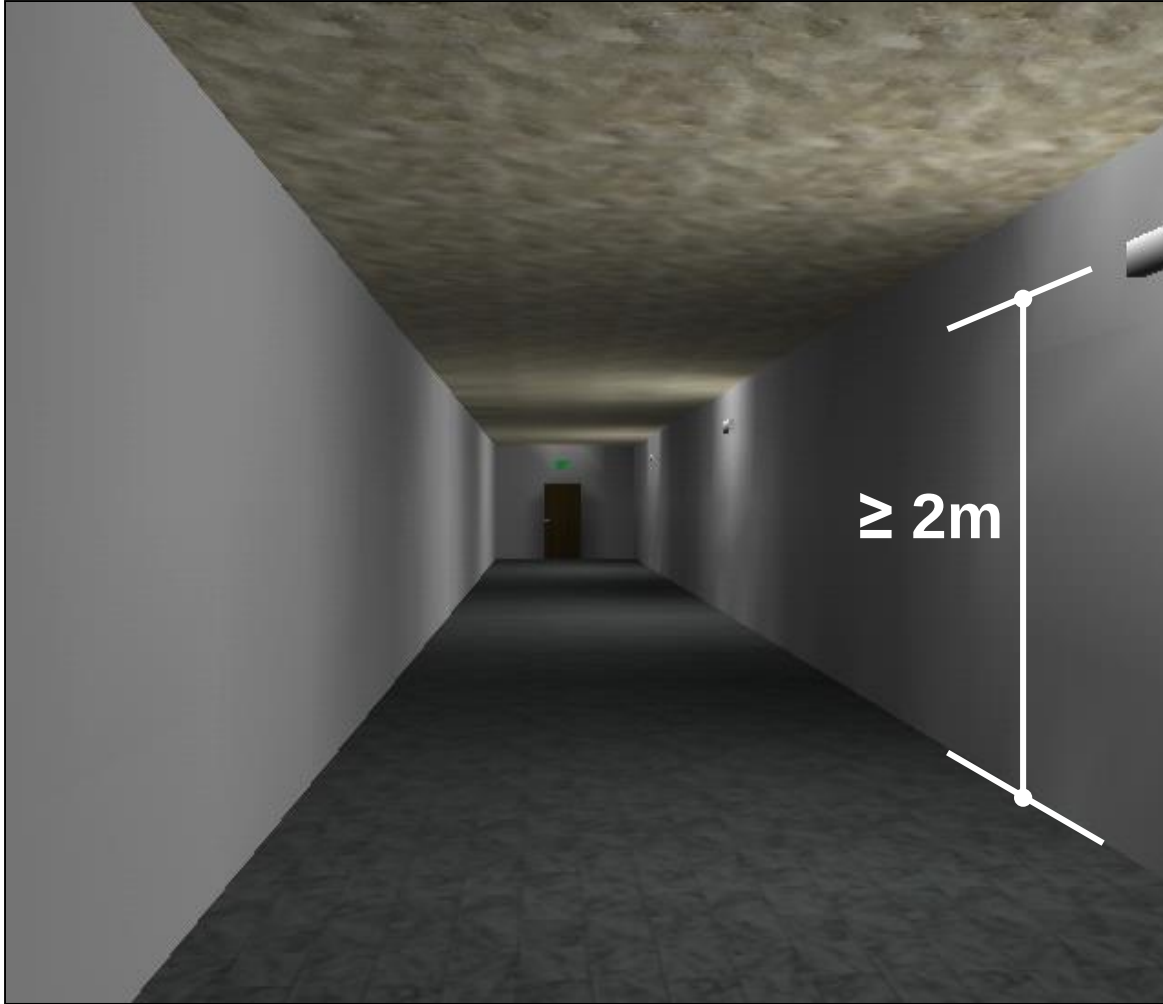
**Edizione di
UNI EN 1838
settembre 2013**

**Norma
generale**

Beghelli

UNI EN 1838

Indicazioni generali



**Altezza di
installazione
 $\geq 2\text{m}$**

PUNTI di ENFASI

- a) Ogni uscita di emergenza
- b) Vicino a ogni rampa di scale
- c) Vicino a ogni cambio di livello
- d) Illuminare i segnali di sicurezza
- e) Vicino a ogni cambio di direzione
- f) Vicino a ogni intersezione di corridoi
- g) Vicino e fuori ad ogni uscita*
- h) Vicino ad ogni punto di pronto soccorso*
- i) Vicino ad ogni punto antincendio e di chiamata*
- j) Disabili*
- k) Disabili*

NOTA: per vicino si intendono 2 metri in pianta

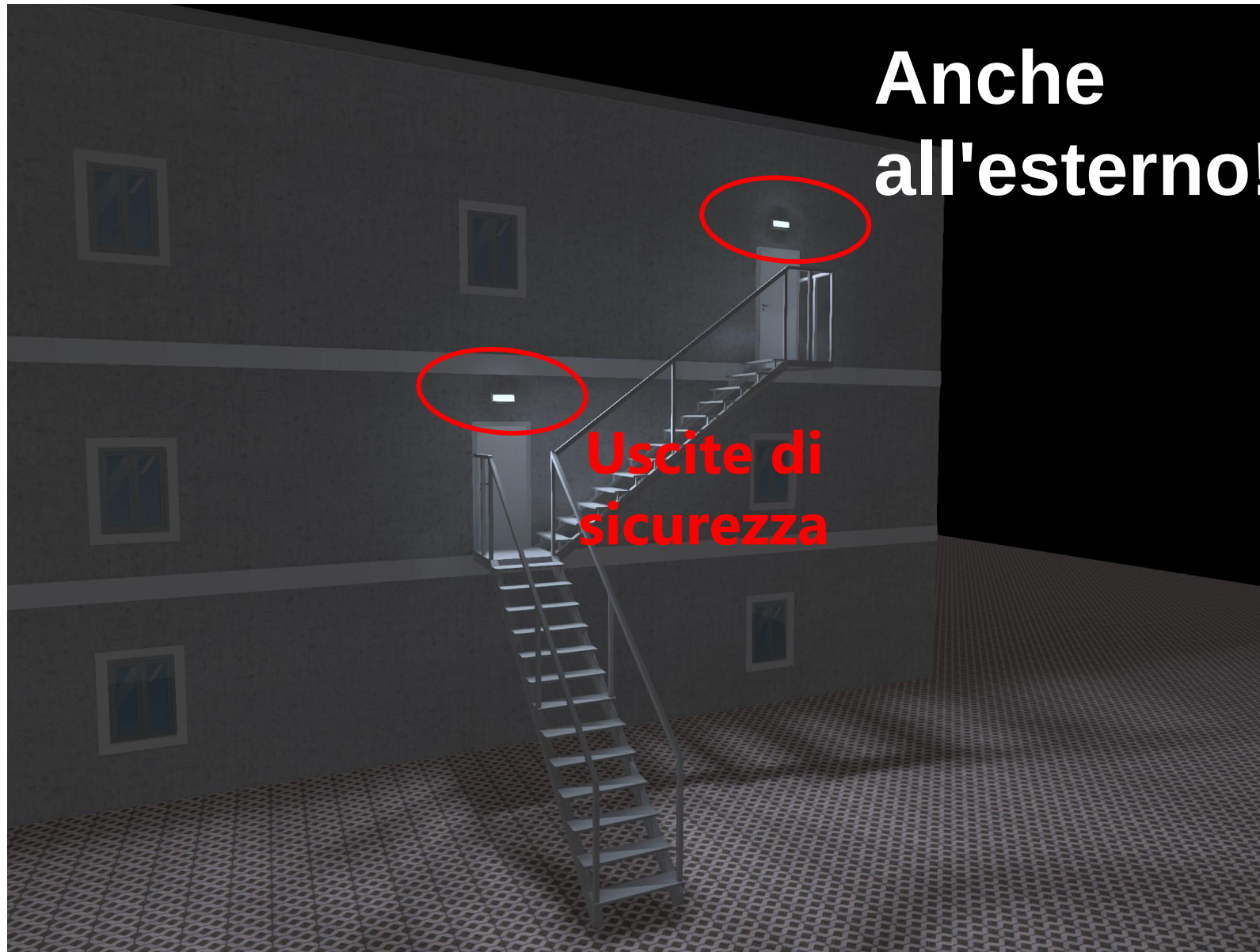
UNI EN 1838

Indicazioni generali



UNI EN 1838

Indicazioni generali



UNI EN 1838 Indicazioni generali



**Vicino ai punti
antincendio
o di pronto
soccorso**



Beghelli

UNI EN 1838

Indicazioni generali



**Vicino ai punti
antincendio
o di pronto
soccorso**



Beghelli

UNI EN 1838

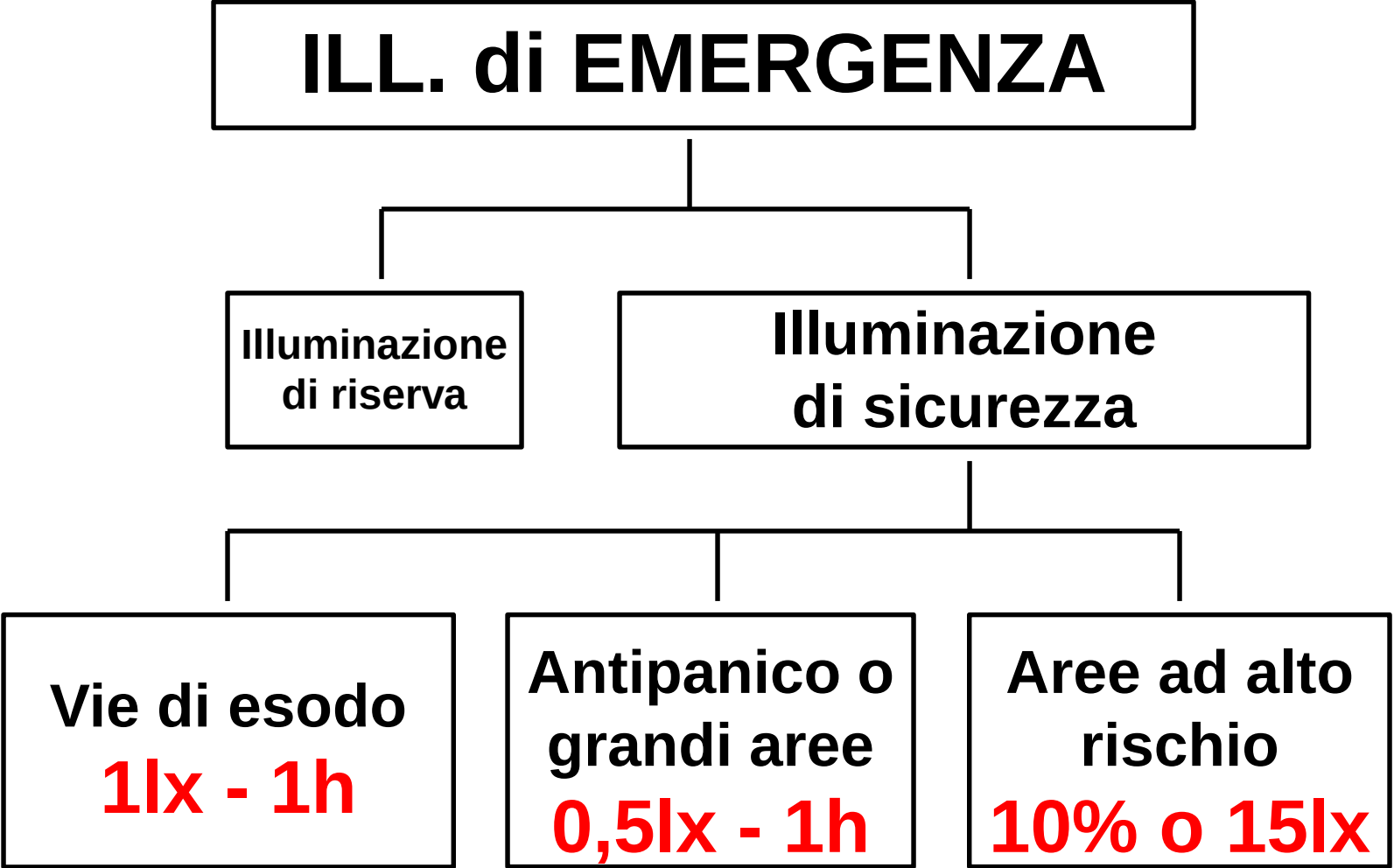
Indicazioni generali

j, k) vicino ai dispositivi di esodo per disabili, vicino ai punti di soccorso per disabili e ai punti di chiamata inclusi i luoghi calmi con sistemi di comunicazione bidirezionali e **bagni per disabili.**

Dispositivi
per disabili



ILL. di EMERGENZA



```
graph TD; A[ILL. di EMERGENZA] --> B[Illuminazione di riserva]; A --> C[Illuminazione di sicurezza]; C --> D[Vie di esodo  
1lx - 1h]; C --> E[Antipanico o grandi aree  
0,5lx - 1h]; C --> F[Aree ad alto rischio  
10% o 15lx];
```

Illuminazione
di riserva

Illuminazione
di sicurezza

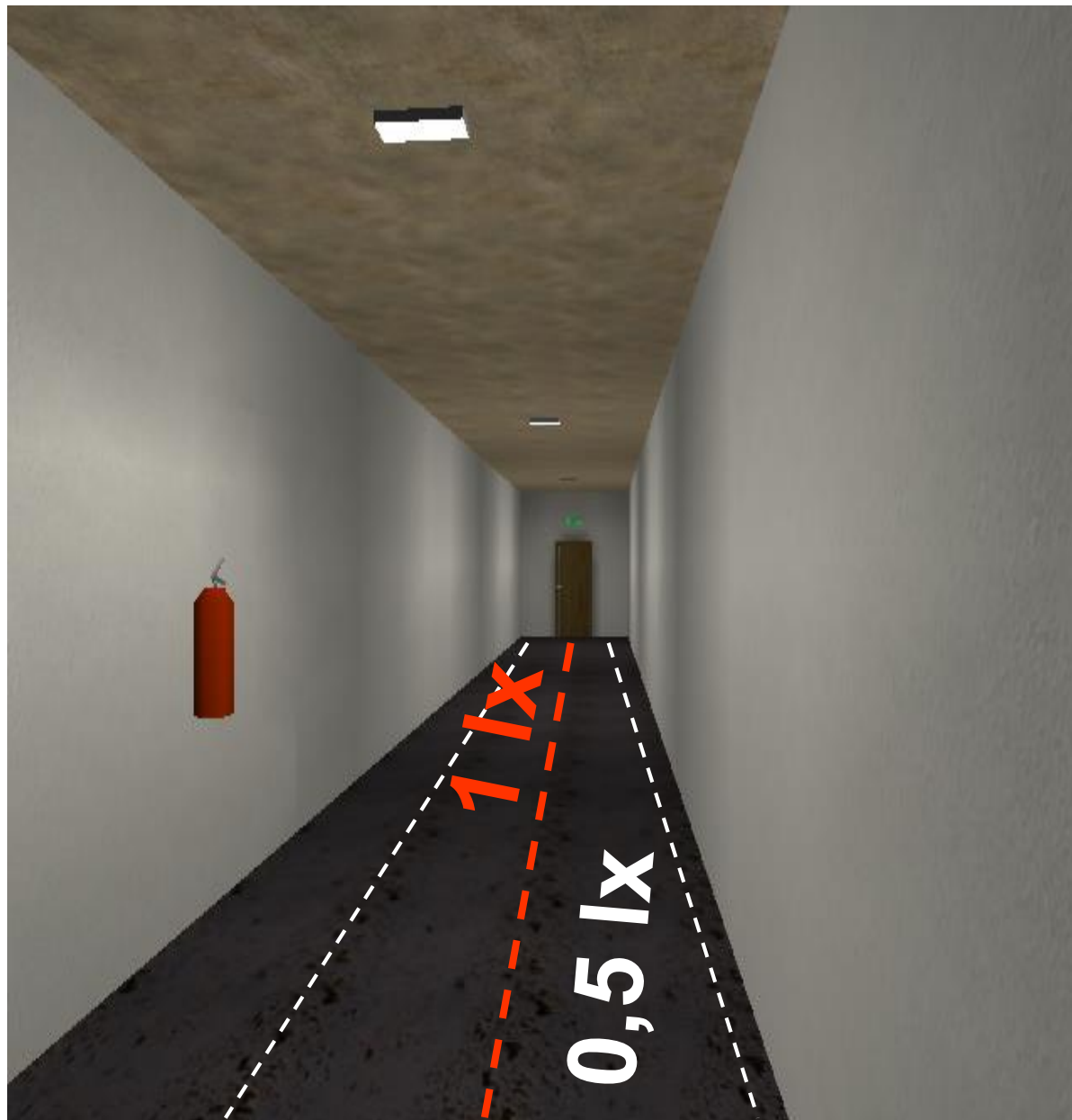
Vie di esodo
1lx - 1h

Antipanico o
grandi aree
0,5lx - 1h

Aree ad alto
rischio
10% o 15lx

Vie di esodo:

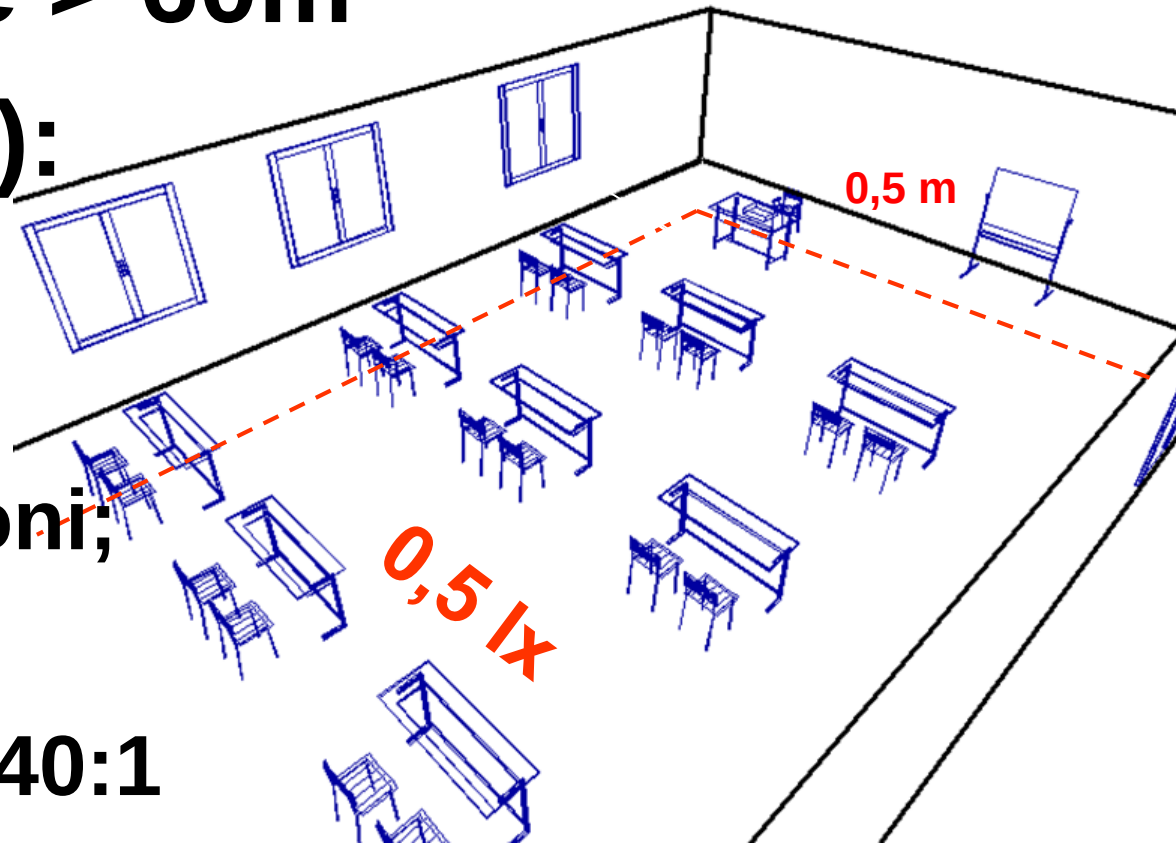
- 1lx minimo
linea centrale
a pavimento
senza riflessioni;
- 0,5lx banda
centrale;
- auton. 1 ora;
- uniformità < 40:1
(E_{max}/E_{min})



Grandi aree $> 60\text{m}^2$

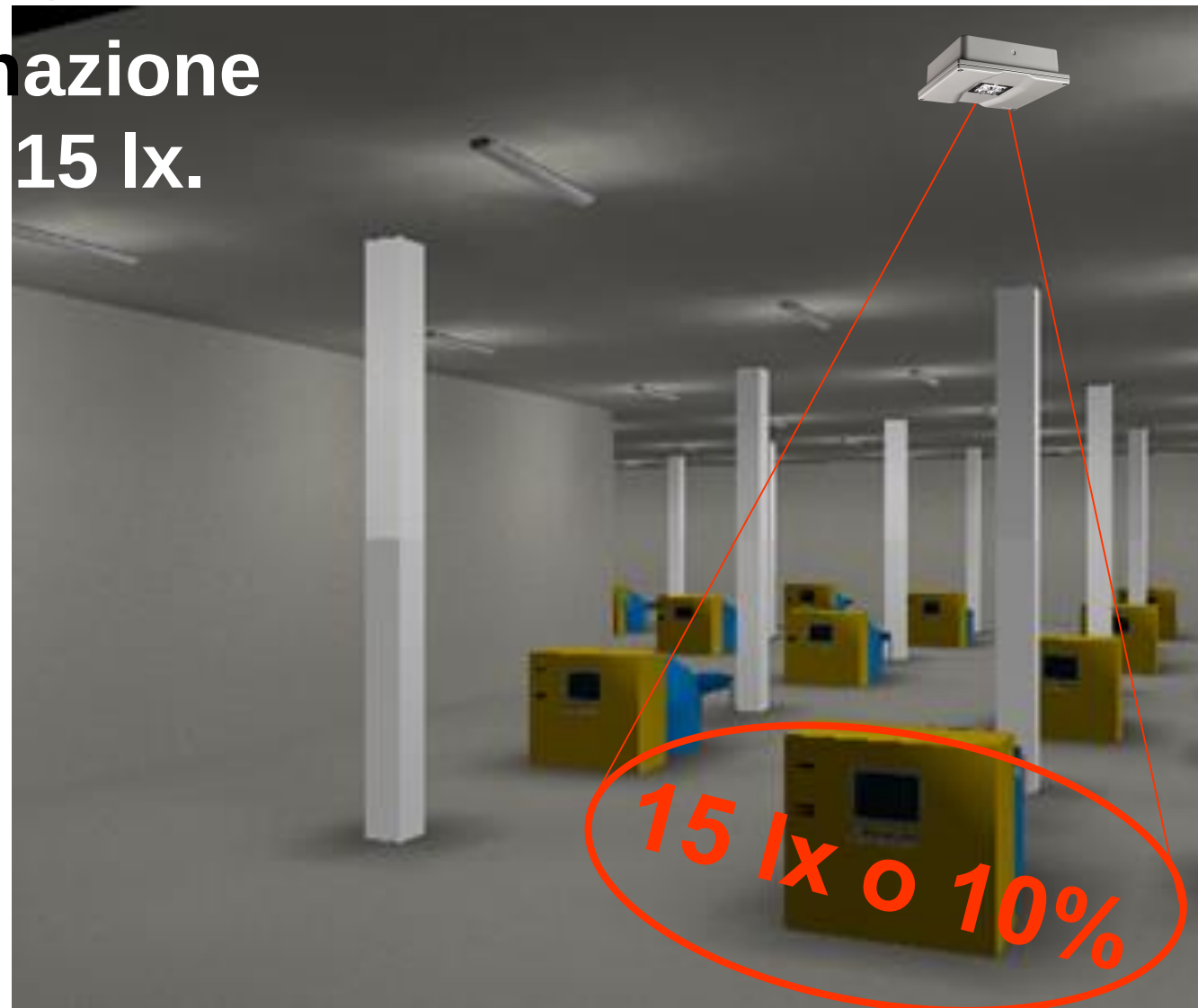
(antipanico):

- 0,5lx minimo
a pavimento
senza riflessioni;
- auton. 1 ora;
- uniformità $< 40:1$



Alto rischio:

- 10% illuminazione ordinaria o 15 lx.

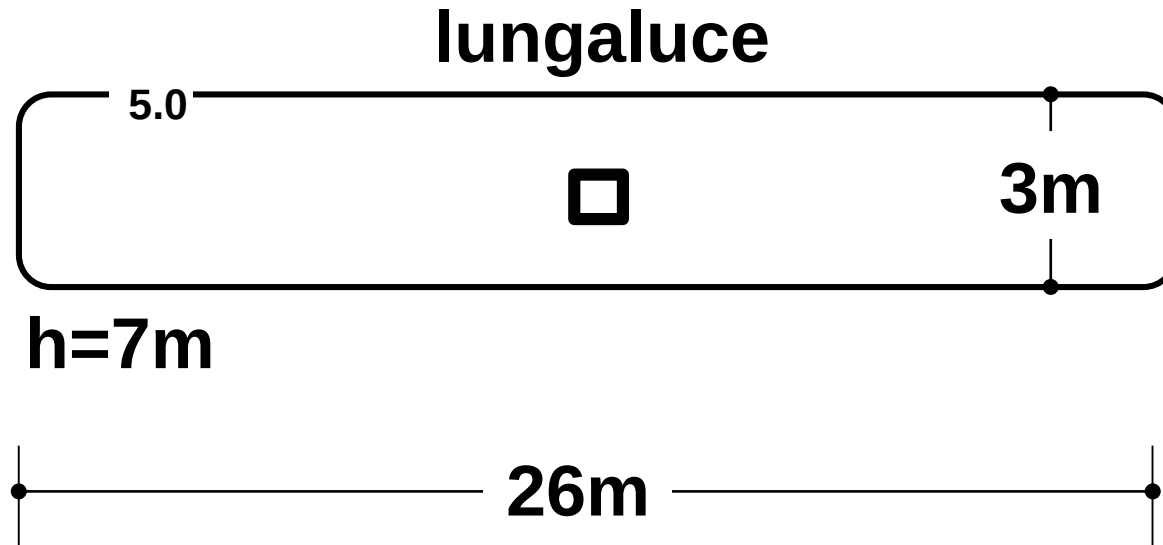


LungaLargaLuce LED

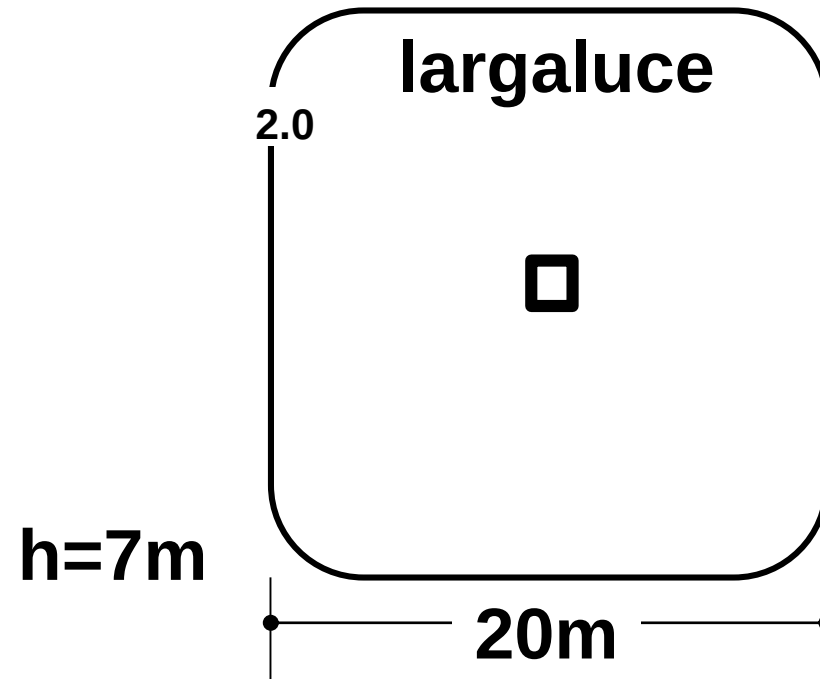


Beghelli

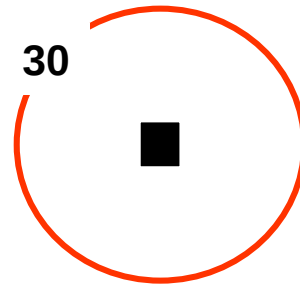
LungaLargaLuce LED



LungaLargaLuce LED



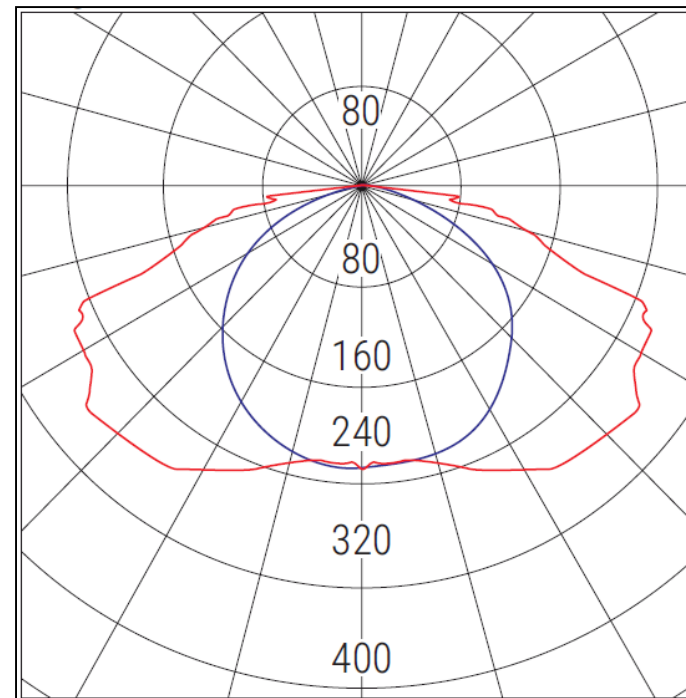
LungaLargaLuce LED



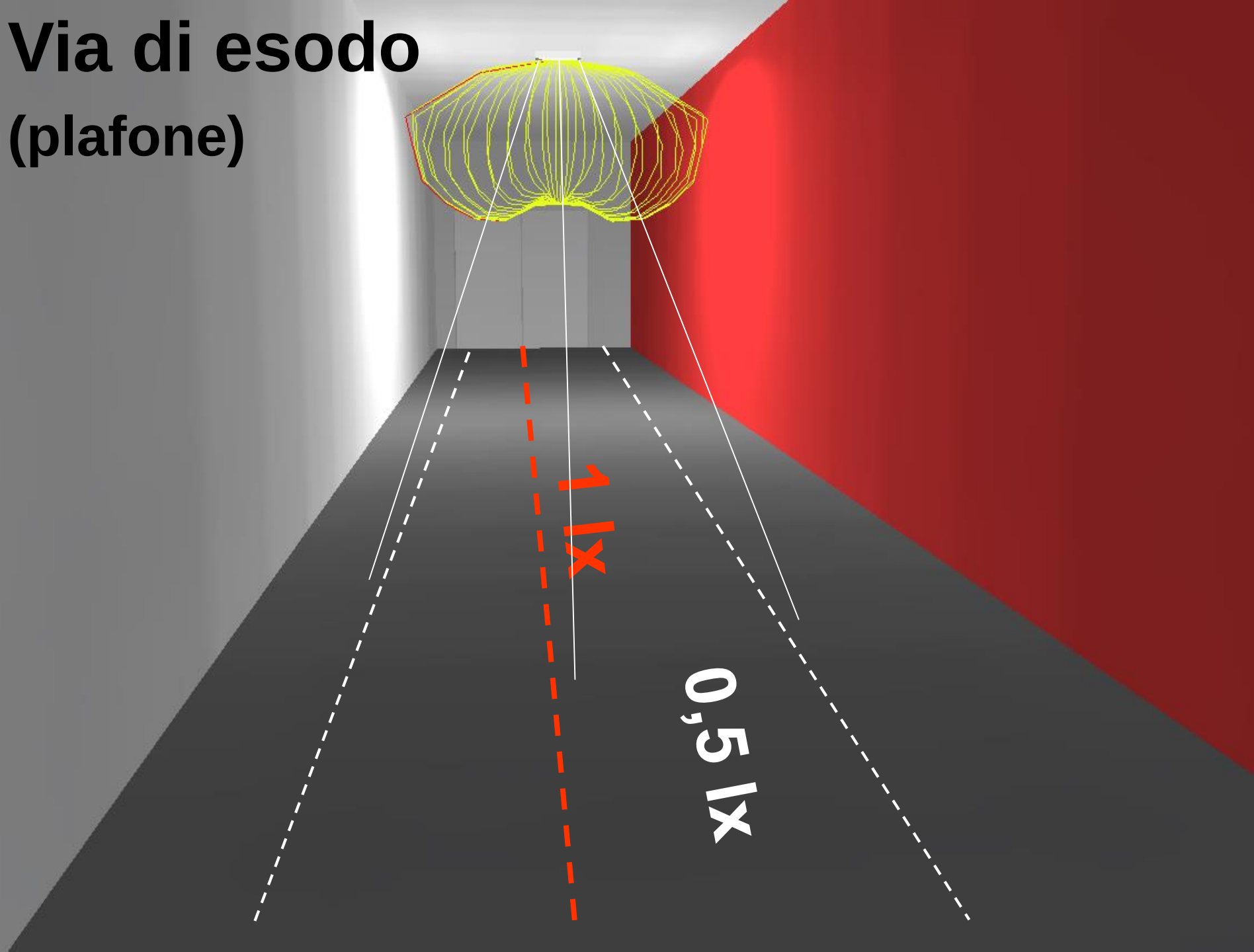
Lente
'1838'

4-6m

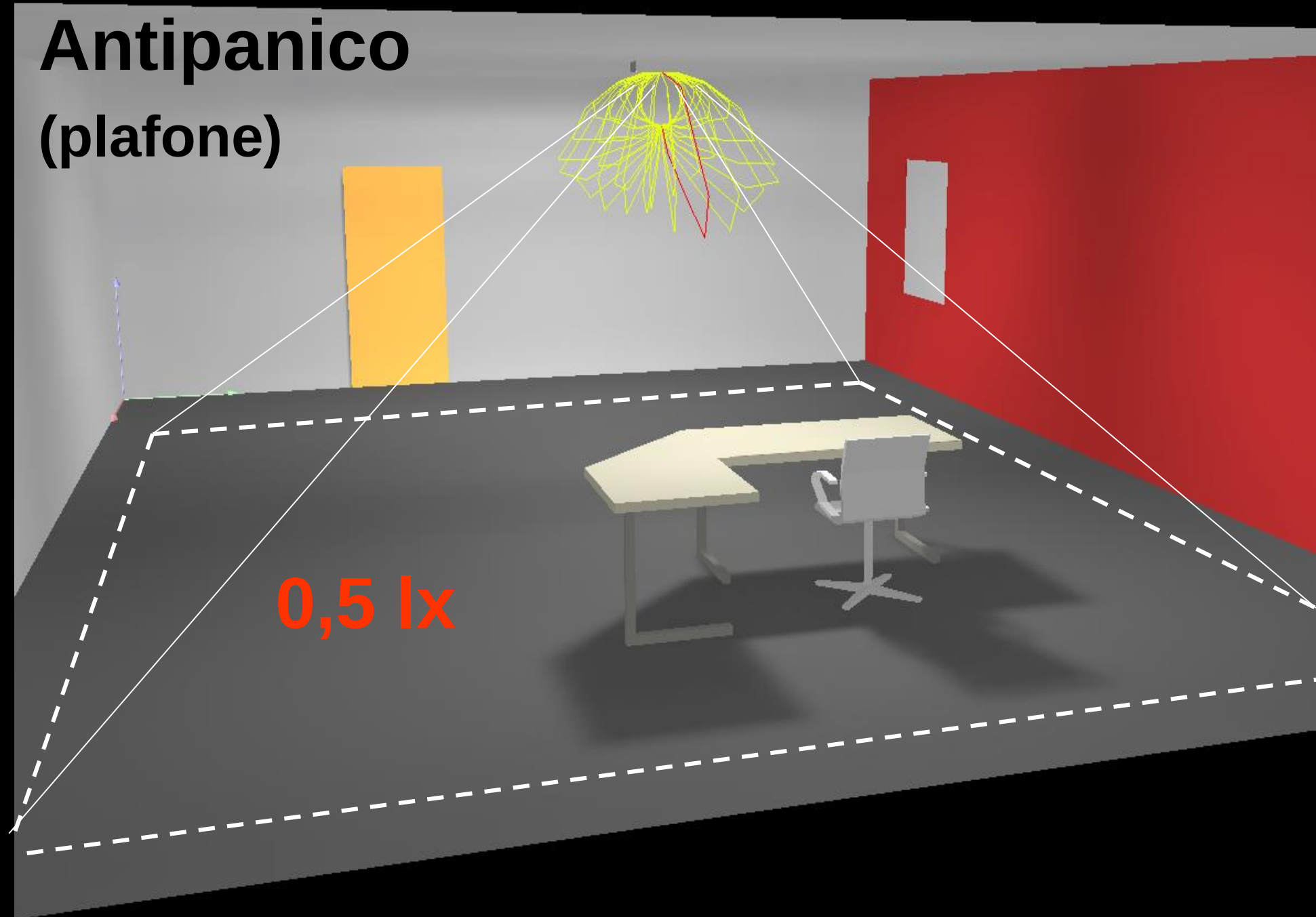
Fotometria ampia e simmetrica



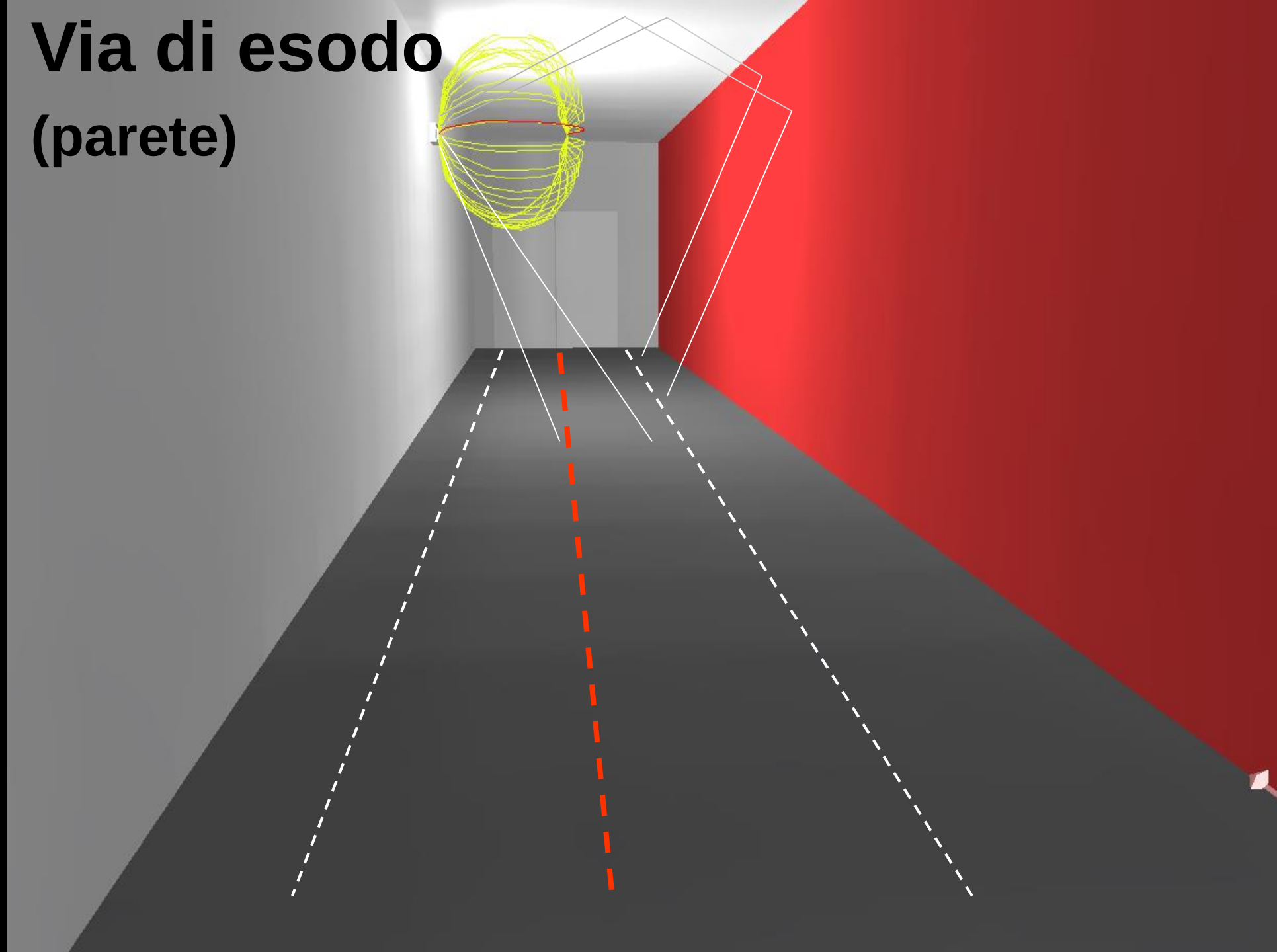
Via di esodo (plafone)



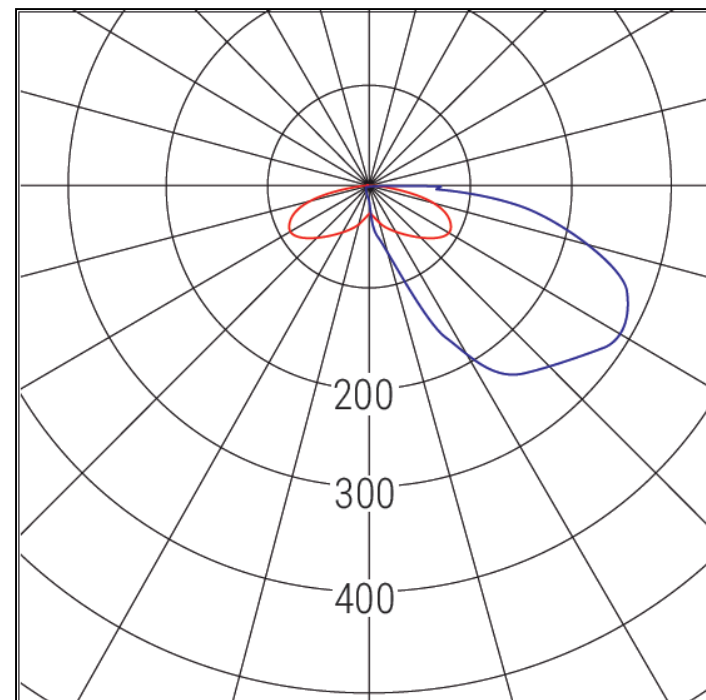
Antipanico (plafone)



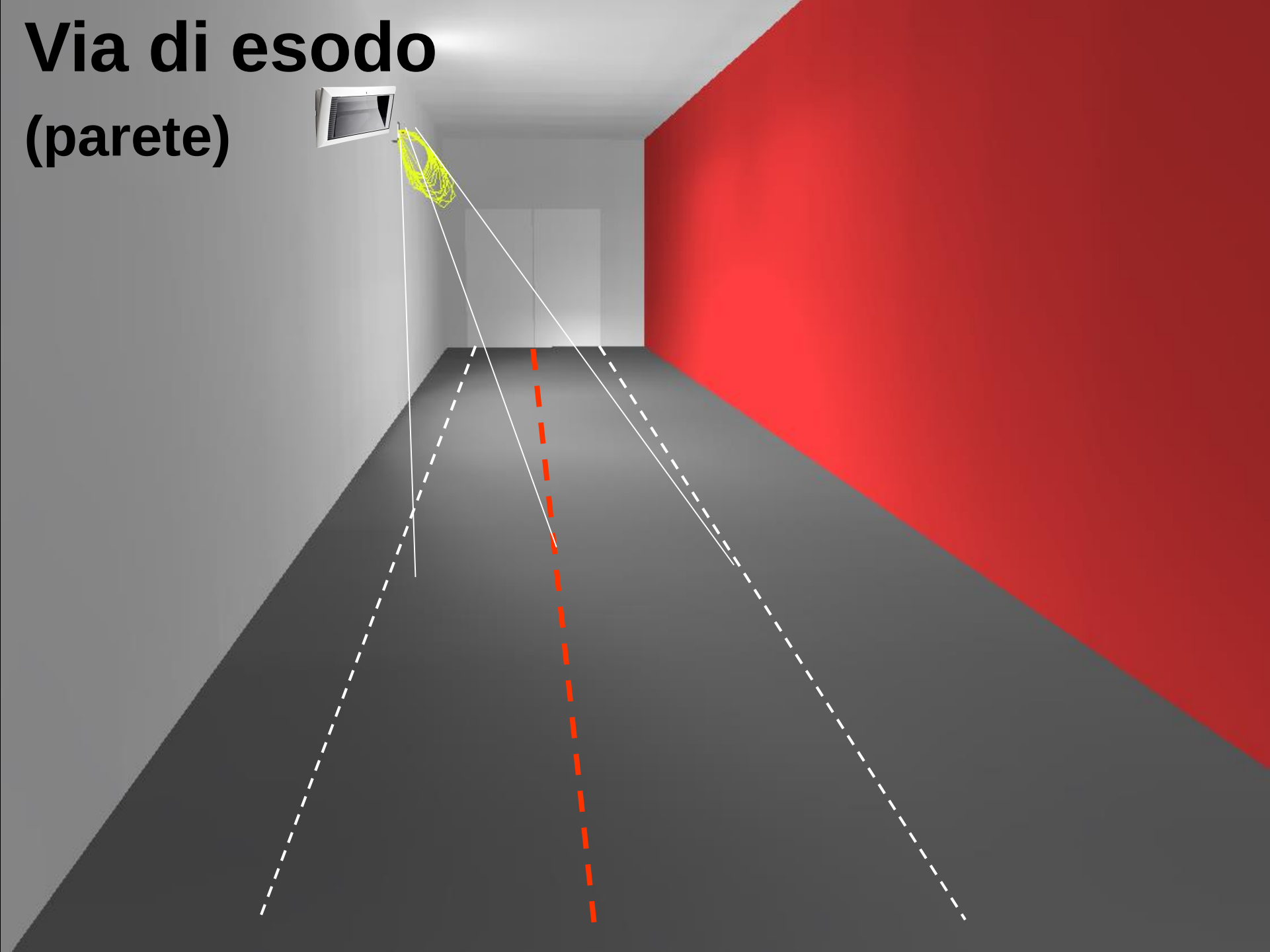
Via di esodo (parete)



Fotometria asimmetrica

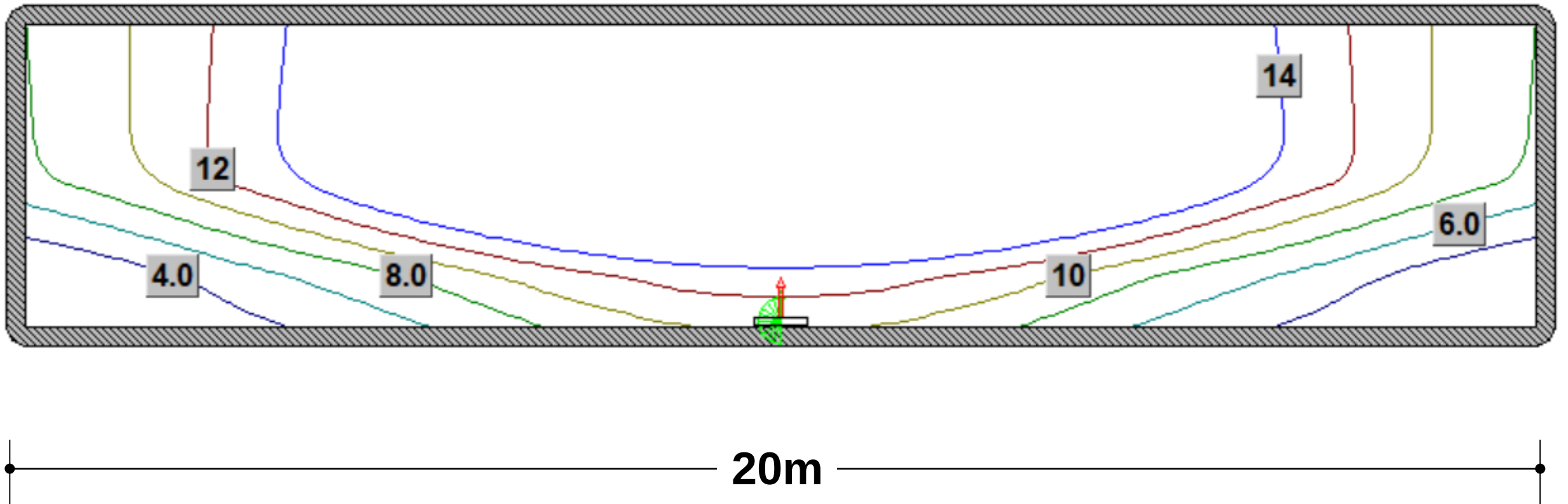


Via di esodo
(parete)

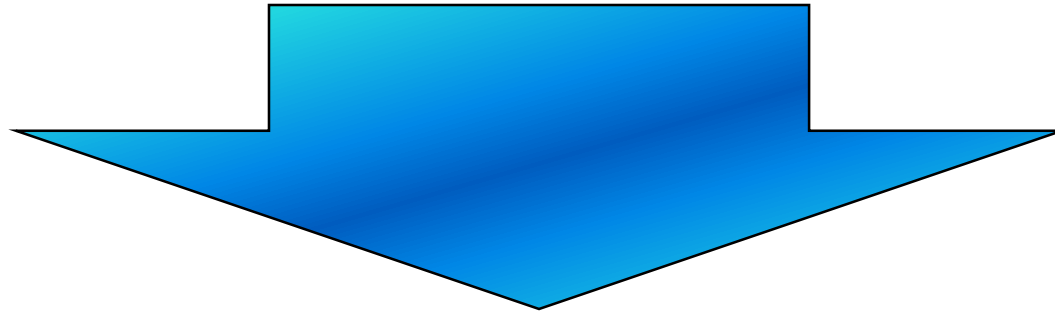


Fotometria asimmetrica

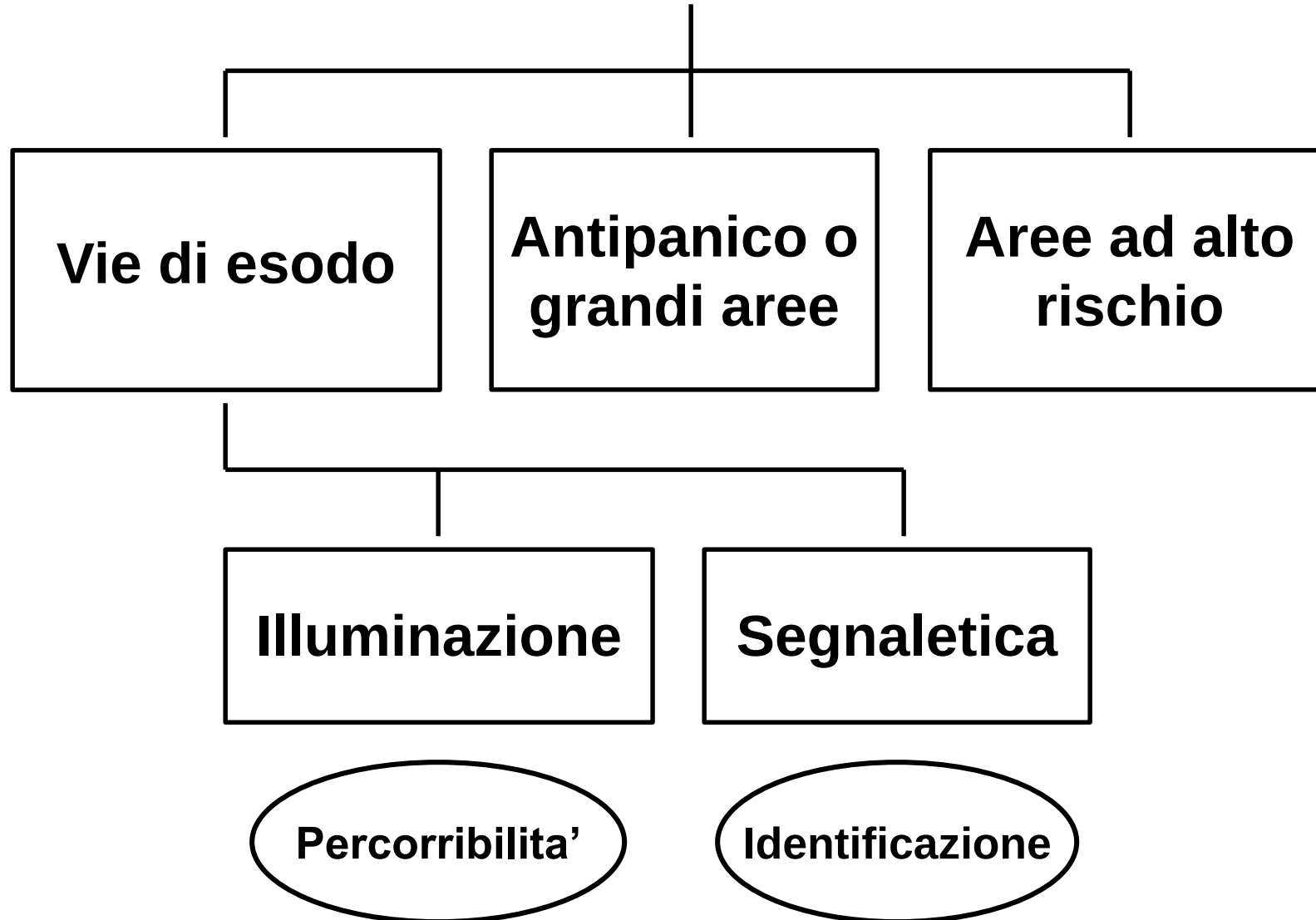
Isolux vista in pianta



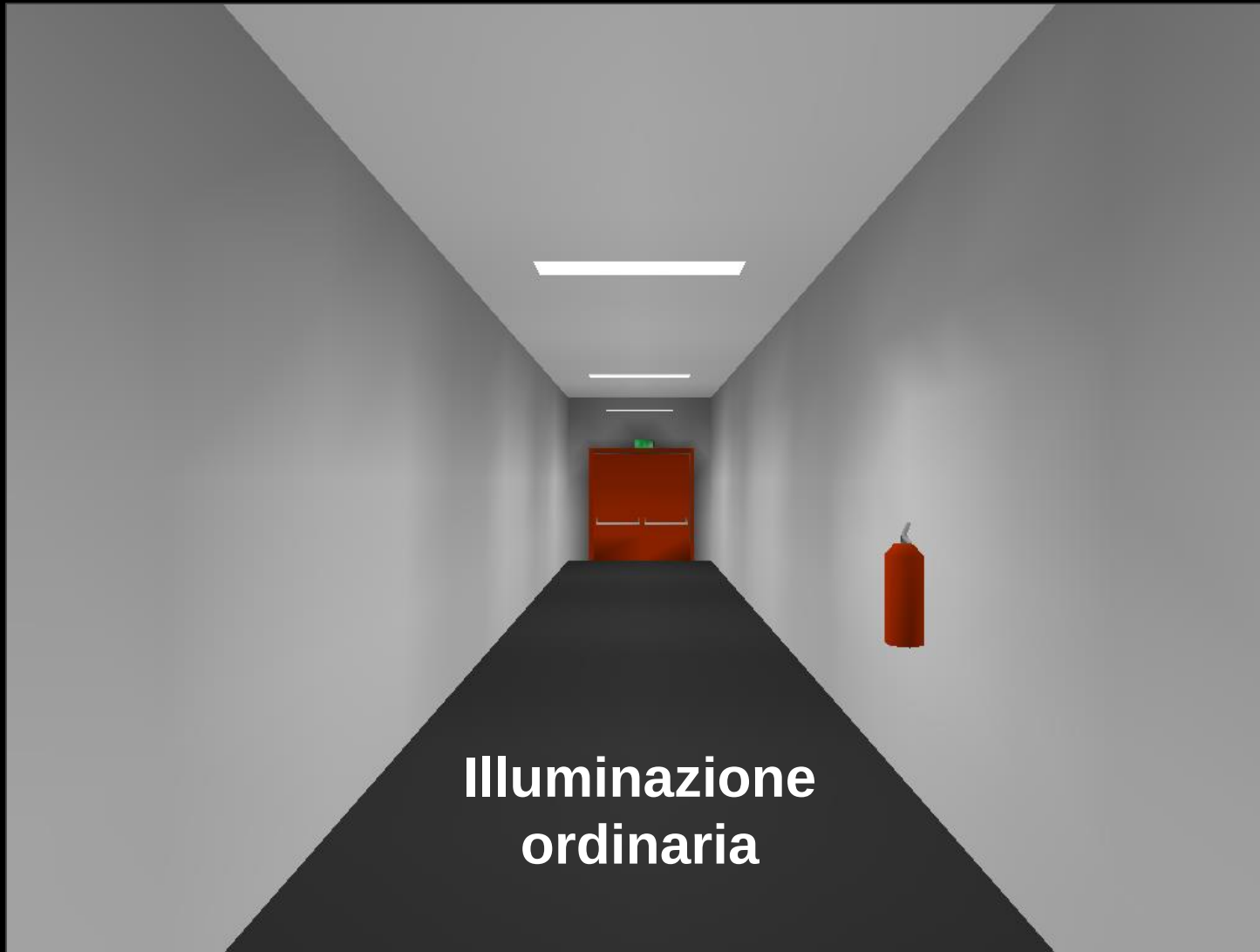
VIE DI ESODO IDENTIFICAZIONE



ILL. di SICUREZZA



Segnaletica di sicurezza



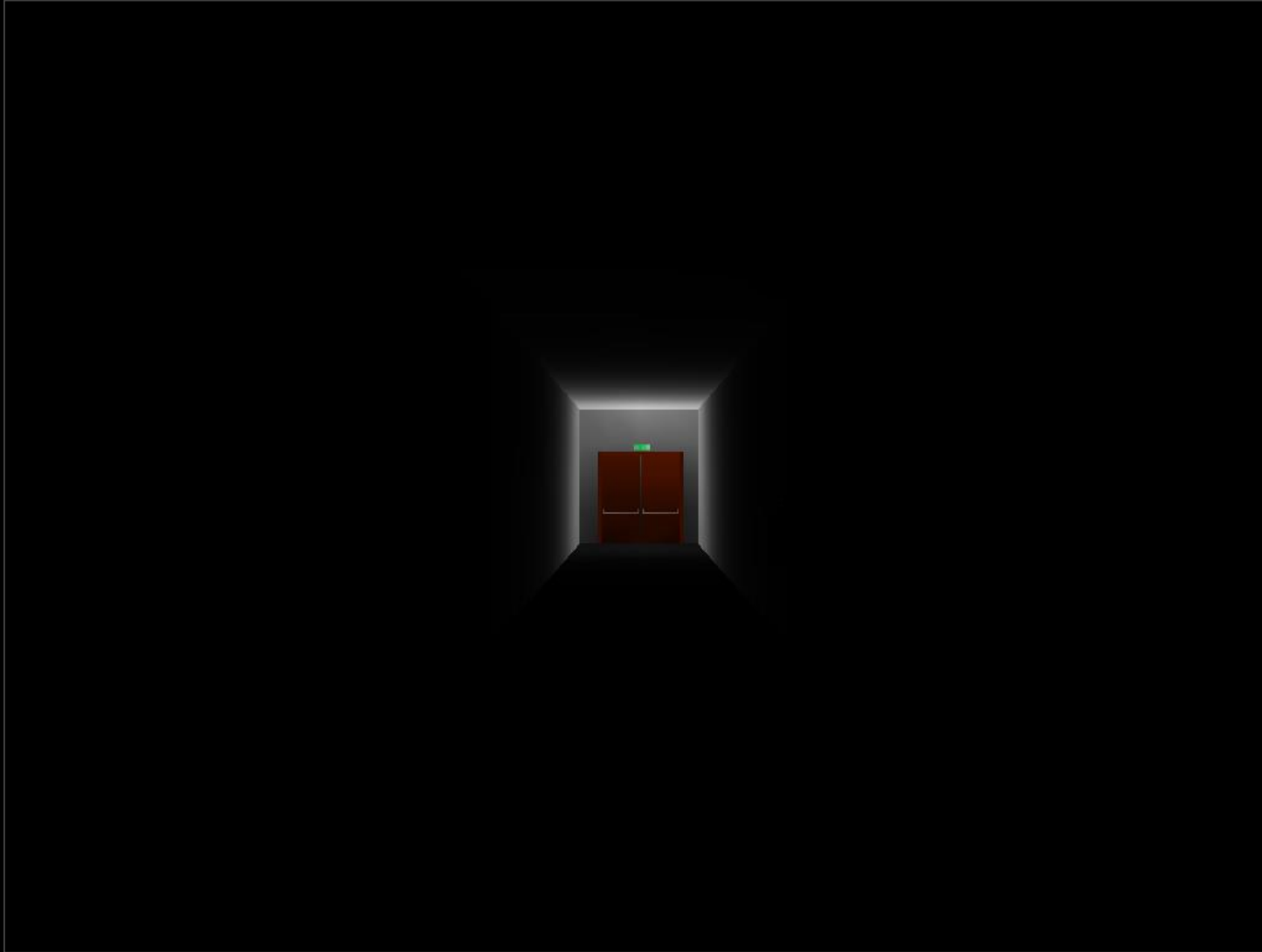
Segnaletica di sicurezza



BLACK-OUT



Segnaletica di sicurezza



Segnaletica di sicurezza



Segnaletica di sicurezza



UNI EN ISO 7010
Standard Internazionale

LUMINANZA dei SEGNALI UNI EN 1838

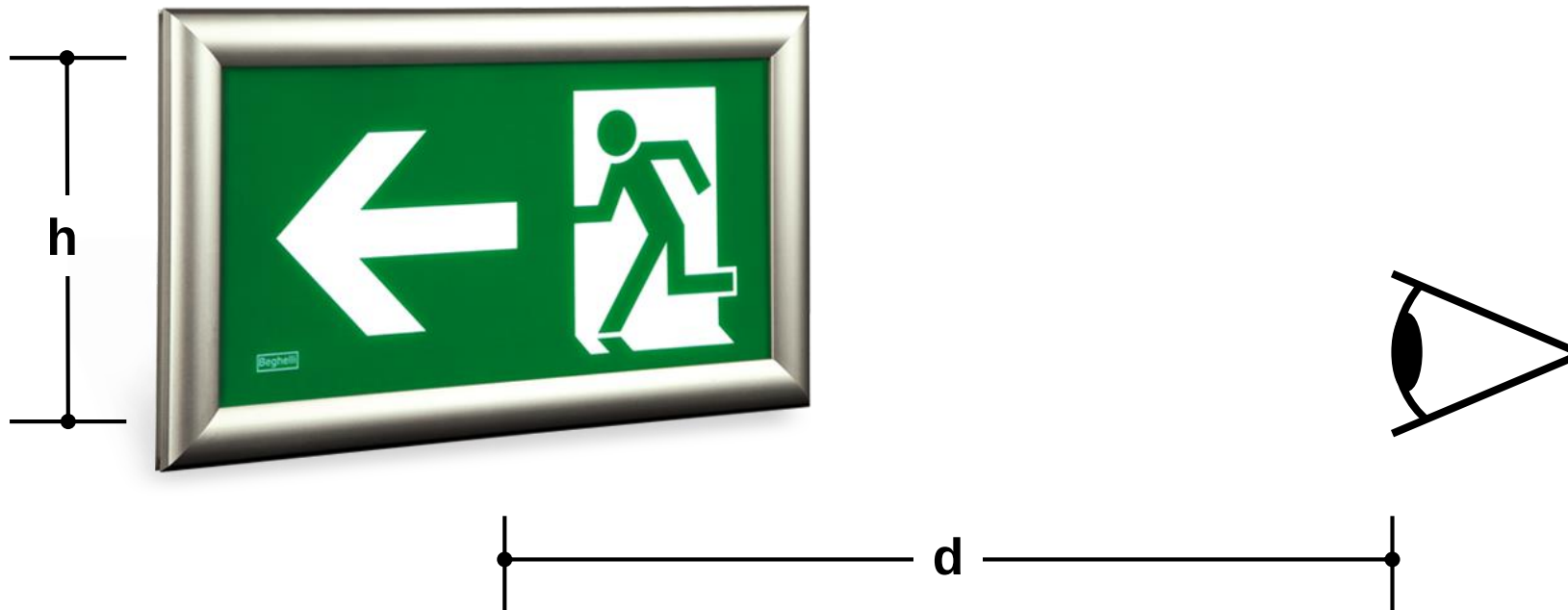
$$5:1 < L_{\text{bianco}}/L_{\text{colore}} < 15:1$$

$$L_{\text{max}}/L_{\text{min}} < 10:1$$



DISTANZA DI VISIBILITA'

UNI EN 1838



NORMA UNI EN 1838

$$d = z \cdot h$$

d = DISTANZA DI VISIBILITA'

h = ALTEZZA SEGNALE

z = 100 (se illuminato esternamente)

z = 200 (se retroilluminato)

DISTANZA DI VISIBILITA'

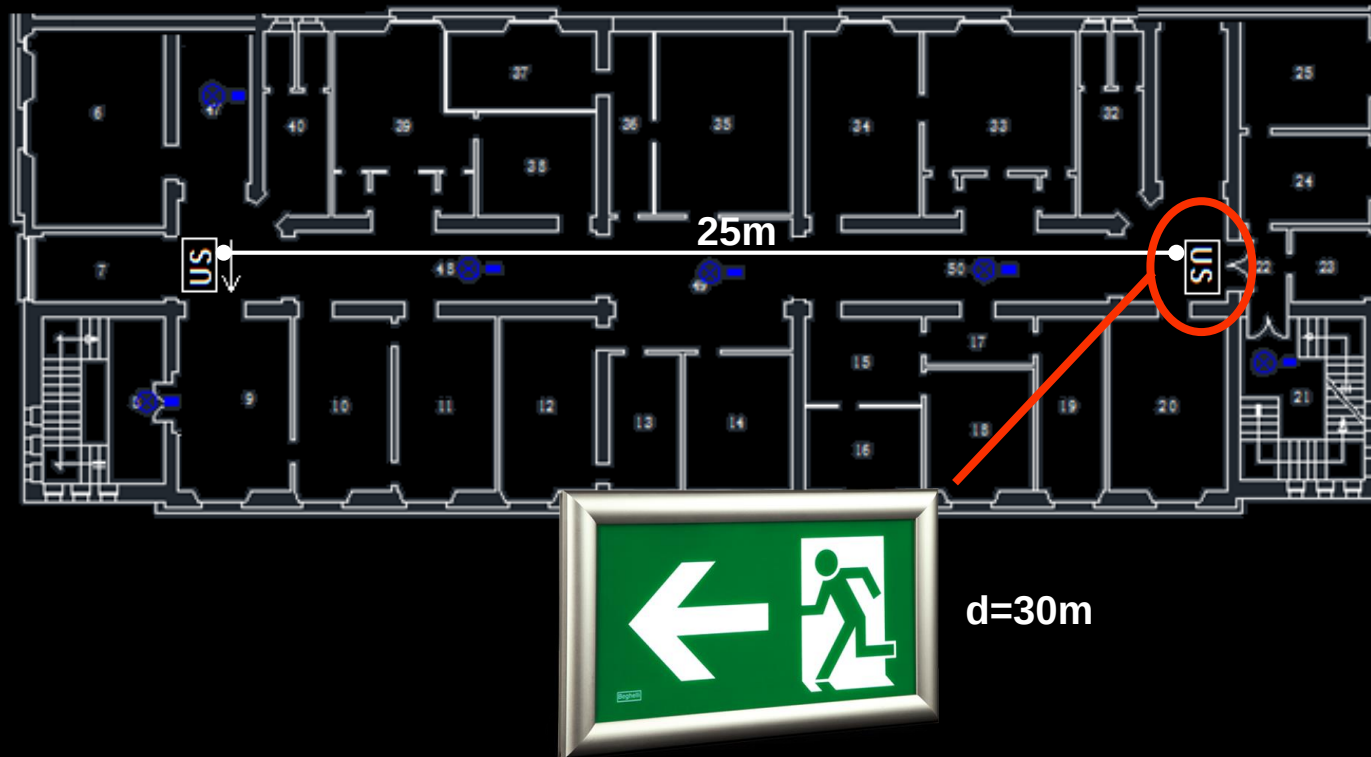
UNI EN 1838



$d = 30m$ (retroilluminato)

DISTANZA DI VISIBILITA'

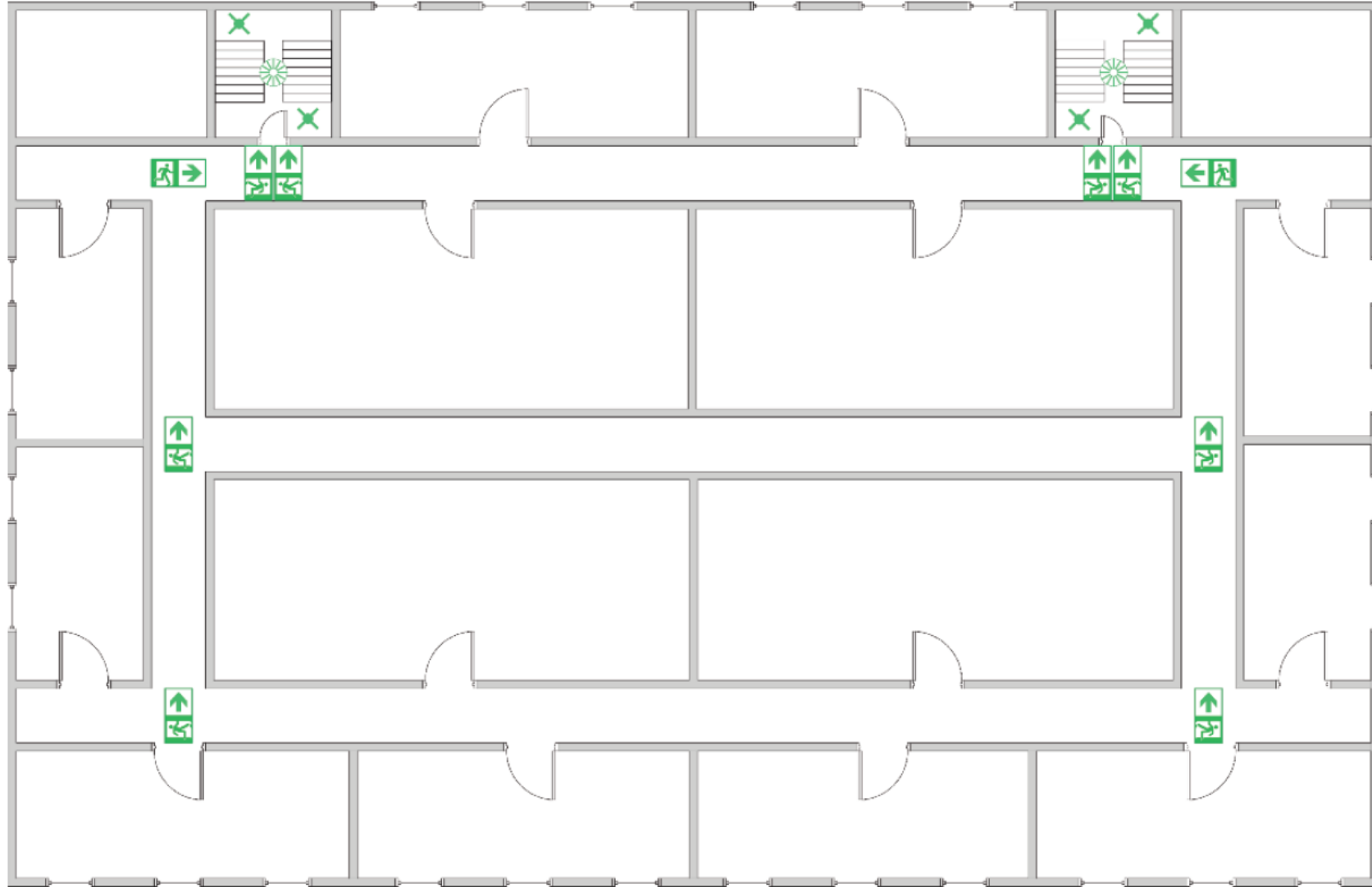
UNI EN 1838



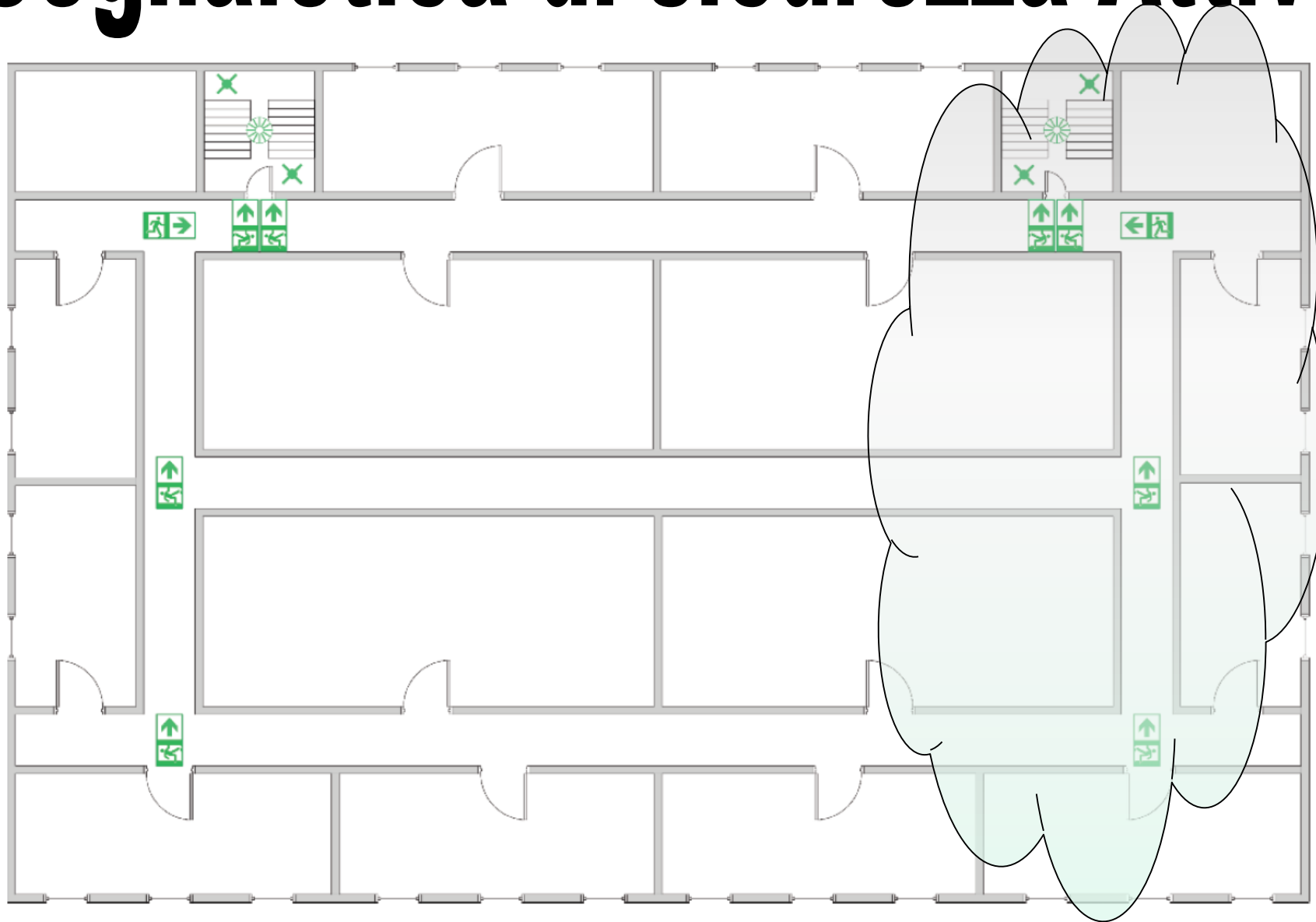
Segnaletica di sicurezza Attiva o Dinamica



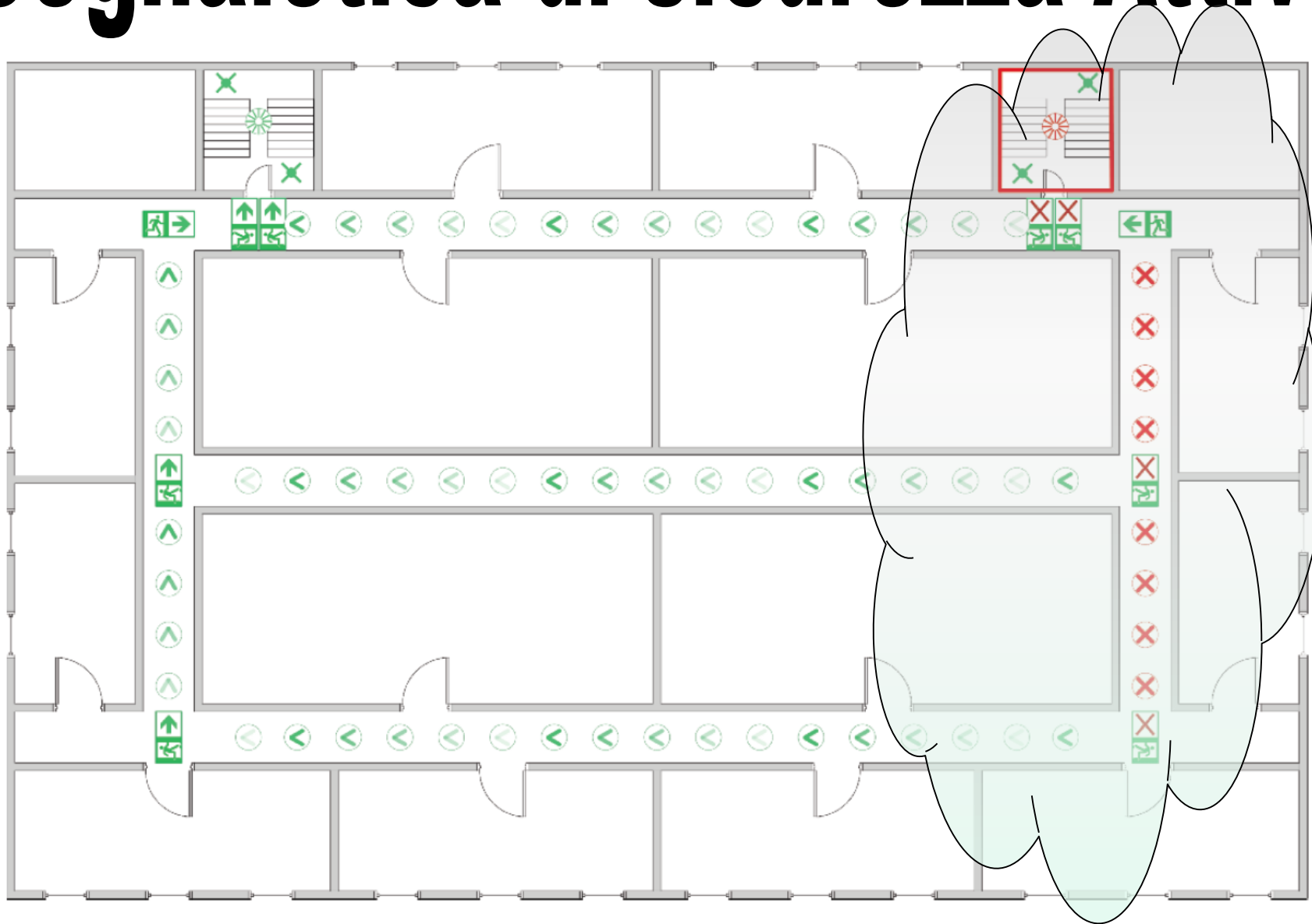
Segnaletica di sicurezza Attiva



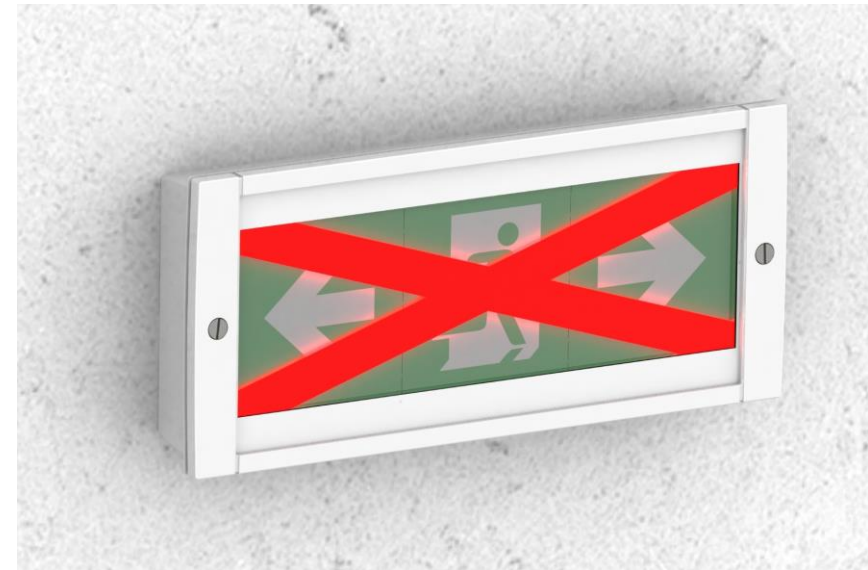
Segnaletica di sicurezza Attiva



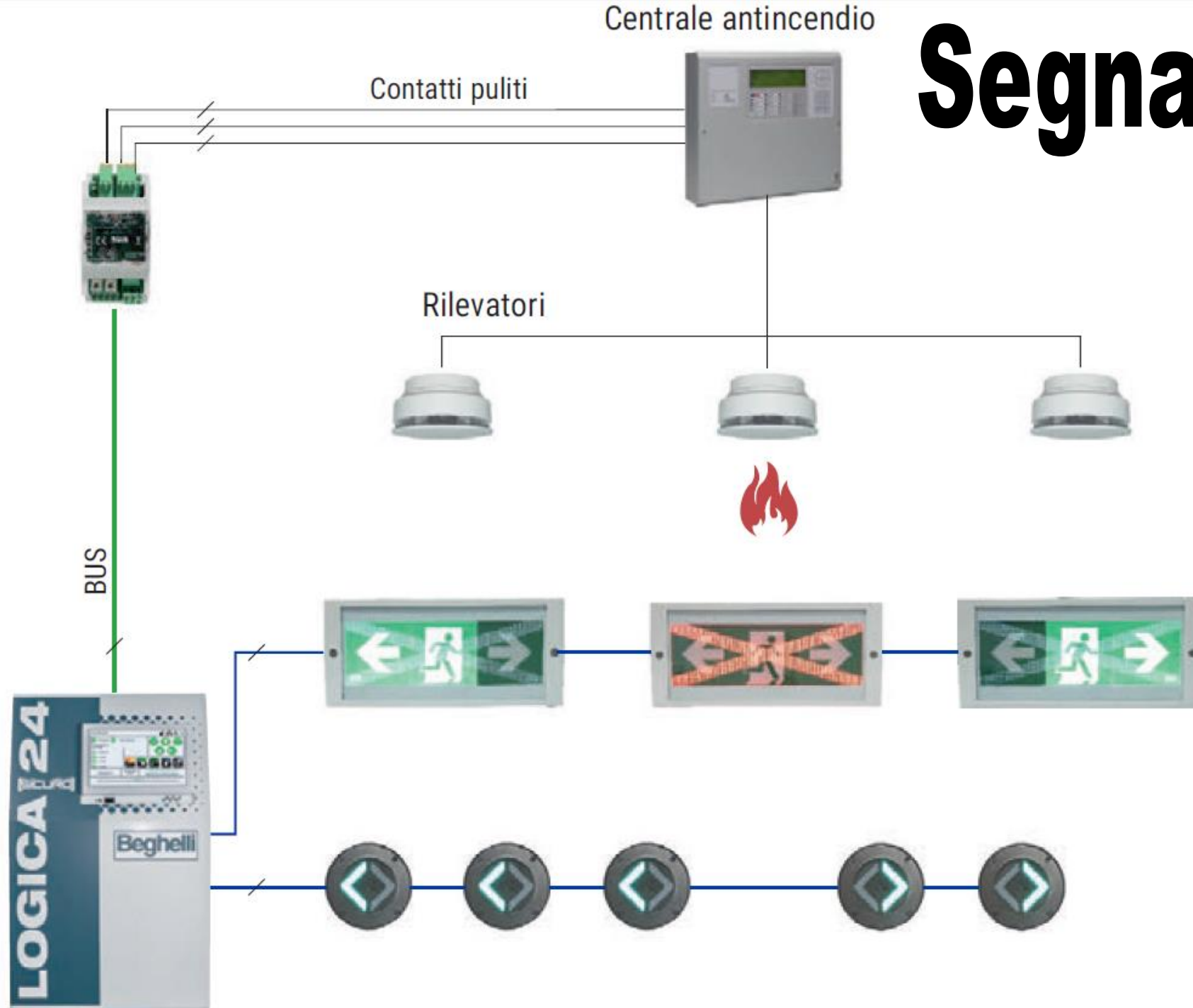
Segnaletica di sicurezza Attiva



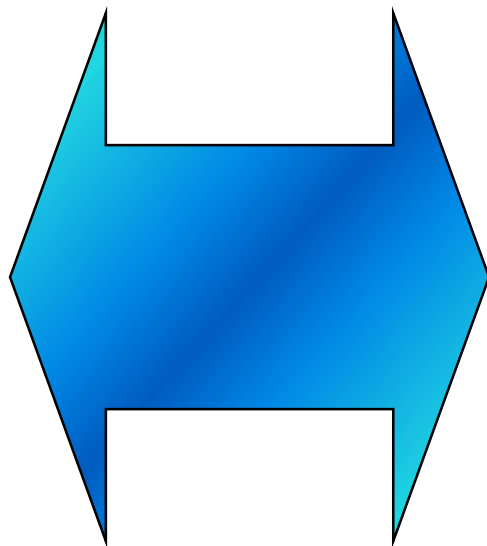
Segnaletica di sicurezza Attiva



Segnaletica Attiva



VERIFICHE, MANUTENZIONI e REGISTRO DEI CONTROLLI



**UNI CEI
11222**

DM 12/4/2019 (a partire dal 18/10/2019)

paragrafo S.5.7 (5.7.1 5.7.2):

- controllo e manutenzione**
- adozione del registro dei controlli**
- mantenimento condizioni di sicurezza
comprendente le vie di esodo e la
segnaletica di sicurezza**

D. Lgs. 81/08:

CONTROLLO

- **Art. 86 - Verifiche e controlli**

1... il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici ... **siano periodicamente sottoposti a controllo... per verificarne lo stato di efficienza ai fini della sicurezza.**

3. L'esito dei controlli è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità.

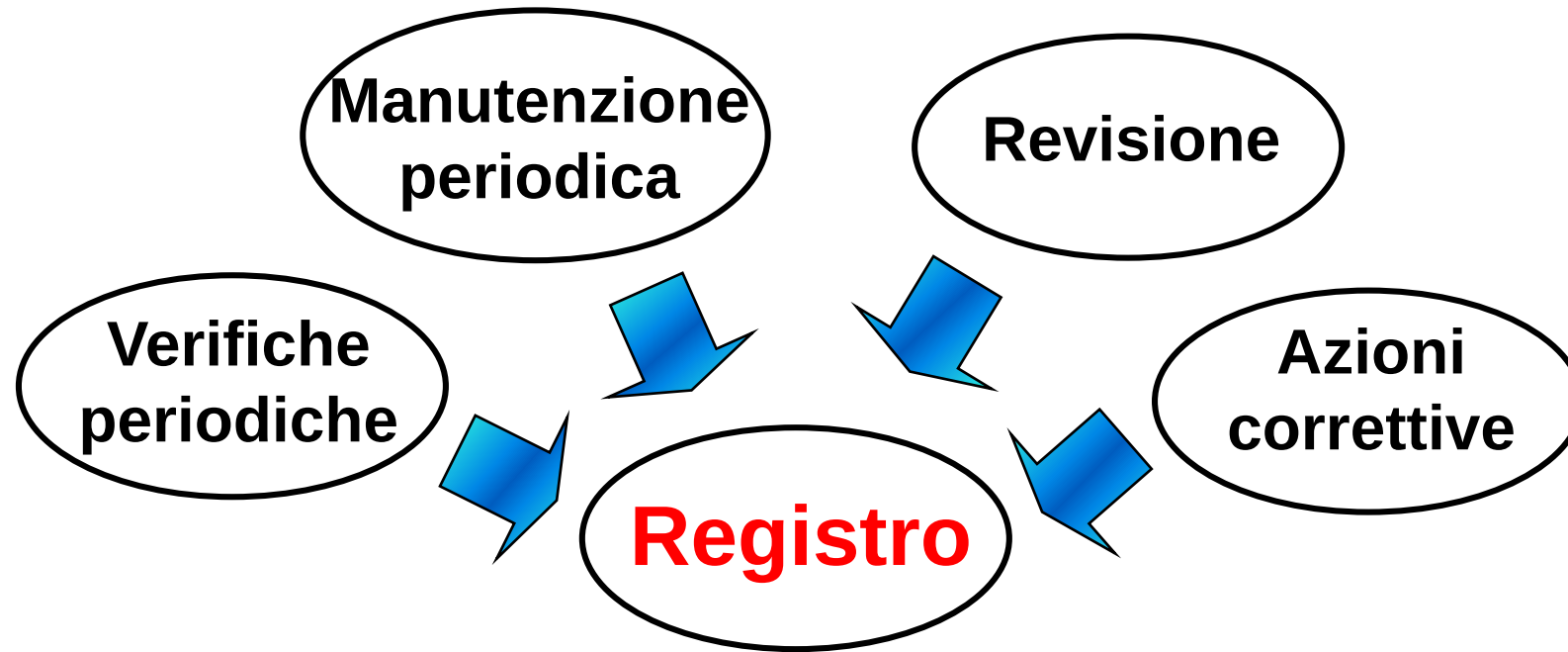
LA NORMA UNI **CEI 11222**

febbraio 2013 (CEI 34-132)

**Impianti di illuminazione di sicurezza.
Procedure per la verifica periodica,
la manutenzione, la
revisione e il collaudo.**

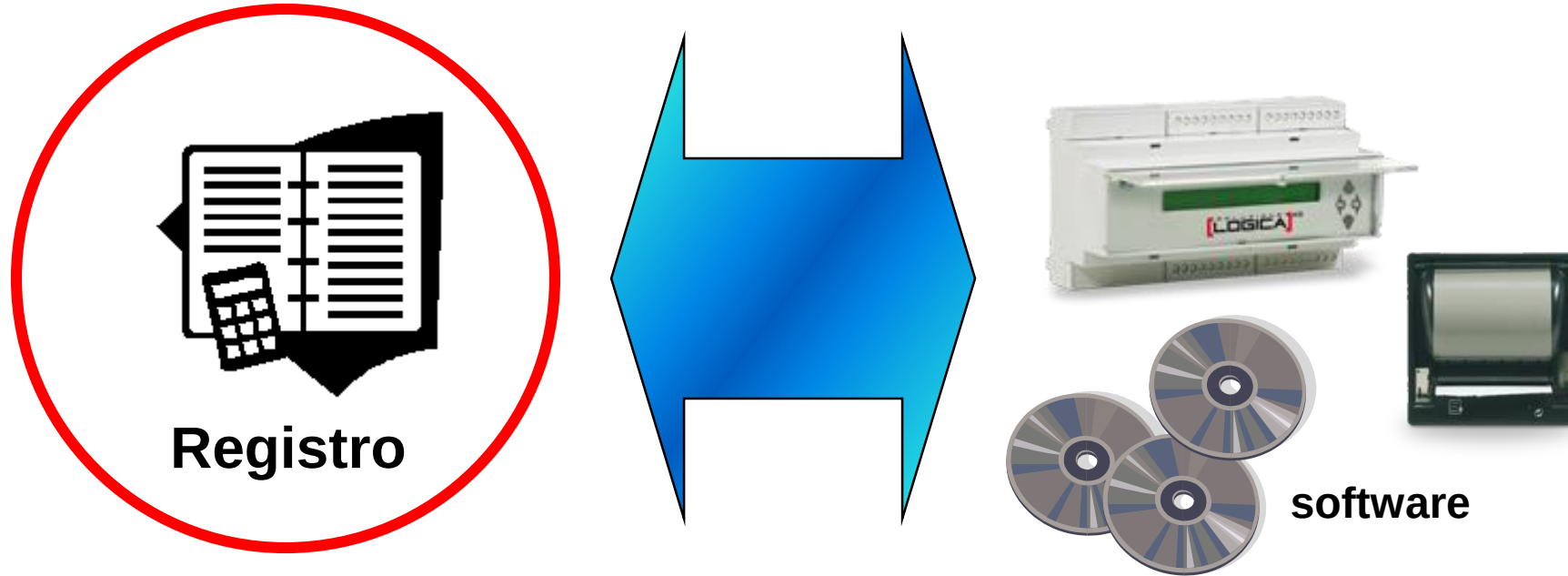


Norma UNI CEI 11222 - Sintesi



Tutte le attività effettuate sull'impianto
vanno riportate sul Registro
dei Controlli Periodici !!!

Norma UNI CEI 11222 - Sintesi



I rapporti di prova ed i risultati delle verifiche, generati con l'impiego di apparecchi e sistemi dotati di controllo automatico, **integrano o sostituiscono il registro dei controlli !!!**

Sistemi con Autodiagnosi



Autodiagnosi localizzata: **AutoTest**

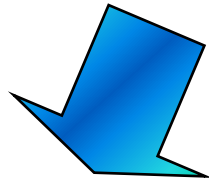


Autodiagnosi centralizzata: **CentralTest**

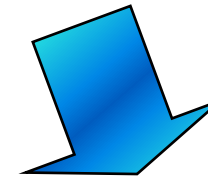


Autodiagnosi per sistemi centralizzati (Soccorritori): **CentralSystem**

ILLUMINAZIONE di EMERGENZA



**GRUPPI
CENTRALIZZATI**



**APPARECCHI
AUTONOMI**



Beghelli

CEI 64-8: Servizi di sicurezza.

Il circuito di sicurezza è la parte che collega la sorgente alle lampade



CIRCUITO DI SICUREZZA



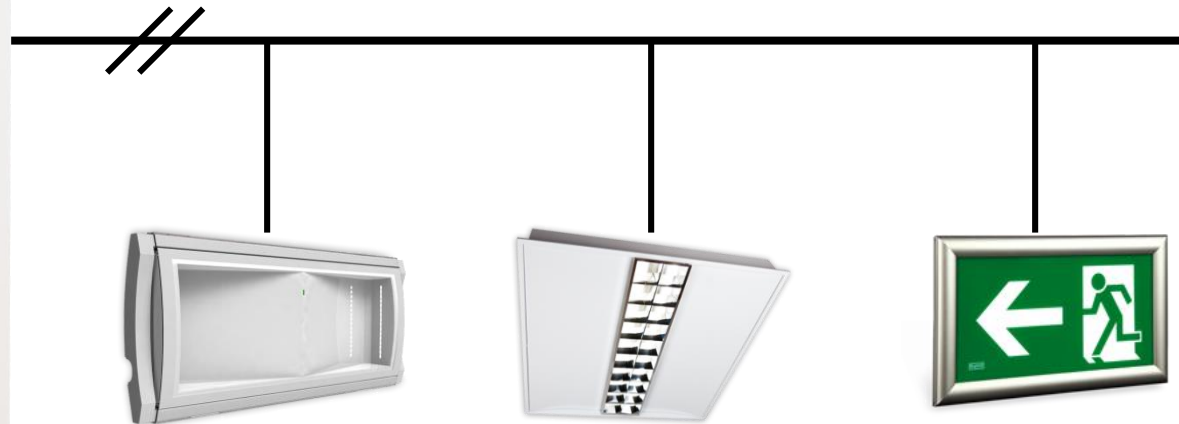
CIRCUITO ORDINARIO



**CEI 64-8 ... quando utilizzati come
sorgente per i servizi di sicurezza ...
conformi anche a EN 50171**



EN 50171

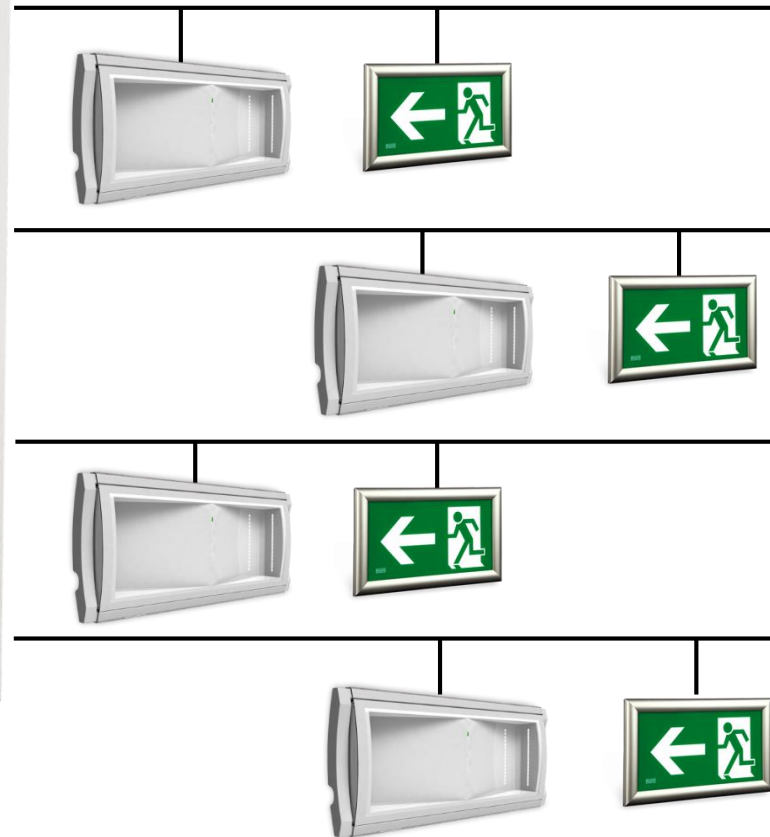


**EN 60598-2-22
(apparecchi di emergenza)**

Illuminazione di emergenza 24V

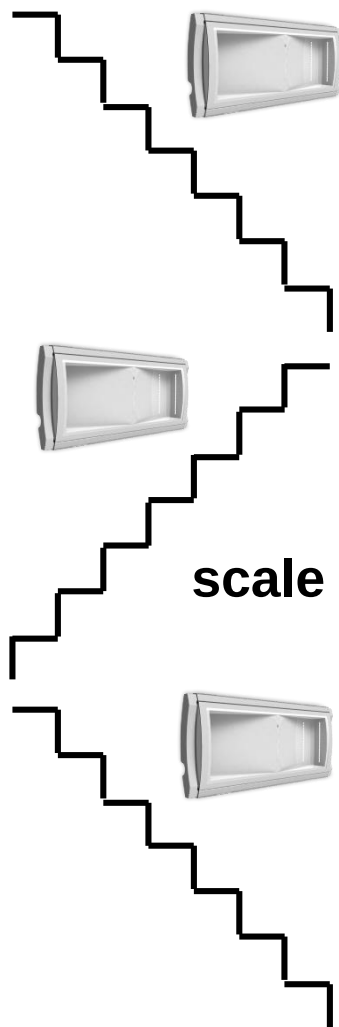


10 + 5 = 15 per linea



**Totale
60 app.**

Esempio di impianto



Livello n

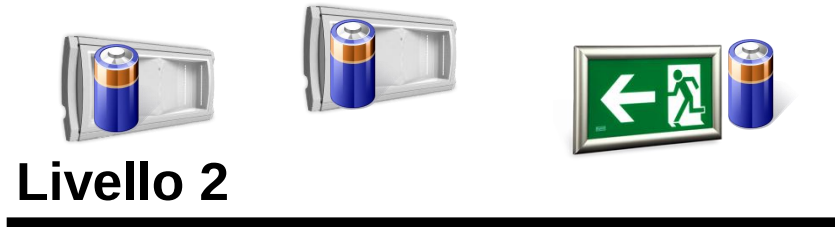
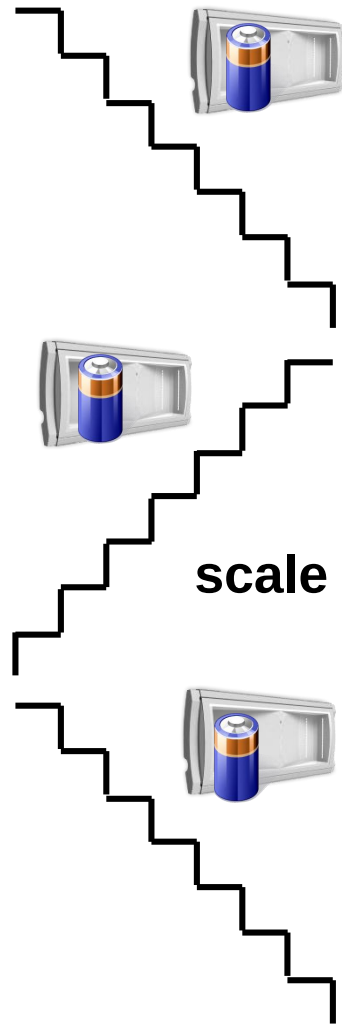


Livello 2

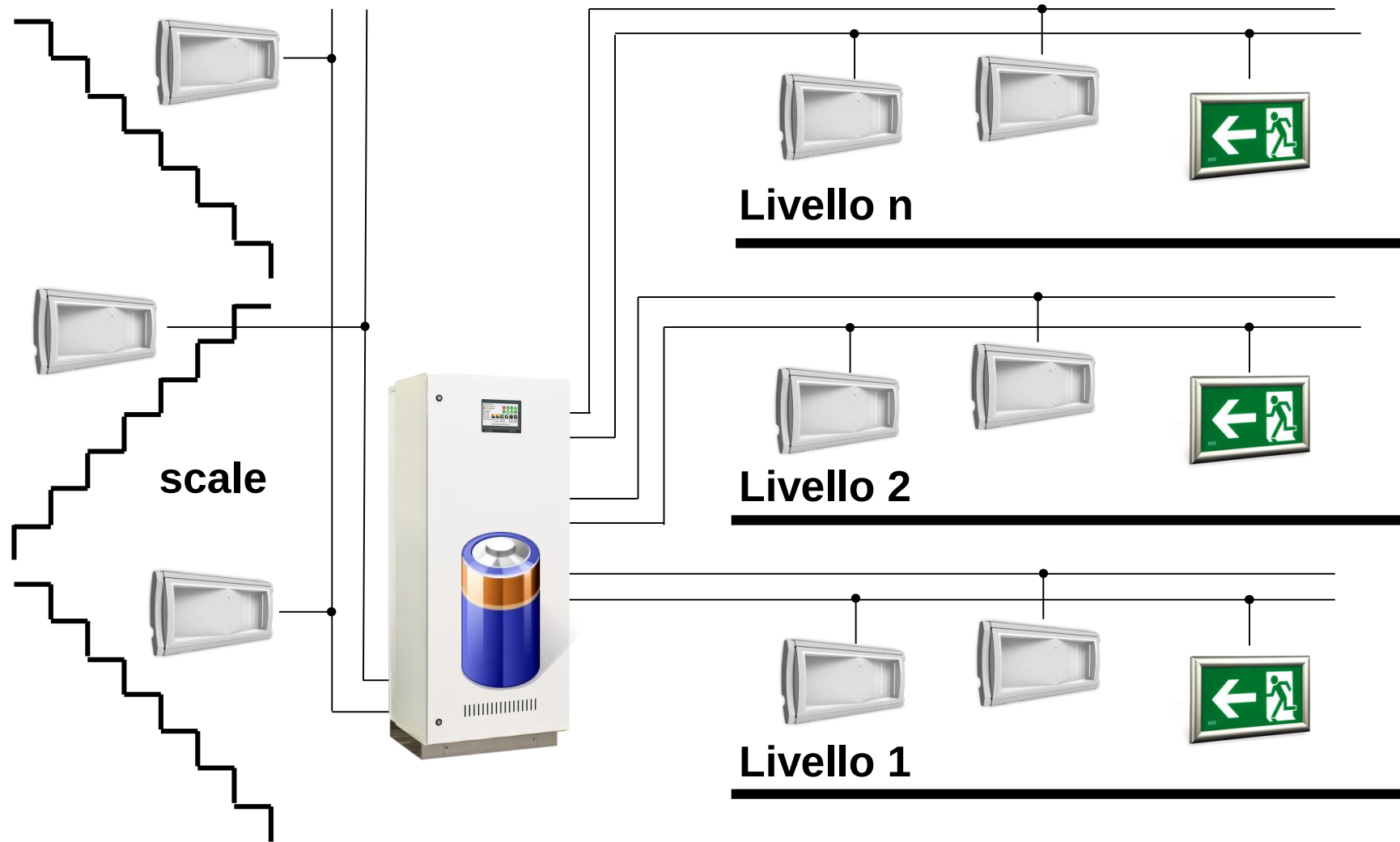


Livello 1

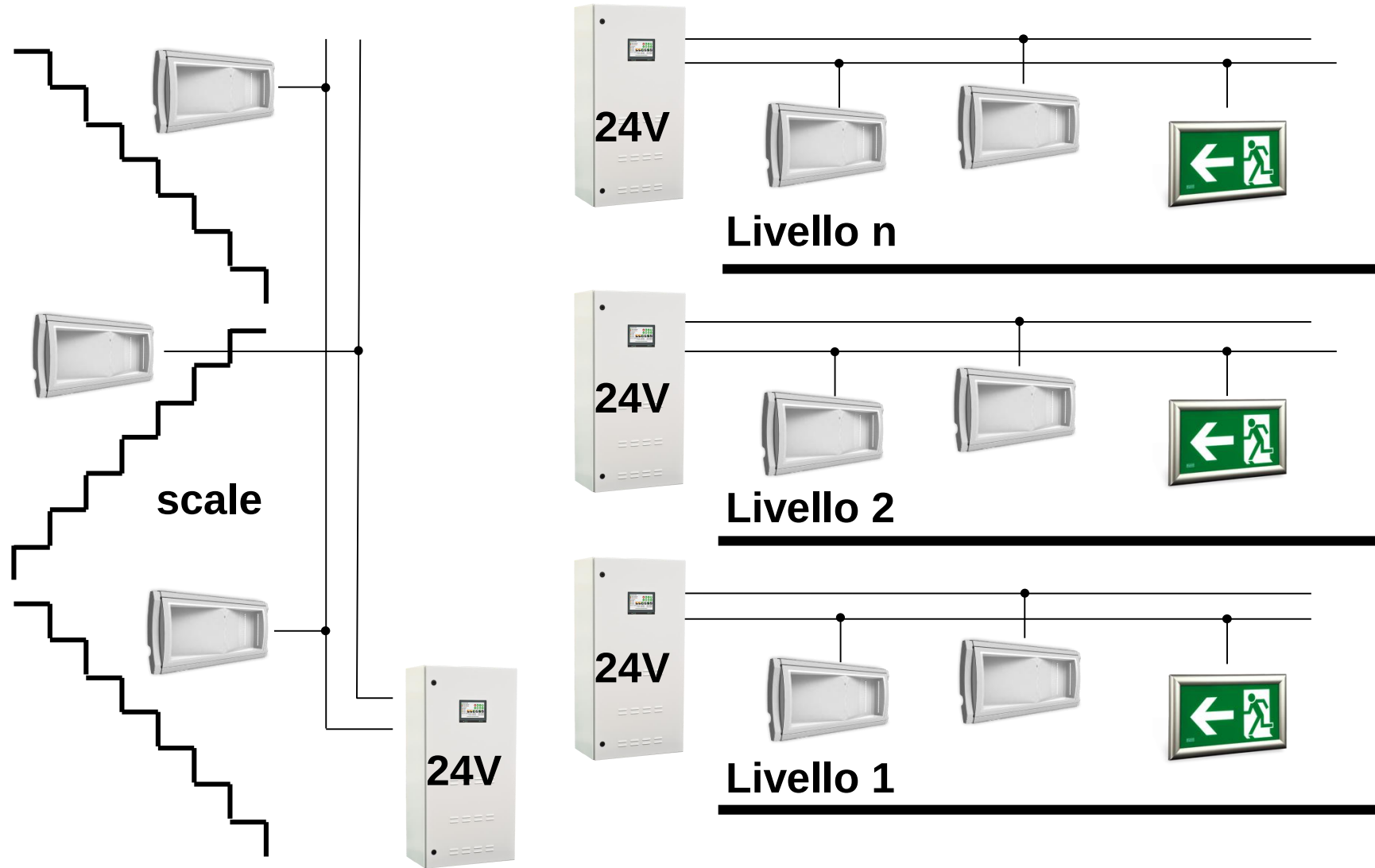
Esempio di impianto (autonome)



Esempio di impianto (centr. 230V)



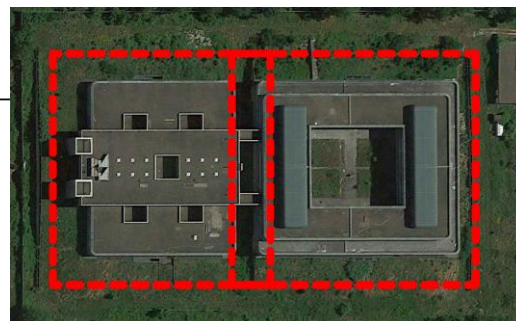
Esempio di impianto (centr. 24V)



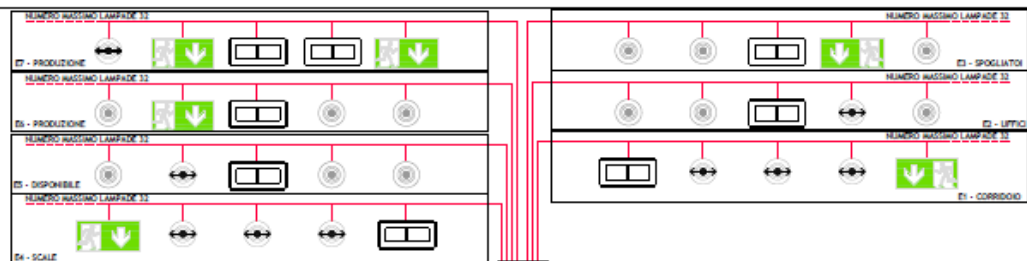
Esempio di impianto

- 
- **GRANDE SICUREZZA**
 - **GRANDE RIDONDANZA**
- 20/30% €

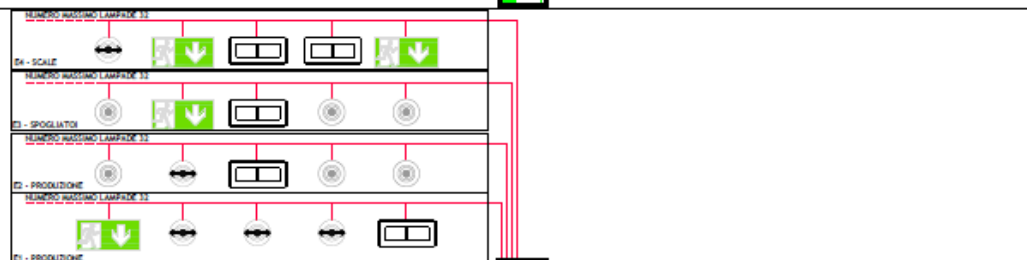
IMMOBILE B



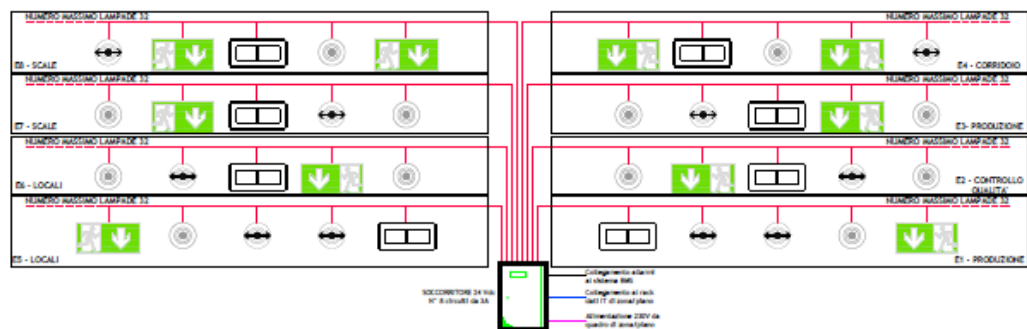
COPERTURA



LIVELLO 2



LIVELLO 1



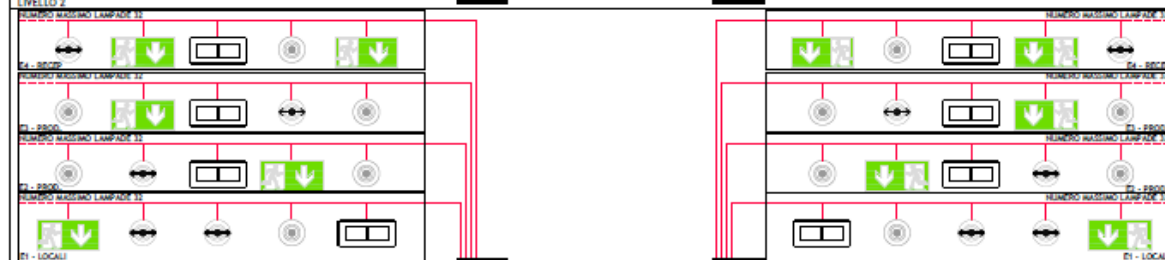
COPERTURA



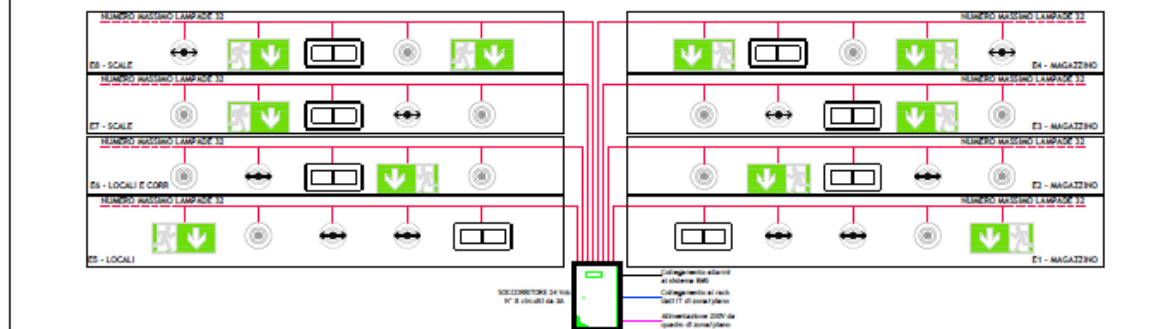
LIVELLO 3



LIVELLO 2



LIVELLO 1



Sanifica **ARIA**
Beghelli

UV  **xy**®
TECHNOLOGY

Beghelli

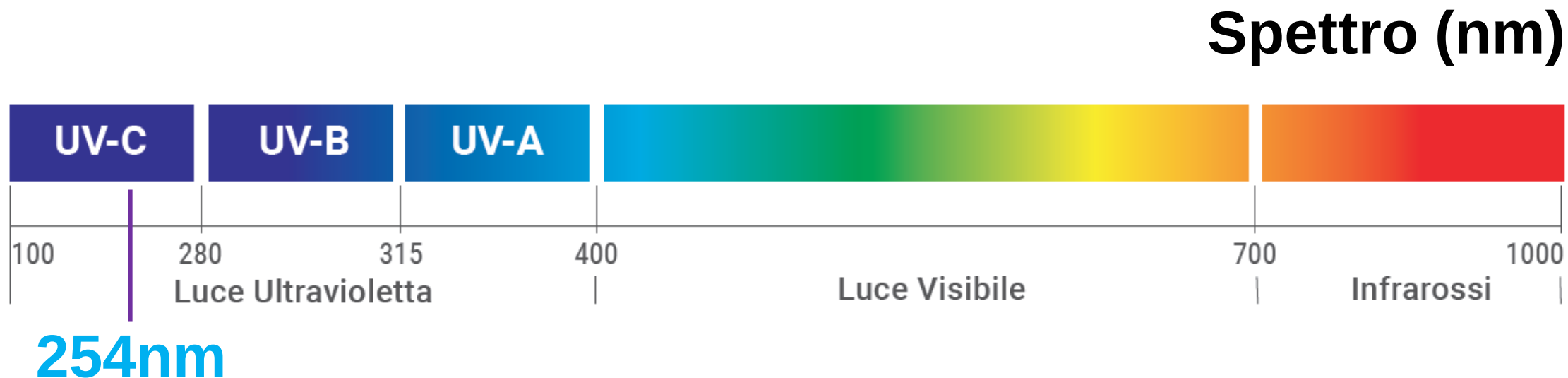
Criticità maggiori sulla diffusione del virus.

- Ambienti chiusi (confinati);**
- Molte persone;**
- Lungo tempo.**

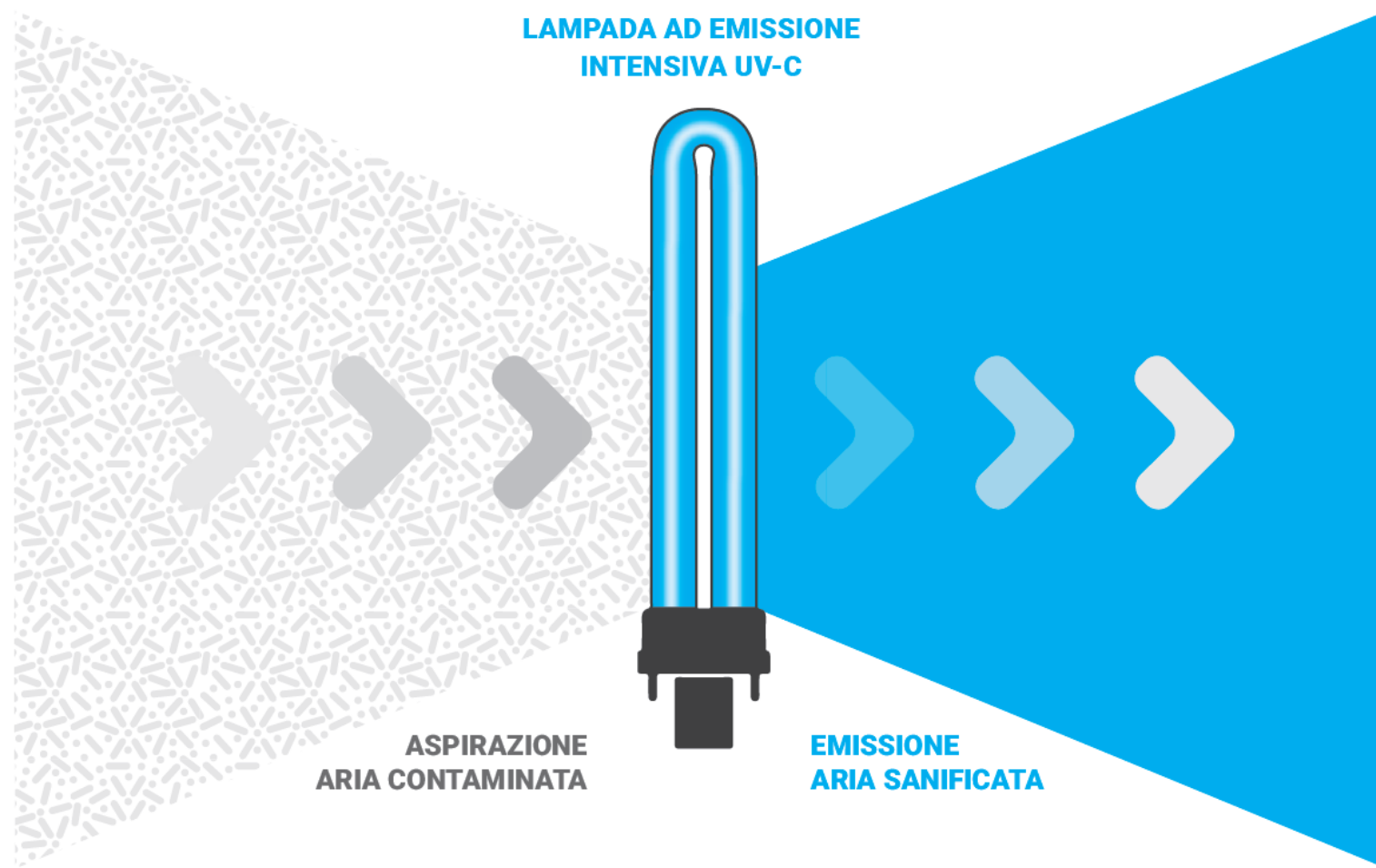
**Esempi: scuole, uffici, negozi, bar, ristoranti,
palestre, ambienti medici, abitazioni ...**

Il contagio avviene attraverso l'aria!

UV-C. 254nm: il più efficace vs batteri e virus

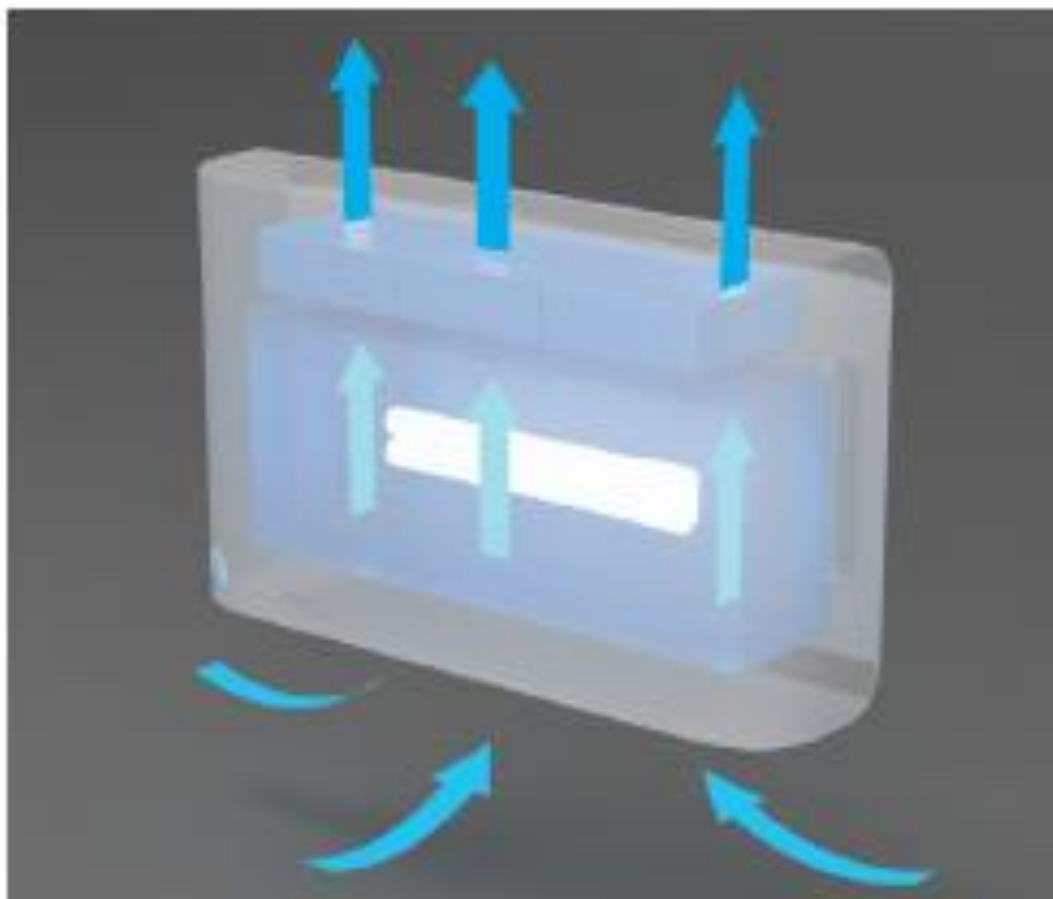


UV-C. 254nm: il più efficace vs batteri e virus



Efficace fino al 99,9% contro batteri e virus

Flussi d'aria che attraversano la camera UV-C



**Installazione
a parete: aula
scuola.**



Beghelli

SanificaAria 200: atrio scuola



Lampade di Emergenza UV-C



Beghelli

Lampade di Emergenza UV-C



Lampade di Emergenza UV-C

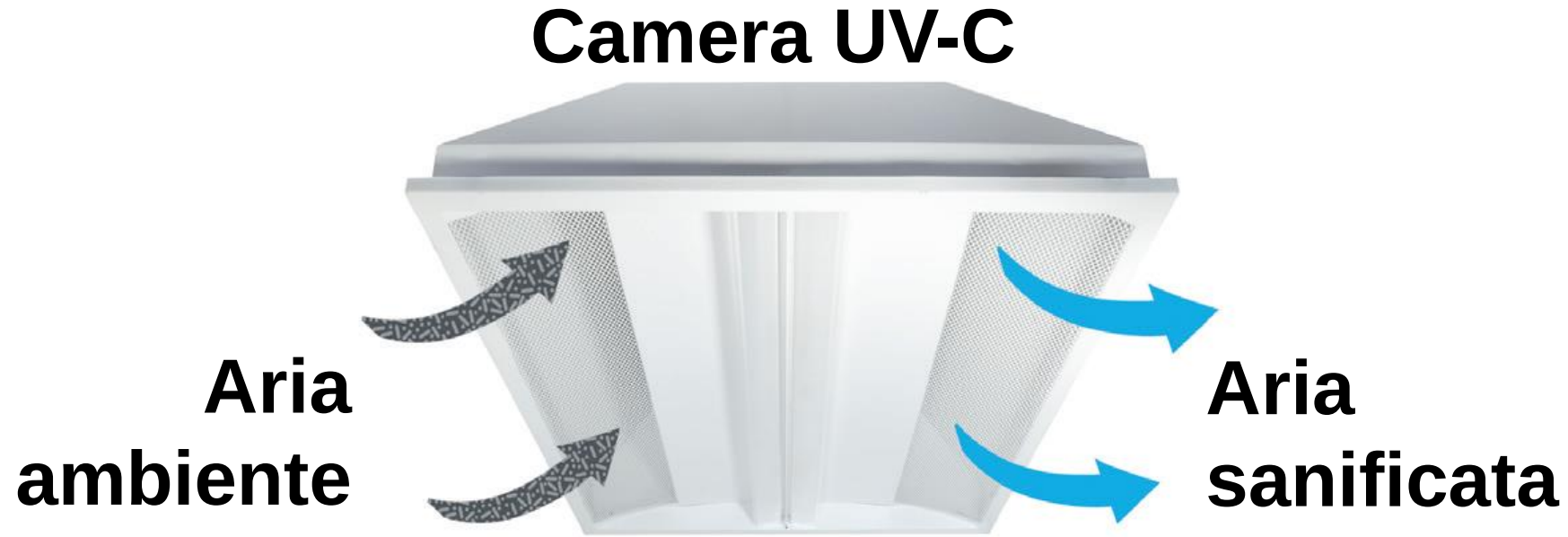


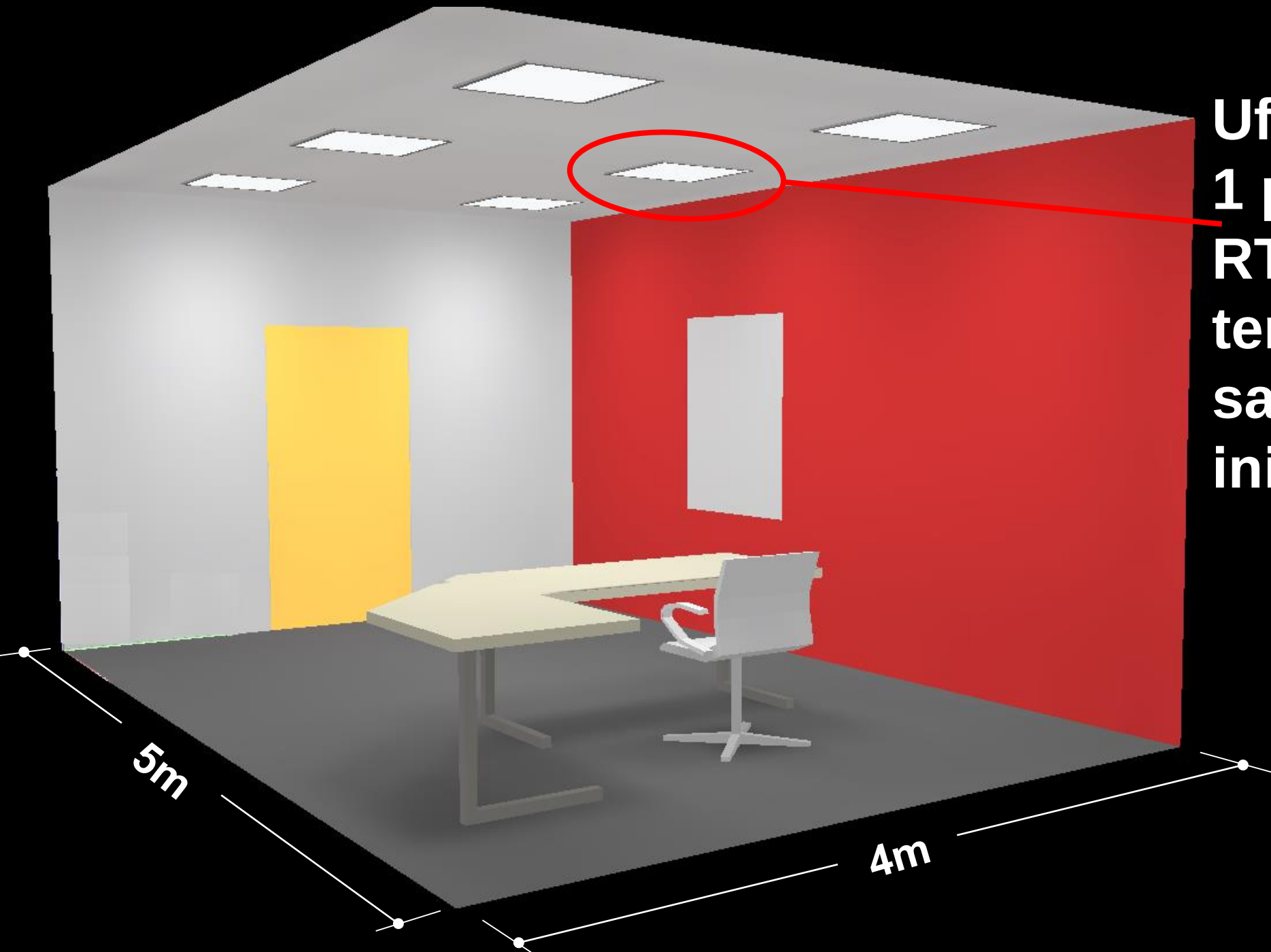
Led Panel RTI Sanifica**Aria**



Beghelli

Led Panel RTI Sanifica **Aria**





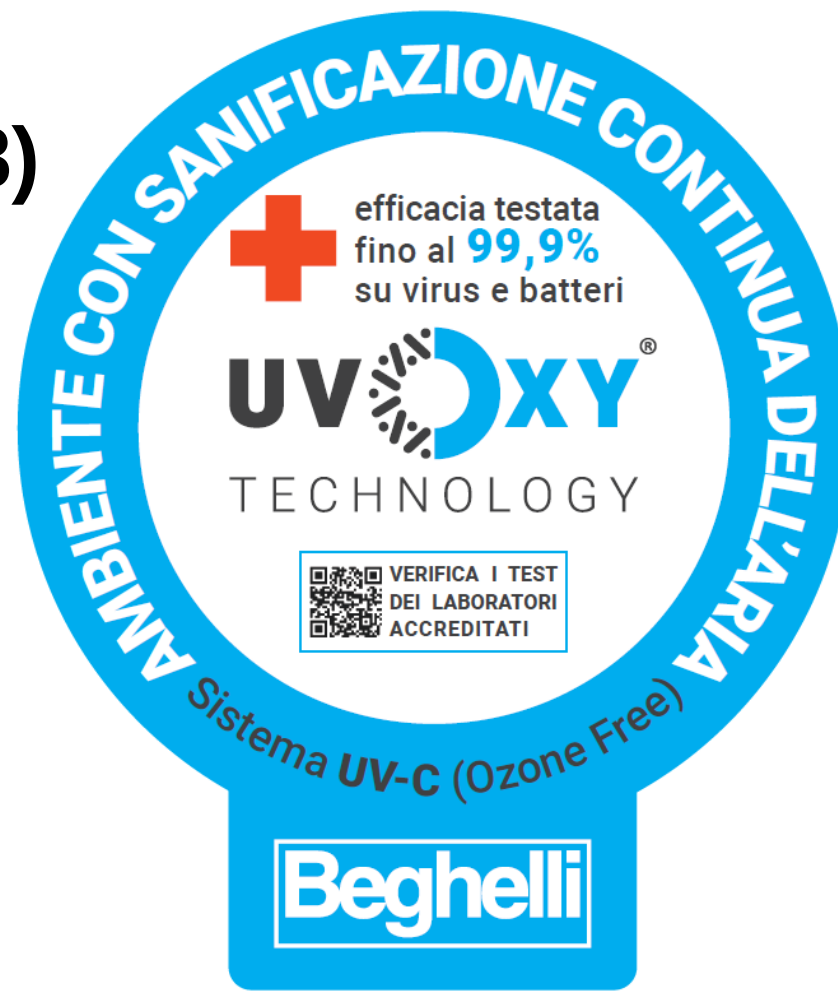
Ufficio 20m² (60m³)

1 pannello

**RTI UV-oXY:
tempo di
sanificazione
iniziale 15'**

Dove è indicato: ovunque!

- Uffici
- Luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/08)
- Scuole
- Negozi
- Bar
- Ristoranti
- Palestre
- Abitazioni
- Studi medici
-



I nostri riferimenti



Indirizzi e-mail:

accademia@beghelli.it

renato.frongillo@beghelli.it

cell. 348 7130449

voltimum

*grazie a tutti e
visitate il nostro stand!*



Beghelli