



VISUAL GUIDE: ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA



LIGHTINGEUROPE
THE VOICE OF THE LIGHTING INDUSTRY





Sommario

Introduzione

Le specifiche dell'illuminazione di emergenza

- L'illuminazione di emergenza come definita nella norma EN 1838
- I diversi tipi di prodotti/sistemi Funzioni permanente o/ non permanente
- Tecnologia di monitoraggio: nessuna / base / avanzata
- Applicazioni: industriale/interno/esterno (IP, IK)

Dove installare l'illuminazione di emergenza?

Focus sulle situazioni più comuni:

- Livelli di luce per fornire la direzione durante l'evacuazione in sicurezza, per identificare le attrezzature di sicurezza ed evitare potenziali infortuni.
- Evidenziare oggetti (ad es. un estintore / un punto di primo soccorso)
- Evidenziare le condizioni di rischio (ad esempio, un cambio di livello o di direzione)

L'importanza della continua valutazione dei rischi per l'installazione e la manutenzione dell'illuminazione di emergenza

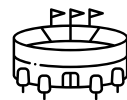
- Importanza della manutenzione
- Quali tecnologie aiutano ad eseguire le verifiche periodiche e ad aggiornare il registro dei controlli
- Importanza della valutazione continua dei rischi

Allegato / Bibliografia

- Spiegazione della Direttiva sulla segnaletica
- Tabella delle norme (riportate come riferimenti delle diverse sezioni)

Introduzione

L'illuminazione di emergenza è installata in tutti i tipi di edifici



Le sue funzioni principali sono:

Indicare le direzioni dei percorsi di esodo di un edificio nel caso in cui sia necessario evacuarlo. Questo è generalmente indipendente dallo stato della normale alimentazione di rete: i segnali delle uscite di sicurezza devono essere sempre visibili.



Fornire illuminazione per facilitare l'evacuazione sicura di un edificio quando la normale alimentazione di rete è assente.

Fornire illuminazione per consentire agli occupanti di rimanere all'interno di un edificio quando l'alimentazione di rete è assente, ma un'evacuazione non è necessaria o auspicabile.



Consentire la messa in sicurezza dei processi pericolosi in caso di guasto della normale alimentazione di rete, nell'ambito di una procedura di evacuazione dell'edificio.



Consentire la prosecuzione di procedure critiche in caso di guasto della normale alimentazione di rete.



In breve: "Illuminazione di emergenza: sempre presente per salvare vite umane!"

Esistono diversi obblighi legali in materia di illuminazione di emergenza. In Europa questi includono:

La Direttiva per i luoghi di lavoro (89/654/CEE)

La Direttiva stabilisce prescrizioni minime in materia di sicurezza e salute per i luoghi di lavoro. Obblighi generali per il datore di lavoro:



- I percorsi verso le uscite di emergenza e le uscite stesse sono sempre mantenute libere



- La manutenzione tecnica dei luoghi di lavoro, delle attrezzature e dei dispositivi viene effettuata nel minor tempo possibile



- Il luogo di lavoro, le attrezzature e i dispositivi sono regolarmente puliti per assicurare un livello adeguato di igiene



- Le attrezzature e i dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione e controllo.

La Direttiva sulla segnaletica (92/58/CEE)

Questa Direttiva stabilisce prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sui luoghi di lavoro. I datori di lavoro devono garantire che la segnaletica di sicurezza e salute sia collocata nei luoghi in cui i pericoli non possono essere evitati o ridotti.

Direttiva 92/58/CEE

La Direttiva UE sulla segnaletica di sicurezza / salute (92/58/CEE) stabilisce "pittogrammi" semplificati della segnaletica da utilizzare in Unione europea.



EN 1838

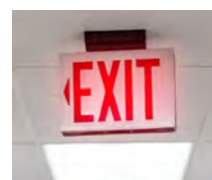
EN 1838 prescrive i requisiti della ISO 3864-1 (colori), ISO 3864-4 (fotometrici) e EN ISO 7010 (design).



Come pittogramma aggiuntivo, è possibile utilizzare quello con l'uscita e la persona in sedia a rotelle.

Non permesso!

Testo e parole (come "EXIT", "SORTIE", "USCITA DI EMERGENZA", "SALIDA") sono sconsigliati.



Gli apparecchi di illuminazione di emergenza e i sistemi di alimentazione di sicurezza centralizzata devono essere conformi alle rispettive specifiche / norme.



Gli Stati membri e i paesi possono anche avere requisiti locali. Questi requisiti supportano le Direttive europee, ma le implementano con modalità specifiche per ciascun paese.

È quindi importante che, in tema di illuminazione di emergenza, si tenga conto dei requisiti nazionali.



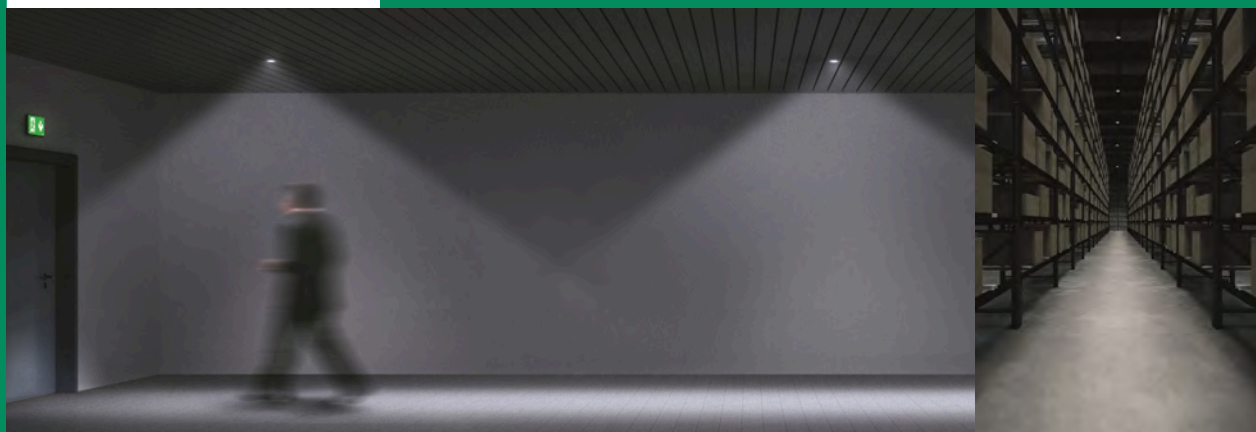
Per ulteriori dettagli relativi ai requisiti nazionali, fare riferimento alle associazioni nazionali d'illuminazione di emergenza.



Le specifiche dell'Illuminazione di Emergenza come definite dalla norma EN 1838:2024

**Illuminazione di
sicurezza per l'esodo**

Assiste l'uscita sicura degli occupanti illuminando le
vie di esodo.



**Illuminazione
antipanico**

Evita il panico e consente la mobilità in sicurezza
degli occupanti verso le vie di esodo.



**Illuminazione
di area locale**

Protegge gli occupanti che sono autorizzati a rimanere in
un locale in caso d'interruzione dell'alimentazione di rete.

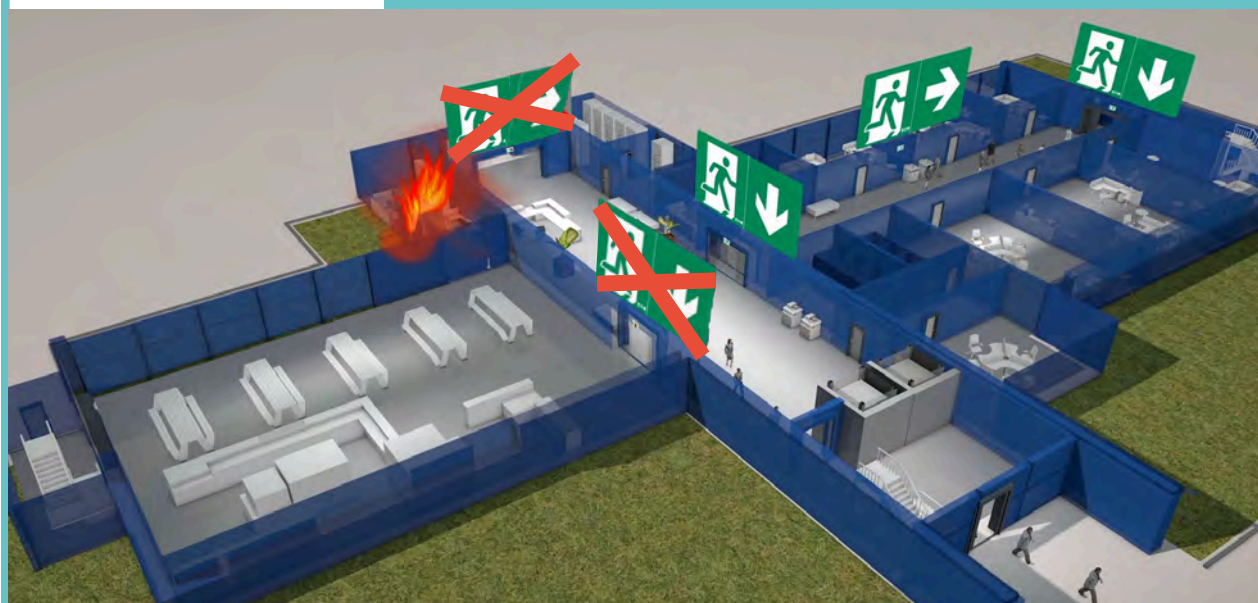


Illuminazione di aree di lavoro ad alto rischio

Assiste le persone coinvolte in un processo o in una situazione potenzialmente pericolosa e consente loro di spegnere correttamente e in sicurezza il macchinario

**Illuminazione adattiva di emergenza per le vie di esodo (AEELS)**

Assiste l'uscita sicura da un edificio adattando la direzione alle mutevoli condizioni dell'edificio in tempo reale (evoluzione a causa di un incendio,...)



La norma EN 1838 menziona anche una ulteriore categoria, l'illuminazione di riserva, che non è destinata all'illuminazione di sicurezza per l'evacuazione ma consente la continuazione delle normali operazioni in un edificio in caso d'interruzione della normale rete di alimentazione.

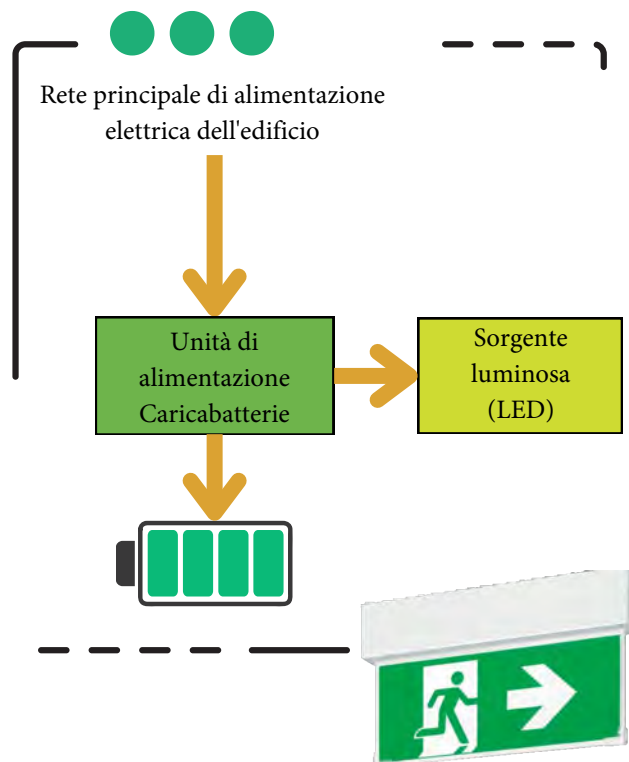
Le specifiche dell'Illuminazione di Emergenza

Illuminazione di emergenza autonoma o centralizzata?

Illuminazione di emergenza autonoma

Ogni apparecchio di illuminazione di emergenza è autonomo.

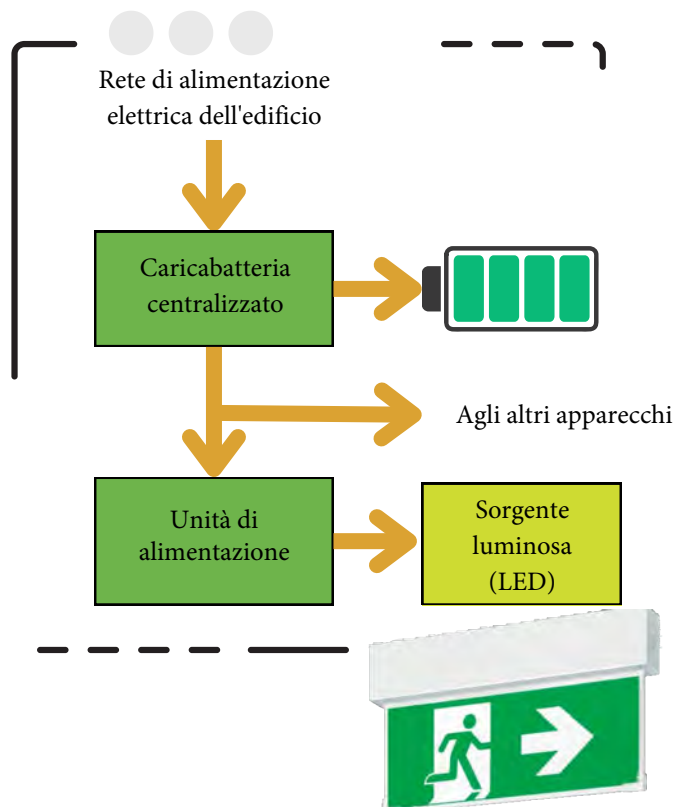
Contiene una batteria che fornisce energia in caso d'interruzione della rete di alimentazione dell'edificio.



Sistemi ad alimentazione centralizzata (CPS)

Gli apparecchi d'illuminazione di emergenza non contengono batterie.

La batteria centrale si trova in una posizione separata (ad esempio in un locale tecnico) e alimenta gli apparecchi di illuminazione di emergenza ad essa collegati in caso di mancanza di alimentazione di rete.



Le specifiche dell'Illuminazione di Emergenza

Illuminazione di emergenza permanente o non permanente?

Permanente

L'apparecchio è sempre acceso indipendentemente dal fatto che sia presente o meno l'alimentazione principale dell'edificio



Illuminazione normale accesa



Black out
(assenza di alimentazione di rete)



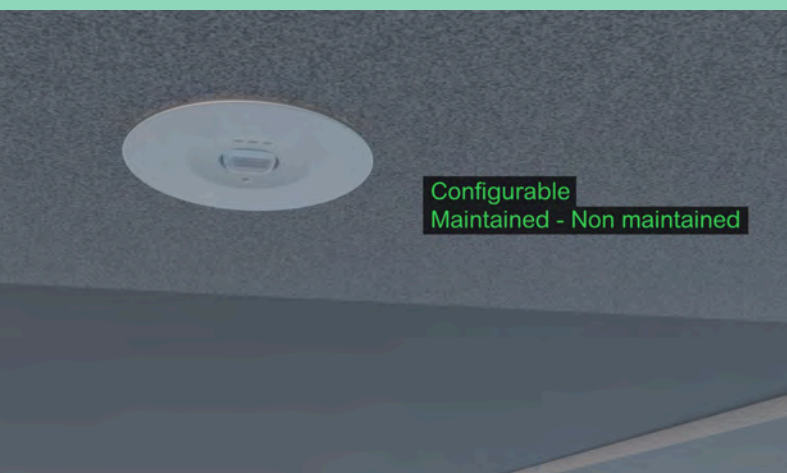
Illuminazione di emergenza sempre ACCESA



Ad esempio la segnaletica per l'evacuazione è solitamente del tipo permanente, perché potrebbe essere necessaria un'evacuazione anche se l'alimentazione di rete è ancora presente.

NON permanente

L'apparecchio è spento in presenza dell'alimentazione principale dell'edificio e si accende in caso di assenza di alimentazione di rete (blackout)



Illuminazione normale accesa



Illuminazione di emergenza SPENTA

Black out
(assenza di alimentazione di rete)



Illuminazione di emergenza ACCESA

Ad esempio apparecchi che illuminano gli ambienti in caso di mancanza di rete di alimentazione.

La robustezza dell'illuminazione di emergenza

È importante che l'illuminazione di emergenza sia adatta all'ambiente in cui è installata.

Grado di protezione IP:

classifica la protezione degli apparecchi di illuminazione rispetto ai corpi solidi (oggetti, particelle e polvere) e ai liquidi (acqua).

Esempi di gradi IP per l'illuminazione di emergenza:

- IP42 per applicazioni interne
- IP65 per applicazioni da esterno



Grado di protezione IK

classifica la resistenza meccanica degli apparecchi agli urti.

Esempi di classificazione IK per l'illuminazione di emergenza:

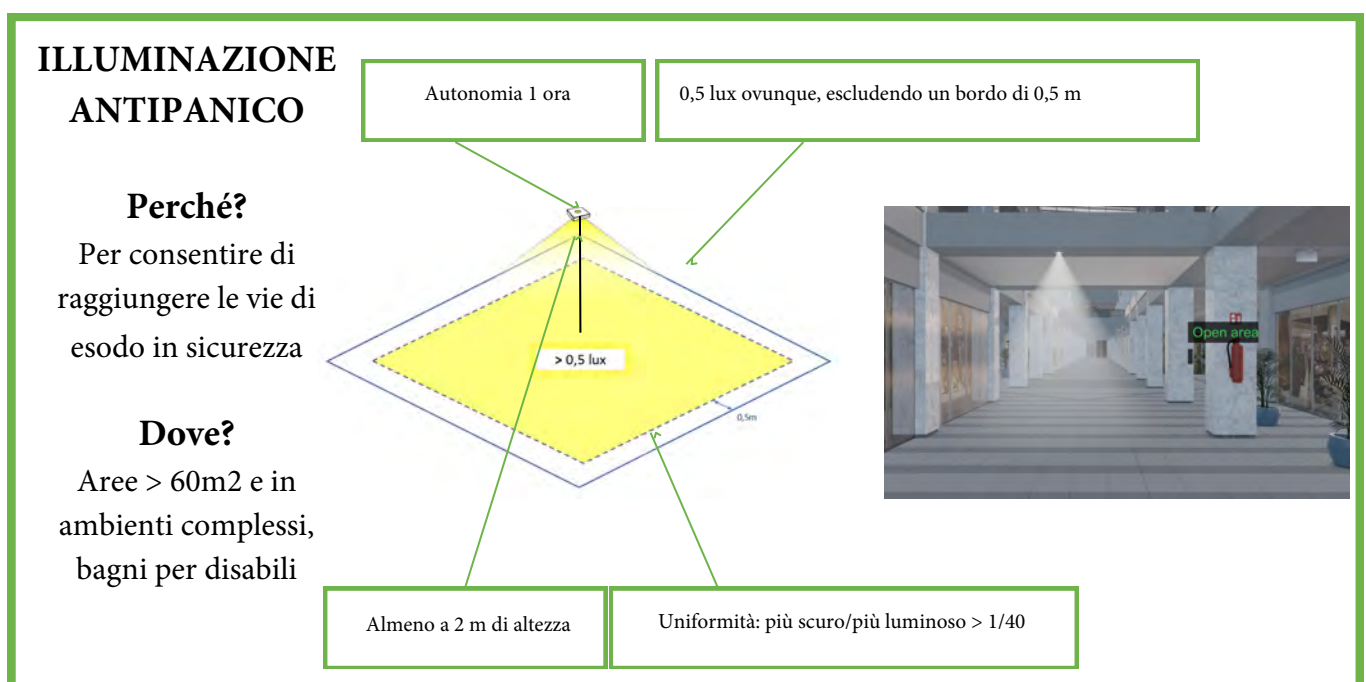
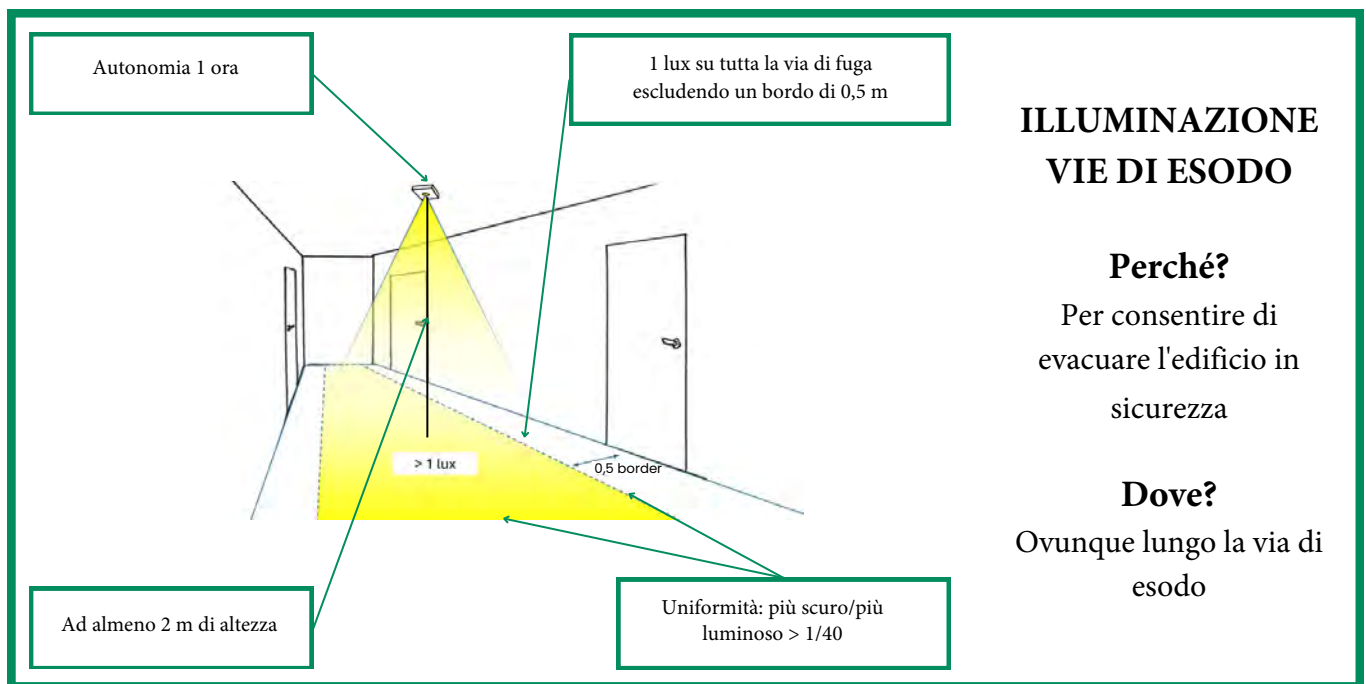
- IK04 per uffici
- IK10 per ambienti gravosi



Dove installare l'illuminazione di emergenza secondo EN 1838 e EN 50172 ?

Non dimenticare di far riferimento alle leggi e alle Associazioni nazionali dell'illuminazione di emergenza per i requisiti specifici del tuo paese.

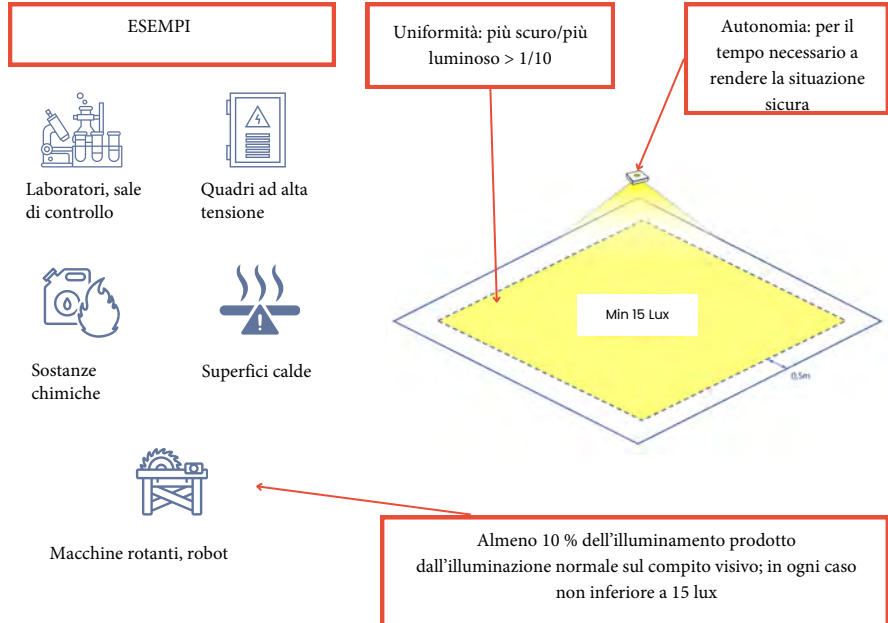
Nella EN 1838:2024 sono indicate quattro categorie:



ILLUMINAZIONE DI AREE AD ALTO RISCHIO

Perché? Permette di mettere in sicurezza una situazione potenzialmente pericolosa, prima dell'evacuazione

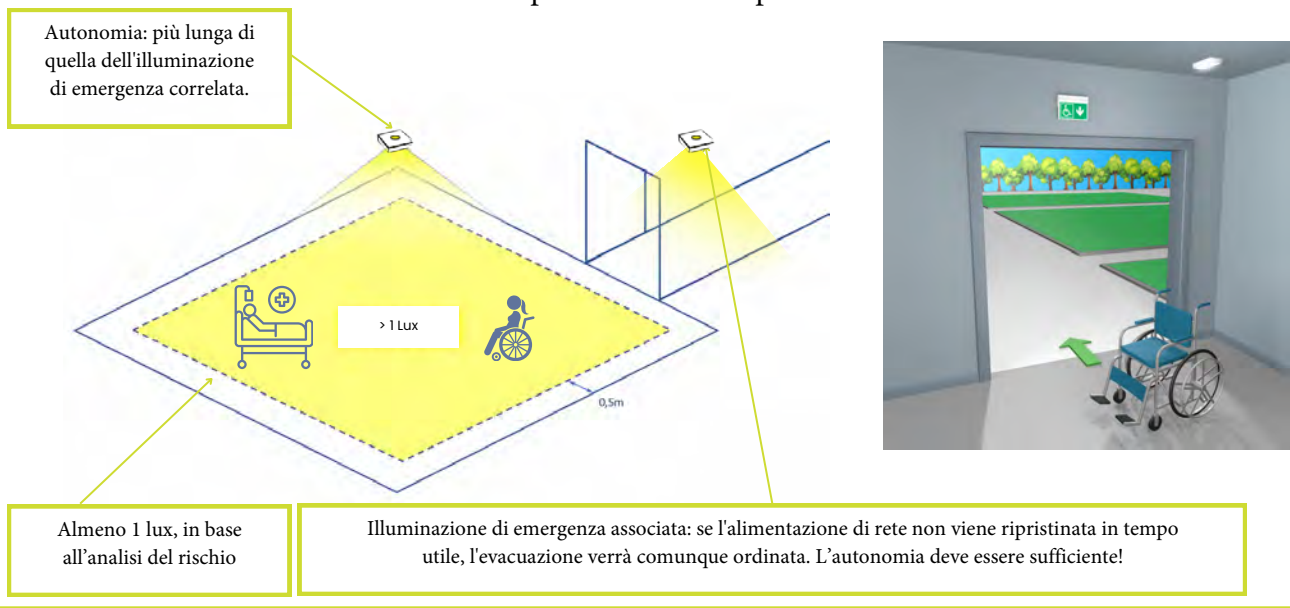
Dove? Ovunque possa esistere una situazione potenzialmente pericolosa



ILLUMINAZIONE DI AREA LOCALE

Perché? Consente alle persone di rimanere in un'area di sicurezza.

Dove? Luoghi in cui è più sicuro rimanere, poiché un'evacuazione può essere impraticabile o pericolosa.
Per esempio: nelle dimore per anziani.



La norma definisce anche i punti di enfasi in cui è necessaria l'illuminazione di emergenza

Esempi di PUNTI DI ENFASI

Perché? Punti importanti che necessitano di illuminazione di emergenza.

Dove? Vicino ($\approx 2\text{m}$) a questi punti deve essere installato un apparecchio di emergenza



Distanza di riconoscimento:
A che distanza possono essere
posizionati i segnali?

Autonomia: 1 ora

Un segnale uniformemente e ben
illuminato è importante per un
rapido riconoscimento



Pittogrammi secondo la
EN ISO 7010



SEGNALI DI SICUREZZA

Perché?

Indicano il
percorso per
l'uscita più
vicina **Dove?**
Lungo la via di
esodo

Segnale illuminato esternamente



Distanza massima di riconoscimento: altezza x 100.
Esempio: 13cm -> 13m

Segnale illuminato Internamente



Distanza massima di riconoscimento: altezza x 200
Esempio: 13cm -> 26m

L'importanza della continua valutazione dei rischi per l'installazione e la manutenzione dell'illuminazione di emergenza

Importanza della manutenzione

- L'invecchiamento degli apparecchi di illuminazione di emergenza, come per qualsiasi altro dispositivo, è normale e inevitabile.
- Il corretto funzionamento dell'illuminazione di emergenza è un obbligo legale.
- I proprietari o i conduttori degli edifici sono obbligati per legge a verificare regolarmente l'illuminazione di emergenza. Sono ritenuti responsabili in caso di mancato funzionamento dei sistemi di illuminazione di emergenza.
- La norma EN 50172:2024 definisce le verifiche e i collaudi periodici per un impianto di illuminazione di emergenza. Il loro rigoroso rispetto mantiene il sistema efficiente e funzionale.

Quando è stata l'ultima volta che i vostri apparecchi di emergenza sono stati verificati?



I requisiti possono anche essere più severi in alcuni paesi europei, a seconda delle normative e dei regolamenti locali.



I necessari controlli periodici dei sistemi di illuminazione di emergenza secondo EN 50172:2024

VERIFICA GIORNALIERA

Sistemi ad alimentazione centralizzata: controllare l'indicatore di stato, per verificare eventuali guasti

Sistemi autonomi di Illuminazione di Emergenza: è raccomandata una verifica giornaliera – il requisito è realisticamente applicabile solo se è presente una funzione di monitoraggio automatico (ATS secondo EN 62034).



VERIFICA MENSILE

Prova funzionale:

Verificare la corretta accensione di ogni apparecchio di emergenza, simulando un guasto di alimentazione alla normale illuminazione.

Tutti gli apparecchi di emergenza e la segnaletica di sicurezza devono essere controllati per assicurare che siano presenti e funzionino correttamente.

Dopo la prova funzionale (alcuni minuti di interruzione dell'alimentazione di rete), l'alimentazione dell'illuminazione normale deve essere ripristinata e qualsiasi spia o dispositivo deve essere controllato per verificare che dimostri l'avvenuto ripristino dell'alimentazione normale - nel caso in cui venga utilizzato un sistema di prova automatico, questi requisiti sono considerati soddisfatti. Deve essere verificato il corretto funzionamento dei monitor del sistema.

La data della prova e i suoi risultati devono essere registrati nel registro di impianto





Prova di Autonomia:

Verificare la corretta accensione di ciascun apparecchio di emergenza, per l'intera durata dell'autonomia nominale (es. 1 ora o 3 ore).

Controllo visivo degli apparecchi, per verificare:

- l'assenza di ostacoli che potrebbero compromettere la visibilità della segnaletica di sicurezza;
- l'integrità e la leggibilità della segnaletica di sicurezza illuminata internamente;
- l'assenza di ostacoli tra i segnali di sicurezza illuminati esternamente e il corrispondente apparecchio di emergenza;
- la funzione prevista degli apparecchi non è compromessa dalla presenza di sporco o polvere o dal degrado visibile del materiale.

Verificare il corretto funzionamento dei monitor di stato dei sistemi di alimentazione di sicurezza centralizzata

Verificare il funzionamento della modalità di inibizione e della modalità di riposo degli apparecchi di emergenza.



VERIFICA ANNUALE

Misurazioni dell'illuminamento secondo EN 1838, per verificare che l'impianto di illuminazione di emergenza rispetti ancora i requisiti illuminotecnici di progetto



OGNI 5 ANNI

Come posso dimostrare di aver eseguito le prove?



Deve essere tenuto un registro per documentare i controlli periodici, le prove, i guasti e le eventuali successive modifiche apportate al sistema di illuminazione di emergenza.



Il registro dei controlli deve essere aggiornato da chi ha la responsabilità legale dell'edificio e deve essere a disposizione per eventuali ispezioni da parte delle persone appositamente autorizzate.



Il registro dei controlli può essere in forma cartacea o elettronica



Il registro dei controlli può includere i risultati dei sistemi di prova automatici, se disponibili. I formati elettronici devono essere facilmente accessibili e interpretabili



Elementi del registro dei controlli		Note
a) data di messa in servizio del sistema		• Qualsiasi riparazione o intervento correttivo identificato nel presente rapporto o lavoro eseguito come manutenzione programmata deve essere effettuato entro un lasso di tempo ragionevole e tutte le modifiche all'impianto devono essere registrate. • Le azioni correttive possono includere la sostituzione di un apparecchio di illuminazione o di componenti, come sorgenti luminose, fusibili, batterie o altre sorgenti elettriche per i servizi di sicurezza. • Il registro dei controlli può includere anche sezioni relative ad altri sistemi di sicurezza, ad esempio gli allarmi antincendio
b) data e alcuni dettagli di ogni operazione di manutenzione, controlli o prove effettuate		
c) data e breve indicazione di eventuali difetti e azioni correttive intraprese		
d) data e brevi indicazioni di eventuali successive modifiche all'impianto di illuminazione di emergenza		

identificazione della/e persona/e debitamente autorizzata/e per l'esecuzione di qualsiasi elemento da a) a d)

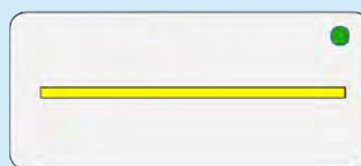
Quali sono le tecnologie disponibili sul mercato, come viene effettuata la verifica dell'impianto e la gestione del registro

Le più recenti tecnologie digitali consentono di automatizzare i processi di verifica, riducendo i costi operativi e garantendo una verifica precisa e sistematica del sistema evitando errori umani. Le funzioni di prova e monitoraggio devono essere conformi alla norma EN 62034 che prescrive le caratteristiche degli ATS (Automatic Test System).

Esistono tre tipologie principali di prova.

Tipo 1 – Apparecchi di illuminazione con funzione manuale di prova (autonomi o alimentazione centralizzata)

Prove funzionali e di autonomia senza ATS (Automatic Test System) – Apparecchi di illuminazione con funzione manuale di prova



Verificare il funzionamento interrompendo manualmente l'alimentazione elettrica

Deve essere simulata un'interruzione della normale 'alimentazione di rete degli apparecchi/ sistema e valutarne il risultato:

- Prova funzionale: verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio per almeno 1 minuto
- Prova di autonomia: verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio per tutta l'autonomia prescritta per quell'apparecchio (1 ora, 2 ore,...)

Al termine del test deve essere controllato l'indicatore di ciascun apparecchio per verificare il ripristino dell'alimentazione e la carica della batteria

Tipo 2 - Apparecchi di illuminazione autonomi con funzione di auto-diagnosi

Prove funzionali e di autonomia con ATS (Automatic Test System – EN 62034) incorporato in ogni singolo apparecchio - Apparecchi di illuminazione autonomi, con funzione di prova indipendente.

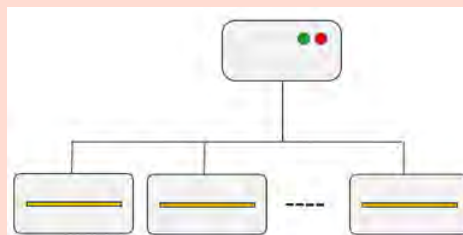


Ogni apparecchio di illuminazione esegue in modo indipendente le prove funzionali e di autonomia

Ogni apparecchio di illuminazione esegue prove funzionali (tipicamente una volta al mese) e prove di autonomia (tipicamente una volta all'anno) mostrando i risultati sugli indicatori luminosi dell'apparecchio stesso; è sufficiente controllare lo stato dell'indicatore rosso/verde di ogni singolo apparecchio di illuminazione.

Tipo 3 - Sistemi di monitoraggio centralizzati (autonomi o alimentazione centralizzata)

Prove funzionali e di autonomia con ATS a controllo centralizzato (Automatic Test System – EN 62034) - Sistemi di monitoraggio centralizzati



*Controllare il sistema di monitoraggio
Controllare l'unità di controllo del sistema*

- L'unità di controllo del sistema coordina le funzioni di prova dell'intero sistema mediante il comando di prove periodiche e raccogliendo informazioni diagnostiche dal sistema di apparecchi/batterie;
- L'unità di controllo riassume lo stato dell'impianto indicandone il regolare funzionamento o la presenza di anomalie
- L'ATS controllato centralmente, è in grado di generare rapporti di prova stampabili per compilare automaticamente il registro dell'impianto.
- Per la completa gestione remota dell'impianto può essere incluso un sistema di telecontrollo collegato tramite una rete informatica.

Ogni categoria implica uno specifico processo di verifica che si semplifica all'aumentare del livello di tecnologia adottata

Un sistema di illuminazione di emergenza verificato regolarmente aumenta la sicurezza delle persone grazie alla maggiore affidabilità e reattività ottenute con le più recenti tecnologie digitali e connesse

La regolare manutenzione è fondamentale

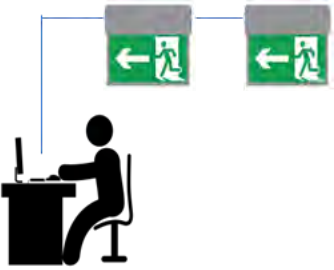
Raccomandato

Neutrale

Poco appropriato

	Tipo	Prove funzionali e di autonomia	Ispezione del sistema
	Apparecchi di illuminazione con funzione manuale di prova (autonomi o alimentazione centralizzata) 	Eseguito manualmente per ogni apparecchio di illuminazione	Ispezione visiva di ogni apparecchio di illuminazione + verifica dell'indicatore di stato dei "CBS" 
	Apparecchi di illuminazione autonomi con funzione di auto-diagnosi 	Eseguito autonomamente da ciascun apparecchio di illuminazione 	Ispezione visiva degli indicatori di stato
	Sistemi di monitoraggio centralizzato 	Eseguito automaticamente dalla centrale di controllo 	Lo stato del Sistema è visualizzato da indicatori luminosi, APP, PC, software, applicativi webserver, BMS o Cloud 



Registro	Opzione	
Aggiornato manualmente da un operatore 		
Aggiornato manualmente da un operatore 		
Il registro digitale viene aggiornato e archiviato nella memoria del sistema o nel Cloud 		

Importanza del continuo aggiornamento dell'analisi del rischio

Il tuo impianto di illuminazione di emergenza segue l'evoluzione dell'edificio?



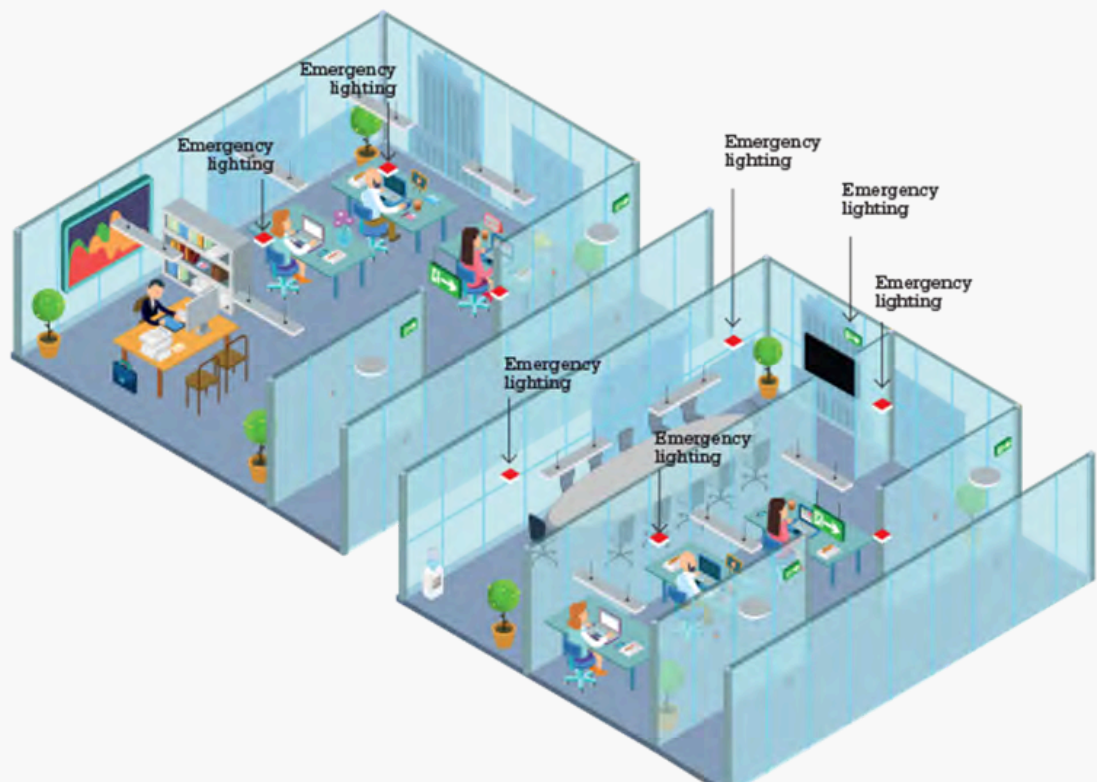
L'analisi del rischio è un processo mediante il quale la persona responsabile dei locali (normalmente il proprietario e/o il conduttore) conduce una valutazione dei rischi per gli occupanti e definisce le modalità per eliminare o limitare questi rischi a livelli tollerabili



Le modifiche al layout o alle modalità di utilizzo dell'edificio possono determinare l'inadeguatezza degli impianti di illuminazione di emergenza e la necessità di una loro riconfigurazione o rivalutazione.



Pertanto, l'illuminazione di emergenza deve essere rivalutata regolarmente per assicurarsi che sia corretta e fornisca un ambiente sicuro in caso di emergenza. La mancanza di questa verifica costituisce uno dei principali problemi di conformità dell'illuminazione di emergenza



Allegato 1 Spiegazione della Direttiva sulla segnaletica

L'Allegato I del testo della Direttiva sui luoghi di lavoro (89/654/CEE) specifica:

- 4.5. Le vie e le uscite di emergenza specifiche devono essere indicate da segnali conformi ai recepimenti nazionali della Direttiva 77/576/CEE. Tali segnali devono essere collocati in punti appropriati e realizzati per durare nel tempo.

A dicembre 2020, la Commissione Europea ha emesso delle linee guida non vincolanti che chiariscono la relazione tra la direttiva 92/58/CEE e la norma ISO sui segnali di sicurezza e salute (EN ISO 7010).

Directive 92/58/ EEC of 24 June 1992	Emergency exit signs of EN ISO 7010:2020-03 'Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs' in combination with supplementary arrow signs (ISO 3864-3 'Graphical symbols – Safety colours and safety signs') – examples
 Emergency exit / escape route (White pictogram on green background)	

No.	Directive 92/58/ EEC	EN ISO 7010:2020-03 Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs
37.	 Emergency exit / escape route	 E001 Emergency exit (left hand)
38.	 Emergency exit / escape route	 E002 Emergency exit (right hand)
39.	 This way information sign) (supplementary	 Supplementary arrow sign (type D of ISO 3864-3) in white on green. To be used to give directional information (direction examples, the arrows may be rotated in increments of 45°).

Allegato II – Riferimenti normativi

- UNI EN 12665:2024 Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici
- UNI EN 1838: 2025, Applicazioni illuminotecniche - Illuminazione di emergenza per gli edifici
- UNI CEN/TS 17951:2024, Applicazioni illuminotecniche - Sistemi adattativi di illuminazione di emergenza delle vie d'esodo
- CEI EN 50172 (2024-09), Classificazione CEI: 34-111 Sistemi di illuminazione di emergenza di evacuazione
- CEI EN IEC 60598-1 (2025-02), Classificazione CEI: 34-21 Apparecchi di illuminazione - Parte 1: Prescrizioni generali e prove
- CEI EN IEC 60598-2-22 (2023-01) , Classificazione CEI: 34-22 Apparecchi di illuminazione Parte 2-22: Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza
- CEI EN 62034 (2013-02), Classificazione CEI: 34-117 Sistemi di verifica automatica per l'illuminazione di sicurezza
- CEI EN 50171 (2022-01), Classificazione CEI: 22-61 Sistemi di alimentazione centralizzata
- UNI EN ISO 7010:2025, Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati
- ISO 3864-1:2011, Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 1: Design principles for safety signs and safety markings
- ISO 3864-3:2024, Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs
- ISO 3864-4:2011, Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 4: Colorimetric and photometric properties of safety sign materials



LIGHTINGEUROPE
THE VOICE OF THE LIGHTING INDUSTRY



Mail

contact@lightingeurope.org



Address

Rue Belliard 205 1040 Brussels, Belgium



Telephone

+32 (0) 2 426 23 27



Website

www.lightingeurope.com

La Visual Guide è stata realizzata con il contributo di
ASSIL - Associazione nazionale produttori Illuminazione

assil

Associazione Nazionale
Produttori Illuminazione

