

Linergy, sostiene la formazione.



Roberto Acciarri
340.8668357
r.acciarri@linergy.it
membro UNI CT23 – GL3

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Presentazione



Grottammare (AP)



Linergy è un'azienda Italiana.

Da oltre un ventennio Progetta, Produce e Vende plafoniere di emergenza per uso civile, industriale e serie speciali. Sistemi di supervisione, per plafoniere autonome e ad alimentazione centralizzata gestibili via web, sul cloud e con software di controllo.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Le Persone, la professionalità e la loro specializzazione.

Numeri diretti senza intermediari 0735.5974.XX

58 - Marco De Flaviis

Pre e Post-Vendita Tecnico.

25 - Daniele Di Carantonio

Supporto agli impianti ed ai sistemi
Spy System, DALI e Bassissima Tensione.

29 - Andrea Spaletta

Supporto e avvio per i sistemi
Spy Center. (Soccorritori)

333.2051055 – Luca Grandinetti

Sviluppo e supporto Tecnico del Mercato
Emilia Romagna.

333.2650279 – Roberto Candoni

Sviluppo e supporto Tecnico del Mercato
Veneto Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige.



33 - Putri Apriani

27 – Gaia Ferracuti

28 - Olisiana Giannetti

Supporto e progettazione
Illuminotecnica.

340.8668357 - Roberto Acciarri

Formazione Tecnica, Norme e Leggi.
Sviluppo e supporto Tecnico del Mercato
Marche-Toscana-Umbria.

339.7252740 - Enrico Pigliacelli

Sviluppo e supporto Tecnico del Mercato
Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria.

389.6286348 – Florindo Fanì

Tecnico Commerciale
Abruzzo, Lazio e Campania.

393.9776650 – Matteo Marino

Tecnico Commerciale Sistemi di rivelazione incendi

Referenze



TSH – The Student Hotel
Firenze (FI)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Palazzo Portinari Salviati
Firenze



Piantana personalizzata

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Grand Hotel Excelsior *****L
Lido di Venezia

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Grand Hotel Excelsior Vittoria *****L
Sorrento (SA)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Hotel Convento Alle Querce ***** – Firenze
“The world's most sensational new hotel” The Worlds 50 Best

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Hotel degli Orafi
Firenze

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Grand Hotel Palace ****
Ancona

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze

IL CASTELLO DI PALAZZO AL PIANO



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.



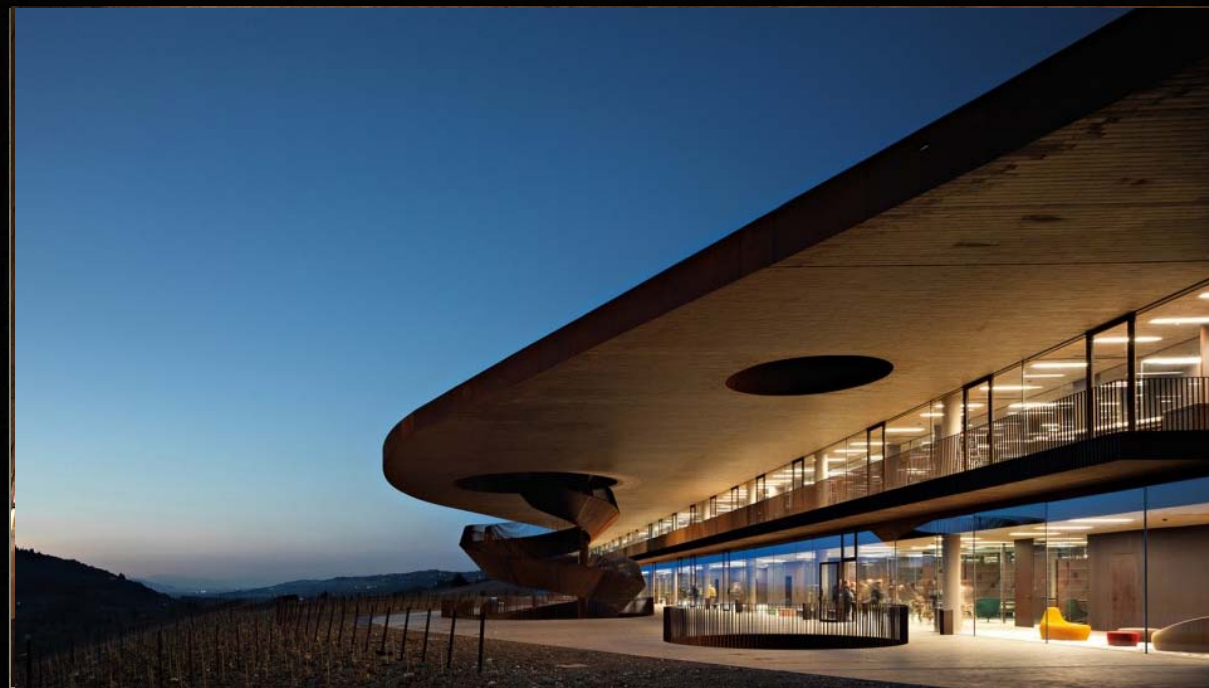
Palazzo al Piano – Sovicille - SI

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Referenze



Cantine Antinori
Loc. Bargino (FI)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Scuola Marescialli e Brigadieri
Firenze (FI)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Nota azienda automobilistica
San Cesario sul Panaro (MO)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Nota azienda automobilistica
Maranello (MO)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Nota azienda di servizi operante nel settore automobilistico
Moncalieri (TO)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Nuvola Arch. Fuksas
Roma (RM)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Teatro Lirico
Milano

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Ampliamento Teatro alla Scala arch. Mario Botta
Milano

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Asilo nido arch. Mario Cucinella
Guastalla (RE)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



DE LONGHI GROUP HEADQUARTERS STUDIO
SIGNOROTTO + PARTNERS
Treviso

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Palazzo Ducale
Venezia

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Palazzo Ducale di Urbino

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



VIRGO EGO – Centro Ricerche Italo Francese per le Onde Gravitazionali
Santo Stefano di Macerata - Cascina (PI)

Premio Nobel per la Fisica 2017

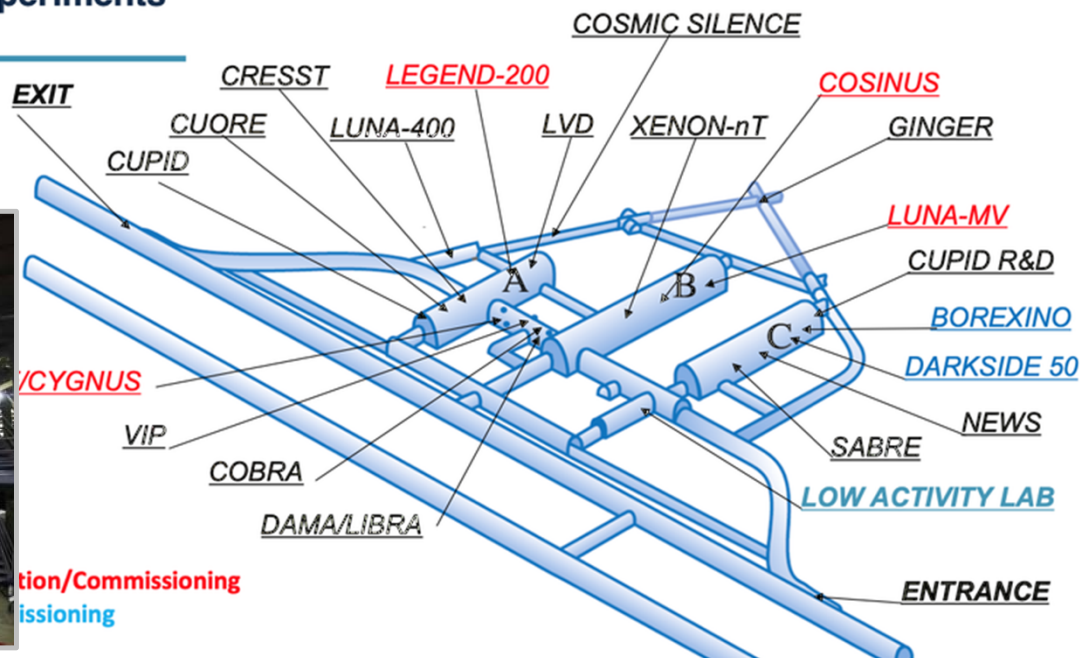
Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



LNGS Experiments



Gallerie dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso
L'Aquila - AQ

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Nuovo Ospedale di Fermo
Fermo (FM)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Galleria Nazionale delle Marche - Palazzo Ducale
Urbino (PU)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Sede di Modena
MO

Sede di Lesmo
MB

Sede di Molfetta
BA

Sede di Termini Imerese
PA

Sede Nazionale Lega del Filo d'Oro
Osimo (AN)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Conservatorio e Auditorium Gioacchino Rossini
Pesaro

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Referenze



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tipologie di Funzionamento

illuminazione
di emergenza

Concetti di Base

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3



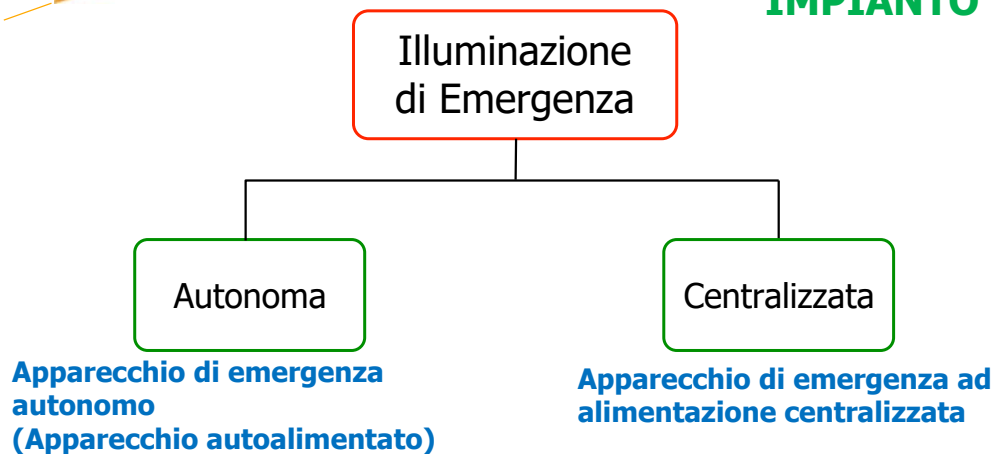
Appunti

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3



Tipologie di Funzionamento

IMPIANTO

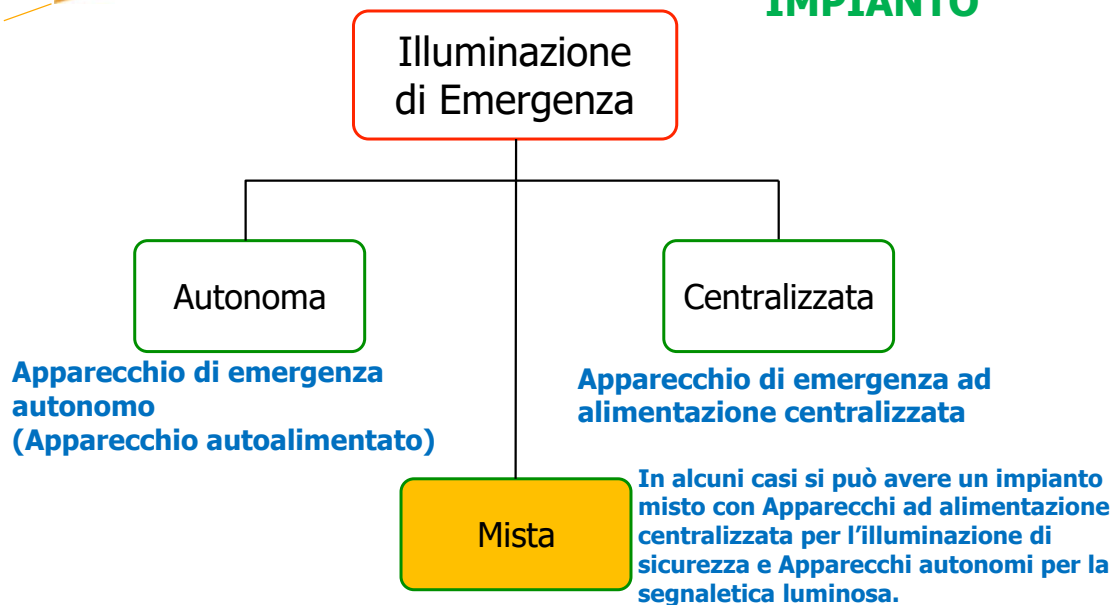


Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tipologie di Funzionamento

IMPIANTO



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come è composta

Composizione di una lampada di emergenza (Autonoma)

Involucro

Dispositivo di Controllo

Caricabatteria

Accumulatore

Accenditore

Sorgente Luminosa



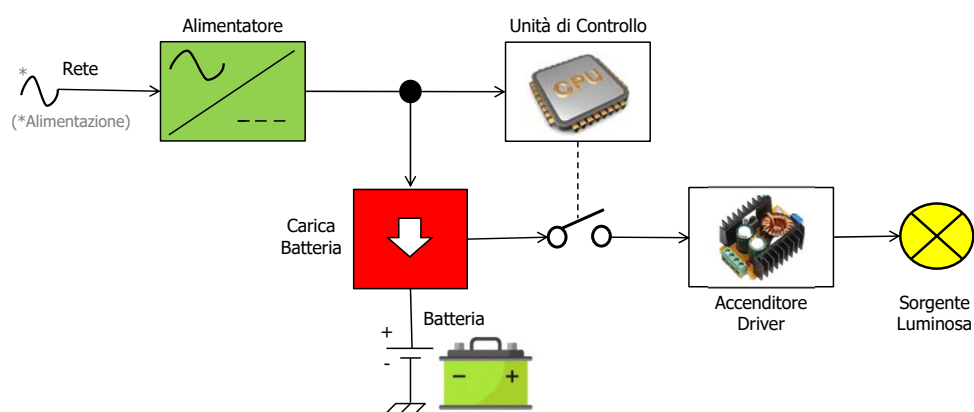
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come è composta

Apparecchio di emergenza autonomo

Apparecchio autoalimentato



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come è composta

Composizione di una lampada di emergenza (Centralizzata)

Involucro

Dispositivo di Controllo

Caricabatteria

Accumulatore

Accenditore

Sorgente Luminosa



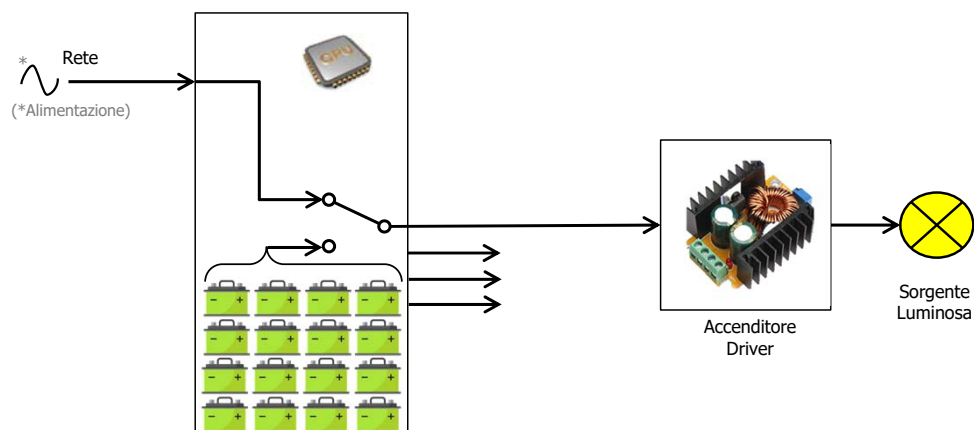
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come è composta

Apparecchio ad Alimentazione Centralizzata

Soccorritore



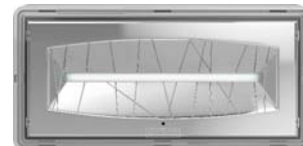
L'energia / l'alimentazione proviene da una sorgente esterna

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tipologie di Funzionamento

Funzionalità Apparecchi di Illuminazione



Non Permanente
(SE)

Solo Emergenza

Si accende all'occorrenza
(in presenza di rete rimane spenta)

Permanente
(SA)

Sempre Accesa

+Un guasto si autorivela
+Aumenta l'illuminamento ordinario.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tipologie di Funzionamento

Funzionalità Apparecchi di segnalazione



Non Permanente
(SE)

Solo Emergenza

Si accende all'occorrenza
(in presenza di rete rimane spenta)

Permanente
(SA)

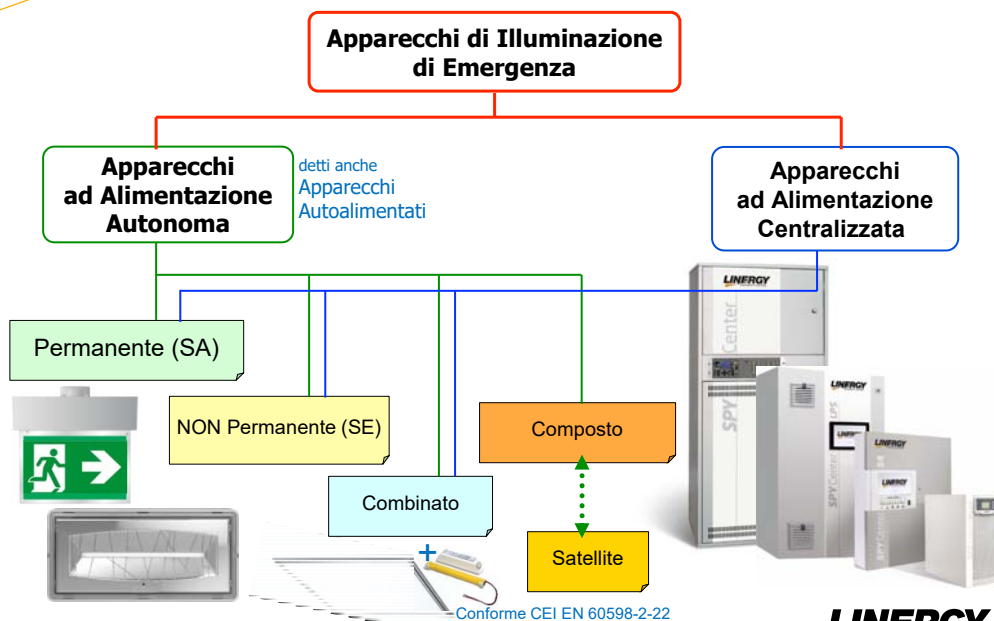
Sempre Accesa

+Il segnale risulta più visibile
+Può essere necessario (Norme o DM)
+Un guasto si autorivela

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tipologie di Funzionamento CEI EN 60598-2-22



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tipologie di Funzionamento

NON PERMANENTE (SE) Solo Emergenza
Apparecchio che si accende solo al venir meno dell'alimentazione ordinaria.

PERMANENTE (SA) Sempre Accesa
Apparecchio che è sempre acceso sia in presenza che assenza dell'alimentazione ordinaria. (generalmente utilizzati per la segnalazione)

COMBINATO
Apparecchio in cui una parte o tutte le sorgenti luminose sono accese in ordinaria e solo una parte in emergenza.

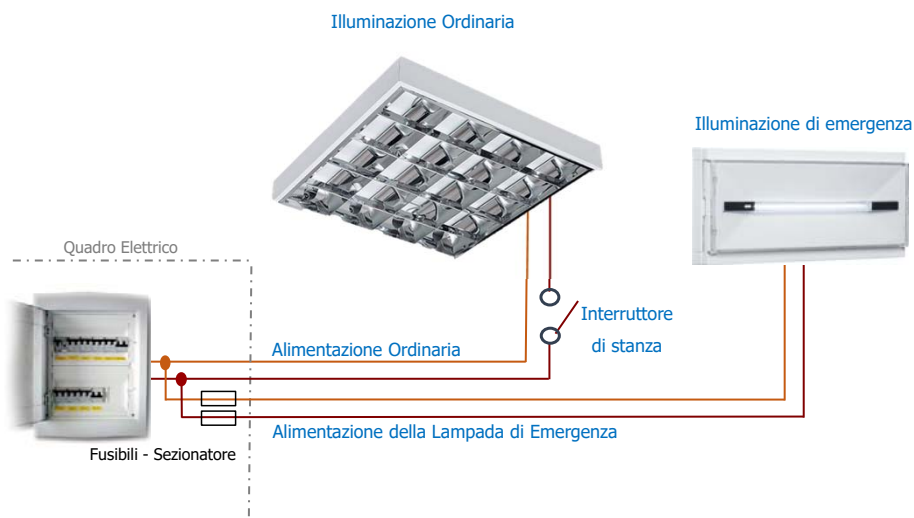
COMPOSTO
Apparecchio di emergenza dove la sorgente luminosa può essere separata (satellite) dalla fonte di energia. (distanza fra i due apparati minima). Ci possono essere anche più apparati satelliti a cui l'apparecchio composto fornisce energia. (in Italia non è praticamente usato)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come si collega (AUTONOMA)

Schema 1

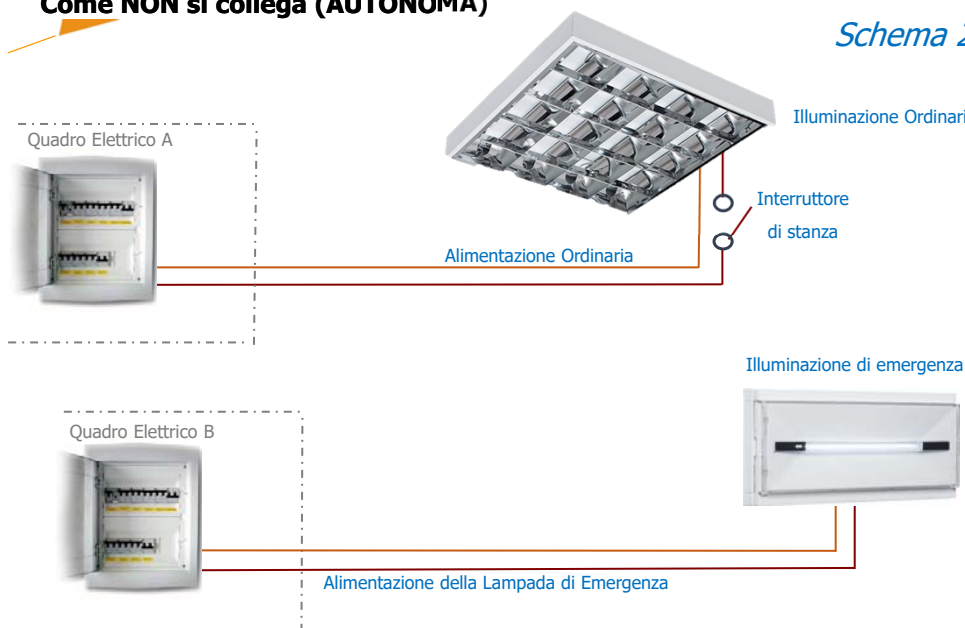


Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come NON si collega (AUTONOMA)

Schema 2



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come si collega (AUTONOMA)

Schema 3



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come si collega (AUTONOMA)

Schema 4

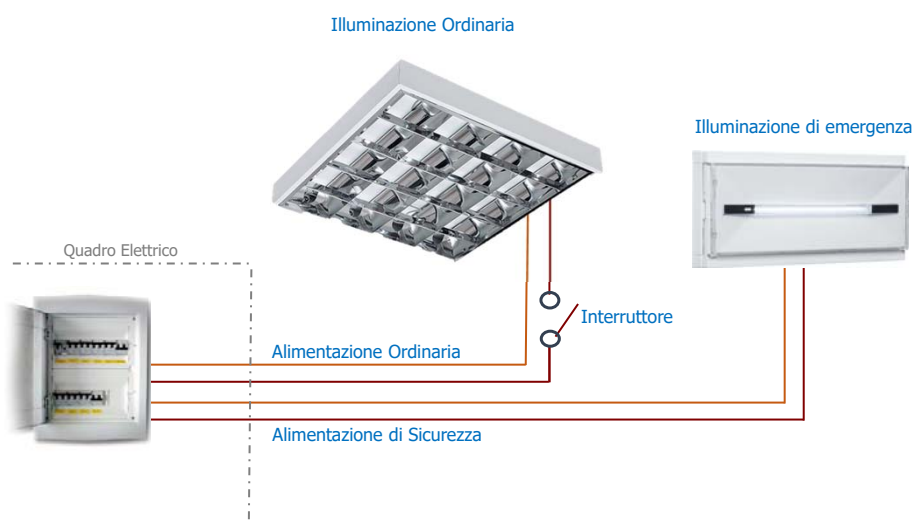


Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Come si collega (CENTRALIZZATA)

Schema 5



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Appunti

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

la base normativa

Apparecchio

Gli apparecchi di illuminazione (*TUTTI)

**Devono essere conformi alla serie di normative
CEI EN 60598.**



CEI 64-8

559.3 Prescrizioni generali per l'installazione

Gli apparecchi di illuminazione devono essere scelti e installati secondo le istruzioni del costruttore e devono essere conformi alla serie CEI EN 60598. ~~Un sistema di alimentazione a binario elettrificato per apparecchi di illuminazione deve essere conforme alle prescrizioni della Norma CEI EN 60570.~~

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

la base normativa

Le due principali norme di prodotto sono:

CEI EN 60598-1 - CEI 34-21
Apparecchi di illuminazione

CEI EN 60598-2-22 - CEI 34-22
Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza

CEI 64-8

560.9 Applicazioni per l'illuminazione di emergenza

560.9.1 I sistemi di illuminazione di emergenza possono essere alimentati da un sistema di alimentazione centralizzata, oppure essere realizzati con apparecchi d'illuminazione di tipo autonomo (autoalimentati).

Gli apparecchi d'illuminazione di emergenza devono essere conformi alla CEI EN IEC 60598-2-22.

~~L'alimentazione degli apparecchi di illuminazione di emergenza autonomi è esclusa dalle prescrizioni indicate in 560.9.3.~~

Questo concetto e questa norma è richiamata anche nella UNI EN 1838 che nella CEI EN 50172

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Novità



L'obbligo! La Legge e la Norma.

illuminazione
di emergenza

L'OBBLIGO! LA LEGGE e LA NORMA

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

LE NORME e LE LEGGI



Ospedali e SS



Asili Nido



Edifici Vincolati

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

 **L'obbligo! La Legge e la Norma.**

Istallazione

è obbligatoria per LEGGE

D.Lgs. 81/08 – DM 10 marzo 1998 – Vari D.M.
Abrogato dal 29 ottobre 2022

DM 3 agosto 2015 - Codice

DM 3 settembre 2021 – «Minicodice»

Art. 46, Prevenzione Incendi - richiamo al DM 10 marzo 1998. – Oggi richiamato dal DM 3 settembre 2021

Art. 63, Requisiti di salute e di sicurezza - comma 1) - allegato IV comma 1.5

1.5.11 - Le vie e le uscite di emergenza che richiedono un'illuminazione devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.

è necessaria ai fini del rispetto delle normative

CEI 64-8 CEI 64-15 – UNI EN 1838 – CEI EN 50172

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

 **L'obbligo! La Legge e la Norma.**

Controlli

necessita di Controlli Periodici per LEGGE

D.Lgs. 81/08 – (Art. 46 – Art. 15 – Art. 64) - DM 10 marzo 1998
Abrogato dal 29 ottobre 2022

DM 3 settembre 2021 richiama l'Art. 46 del D.Lgs 81/2008

deve essere controllata nel rispetto delle normative

CEI 64-8 – CEI 64-15 – UNI CEI 11222 – CEI EN 50172

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

La scelta progettuale oggi...



Prescrittiva

o

Prestazionale

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Appunti

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

La scelta progettuale oggi...



Prescrittiva

o

Prestazionale

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

L'obbligo! La Legge e la Norma.

- Legge sui luoghi di lavoro
- Decreti Ministeriali (Regole Tecniche Verticali)
- Normative Tecniche



Uffici



Ospedali e SS



Attività Commerciali



Campeggi

.....



LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Alcuni Decreti Ministeriali (verticali)...

DM 26 agosto 1992 – Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

DM 9 Aprile 1994 - Regola Tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere.

DM 19 agosto 1996 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.

DM 18 settembre 2002* – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private.

DM 22 febbraio 2006 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici .

DM 27 luglio 2010 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400m².

DM 16 luglio 2014 Regola Tecnica Asili Nido

DM 17 luglio 2014 Regola Tecnica Aerostazioni

DM 18 luglio 2014 Regola Tecnica Interporti

DM 19 marzo 2015* 'Aggiornamento Strutture Sanitarie'

Manifestazioni Pubbliche – Circolare M.I. n.11001/1/110/(10) del 18 luglio 2018

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Illuminamento nei Decreti Ministeriali (verticali)...

5lx – 1m – 1h

5lx - 1m + 2lx - 1m

10lx - 1m + 5lx – 1m

5lx - 1m + 2,5lx - 1m

1h30' – 2h – 3h

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Decreti

FINISH

Un punto di Arrivo

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Tabella riassuntiva semplificata

REQUISITI DELL'ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA			
AMBIENTE/LUOGO	DESCRIZIONE E PRESTAZIONI	PRODOTTI CONSIGLIATI	NORME E LEGGI
 LUOGHI DI LAVORO	L'illuminazione di sicurezza è obbligatoria in tutti i luoghi di lavoro. Le prestazioni quali: valori di illuminamento, autonomia e tempo di ricarica in Italia sono determinati dalle leggi e decreti specifici e dalle normative tecniche. Laddove non vi è nessun riferimento specifico si applica la UNI EN 1838 che impone 1 lx e lens, calcolato in assenza di riflessioni, 1h di autonomia e 24h di ricarica della batteria.	 PRIMOVI  LYRA EVO	DLgs 81/08 e DLgs 106/09 DM 10/03/1998 UNI EN 1838
 AMBIENTI AD ALTO RISCHIO	Negli ambienti ad alto rischio le normative ed alcune guide tecniche richiedono un maggiore illuminamento in situazioni di emergenza. La UNI EN 1838 chiede che l'ambiente o il piano di riferimento sia illuminato con il 10% dell'illuminamento ordinario o almeno con un valore minimo di 15 lx.	 CRISTAL LED  BIG ONE	UNI EN 1838
 ABITAZIONI - Appartamenti	L'illuminazione di sicurezza è un requisito prestazionale: il numero di apparecchi è strutturato secondo il seguente schema:	 SEVEN PLUS LED  COMETA	CEI 64-8 - art. 37
 EDIFICI CIVILI - Condomini	L'illuminazione di sicurezza è obbligatoria per gli edifici con altezza antiradici superiore a 32 m e raccomandata per quelli da 24 m a 32 m. 5 lx ad un metro dal piano di calpestio, in corrispondenza di scale e porte, 2 lx in ogni altro ambiente.	 	DM 18/5/1987 CEI 64-50

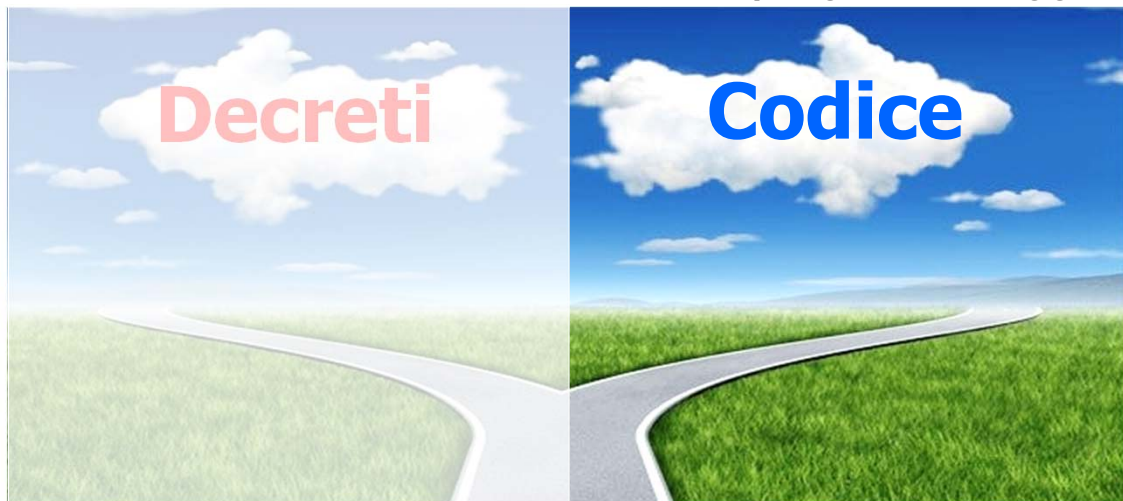
In fondo al Catalogo Generale

Per. Ind. Roberto Acciarri

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

La scelta progettuale oggi...



Prescrittiva

o

Prestazionale

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Sezione V*₆₂ - Regole tecniche verticali

- Capitolo V.1 Aree a rischio specifico
- Capitolo V.2 Aree a rischio per atmosfere esplosive
- Capitolo V.3 Vani degli ascensori
- Capitolo V.4 Uffici
- Capitolo V.5 Attività ricettive turistico-alberghiere
- Capitolo V.6 Autorimesse
- Capitolo V.7 Attività scolastiche
- Capitolo V.8 Attività commerciali
- Capitolo V.9 Asili nido*SP
- Capitolo V.10 Musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi in edifici tutelati*2x
- Capitolo V.11 Strutture sanitarie
- Capitolo V.12 Altre attività in edifici tutelati*2x
- Capitolo V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili
- Capitolo V.14 Altre attività in edifici tutelati
- Capitolo V.15 Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico

62 Capitoli V.1, V.2 e V.3 come sostituiti dal D.M. 18 ottobre 2019, entrato in vigore il 1° novembre 2019 e capitoli da V.4 a V.8 come sostituiti dal D.M. 14 febbraio 2020. Gli altri capitoli sono stati introdotti con provvedimenti successivi.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Il nuovo codice di prevenzione incendi DM 03/08/2015 – 19/10/2019

Codice

S.4.5.10 Illuminazione di sicurezza

1. Lungo le vie d'esodo deve essere installato impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti.
Nota Ad esempio: attività esercite in orari pomeridiani e notturni, locali con scarsa illuminazione naturale, ...

2. Durante l'esodo, l'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un illuminamento orizzontale al suolo sufficiente a consentire l'esodo degli occupanti, in conformità alle indicazioni della norma **UNI EN 1838** e comunque **$\geq 1 \text{ lx}$ lungo la linea centrale** della via d'esodo.

Nota L'impianto di illuminazione di sicurezza deve soddisfare anche i requisiti previsti nel capitolo S.10.

3. Negli ambiti ove l'attività sia svolta con assente o ridotta illuminazione ordinaria (es. sale cinematografiche, sale teatrali, ...) eventuali gradini lungo le vie d'esodo devono essere provvisti di illuminazione segnapasso.

Prestazionale

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Un punto di PARTENZA

Codice

START

La EN 1838 indica una prestazione minima sotto il quale non si deve andare.
Non un punto di arrivo!

Questo non vuol dire semplificare,
anzi dobbiamo cambiare tipo di approccio...

Partire da un'analisi del rischio per progettare in base alle esigenze
specifiche di quell'ambiente specifico.
Non più una scuola, ma di quella scuola.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

L'obbligo! La Legge e la Norma.

Le LEGGI

e

Le NORME



Elettrotecnica
ed Elettronica



CENELEC



Altri Ambiti



LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 82

LE NOVITA' NORMATIVE

CEI 64-15:2023-04

Impianti elettrici negli edifici pregevoli per rilevanza storica e/o artistica.

CEI 64-8:2024-09

Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

UNI EN 1838:2025-02 (ver. precedente 2014)

Applicazioni illuminotecniche – Illuminazione di emergenza per edifici.

UNI CEN/TS 17951:2024-09

Applicazioni illuminotecniche - Sistemi adattativi di illuminazione di emergenza delle vie d'esodo

CEI EN 50172:2024-07 (ver. precedente 2004)

Sistemi di illuminazione di emergenza di evacuazione.

UNI CEI 11222:2013-02 * * Sarà ritirata 2027

Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza degli edifici - Procedure per la verifica e la manutenzione periodica

Le NORME



CENELEC



CEI 64-15

CEI 64-8

UNI EN 1838

UNI CEN/TS 17951

CEI EN 50172

UNI CEI 11222



La Progettazione Illuminotecnica

RTV - Decreti Ministeriali

VS

UNI EN 1838

RTV - Decreti Ministeriali

VS

UNI EN 1838

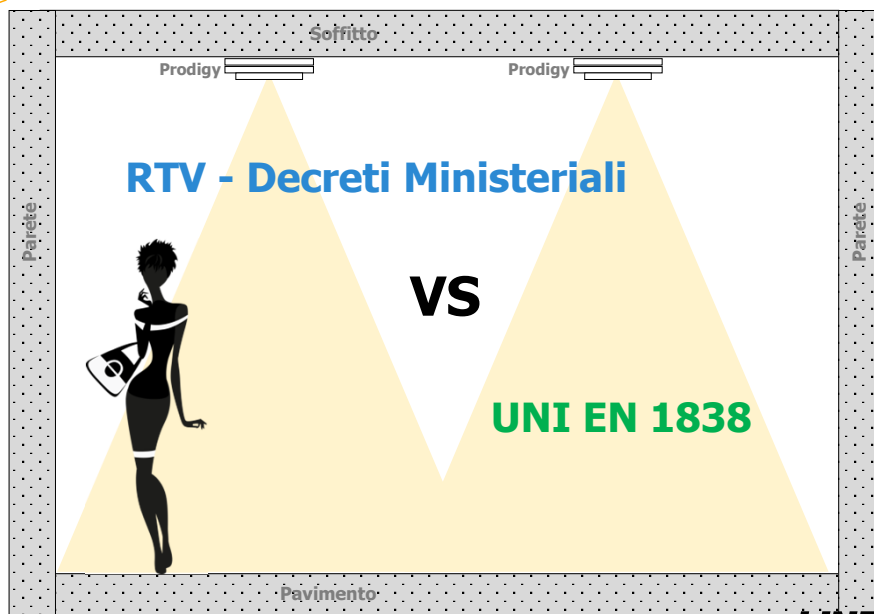
**Perché è importante sapere le regole della
progettazione e capire come progettare
l'illuminazione della via di esodo.**

**Ultimamente molti fanno confusione mischiando i
requisiti prescrittivi a quelli della 1838.**

**Sono due cose differenti basate su ragionamenti
molto lontani tra loro.**

ATTENZIONE

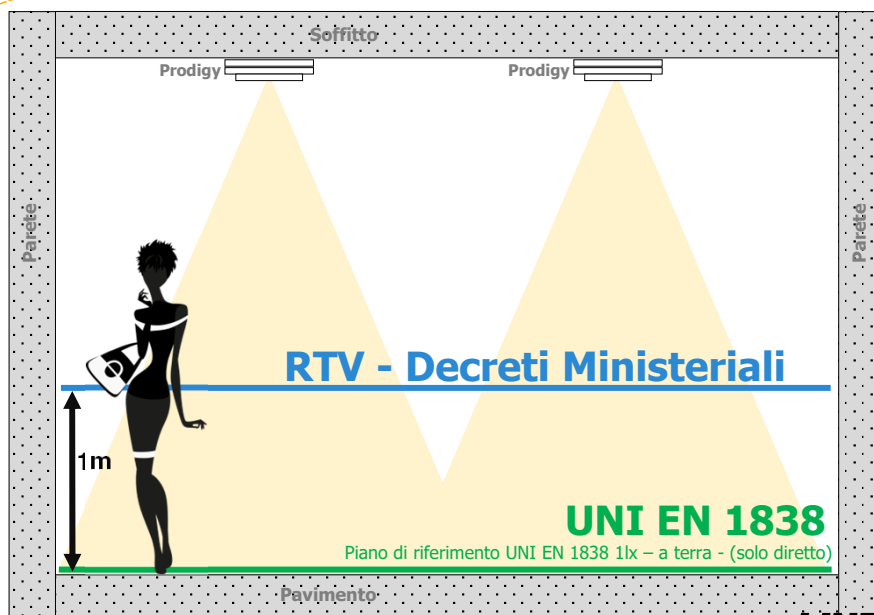
Leggi e Normative – in breve



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Leggi e Normative – in breve



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

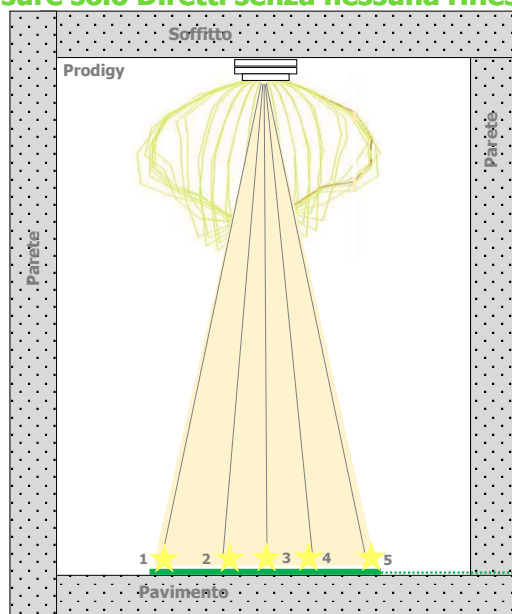
Leggi e Normative – in breve

Calcoli e misure solo Diretti senza nessuna riflessione delle pareti.

UNI EN 1838

**Illuminamento
a pavimento
ed in assenza
di riflessioni**

UNI EN 1838



Piano di riferimento

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

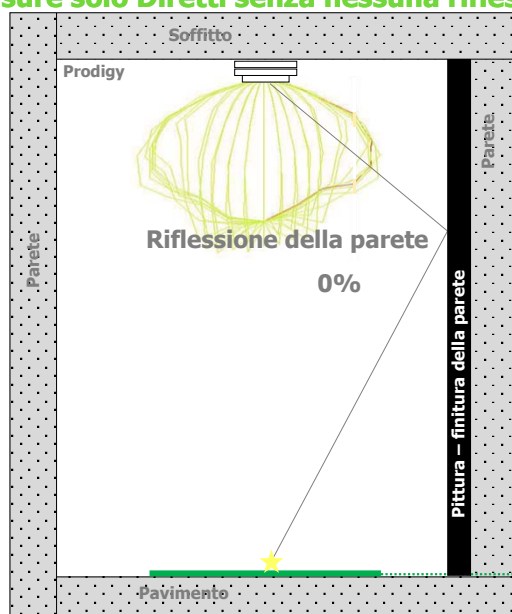
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Leggi e Normative – in breve

Calcoli e misure solo Diretti senza nessuna riflessione delle pareti.

UNI EN 1838

**PERCHE'
Nessuna
riflessione?**



Piano di riferimento

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

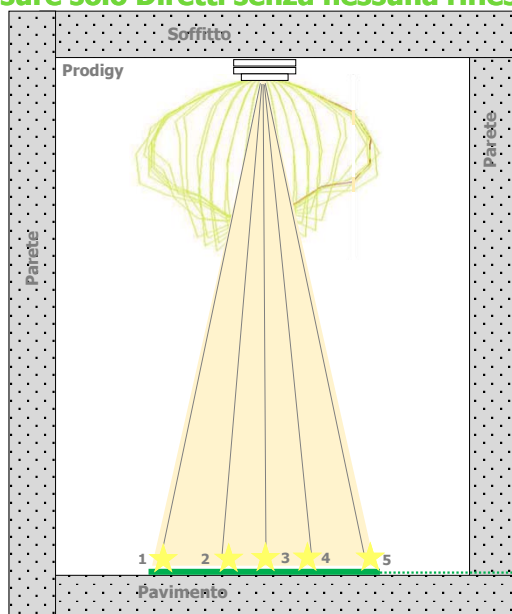
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Leggi e Normative – in breve

Calcoli e misure solo Diretti senza nessuna riflessione delle pareti.

UNI EN 1838

**0,5lx
a pavimento
e 1lx sulla
mediana
UNI EN 1838**



Piano di riferimento

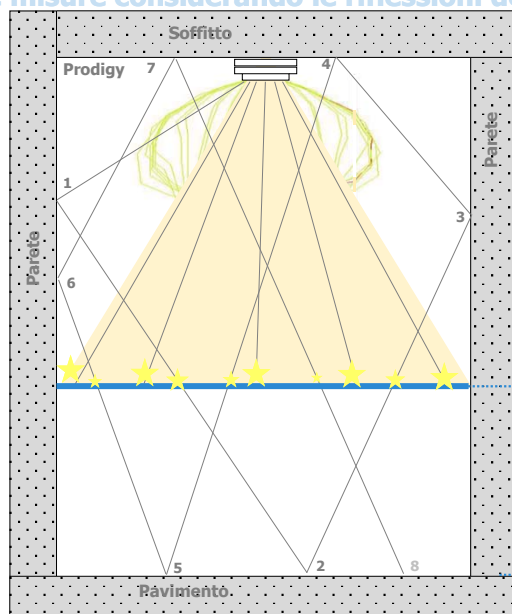
LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

RTV - Decreti Ministeriali

Calcoli e misure considerando le riflessioni delle pareti.

**5lx
a un metro
dal pavimento
Vari Decreti
Ministeriali
Italiani**



Piano di riferimento

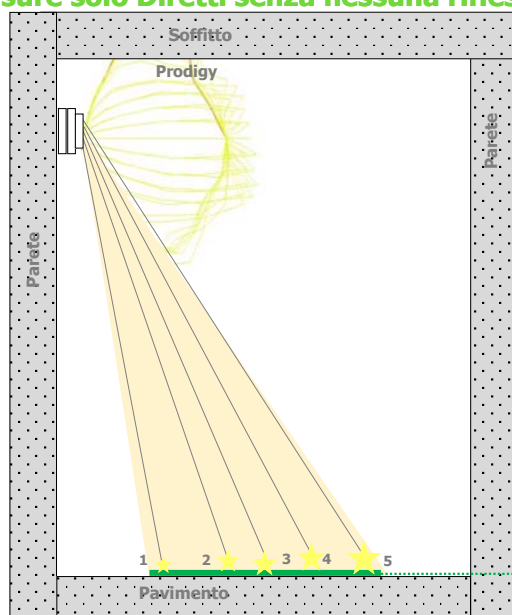
LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838

Calcoli e misure solo Diretti senza nessuna riflessione delle pareti.



0,5lx
a pavimento
e 1lx sulla
mediana
UNI EN 1838

Piano di riferimento

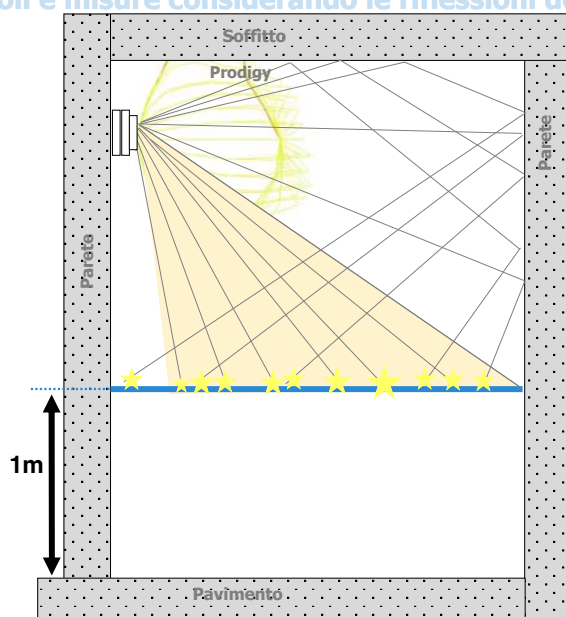
LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

RTV - Decreti Ministeriali

Calcoli e misure considerando le riflessioni delle pareti.



5lx
a un metro
dal pavimento
Vari Decreti
Ministeriali
Italiani

Piano di riferimento

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

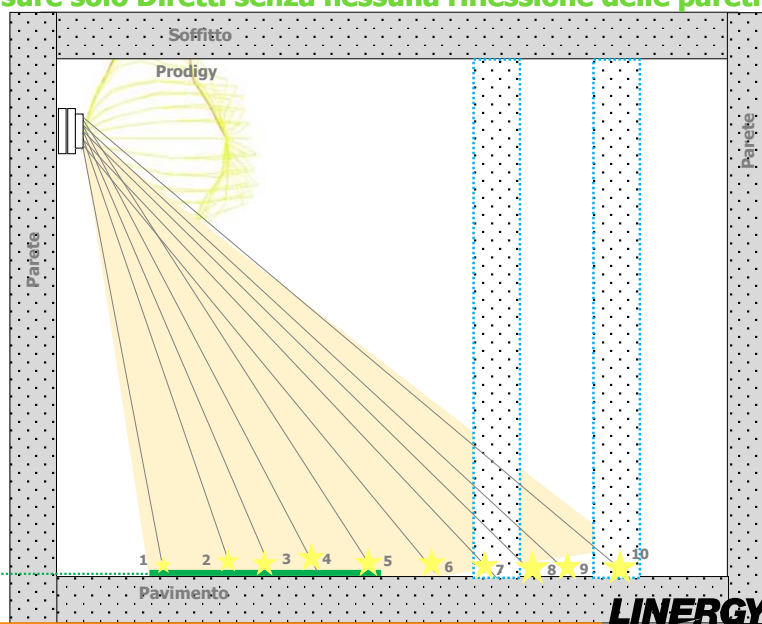
Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838

Calcoli e misure solo Diretti senza nessuna riflessione delle pareti.

0,5lx
a pavimento
e 1lx sulla
mediana
UNI EN 1838

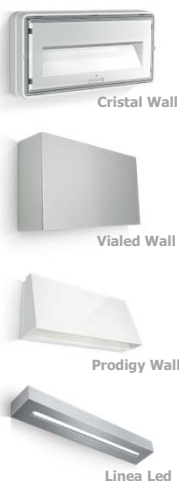
Piano di riferimento



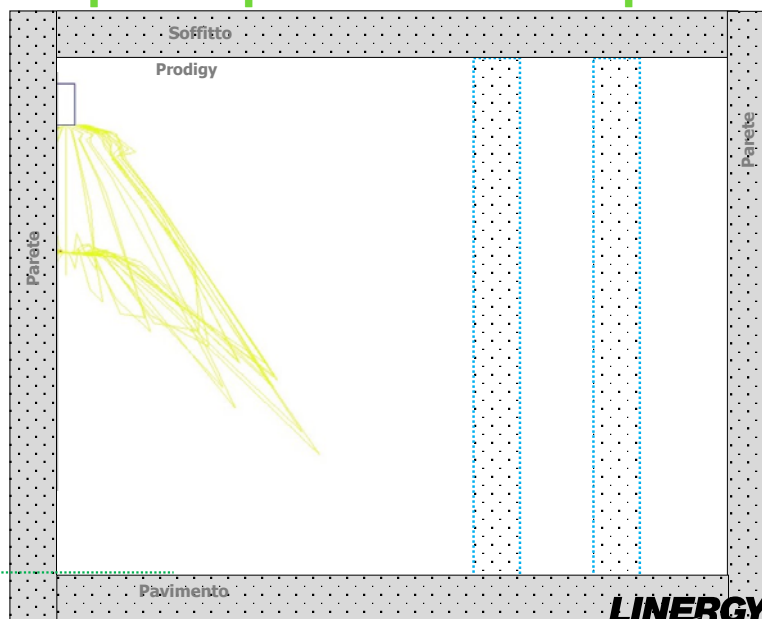
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

Prodotti Specifici per installazione a parete.



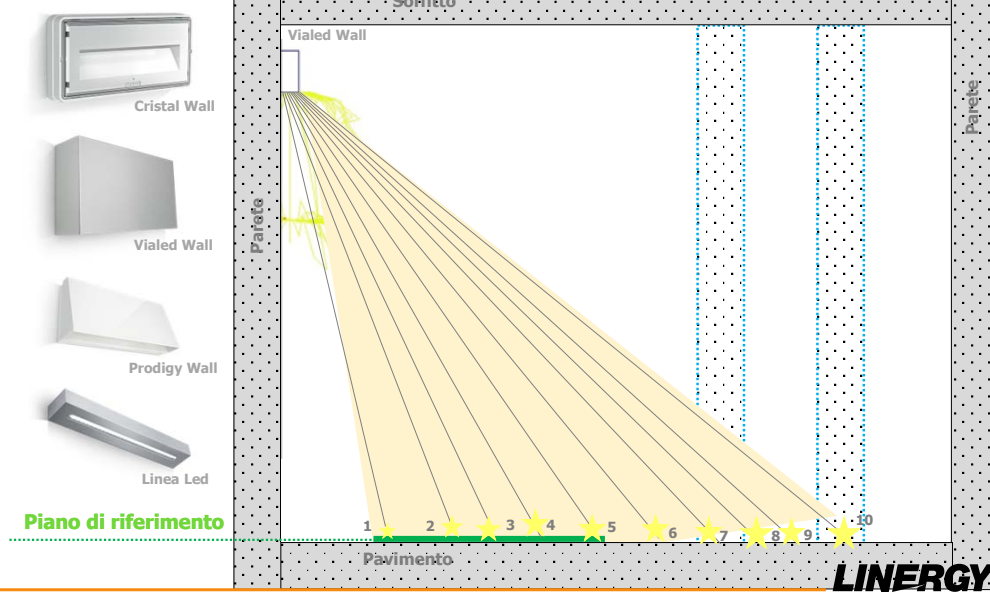
Piano di riferimento



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

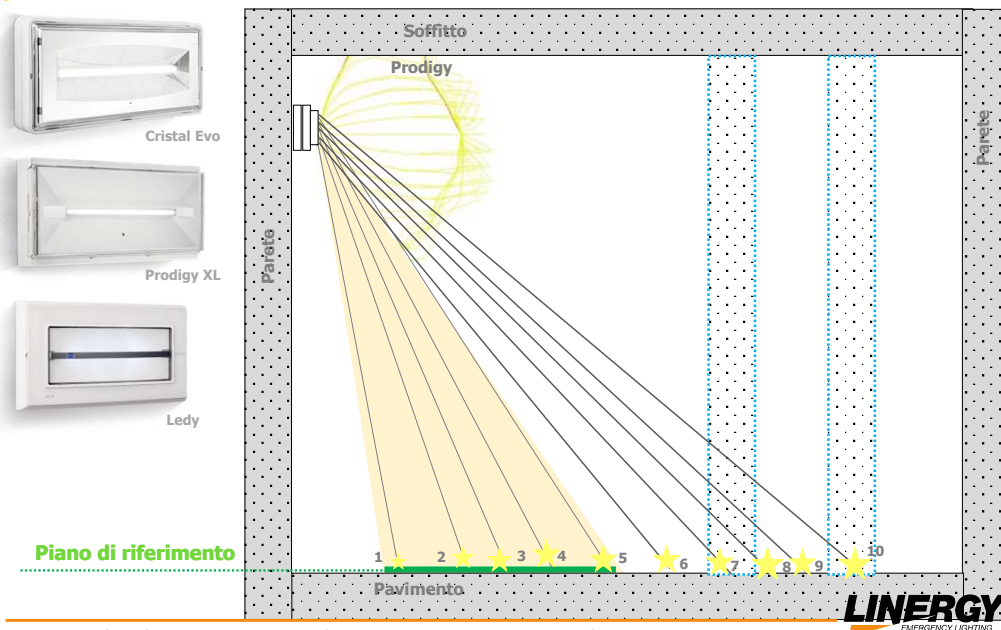
Prodotti Specifici per installazione a parete.



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

Prodotti Normali



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

La Norma

UNI EN 1838:2025

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3



La NUOVA Norma **UNI EN 1838**

UNI EN 1838:2014 --- UNI EN 1838:2025

La nuova norma è in vigore e nel giugno 2027 rimarrà l'unica applicabile.

Nel frattempo le due norme coesistono.

Ed entrambe sono valide e possono essere utilizzate.

Nella realtà è bene iniziare ad usare la nuova norma.

European foreword

This document (EN 1838:2024) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 169 "Light and lighting", the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by June 2025, and conflicting national standards shall be **withdrawn at the latest by June 2027.**

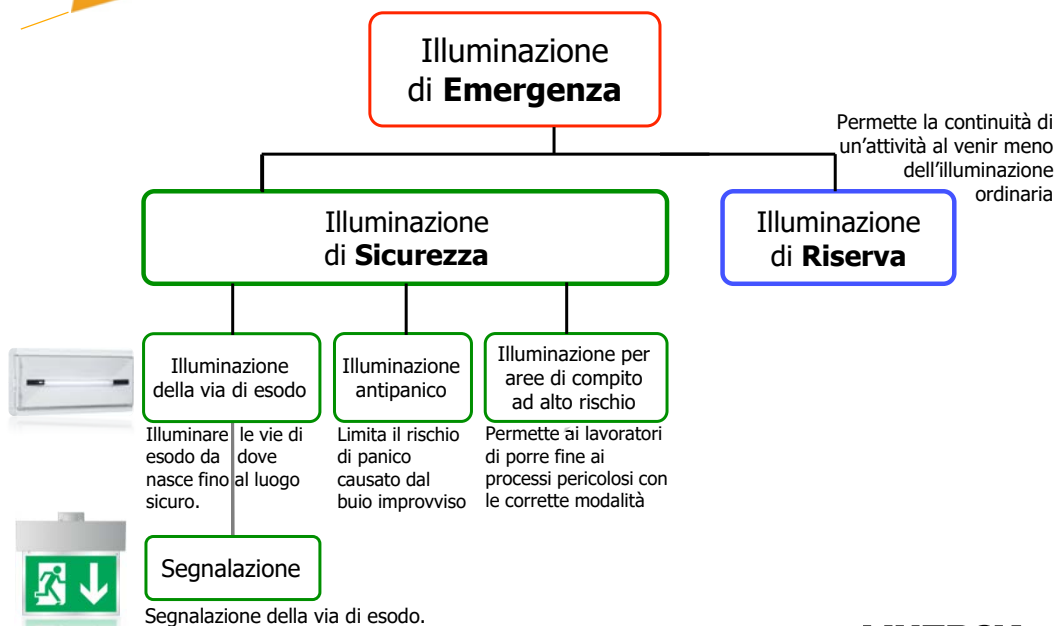
SOMMARIO

La norma specifica i requisiti luminosi per i sistemi di illuminazione di emergenza, compresi i sistemi adattivi di illuminazione di emergenza delle vie d'esodo, l'illuminazione elettrica di emergenza, installati in locali o luoghi in cui tali sistemi sono richiesti o necessari e **che sono principalmente applicabili a luoghi in cui il pubblico o i lavoratori hanno accesso.**

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3



Definizione di "Illuminazione di Emergenza" secondo la norma **UNI EN 1838:2013**

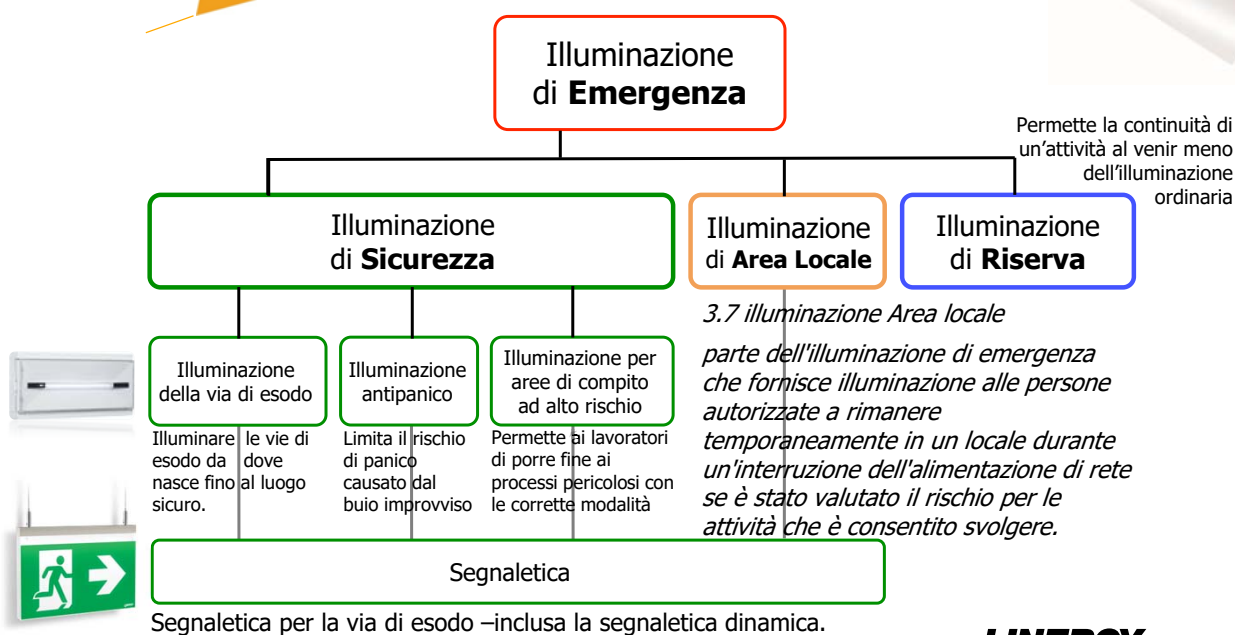


Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Definizione di "Illuminazione di Emergenza" secondo la norma **UNI EN 1838:2025**

Novità



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Segnalazione

Permette l'esodo sicuro degli occupanti lungo la via di esodo.

Segnalazione

ISO EN UNI 7010 – Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza

ISO 3864-1 – Principi di progettazione dei simboli grafici

ISO 3864-4 – Proprietà colorimetriche e fotometriche.

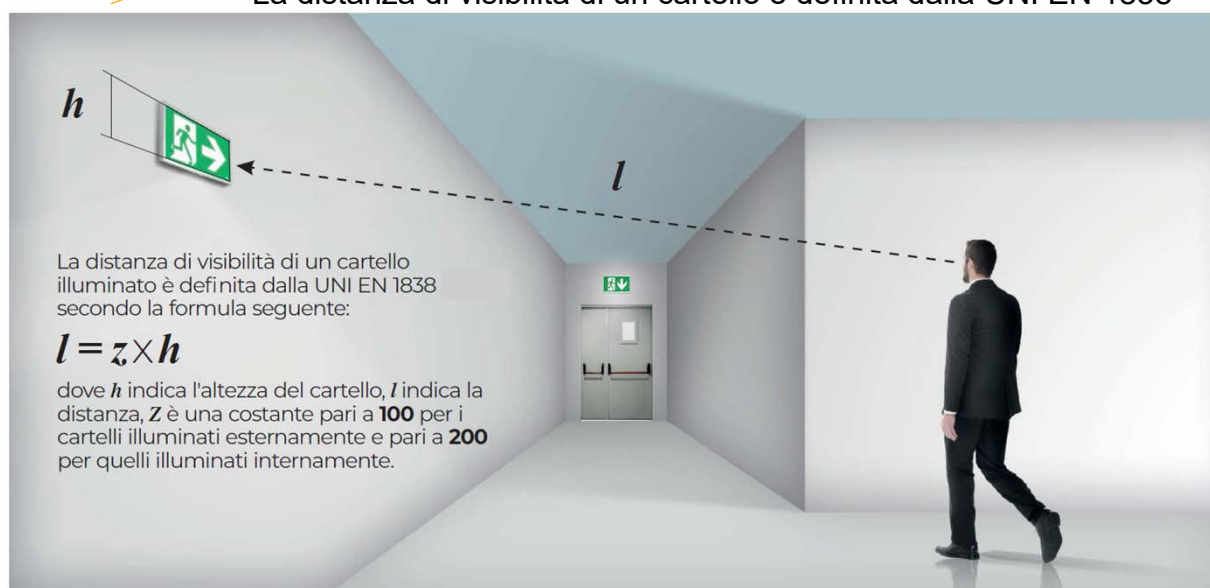


Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Segnalazione

La distanza di visibilità di un cartello è definita dalla UNI EN 1838



La distanza di visibilità di un cartello illuminato è definita dalla UNI EN 1838 secondo la formula seguente:

$$l = z \times h$$

dove h indica l'altezza del cartello, l indica la distanza, z è una costante pari a **100** per i cartelli illuminati esternamente e pari a **200** per quelli illuminati internamente.

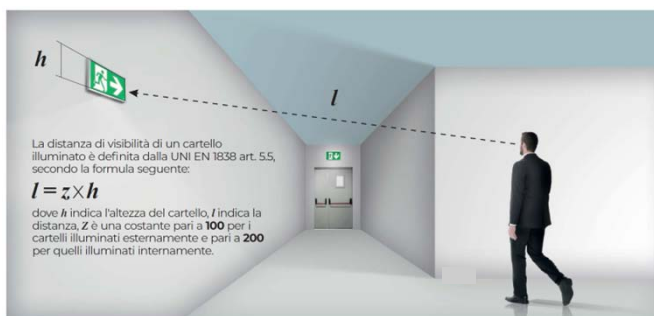
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Segnalazione

Permanente o Non Permanente?

SE o SA?



6.1 Generale

Un segnale di sicurezza che indichi l'ubicazione di un'uscita di emergenza o di una via di fuga deve essere ben visibile in tutti i punti della via di fuga, posizionato in modo tale che una persona che si dirige verso di essa venga indirizzata verso un'uscita di emergenza.

Negli edifici o nelle aree in cui gli occupanti non hanno familiarità con il luogo, la segnaletica di sicurezza delle vie di fuga deve essere utilizzata in modalità permanente (SA).

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Esodo

Ritirate Giugno 2013

UNI 7546-x

EN 1838

UNI EN ISO 7010



D.Lgs. 81/08 - Allegato XXV



Allegato XXV - 1.3. I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate al punto 3 o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Esodo

CIRC_30 DEL 16_07_2013 – oggi 81/08 agg. maggio 2017



Di Seguito viene riportata tale e quale, la Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, riguardante i chiarimenti espressi dallo stesso in merito ai pittogrammi conformi al D.Lgs 81/2008 e alla UNI EN ISO 7010. Potete scaricare il documento originale al presente link: http://www.lavoro.gov.it/SicurezzaLavoro/Documents/20130716_CIRC_30.pdf

Di Seguito viene riportata tale e quale, la Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, riguardante i chiarimenti espressi dallo stesso in merito ai pittogrammi conformi al D.Lgs 81/2008 e alla UNI EN ISO 7010. Potete scaricare il documento originale al presente link: http://www.lavoro.gov.it/SicurezzaLavoro/Documents/20130716_CIRC_30.pdf

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI e DEI RAPPORTI DI LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO

A. Circolari Reg. II e Prov. II del lavoro
D.G. per l'Attività Ispettiva
INAIL
Cassazione Tribunale delle Regioni
Avvocati alla Sede delle Regioni
Procedura esecutiva di Terzo
Bilancio - Ag. Prov. Prov.
Avvocati a Terzo del lavoro
ASL (per il transfer degli Avvocati alla Sede delle Regioni)

dalla sua via tecnica UNI EN ISO 7010:2012, di linea con la Direzione Generale per l'Attività Ispettiva si ritiene opportuno fornire i seguenti chiarimenti.

È necessario precisare che l'Allegato XXV, rilasciato dal Titolo V del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., di recepimento della Direttiva 129/53/CEE, prevede, al punto 1, paragrafo 1.1, che "i pittogrammi utilizzati potranno differire, a seconda delle diverse situazioni, al punto 2 a seconda rispetto al caso se maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia stato esposto da alcun degli addetti e dalla modifica apportata".

Rispetto al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., la norma UNI EN ISO 7010:2012, "Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza" presenta diverse differenze rappresentazioni grafiche. In tal senso, si richiama l'attenzione sul fatto che, sebbene, alcuni delle loro volute si ripetono proprio con i pittogrammi presenti nel citato Allegato XXV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., e nella Direttiva 129/53/CEE.

Dal confronto emerge chiaramente che la differenza tra i colori utilizzati dalla norma UNI EN ISO 7010:2012 e quelli previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. non rappresenta il significato, essendo equivalenti, al fine del loro utilizzo in ambito nazionale, italiano.

In conseguenza di quanto sopra, si ritiene che l'uso della segnaletica di sicurezza, prevista dalla norma UNI EN ISO 7010:2012, non sia in contrasto con quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Nel caso di segnali previsti dalla norma UNI EN ISO 7010:2012 e, viceversa, non previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., che siano delle volute di cui sopra e la considerazione del comma 2 dell'art. 161 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., l'obbligo di sicurezza, in quanto, il rischio di lesioni o di morte non può essere evitato, se non ricorrendo a misure eccezionali, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica" - si ritiene il posto utilizzato che è idoneo l'adozione della segnaletica di sicurezza prevista dalla norma UNI 129/53/CEE, così come l'adozione della segnaletica di sicurezza prevista dalle altre vigenti norme UNI.

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI e DEI RAPPORTI DI LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO
DIREZIONE GENERALE DEL LAVORO

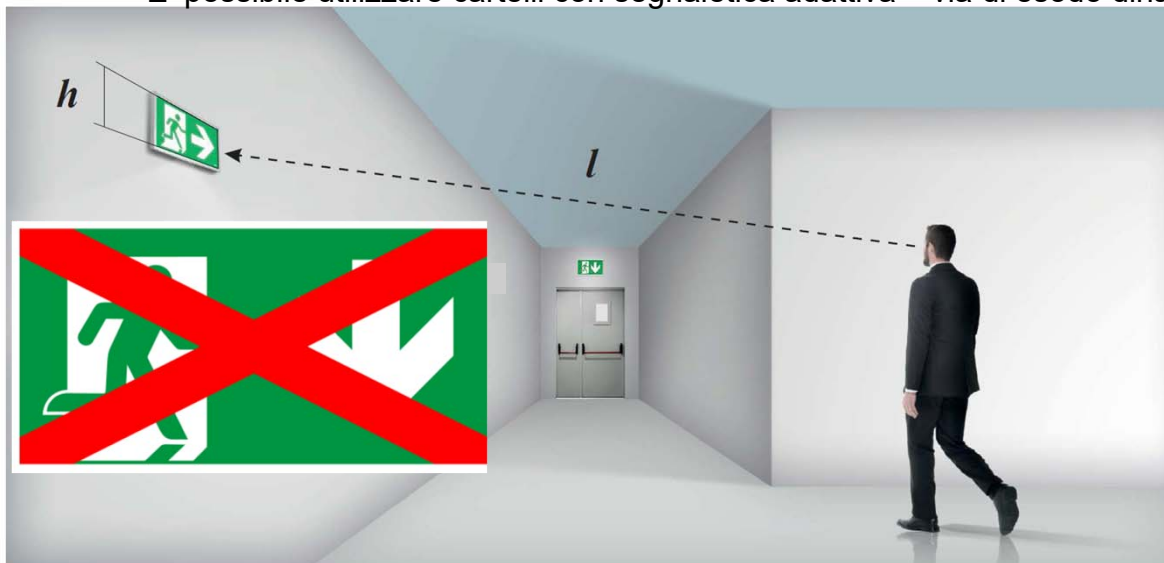
Linergy s.r.l. Via Alcide De Gasperi, 9 - 63075 Acquafredda Picena (AP) T. 0735.5974 - info@linergy.it - www.linerger.it

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3



Segnalazione Adattiva secondo CEN /TS 17951

E' possibile utilizzare cartelli con segnaletica adattiva – via di esodo dinamica



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3



Segnalazione Adattiva secondo CEN /TS 17951

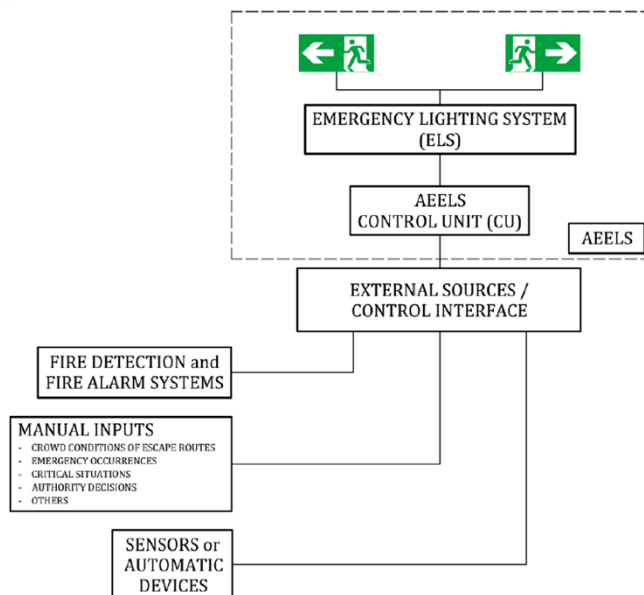


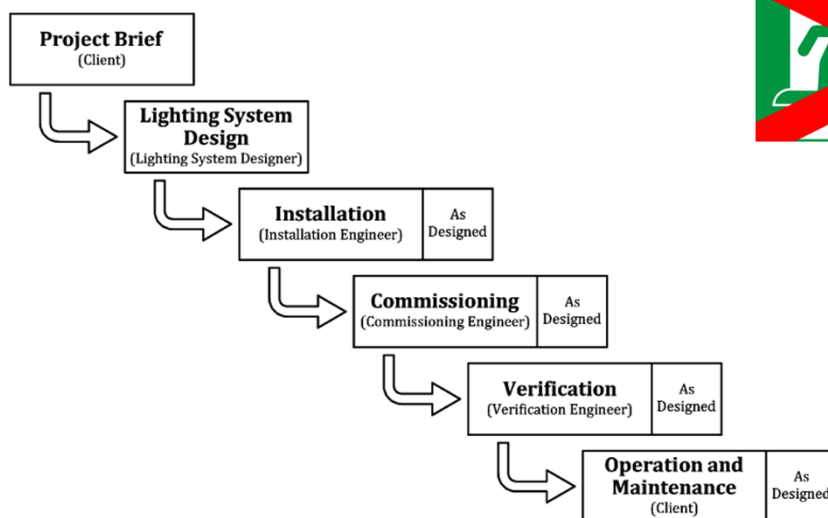
Diagramma di Configurazione (esempio)

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Segnalazione Adattiva secondo CEN /TS 17951

Esempio di fasi di esecuzione del progetto di un sistema di illuminazione adattiva per le vie d'esodo di emergenza



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

ILLUMINAZIONE DELLA VIA DI ESODO

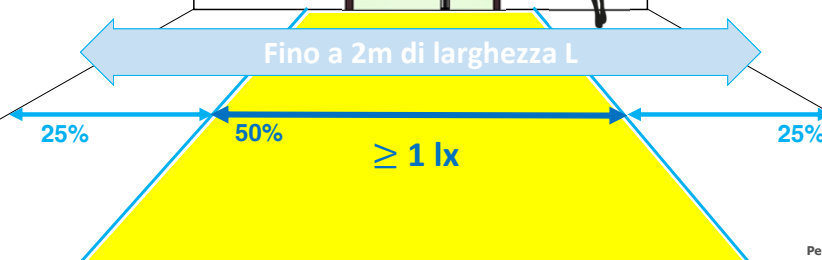




Fig. 2 – Illuminazione della via di esodo

Attività ad alto rischio

Permette ai lavoratori di porre fine ai processi pericolosi con le corrette modalità.



LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Attività ad alto rischio

Permette ai lavoratori di porre fine ai processi pericolosi con le corrette modalità.

L'illuminazione di sicurezza delle attività ad alto rischio deve essere il **10% di quella ordinaria** misurata sul piano del compito ad alto rischio (esempio il piano di lavoro) o comunque un valore minimo di 15lux. UNI EN 1838 art. 4.4.1.

L'illuminazione di Sicurezza per aree con attività ad alto rischio deve essere di tipo permanente o (il valore di illuminamento) deve essere raggiunta entro i 0,5secondi.

E' inoltre richiesta un'uniformità di illuminamento dove il **rapporto** fra massimo e minimo non sia superiore a **10**, molto più restrittiva delle vie di esodo normali.

Infine la fonte luminosa non deve avere un **effetto stroboscopico**, poiché può far apparire un eventuale organo in movimento come fermo.

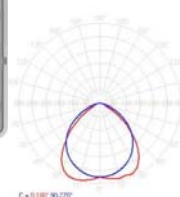
L'autonomia fino a quando esiste il rischio per le persone.

Per esigenze di questo tipo sono nati negli anni prodotti professionali e specifici che hanno un'elevato flusso luminoso.



Cristal Evo

1620lm



C=0.180°/0.270°

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Attività ad alto rischio

Limita il rischio di panico causato dal buio improvviso.

Antipanico



LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

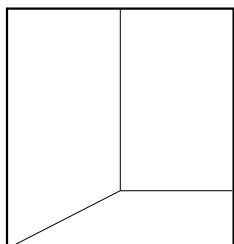
Illuminazione per aree aperte

5.2 Illuminazione antipanico per aree aperte

L'illuminazione antipanico ha il fine di ridurre il pericolo che le persone siano colte dal panico in mancanza di illuminazione ordinaria.

Novità

5.2.1 L'obiettivo dell'illuminazione antipanico per aree aperte è quello di consentire un'uscita sicura per gli occupanti, fornendo condizioni visive e indicazioni adeguate per le vie di fuga e di garantire che le attrezzature antincendio e di sicurezza possano essere facilmente individuate e utilizzate.



50cm

50cm

$\geq 0,5 \text{ lx}$

50cm

50cm

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri LINERGY

Novità

Illuminazione per aree aperte

5.2 Illuminazione antipanico per aree aperte

L'illuminazione antipanico ha il fine di ridurre il pericolo che le persone siano colte dal panico in mancanza di illuminazione ordinaria.

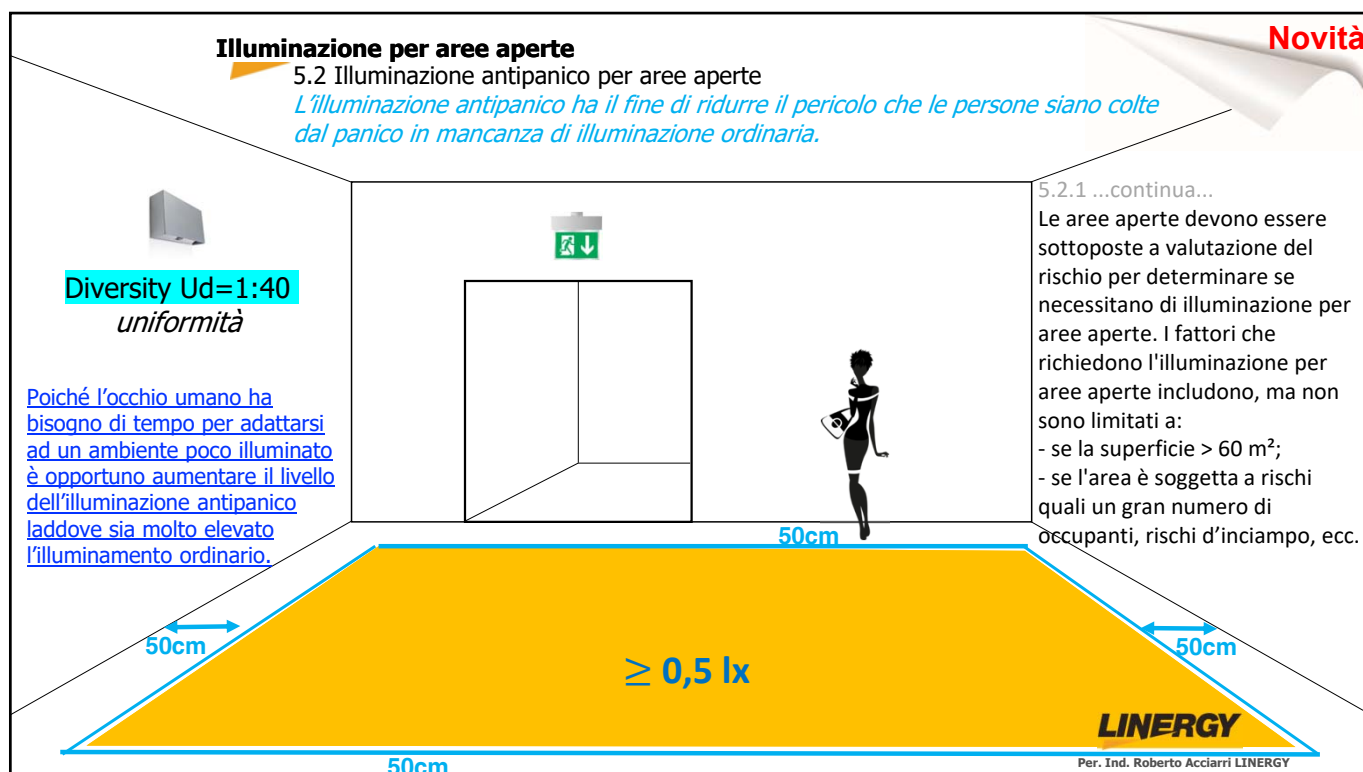
Diversity $U_d=1:40$
uniformità

Poiché l'occhio umano ha bisogno di tempo per adattarsi ad un ambiente poco illuminato è opportuno aumentare il livello dell'illuminazione antipanico laddove sia molto elevato l'illuminamento ordinario.

5.2.1 ...continua...

Le aree aperte devono essere sottoposte a valutazione del rischio per determinare se necessitano di illuminazione per aree aperte. I fattori che richiedono l'illuminazione per aree aperte includono, ma non sono limitati a:

- se la superficie > 60 m²;
- se l'area è soggetta a rischi quali un gran numero di occupanti, rischi d'inciampo, ecc.



Novità

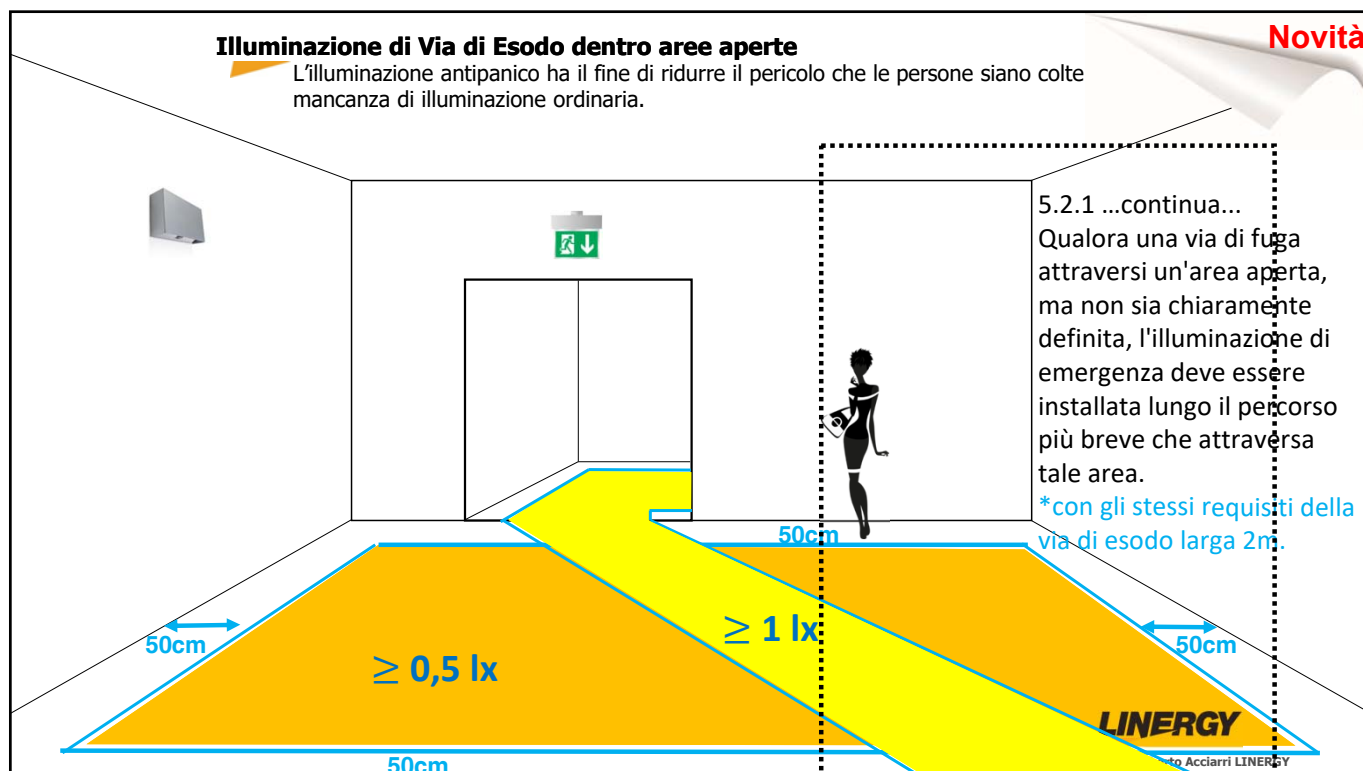
Illuminazione di Via di Esodo dentro aree aperte

L'illuminazione antipanico ha il fine di ridurre il pericolo che le persone siano colte in mancanza di illuminazione ordinaria.

5.2.1 ...continua...

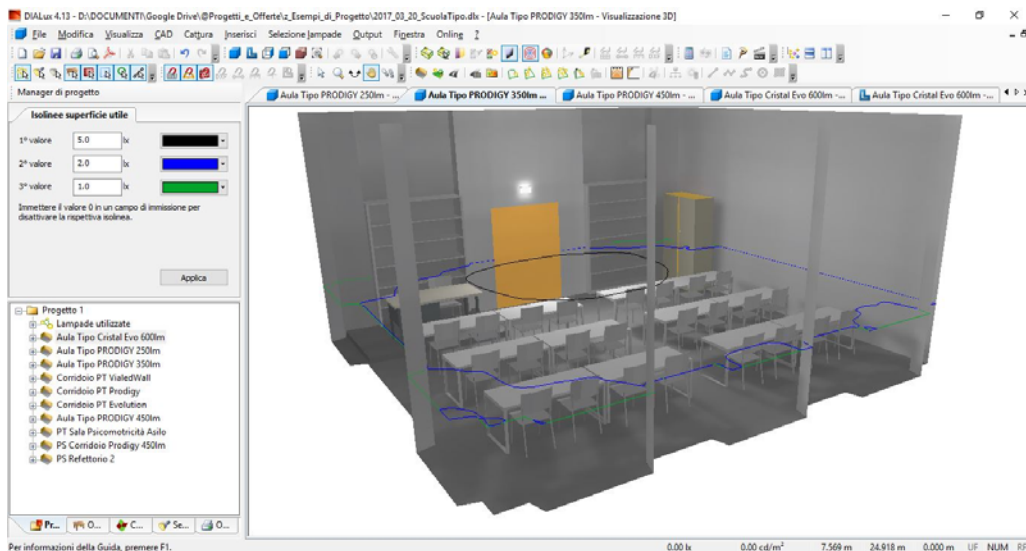
Qualora una via di fuga attraversi un'area aperta, ma non sia chiaramente definita, l'illuminazione di emergenza deve essere installata lungo il percorso più breve che attraversa tale area.

*con gli stessi requisiti della via di esodo larga 2m.



Progettazione illuminotecnica

Sempre di più sarà necessario un progetto illuminotecnico.



Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

Progettazione illuminotecnica

Sempre di più sarà necessario un progetto illuminotecnico.

Tabelle di installazione su www.linergy.it

TABELLE DISTANZE DI INSTALLAZIONE / INSTALLATION DISTANCE TABLE

LINERGY

PRODIFY

Codice / Code: PRODIFY200

Potenza / Power: 200 (lm)

VIA DI ESODO / ESCAPE ROUTE

Altezza installazione Installation height	Lux sotto apparecchio Lux under luminaire	1x1	2x1
2,7	12,87	3,86	9,12
3,0	10,42	4,05	9,56
3,5	7,66	4,40	10,28
4,0	5,86	4,68	11,01
4,5	4,63	4,87	11,47
5,0	3,75	5,00	11,87
6,0	2,61	4,99	12,71
7,0	1,91	4,55	14,12
8,0	1,47	3,82	14,34
9,0	1,16	1,95	13,94
10,0	0,94	-	-

VIA DI ESODO / ESCAPE ROUTE

Altezza installazione Installation height	Lux sotto apparecchio Lux under luminaire	1x1	2x1	3x1	4x1
2,7	12,87	3,86	9,12	3,79	9,12
3,0	10,42	4,05	9,70	3,95	9,56
3,5	7,66	4,40	10,53	4,10	10,28
4,0	5,86	4,68	11,27	4,29	11,01
4,5	4,63	4,87	11,94	4,42	11,47
5,0	3,75	5,00	12,63	4,54	11,87
6,0	2,61	4,99	13,56	4,69	12,71
7,0	1,91	4,55	14,12	4,68	13,12
8,0	1,47	3,82	14,34	4,62	13,55
9,0	1,16	1,95	13,94	4,62	13,55
10,0	0,94	-	-	-	-

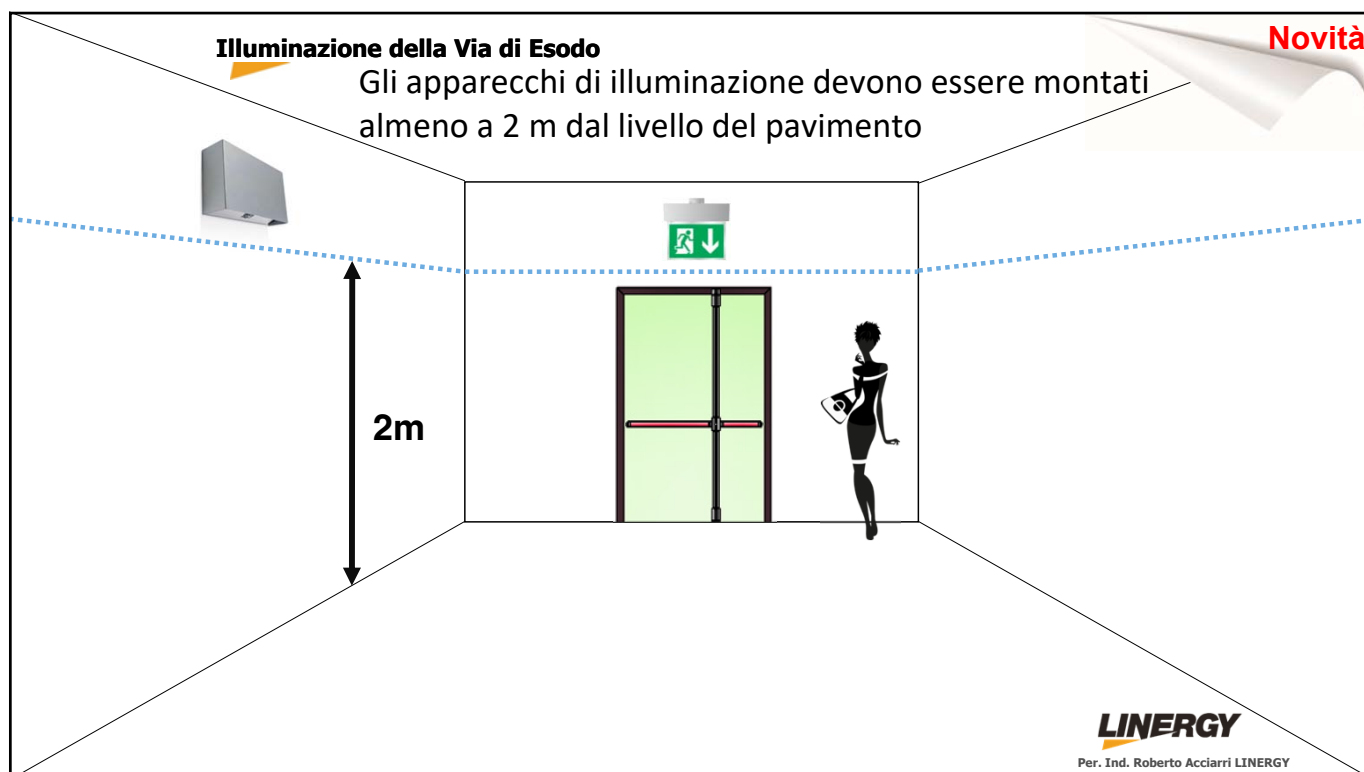
AREA ANTIPANICO / ANTI-PANIC AREA

Altezza installazione Installation height	Area coperta da una Area covered by one luminaire	Area coperta da due Area covered by two luminaires	Area coperta da tre Area covered by three luminaires
2,7	47,73	95,46	143,19
3,0	39,35	78,70	118,05
3,5	31,65	63,30	94,95
4,0	26,26	52,52	78,78
4,5	22,29	44,58	66,87
5,0	19,00	38,00	57,00
6,0	13,25	26,50	39,75
7,0	9,25	18,50	27,75
8,0	6,94	13,88	20,82
9,0	5,12	10,24	15,36
10,0	3,96	7,92	11,88

14,12	5,45	12,88
14,25	6,07	12,05

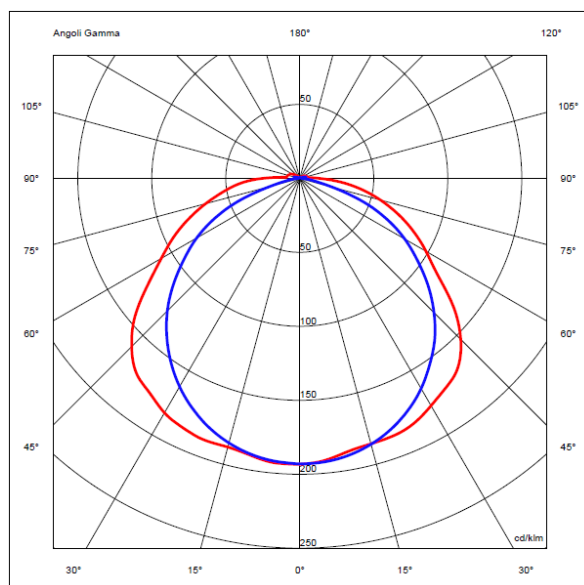
Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY



Abbagliamento

Verificare l'abbagliamento con la curva fotometrica del prodotto.

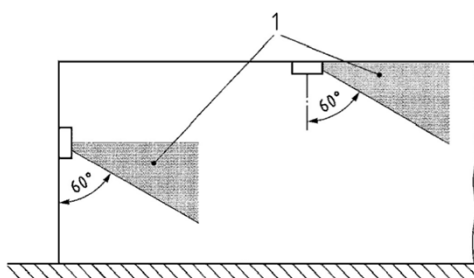


Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

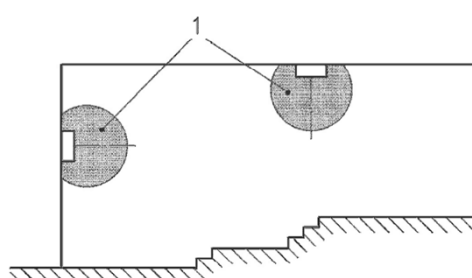
Abbagliamento

Via di Esodo "lineare"



1. Zone di abbagliamento

Altre vie di Esodo e altre aree



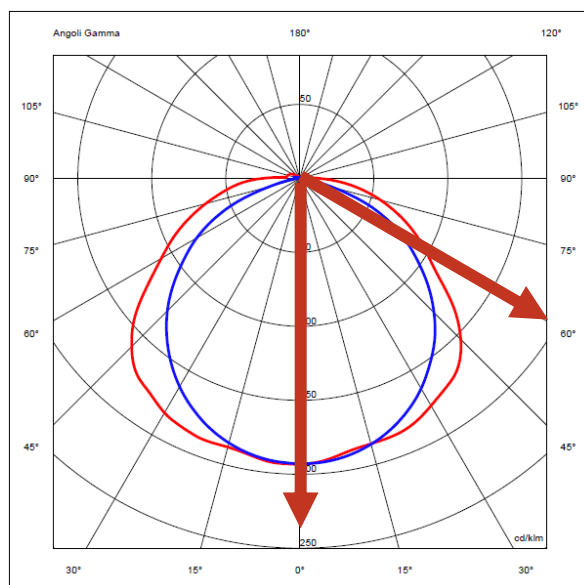
1. Zone di abbagliamento

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

Abbagliamento

Verificare l'abbagliamento con la curva fotometrica del prodotto.

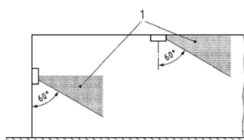


LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Abbagliamento

Via di Esodo "lineare"



Altre vie di Esodo e altre aree

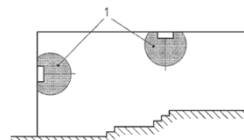


Table 1 — Disability glare limits

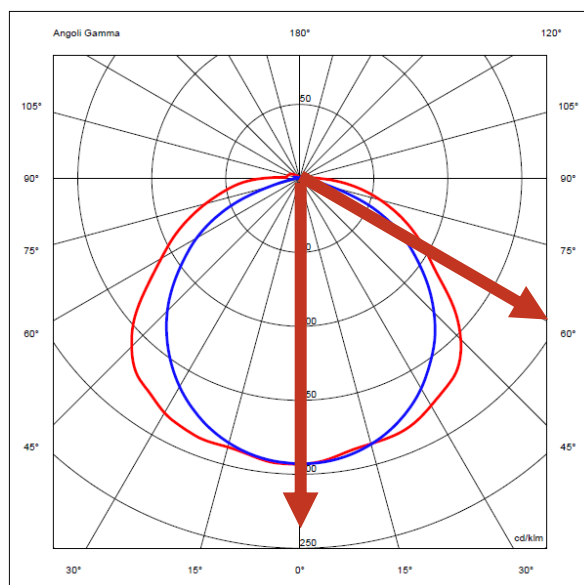
Mounting height above floor level h	Escape route and open area (anti-panic) lighting maximum luminous intensity I_{max}	High risk task area lighting maximum luminous intensity I_{max}
m	cd	cd
$h < 2,5$	500	1 000
$2,5 \leq h < 3,0$	900	1 800
$3,0 \leq h < 3,5$	1 600	3 200
$3,5 \leq h < 4,0$	2 500	5 000
$4,0 \leq h < 4,5$	3 500	7 000
$h \geq 4,5$	5 000	10 000

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Abbagliamento

Verificare l'abbagliamento con la curva fotometrica del prodotto.



Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

Indice di Resa Cromatica – Ra oppure CRI

La EN 1838 per tutte le situazioni normate;
Esodo, Alto Rischio e Antipanico, richiede una sorgente di illuminazione di sicurezza con un coefficiente di resa cromatica minimo di 40.



Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

Punti di enfasi

I seguenti punti di enfasi devono essere illuminati e deve essere fornita la segnaletica appropriata:

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

4.2 Punti di enfasi

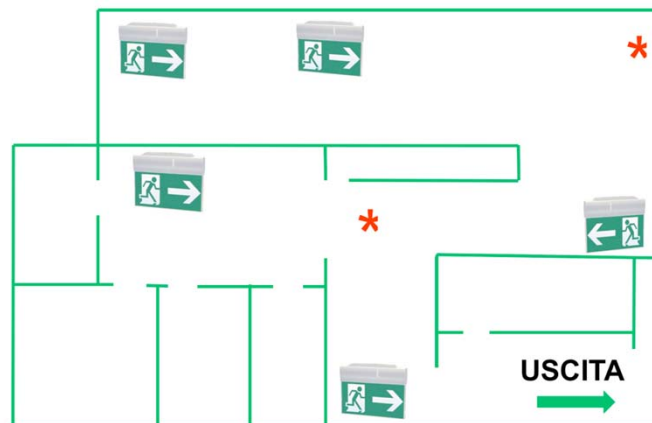
I seguenti punti di enfasi devono essere illuminati e deve essere fornita la segnaletica appropriata:

- a) **VICINO** di ogni uscita di sicurezza;
- b) **VICINO** alle scale in modo che ogni rampa di scale riceva luce diretta;
- c) **VICINO** di qualsiasi altro cambiamento di livello;
- d) al cambio di direzione se la direzione della via di fuga non è chiara;
- e) agli incroci dei corridoi;
- f) all'esterno dell'edificio, in prossimità di ogni uscita di sicurezza finale e nel luogo sicuro;
- g) **VICINO** di ogni posto di pronto soccorso in modo che venga fornita un'illuminazione verticale di almeno 5 lx presso la cassetta di pronto soccorso;
- h) **VICINO** di ogni apparecchiatura antincendio e punto di chiamata in modo che almeno 5 lx di illuminamento verticale siano forniti ai punti di chiamata dell'allarme antincendio, all'apparecchiatura antincendio, al pannello, nonché alle vie di fuga e ai **piani di salvataggio come definiti nella norma ISO 23601**;
- i) **Vicino** di dispositivi di sicurezza forniti alle persone con disabilità, in modo che almeno 5 lx di illuminamento verticale siano forniti sui dispositivi di sicurezza;
- j) **Vicino** del punto in cui viene ricevuta una chiamata di allarme da una cabina dell'ascensore passeggeri e dai relativi dispositivi di emergenza;
- k) Nei corridoi che collegano tutte le porte degli ascensori passeggeri alla via di fuga più vicina;
- l) **Vicino** ai comandi di sblocco manuale per sbloccare le porte bloccate elettronicamente in modo che venga fornita un'illuminazione verticale di almeno 5 lx

NOTA Ai fini della presente clausola, per "vicino" si intende la distanza entro 2 m misurata orizzontalmente.

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

evitare ambiguità nelle direzioni



I segnali devono essere posizionati in modo da indicare inequivocabilmente la via di fuga verso un luogo sicuro.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Appunto!!!



Comunicare con i Segni

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

vicino (2m) ad ogni uscita di sicurezza



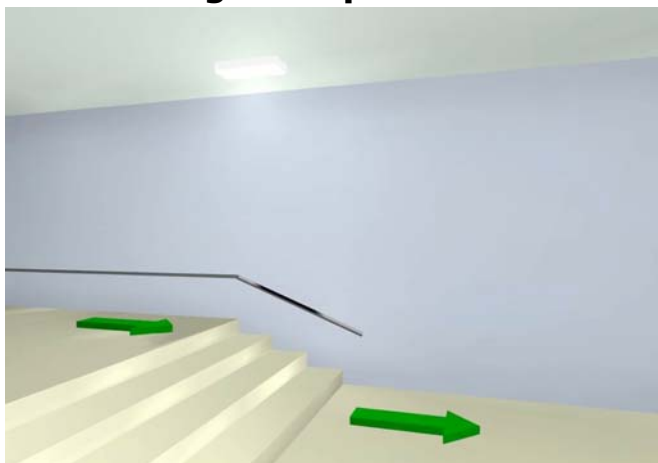
Illuminare e Segnalare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

vicino ad ogni rampa di scale



installata entro i 2m in maniera che ogni rampa riceva luce diretta

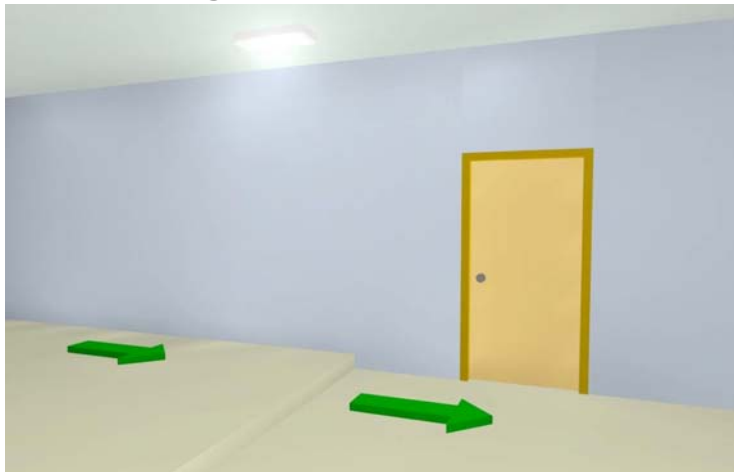
Illuminare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

vicino ad ogni cambio di livello



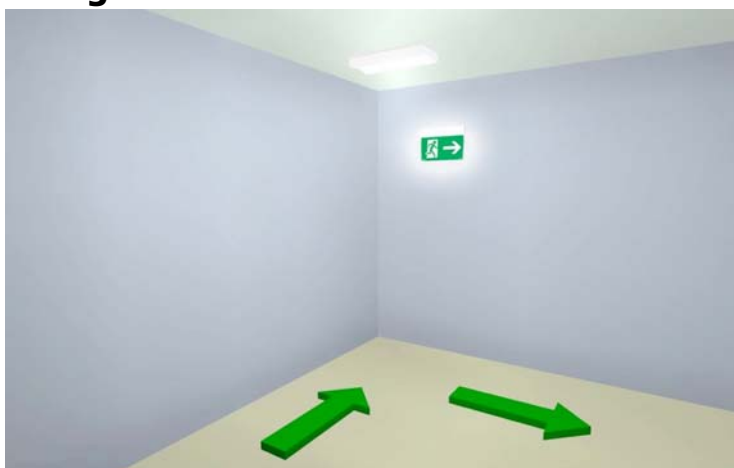
Illuminare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

ad ogni cambio di direzione



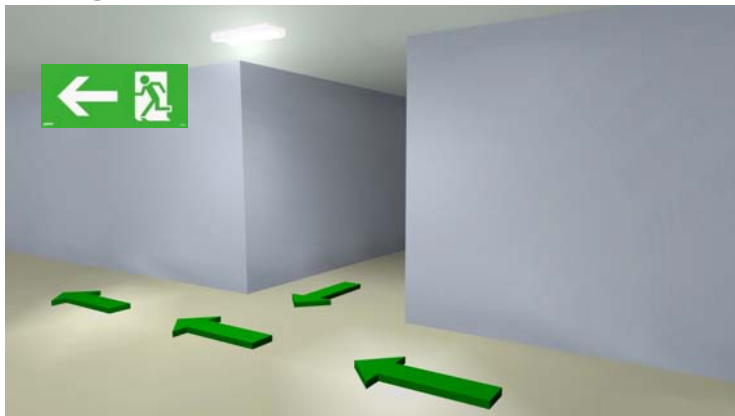
Illuminare + Segnalare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

ad ogni incrocio - corridoi



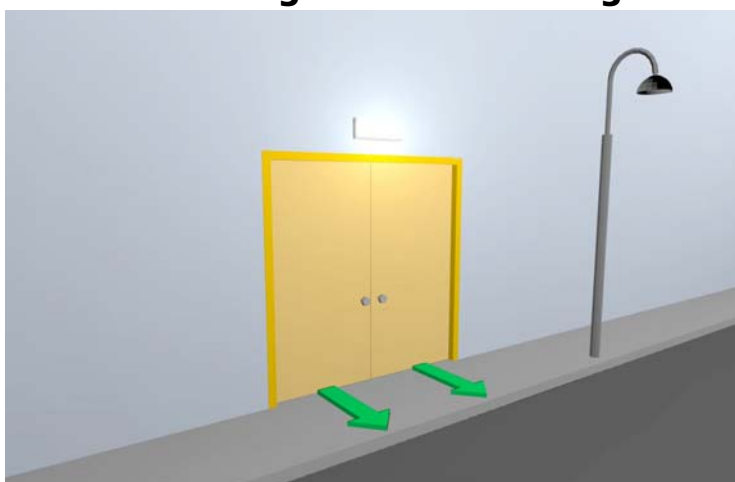
Illuminare e Segnalare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

all'esterno di ogni uscita di emergenza



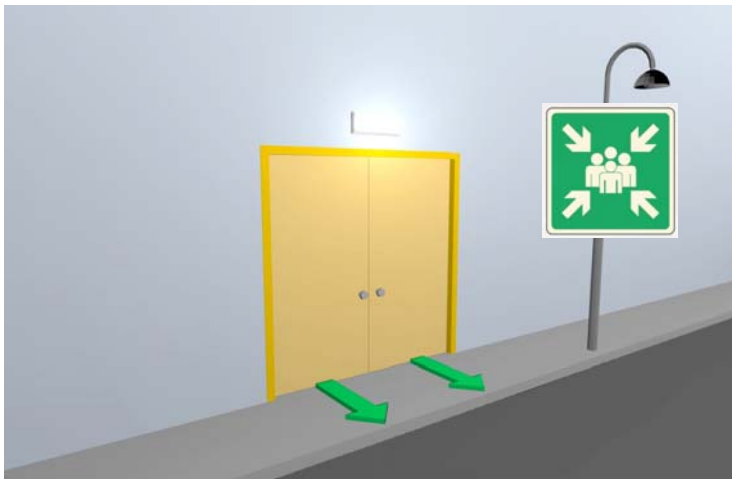
Illuminare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Fino al luogo sicuro



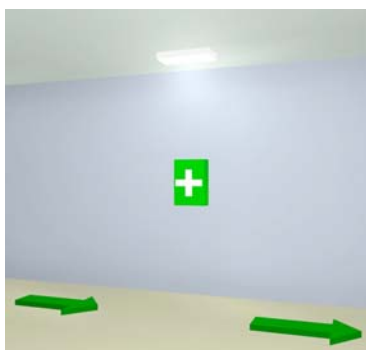
Illuminare + Segnalare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Vicino ad ogni posto di pronto soccorso



Illuminare con 5lx il piano Verticale

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

**Vicino ad ogni attrezzature antincendio
e pulsante allarme incendio**



Illuminare con 5lx il piano Verticale

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Vicino ad ogni mappa di uscita

ESCAPE PLAN



Illuminare con 5lx il piano Verticale

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Novità

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Vicino a

Attrezzature di Esodo per Persone con Disabilità



Illuminare con 5lx il piano Verticale

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

**i) Vicino ai dispositivi di sicurezza forniti alle persone con
disabilità, in modo che almeno 5 lx di illuminamento verticale
siano forniti sui dispositivi di sicurezza;**



Illuminare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Novità

j) Vicino del punto in cui viene ricevuta una chiamata di allarme da una cabina dell'ascensore passeggeri e dai relativi dispositivi di emergenza;



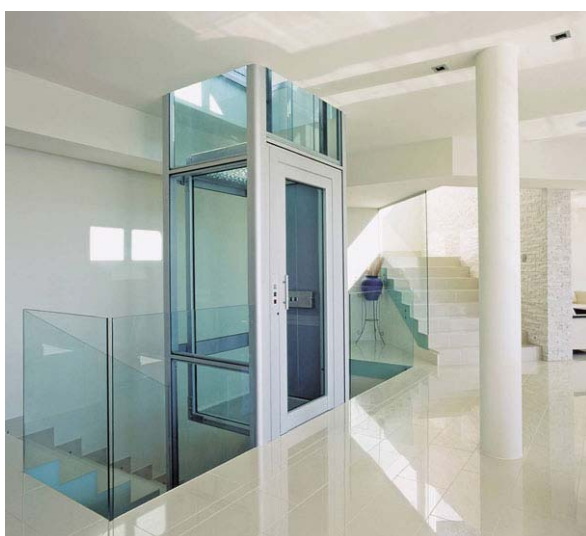
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Novità

k) Nei corridoi che collegano tutte le porte degli ascensori passeggeri alla via di fuga più vicina;



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Novità

l) vicino ai comandi di sblocco manuale per sbloccare le porte bloccate elettronicamente in modo che venga fornita un'illuminazione verticale di almeno 5 lx



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

illuminare tutti i segnali

I segnali di sicurezza della via di esodo illuminati esternamente, i segnali di direzione della via di esodo e altri segnali di sicurezza DEVONO ESSERE ILLUMINATI IN CONDIZIONE DI EMERGENZA.

Illuminare

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

4.2 Punti di enfasi

I seguenti punti di enfasi devono essere illuminati e deve essere fornita la segnaletica appropriata:

- a) **VICINO** di ogni uscita di sicurezza;
- b) **VICINO** alle scale in modo che ogni rampa di scale riceva luce diretta;
- c) **VICINO** di qualsiasi altro cambiamento di livello;
- d) al cambio di direzione se la direzione della via di fuga non è chiara;
- e) agli incroci dei corridoi;
- f) all'esterno dell'edificio, in prossimità di ogni uscita di sicurezza finale e nel luogo sicuro;
- g) **VICINO** di ogni posto di pronto soccorso in modo che venga fornita un'illuminazione verticale di almeno 5 lx presso la cassetta di pronto soccorso;
- h) **VICINO** di ogni apparecchiatura antincendio e punto di chiamata in modo che almeno 5 lx di illuminamento verticale siano forniti ai punti di chiamata dell'allarme antincendio, all'apparecchiatura antincendio, al pannello, nonché alle vie di fuga e ai piani di salvataggio come definiti nella norma ISO 23601;
- i) **Vicino** di dispositivi di sicurezza forniti alle persone con disabilità, in modo che almeno 5 lx di illuminamento verticale siano forniti sui dispositivi di sicurezza;
- j) **Vicino** del punto in cui viene ricevuta una chiamata di allarme da una cabina dell'ascensore passeggeri e dai relativi dispositivi di emergenza;
- k) Nei corridoi che collegano tutte le porte degli ascensori passeggeri alla via di fuga più vicina;
- l) **Vicino** ai comandi di sblocco manuale per sbloccare le porte bloccate elettronicamente in modo che venga fornita un'illuminazione verticale di almeno 5 lx

NOTA Ai fini della presente clausola, per "**vicino**" si intende la distanza entro 2 m misurata orizzontalmente.

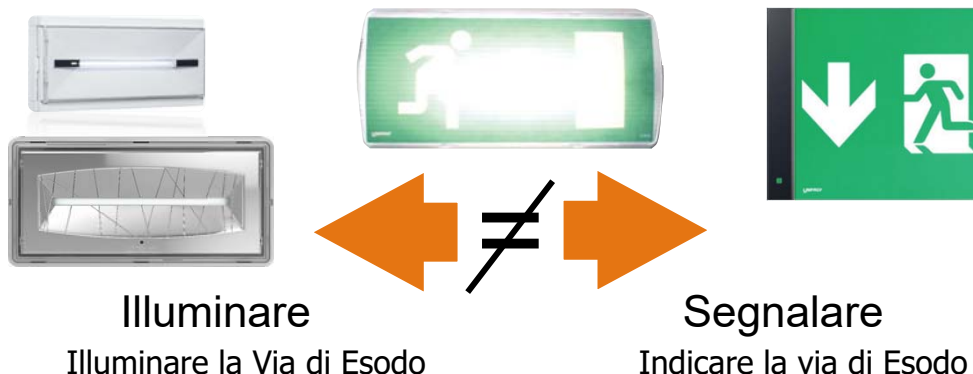
Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Punti di Enfasi secondo la UNI EN 1838:2025

Illuminare & Segnalare

Illuminare e Segnalare



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Durata – Autonomia - Consigliata

Novità

Tipologia di edifici	Durata consigliata	note
Sale Riunioni, Teatri e Cinema (locali di ps)	1h	3 ore se l'evacuazione non verrà avviata immediatamente dopo un'interruzione di corrente.
Palcoscenico e Teatri di posa	1h	
Edifici Temporanei utilizzati come Sale riunioni	1h	
Ristoranti	1h	
Scuole	1h	3 ore se l'evacuazione non verrà avviata immediatamente dopo un'interruzione di corrente.
Luoghi di lavoro	1h	*
Luoghi di lavoro per attività ad alto rischio	1h	La durata minima è la durata nominale del sistema e il periodo per il quale sussiste il rischio per le persone.
Stadi sportivi	1h	3 ore se l'evacuazione non verrà avviata immediatamente dopo un'interruzione di corrente.
Sale espositive, fiere, locali commerciali.	3h	
Ospedali	3h	Nel caso in cui in un ospedale non sia installato un sistema di backup per almeno 24 ore per l'illuminazione di riserva, la durata dovrebbe essere di 24 ore.
Hotel, Alberghi, Pensioni, Strutture ricettive, Case di cura residenziali	3h	
Spa, Centri benessere e cura, terapia e trattamenti benessere.	3h	
Parcheggi al chiuso e parcheggi sotterranei	3h	
Aeroporti e stazioni ferroviarie	3h	Per le aree fuori terra delle stazioni ferroviarie è consentita anche 1 ora, a seconda del piano di evacuazione.
Grattacieli, edifici di sette piani o più.	3h	In genere, per "grattacieli" si intende un edificio con sette piani o

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Verifiche e Manutenzione

Novità

5.1.7 A causa dell'invecchiamento delle sorgenti luminose e delle batterie, nonché degli effetti dell'inquinamento, è necessario effettuare periodicamente manutenzione e misurazioni per garantire che il sistema rimanga conforme ai punti 5.1.1 e 5.1.2. La manutenzione e le misurazioni devono essere conformi alla norma **EN 50172**. Le raccomandazioni per le misurazioni in loco della luminanza e dell'illuminamento sono fornite nell'Allegato B.



CEI EN 50172

2024-09

Sistemi di illuminazione di emergenza di evacuazione

Emergency escape lighting systems

NORMA TECNICA

Sommario

Questa Norma specifica le prescrizioni di installazione per i sistemi di illuminazione di emergenza di evacuazione, uniformemente alla documentazione riguardante le verifiche, la procedura di manutenzione e di prova e il funzionamento di tali sistemi. L'illuminazione di emergenza di evacuazione comprende l'illuminazione delle vie di uscita, l'illuminazione di spazi aperti perpendici e l'illuminazione delle aree ad alto rischio. La segnaletica di sicurezza per le vie di fuga fa parte dell'illuminazione di emergenza di evacuazione. I sistemi di illuminazione di emergenza comprendono sistemi adatti e non adatti. Le modifiche tecniche più significative di questa edizione rispetto alla precedente riguardano: l'aggiunta di prescrizioni per la verifica iniziale di impianto, per l'istituzione della documentazione di progetto, per il mantenimento del registro e la modifica delle prescrizioni relative alla modalità di manutenzione e verifica dei sistemi di illuminazione di emergenza di evacuazione. Sono state inoltre aggiornate l'Allegato A, che contiene le linee guida per la selezione delle autonomie e dei tempi di attivazione dei sistemi per i vari casi d'uso, l'Allegato B, che riguarda le raccomandazioni su come effettuare le misure luminometriche in loco, l'Allegato C, relativo alle considerazioni sul sistema di illuminazione di emergenza attivi per un periodo prolungato, durante e dopo il comando di evacuazione e l'Allegato D, sui requisiti di impianto. La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI EN 50172:2004, che rimane applicabile fino al 27-09-2027.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Integrità del Sistema

5.1.8 L'illuminazione di qualsiasi area della via di esodo da parte del sistema di illuminazione di emergenza **deve essere realizzata con due o più apparecchi di illuminazione**, in modo che il guasto di uno di essi non renda improvvisamente il percorso completamente buio o non renda inefficace l'effetto direzionale del sistema.

FLAG

È possibile utilizzare un apparecchio di illuminazione multiuso che fornisca sia la funzione direzionale che l'illuminazione della via di esodo.

Cioè il secondo prodotto può assolvere a due funzioni

...Continua...

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

Novità

Vialed Tek

1x

2x

Vialed Evo

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Integrità del Sistema

...Continua...

5.1.8 Per aree con una superficie non superiore a **8 m²**, se un **singolo apparecchio di illuminazione fornisce l'illuminazione richiesta**, allora un segnale di uscita illuminato internamente può soddisfare i requisiti di integrità del sistema di 5.1.8 per un secondo apparecchio di illuminazione.

Devono essere forniti i requisiti per i punti di enfasi in 4.2.

FLAG

ORION



LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Requisiti per aree specifiche

Novità

5.4.1 Servizi igienici e spogliato

- Nei servizi igienici accessibili



Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Requisiti per aree specifiche

Novità

5.4.3 Locali motore, generatore, controllo, interruttori e impianti

Locali Tecnici

L'illuminamento orizzontale non deve essere inferiore a 0,5 lx sul pavimento.

L'illuminamento sulle apparecchiature di controllo principali e sui quadri elettrici associati all'illuminazione di emergenza e di emergenza dell'edificio non deve essere inferiore a 5 lx nel piano del compito visivo.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Leggi e Normative – in breve

Caso Studio di progettazione

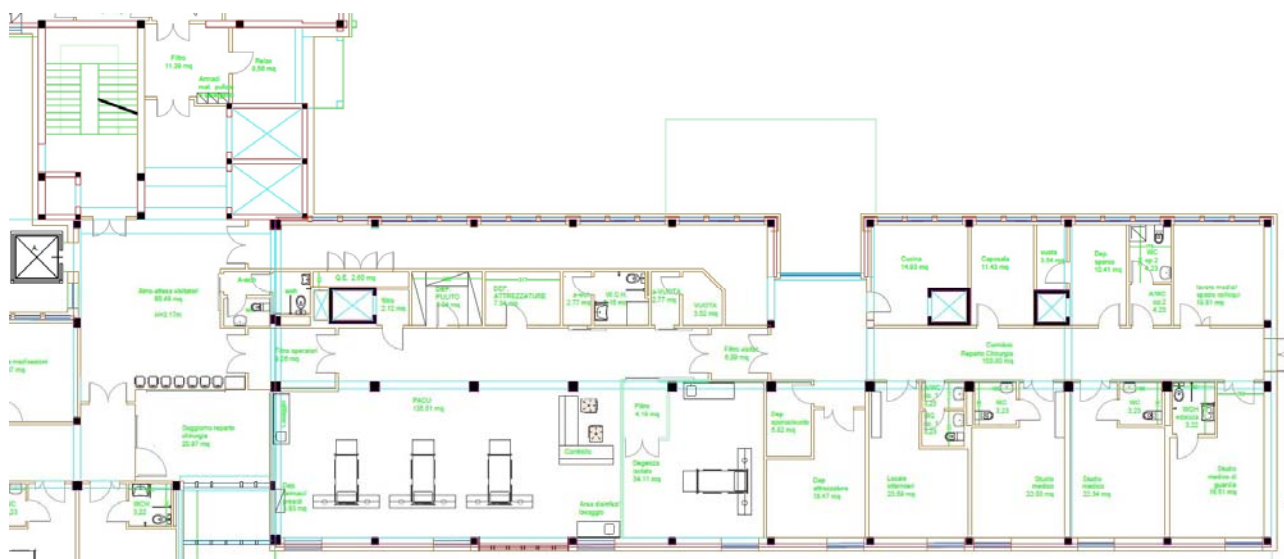
RTV - Decreti Ministeriali VS UNI EN 1838

Per. Ind. Roberto Acciarri - Membro Commissione Tecnica UNI/CT 023 – GL3

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

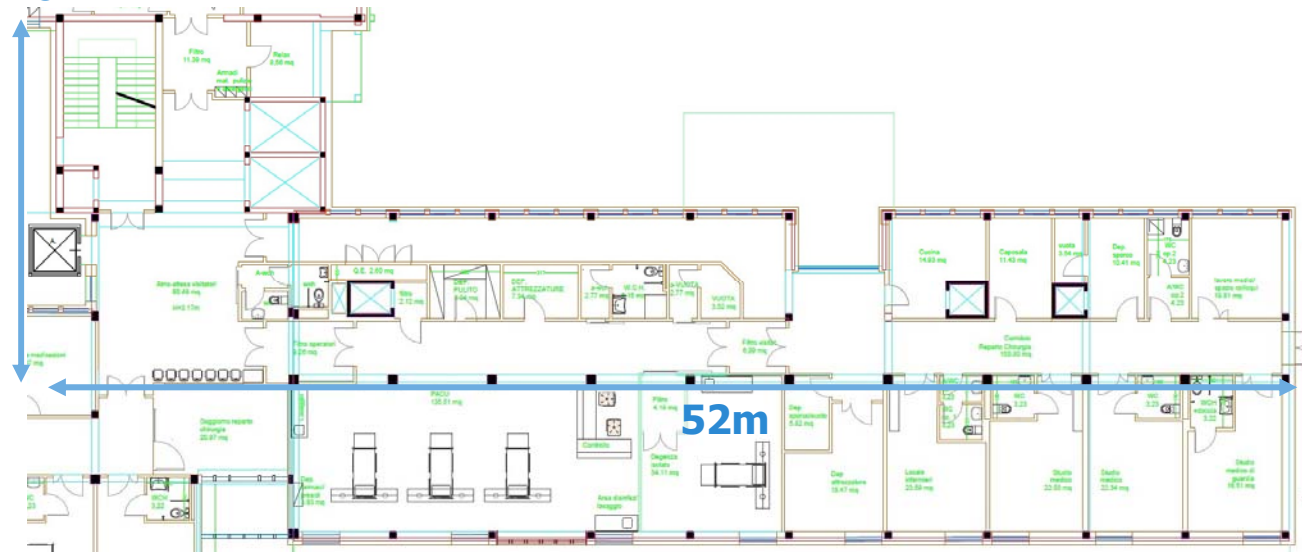
RTV - Decreti Ministeriali
UNI EN 1838



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

16m

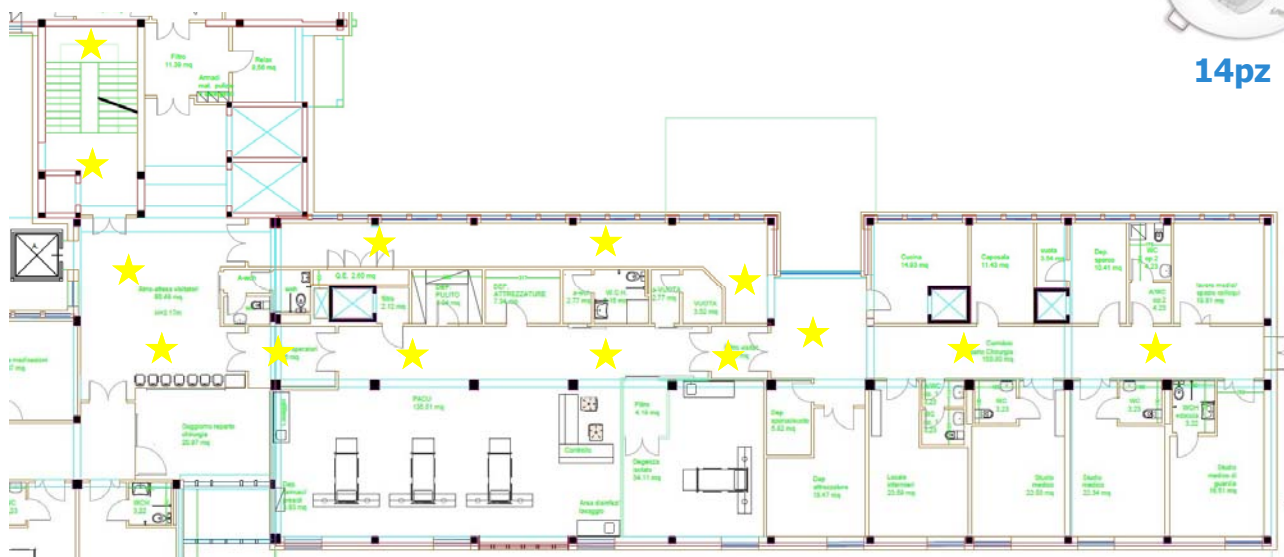
**LINERGY****LINERGY**

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

RTV - Decreti Ministeriali



14pz



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linery s.r.l.

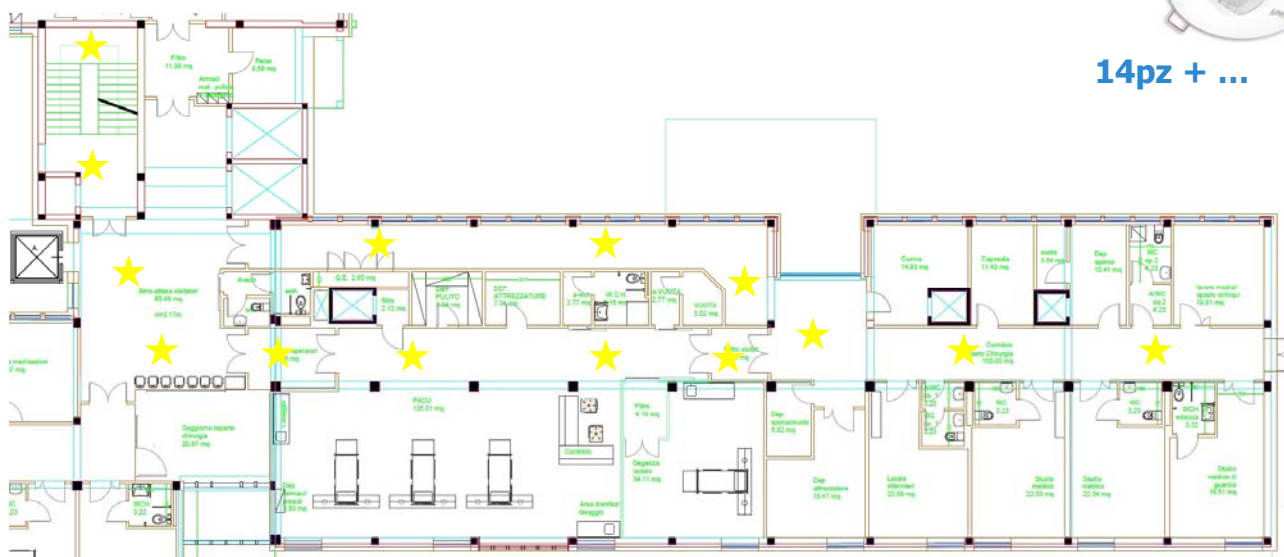
LINERGY

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838



14pz + ...



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linery s.r.l.

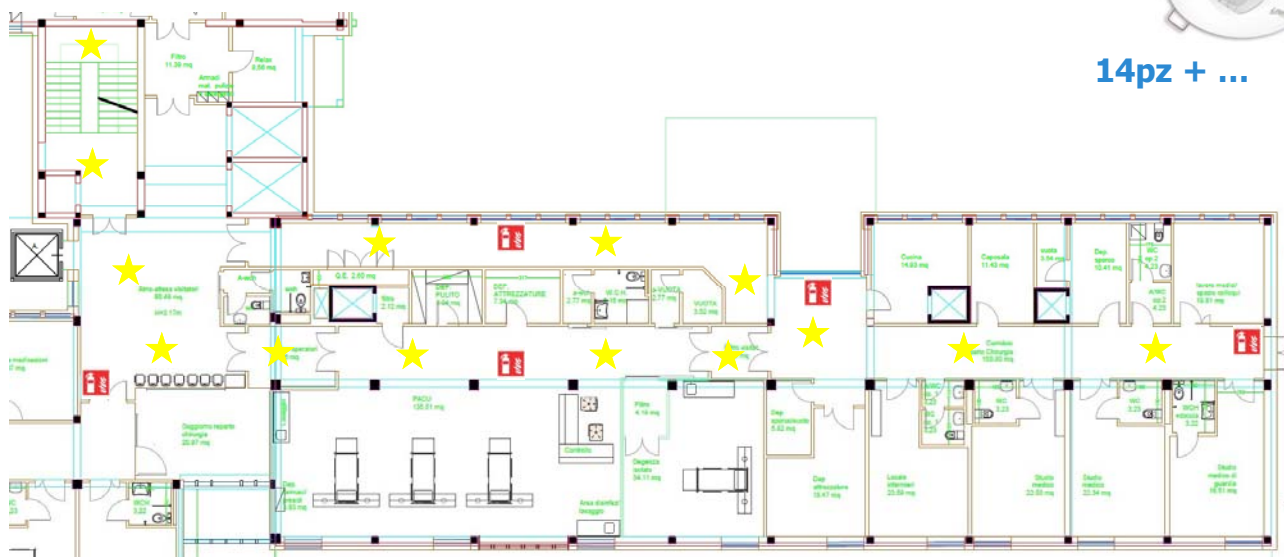
LINERGY

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838



14pz + ...



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

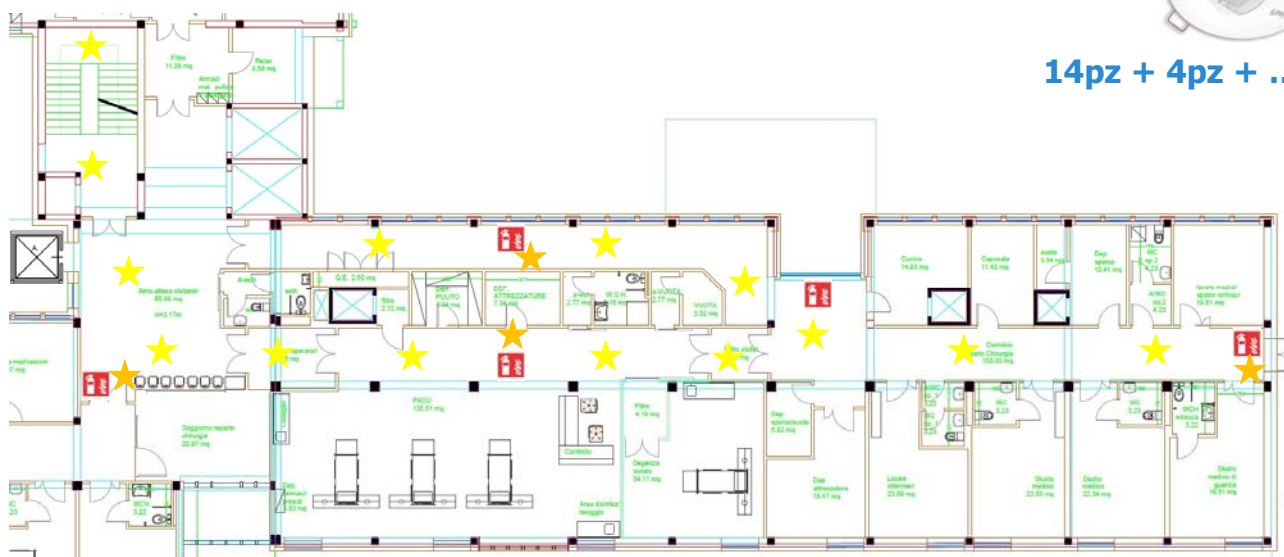
LINERGY

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838



14pz + 4pz + ...



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

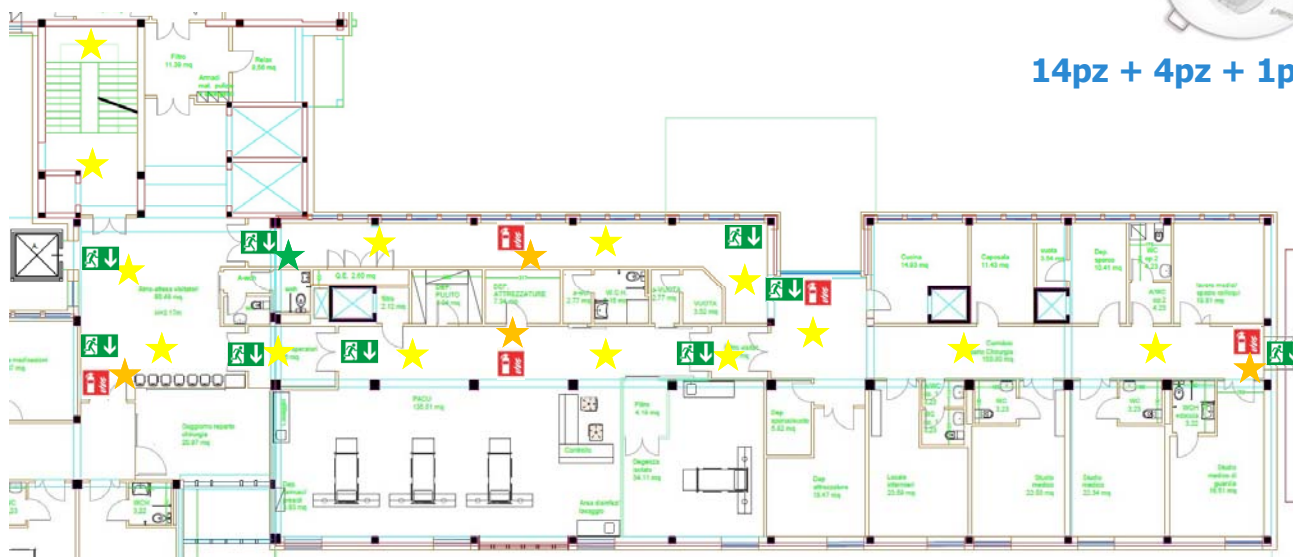
LINERGY

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838



14pz + 4pz + 1pz



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

RTV - Decreti Ministeriali
UNI EN 1838



80m

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY



80m



8pz



80m

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838



5pz



80m

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

Nozioni di Calcolo Illuminotecnico

UNI EN 1838



5pz + 3pz



80m

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?

C'è un reale bisogno di parlare di questa normativa?

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

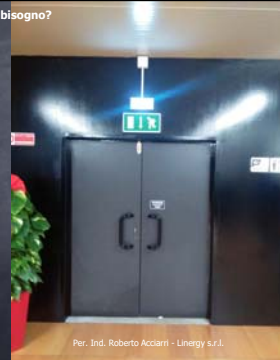
C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.p.a. 03/03/2013

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.p.a. 27/03/2013

LINERGY

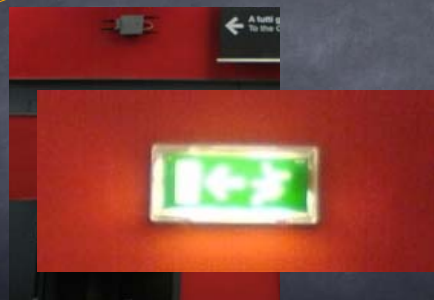
C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?

Melius est abundare
quam deficere



quam tant deficere

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



pudicizia

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



D.M. 3 agosto 2015 - Nuovo Codice di Prevenzione Incendi
S.4.7 - Requisiti antincendio minimi per l'esodo
6. Per quanto possibile, il sistema d'esodo deve essere concepito tenendo conto che, in caso di emergenza, gli occupanti che non hanno familiarità con l'attività tendono solitamente ad uscire percorrendo in senso inverso la via che hanno impiegato per entrare.

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

Il futuro... speriamo imminente!!!



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

C'è un reale bisogno?

**C'è un reale bisogno di
parlare di questa
normativa!**

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY

Le Novità della CEI 64-8

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 203

Apparecchio

Gli apparecchi di illuminazione (*TUTTI)

**Devono essere conformi alla serie di normative
CEI EN 60598.**

CEI 64-8

559.3 Prescrizioni generali per l'installazione

Gli apparecchi di illuminazione devono essere scelti e installati secondo le istruzioni del costruttore e devono essere conformi alla serie CEI EN 60598. ~~Un sistema di alimentazione a binario elettrificato per apparecchi di illuminazione deve essere conforme alle prescrizioni della Norma CEI EN 60570.~~

**LINERGY**

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 204

Le due principali norme di prodotto sono:

CEI EN 60598-1 - CEI 34-21
Apparecchi di illuminazione

CEI EN 60598-2-22 - CEI 34-22
Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza



CEI 64-8

560.9 Applicazioni per l'illuminazione di emergenza

560.9.1 I sistemi di illuminazione di emergenza possono essere alimentati da un sistema di alimentazione centralizzata, oppure essere realizzati con apparecchi d'illuminazione di tipo autonomo (autoalimentati).

Gli apparecchi d'illuminazione di emergenza devono essere conformi alla CEI EN IEC 60598-2-22.

L'alimentazione degli apparecchi di illuminazione di emergenza autonomi è esclusa dalle prescrizioni indicate in 560.9.3.

Questo concetto e questa norma è richiamata anche nella UNI EN 1838 che nella CEI EN 50172

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 205

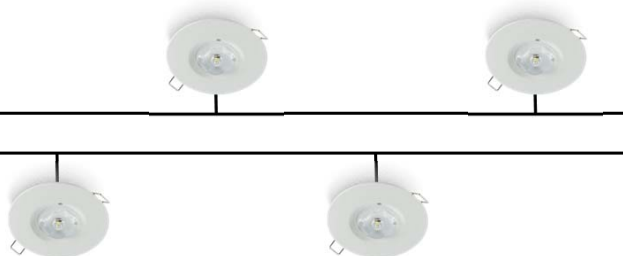
560.9.2 I circuiti di un sistema di alimentazione centralizzato devono assicurare, in caso di incendio, l'alimentazione degli apparecchi di illuminazione di emergenza, per un periodo di tempo adeguato. Questa prescrizione deve essere soddisfatta per mezzo di sistemi di cablaggio conformi a 560.8.1 e 560.8.2.

All'interno dei compartimenti antincendio, in cui sono installati gli apparecchi d'illuminazione di emergenza, per il sistema di condutture di questi apparecchi, fatto salvo diverso esito della valutazione del rischio, **non è necessario rispettare le prescrizioni contro l'incendio.**

Gli apparecchi lungo la via di fuga devono essere alimentati alternativamente con almeno due circuiti separati, in modo da mantenere un livello adeguato di illuminamento, nel caso di guasto di uno dei circuiti.

Linea 1

Linea 2



Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 - GL3 - luce e illuminazione

LINERGY

560.9.2

Gli apparecchi lungo la via di fuga devono essere alimentati alternativamente con almeno due circuiti separati, in modo da mantenere un livello adeguato di illuminamento, nel caso di guasto di uno dei circuiti.

Linea 1 - SE

Linea 2 - SE

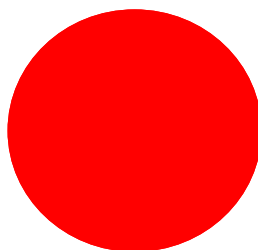
Linea 3 - SA

Linea 4 - SA

Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 – GL3 – luce e illuminazione

LINERGY

560.9.15 Gli apparecchi di illuminazione di emergenza e le apparecchiature dei circuiti associati devono essere identificati, per esempio, da una etichetta rossa con un diametro almeno di 30 mm.



Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 – GL3 – luce e illuminazione

LINERGY



560.9.15 Gli apparecchi di illuminazione di emergenza e le apparecchiature dei circuiti associati devono essere identificati, per esempio, da una etichetta rossa con un diametro almeno di 30 mm.



Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 – GL3 – luce e illuminazione

LINERGY

560.9.2

Gli apparecchi lungo la via di fuga devono essere alimentati alternativamente con almeno due circuiti separati, in modo da mantenere un livello adeguato di illuminamento, nel caso di guasto di uno dei circuiti.

560.9.2 *Questo Articolo parla espressamente di sistema ad alimentazione centralizzata.

560.9.17 Ciascun singolo circuito monofase deve essere dotato di un proprio conduttore di neutro. Non è ammesso l'uso di un neutro comune a più circuiti.

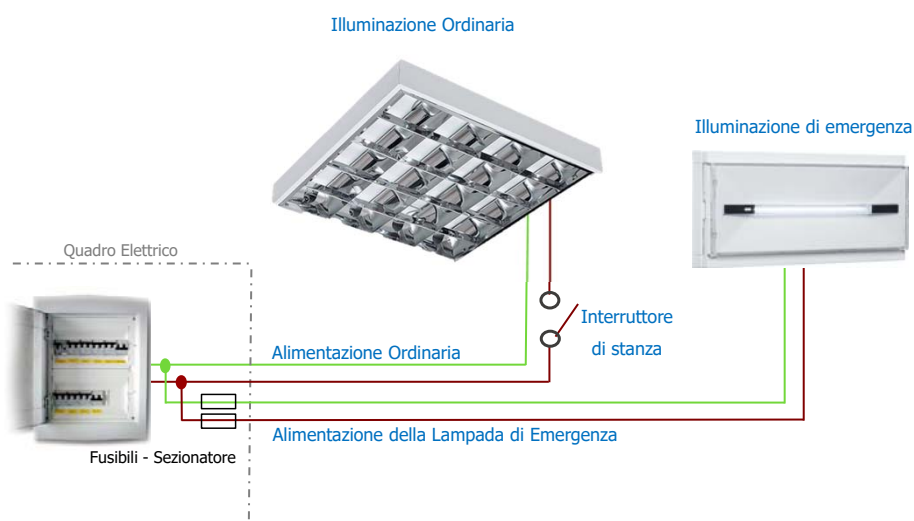
Ci sarà un documento di **errata corrige** per molti aspetti della normativa tra cui per l'articolo 560.9.17 che andrà a chiarire che per le lampade autoalimentate non è strettamente necessario.

Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 – GL3 – luce e illuminazione

LINERGY

Come si collega (AUTONOMA)

Schema 1



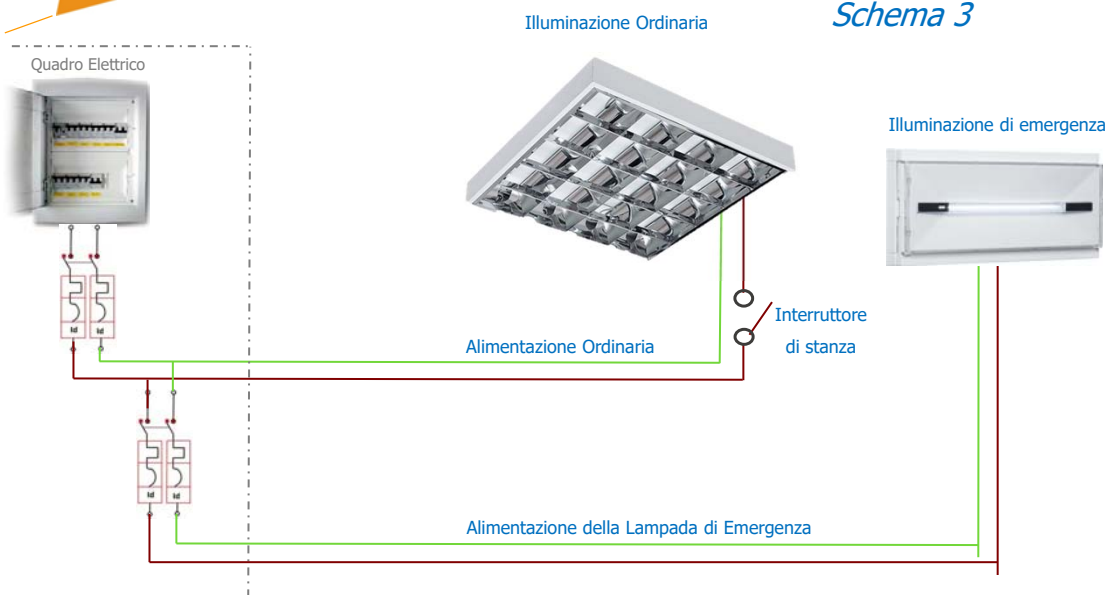
Nozioni di Base

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 211

LINERGY

Come si collega (AUTONOMA)

Schema 3



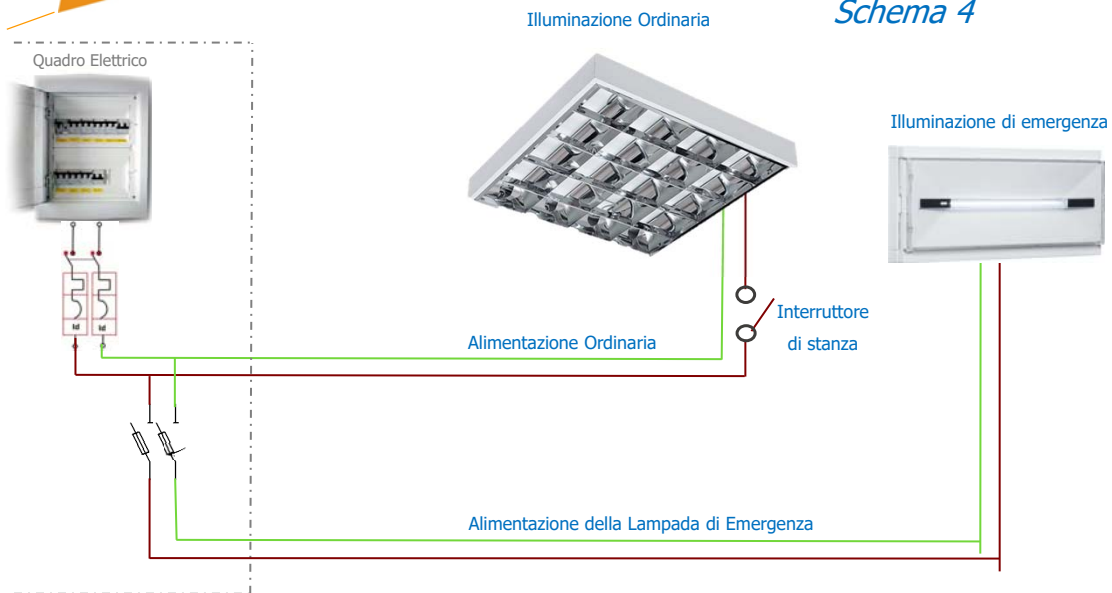
Nozioni di Base

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 212

LINERGY

Come si collega (AUTONOMA)

Schema 4



Nozioni di Base

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 213

LINERGY

Alimentazione

Aspetti Impiantistici ed Installativi CEI 64-8



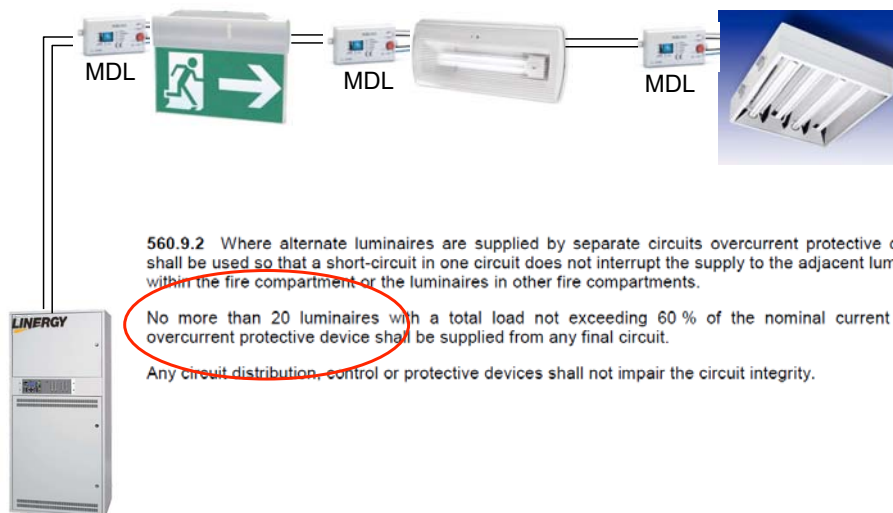
CEI 64-8 - 7° Edizione - 2012

564.2

Gli apparecchi di illuminazione lungo le vie di esodo (più lunghe di 20 m) devono essere installate alternativamente e su almeno 2 circuiti separati.

La normativa di riferimento è sempre la «IEC 60364-5-56 HD 02-2010» documento di armonizzazione CENELEC

La normativa «IEC 60364-5-56 HD 02-2010» documento di armonizzazione CENELEC

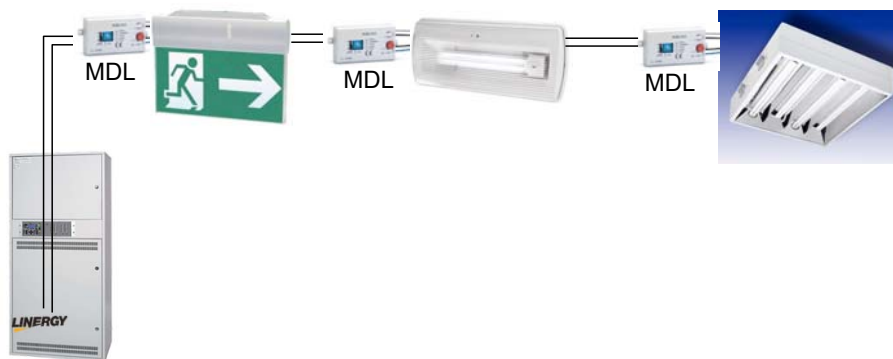


Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 - GL3 - luce e illuminazione

LINERGY

CEI 64-8

560.9.3 Ciascun circuito finale deve alimentare **non più di 20 apparecchi** di illuminazione di emergenza, per un **carico totale non superiore al 60 %** della corrente nominale del dispositivo di protezione contro le sovracorrenti.



Per. Ind. Roberto Acciarri - membro commissione tecnica UNI/CT 023 - GL3 - luce e illuminazione

LINERGY

Come Progettare

Come fare un Progetto?



ARDITO!

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

Come Progettare

Quali gli elementi da valutare per un corretto approccio alla progettazione di un impianto di illuminazione di sicurezza?

0-Costi – Economia e rapporto qualità/prezzo.

2-Prestazione illuminotecnica in base alla legge/norma di riferimento.

3-Tecnologia* – *LED + Sistemi + Batterie... vedi approfondimento di seguito*

4-Ambiente* – *Struttura + Installazione + Altezza... vedi approfondimento di seguito*

5-Affidabilità - Sicurezza di funzionamento

6-Durabilità – anni, mesi, ... *deve arrivare al collaudo!*

7-Flessibilità – capacità di adattarsi nel tempo (ampliamento, aggiornamento)

8-Efficienza – energetica e prestazionale

9-Supporto e assistenza – un prodotto/un'azienda con un servizio efficiente

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Come Progettare

Analisi parametri ambientali.

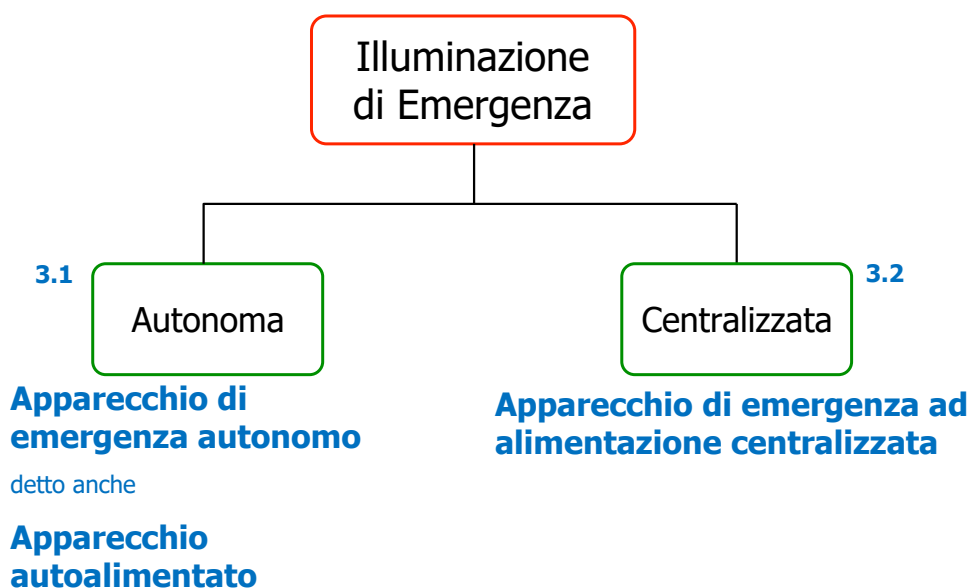


- 2.4.1-Quantità di punti da installare
- 2.4.2-Tipologia di edificio ed impianto
- 2.4.3-Difficoltà di essere controllate
- 2.4.4-Difficoltà di essere mantenute **Designed to be tested**
- 2.4.5-Altezze di installazione
- 2.4.6-Quantità di illuminamento necessario
- 2.4.7-Sporcizia, Polvere, Atmosfere Corrosive...
- 2.4.8-Luoghi MARCI – Fumo Bianco ... Fumo Nero

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Come Progettare - Tipologie di Funzionamento



LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY



3 – Analisi delle tecnologie a disposizione

3.1- Impianto con prodotti **autonomi**.

3.1.1 Prodotti **semplici**.

3.1.2 Prodotti con funzione **modo di riposo** - permette il fuori servizio comandato.

3.1.3 Prodotti con **autodiagnosi locale**, ogni singolo prodotto fa in automatico dei test funzionali e di autonomia.

3.1.4 Prodotti con **autodiagnosi centralizzata**, tutti i prodotti sono collegati tramite un bus di comunicazione (via filo o via etere – Wireless) ad una centralina che li comanda per le funzioni di test funzionali e di autonomia. (questo sistema può avere un protocollo proprietario o aperto come ad esempio il DALI, o altri sistemi di controllo punto punto.)

3.1.5 Prodotti con **autodiagnosi centralizzata/diffusa***, tutti i prodotti sono in una rete che insieme ad altre tipologie di prodotto compongono la struttura di uno stabile e comunicano con un unico accentratore (**BMS** - Building management system) esempio di un sistema konnex.



Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY



3 – Analisi delle tecnologie a disposizione

3.2 Impianto con prodotti ad **alimentazione centralizzata**.

3.2.1 Prodotti **semplici** collegati ad una o più linee di un soccorritore. Possono trovarsi sistemi in corrente alternata, corrente continua e con tensioni di lavoro molto variegate; 230Vac/Vdc 110Vac/Vdc, 48Vac/Vdc 24Vac/Vdc ... etc. (**UPS**)

3.2.2 Prodotti collegati ad un **soccorritore** che ha la funzione di **misura** per le linee di potenza. Può essere 230Vac/Vdc. (può misurare la corrente di linea e avvertire se c'è un errore – solitamente un assorbimento anomalo)

3.2.3 Prodotti collegati ad un **soccorritore** che ha la funzione di misura per i **singoli prodotti**. Può essere Vac/Vdc (gamma di tensioni di lavoro variegata) e può essere gestito in varie forme, con o senza bus fisico, ha funzioni di controllo sui singoli prodotti collegati. (ultimamente molto diffuso un sistema che comunica ad onda convogliata).

3.2.4 Prodotti collegati ad un **soccorritore IN BASSISSIMA TENSIONE DI SICUREZZA** che ha la funzione di misura per i singoli prodotti. Può essere gestito in varie forme, con o senza bus fisico, ha funzioni di controllo sui singoli prodotti collegati. (con l'avvento del led, nascono sistemi a 24Vdc che comunicano in onde convogliate).



Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY



3 – Analisi delle tecnologie a disposizione

3.2 Impianto con prodotti ad alimentazione centralizzata.

3.2.5 Prodotti **autonomi alimentati da sorgente di sicurezza.**

Sono impianti del passato, derivanti da tare ed incertezze di funzionamento che ancora oggi in taluni soggetti esistono ancora.

A mio giudizio aggiungere non significa fare ridondanza o dare sicurezza ad un sistema.

3.2.6 **Misti**, parte di impianto con soccorritore (ad es. Illuminazione) e parte con prodotti autonomi (ad es. Segnalazione)

anche questa è una tara derivata dall'incertezza.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Prodotti per particolari condizioni ambientali.

Polvere

Acqua/Umidità

Vento

Freddo/Gelo

Pericolo di Esplosione

Grandi Altezze

Aree ad alto rischio

Caldo e Freddo

Celle Frigo



LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Prodotti per particolari condizioni ambientali.

Polvere

Acqua/Umidità

Vento

Freddo/Gelo

Pericolo di Esplosione

Grandi Altezze

Aree ad alto rischio

Caldo e Freddo

Celle Frigo



CRISTAL EVO



IP65
1300lm
Installabile fino a 18m di altezza
Aree ad Alto Rischio

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Prodotti per particolari condizioni ambientali.

Polvere

Acqua/Umidità

Vento

Freddo/Gelo

Pericolo di Esplosione

Grandi Altezze*

Aree ad alto rischio

Caldo e Freddo

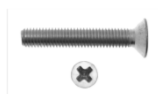
Celle Frigo



ICETEK



IP67
1300lm
Installabile fino a -40°C
Aree ad Alto Rischio
Forti variazioni di temperatura



LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Prodotti per particolari condizioni ambientali.

Polvere

Acqua/Umidità

Vento

Freddo/Gelo

Pericolo di Esplosione

Grandi Altezze

Aree ad alto rischio

Caldo e Freddo

Celle Frigo



ATEX Zone 1, 2, 21, 22.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Prodotti per particolari condizioni ambientali.

Polvere

Acqua/Umidità

Vento

Freddo/Gelo

Pericolo di Esplosione

Grandi Altezze

Aree ad alto rischio

Caldo e Freddo

Celle Frigo



IP65
Visibilità 32m

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Prodotti per particolari condizioni ambientali.

Polvere
Acqua/Umidità
Vento
Freddo/Gelo
Pericolo di Esplosione
Grandi Altezze
Aree ad alto rischio
Caldo e Freddo
Celle Frigo



CRISTAL

NAVALE

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Come Progettare

Analisi dei Sistemi

Affidabilità di un sistema (Fidatezza)
Costi iniziali di impianto
Costi operativi di impianto
(considerando le verifiche, le manutenzioni e le riparazioni)
Longevità di un sistema

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Batteria Autonomia



Molte sorgenti di energia

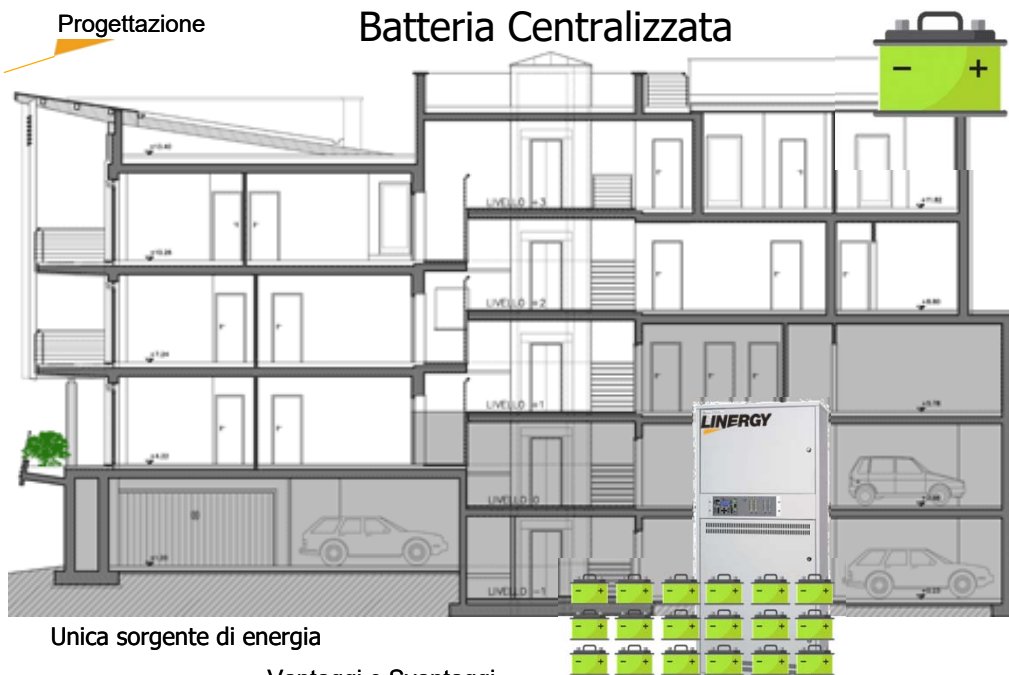
Vantaggi e Svantaggi

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Batteria Centralizzata



Unica sorgente di energia

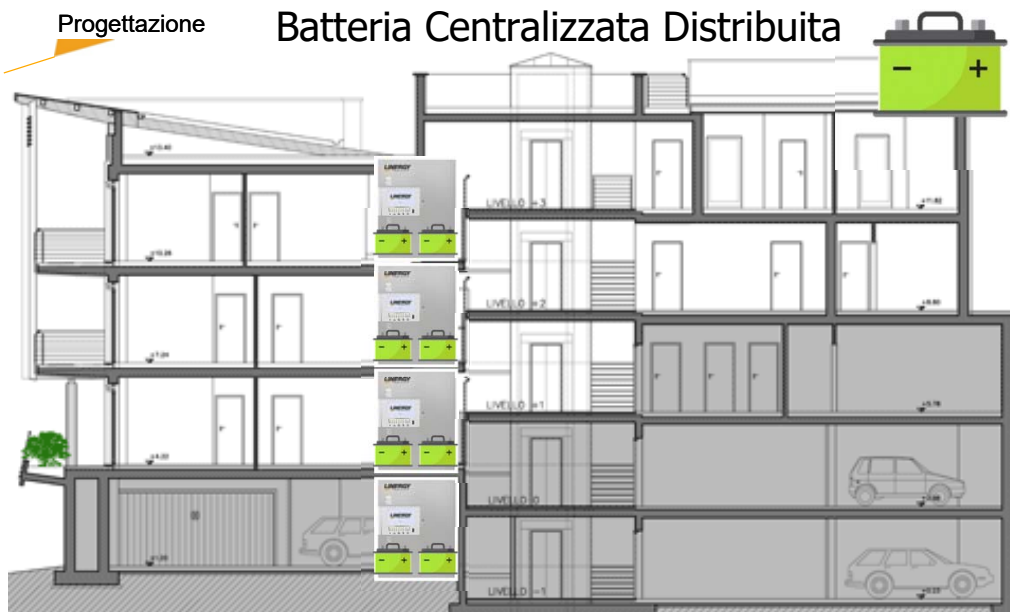
Vantaggi e Svantaggi

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

Batteria Centralizzata Distribuita



Più sorgenti di energia

Vantaggi e Svantaggi

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

SISTEMI



LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

SISTEMI

Sistemi di alimentazione, gestione e controllo

SPY SYSTEM



pag. 12

BUS cavo Wireless

DALI



pag. 34

SPY CENTER EVO



pag. 38

SPY CENTER 24



pag. 76

SPY CONTROL



pag. 92

SPY CENTER BASIC

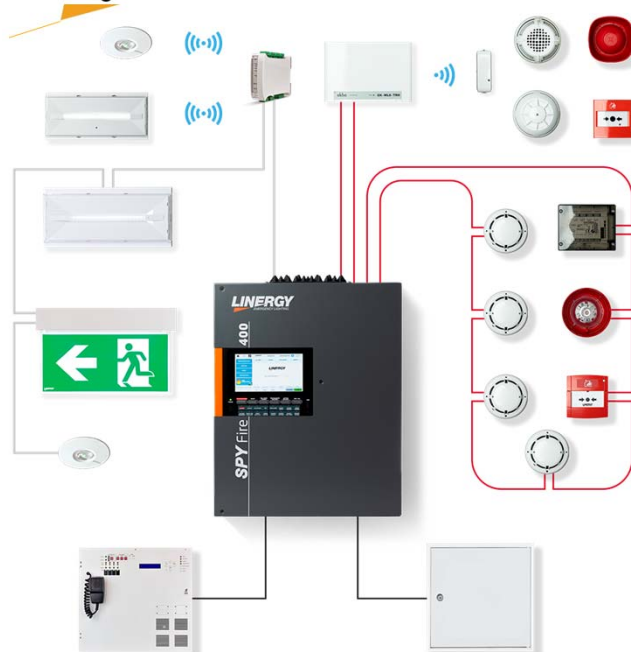


pag. 108



LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Progettazione



Novità

INTEGRAZIONE

Illuminazione di Sicurezza su BUS filare e via radio gestita e controllata dalla stessa centrale del sistema di rivelazione incendi sia con BUS filare che via radio.

Anche l'EVAC verrà gestita, ad esempio la centrale Tutondo è compresa nella gestione della supervisione.

Certificazione EN54 nel marzo 2021

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY



Integrazione reale ed efficiente

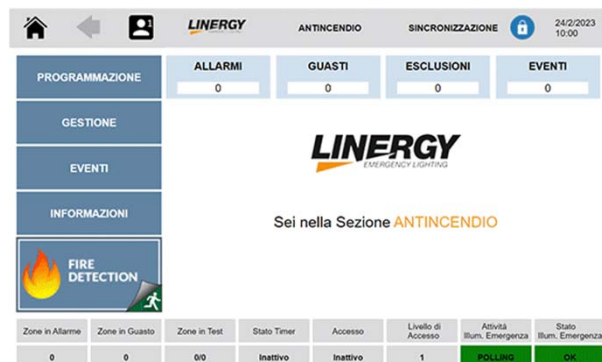


Il sistema può gestire dal piccolo impianto fino a quello di medie-grandi dimensioni.

Essendo dotato di connettività Ethernet permette la gestione remota da un qualsiasi terminale fisso o mobile dotato di browser Web (PC, smartphone o tablet).

Touchscreen capacitivo moderno, dinamico, unico nel suo genere

Permette di utilizzare le “gesture” più comuni, tipiche dei device elettronici, per offrire un’esperienza tecnologica altamente user-friendly.



Passaggio da Antincendio a Illuminazione di Emergenza con un semplice Tap

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Touchscreen capacitivo moderno, dinamico, unico nel suo genere

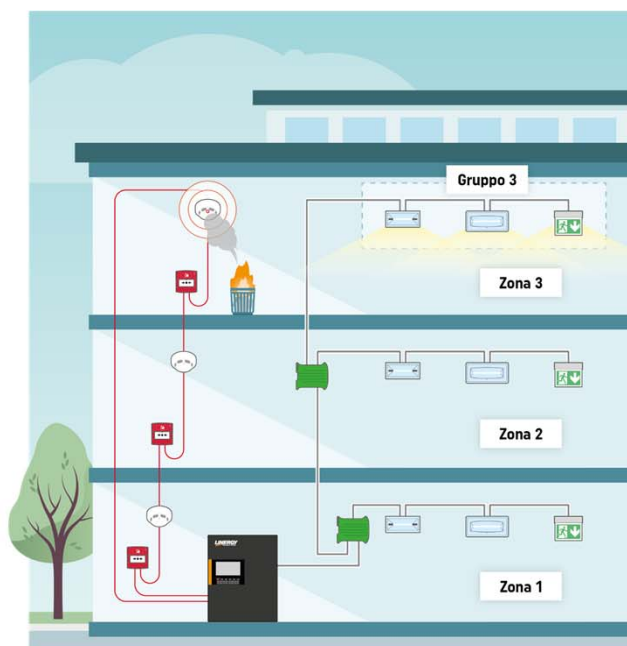
Per navigare nelle lunghe liste di elementi è sufficiente scorrere il dito sullo schermo, basta un semplice “pinch to zoom” per ingrandire anche i dettagli più piccoli.



Spread & Pinch per zoomare e leggere meglio anche i più piccoli dettagli

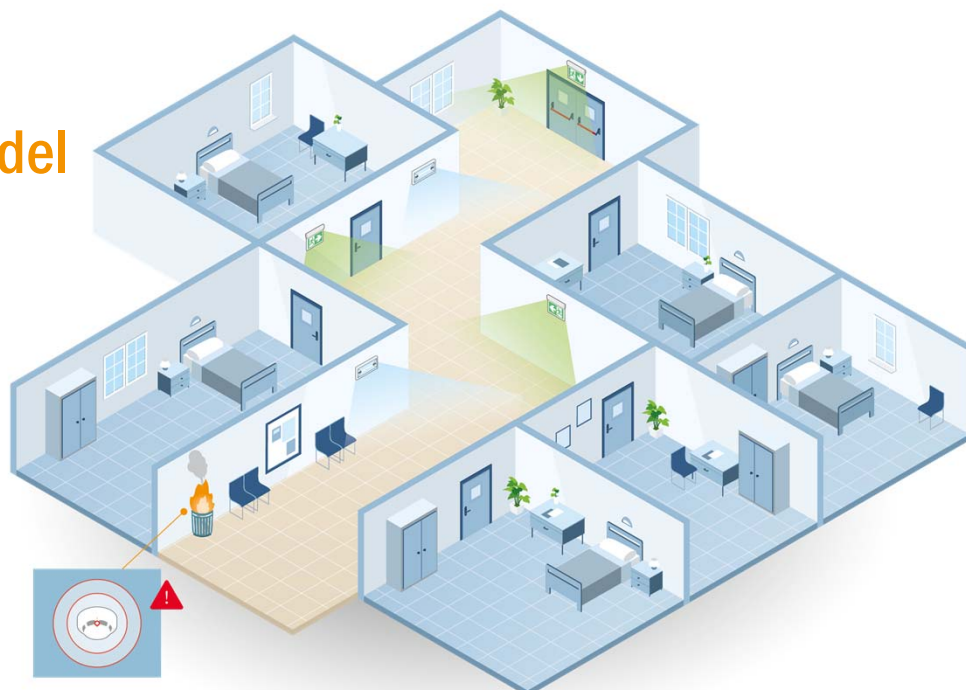
LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Esempio applicativo del sistema integrato



LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Esempio applicativo del sistema integrato



LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Progettazione

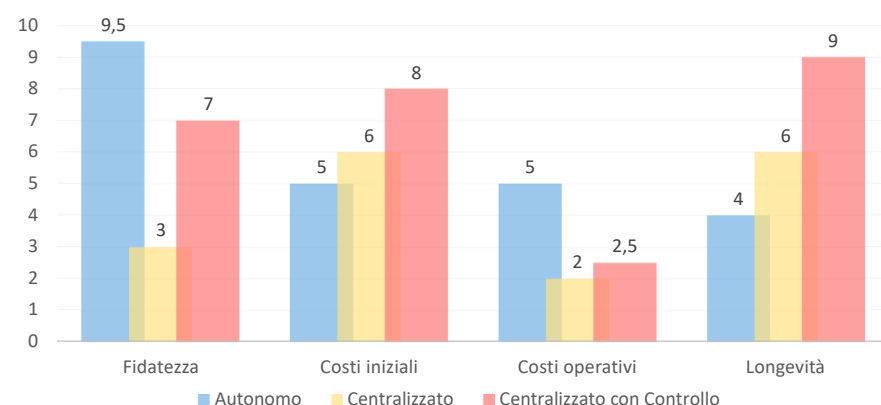
Affidabilità di un sistema (Fidatezza)

Costi iniziali di impianto

Costi operativi di impianto
(considerando le verifiche, le manutenzioni e le riparazioni)

Longevità di un sistema

Analisi Sistemi



I numeri qui riportati hanno puro valore indicativo, solo per far comprendere le differenze.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Progettazione

**Come abbiamo visto,
la scelta dipende da molti
fattori e da molte variabili.
Sarà il professionista insieme
al committente a fare le
dovute valutazioni.**

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche e Manutenzione

Su impianti di illuminazione di sicurezza.



STATO SISTEMA



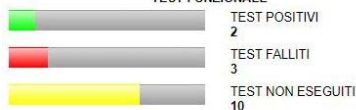
8/11/2017
15:54

LAMPADE REGISTRATE
15

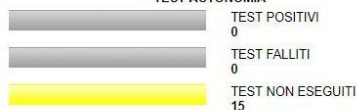
LAMPADE IN EMERGENZA
0

LAMPADE CHE NON
RISPONDONO
0

TEST FUNZIONALE



TEST AUTONOMIA



LINERGY

+ Campeggi + Uffici + Nuovo Codice di Prevenzione Incendi DM 3 agosto 2015

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

DLgs 81/08

La manutenzione,
un'esigenza e un dovere!

Testo unico sulla sicurezza
DM 9 aprile 1994

alberghi

DM 18 marzo 1996

Impianti sportivi

DM 19 agosto 1996

pubblico spettacolo

DM 10 marzo 1998

criteri generali per la
sicurezza antincendio

CEI 64-8

locali medici

CEI EN 50172:2006

CEI UNI 11222:2013

1 Ed. novembre 2014

a cura di
Assil
Associazione Nazionale
Produttori Illuminazione

CONTROLLI e MANUTENZIONE

2014

Opuscolo che parla di
Manutenzione e Controlli,
realizzato in ambito
associativo ASSIL.

assil



Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

La manutenzione,
un'esigenza e un dovere!

La vostra guida
alla responsabilità
e alla prevenzione

1 Ed. novembre 2014

a cura di
Assil
Associazione Nazionale
Produttori Illuminazione

Verifiche Periodiche

Disposizioni legislative e norme di riferimento.

Vi sono regole tecniche e legislative che impongono di mantenere in efficienza gli impianti per illuminazione di sicurezza e di tenere un registro di tali verifiche; tra i quali...

ABROGATO - Il **dlgs 626/94** che negli articoli: 3 punto r – 32 punto d;

(Riassunto: Regolare manutenzione e controllo delle attrezzature ed ambienti, dei dispositivi e degli impianti di sicurezza.)

D.Lgs. 81/08

Art. 15

z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformita' alla indicazione dei fabbricanti.

Art. 64

e) gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.

Verifiche Periodiche e Manutenzione

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 61

LINERGY

Verifiche Periodiche

Disposizioni legislative e norme di riferimento.

CEI 64-8 - parte 7 - Ambienti ed applicazioni particolari – “impianti elettrici nei locali di pubblico spettacolo ed intrattenimento” - **Cap. 752.6**, verifiche e prescrizioni dell'esercizio.

DM del 19 agosto 1996 – “approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo” – **Allegato 18** – Gestione della sicurezza – **18.1** Generalità – **18.6 Registro della sicurezza antincendio.**

Verifiche Periodiche e Manutenzione

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 62

LINERGY

DM 10 marzo 1998 - criteri generali per la sicurezza antincendio.

Disposizioni legislative e norme di riferimento.

ABROGATO

Art. 1 comma 2

Il presente decreto si applica alle attività che si svolgono nei luoghi di lavoro...*omissis*

Art. 4. Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio

1. Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

Verifiche Periodiche e Manutenzione

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 63

Decreti Controlli

Disposizioni legislative e norme di riferimento.

DM 01/09/2021

Criteri generali per il **controllo** e la **manutenzione** degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a) , punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

(Decreto in vigore un anno dopo la sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale avvenuta il 25/09/2021. N.d.R.)

DM 02/09/2021

Criteri per la **gestione** dei luoghi di lavoro **in esercizio** ed **in emergenza** e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a) , punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

(Decreto in vigore un anno dopo la sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale avvenuta il 04/10/2021. N.d.R.)

**Gestione e
Formazione**

DM 03/09/2021

Criteri generali di **progettazione**, **realizzazione** ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a) , punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

(Decreto in vigore un anno dopo la sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale avvenuta il 29/10/2021. N.d.R.)

Minicodice

Art. 4.2.1 –comma 6 – Illuminazione di sicurezza

Art. 4.2.1 –comma 5 – Segnaletica Via di esodo

UNI EN 1838

**In maniera
generale:
efficienza degli
impianti – anche
l'illuminazione
di emergenza.**

**Solo Esodo e
Segnaletica**

Verifiche Periodiche e Manutenzione

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY - pag. 64

Verifiche Periodiche

Su impianti di illuminazione di sicurezza.

DLgs 81/08 - DLgs 106/09

Art. 80

Obblighi del datore di Lavoro

3bis. Il datore di lavoro prende altresì le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione di cui al comma 3 siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.

Verifiche Periodiche

Su impianti di illuminazione di sicurezza.

DLgs 81/08 - DLgs 106/09

Art. 86

Verifiche e Controlli

1. Ferme restando le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462, **il datore di lavoro provvede affinché' gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini, siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.**

Verifiche Periodiche

Su impianti di illuminazione di sicurezza.

DLgs 81/08 - DLgs 106/09

Art. 86

Verifiche e Controlli

3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 deve essere verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

Verifiche Periodiche

Su impianti di illuminazione di sicurezza.

DLgs 81/08 - DLgs 106/09

Art. 87.

Sanzioni a carico del datore di lavoro

3. Il datore di lavoro è punito con la **sanzione amministrativa pecuniaria da euro 750 a euro 2.500** per la violazione:

- a) dell'articolo 70, comma 2, limitatamente ai punti diversi da quelli indicati alle lettere a) e b) dell'allegato V, parte II, e dell'allegato VI;
- b) dell'articolo 71 commi 6 e 9 e 11;
- c) dell'articolo 72, commi 1 e 2;
- d) dell'articolo 86, comma 3.

Verifiche Periodiche

Disposizioni legislative e norme di riferimento.

CEI EN 50172:2024

CEI EN 50172:2006 Sistemi di illuminazione di emergenza, controlli periodici, definizioni delle periodicità, per mantenere in efficienza l'impianto e delle registrazioni di tali controlli (**Log Book**).

CEI UNI 11222:2013 specifica le procedure per effettuare le verifiche e la manutenzione periodica degli impianti per l'illuminazione di sicurezza degli edifici, costituiti da apparecchi per illuminazione di emergenza, sia di tipo **autonomo** sia ad alimentazione **centralizzata** e di altri eventuali **componenti** utilizzati nei **sistemi**, al fine di garantire l'**efficienza operativa**.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche

Disposizioni legislative e norme di riferimento.

CEI EN 50172:2024

CEI EN 50172:2024

Entrerà definitivamente in vigore a maggio 2027

Nel frattempo le due norme coesistono.

Ed entrambe sono valide e possono essere utilizzate.

Nella realtà è bene iniziare ad usare la nuova norma.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

7.3 Verifica iniziale

La verifica iniziale consiste in operazioni che consentono di verificare il corretto funzionamento del sistema (apparecchi di illuminazione di emergenza, fonte elettrica per i servizi di sicurezza sia per i sistemi con apparecchi di illuminazione di emergenza autonomi che per i sistemi di alimentazione di sicurezza centralizzata) e la conformità ai requisiti di progettazione illuminotecnica.



7.3 Verifica iniziale

...

La verifica iniziale del sistema di illuminazione di emergenza deve includere almeno le seguenti prove e/o misurazioni:

a) Verifica iniziale del sistema di illuminazione di emergenza secondo HD 60364-6:2016, 6.4 per quanto riguarda il sistema di illuminazione di emergenza; in particolare, quando si esegue l'ispezione visiva secondo HD 60364-6:2016, 6.4.2, si deve garantire che:

tutti i dispositivi del sistema di illuminazione di emergenza siano conformi al progetto, comprese le dimensioni della segnaletica di sicurezza in relazione alle distanze di visione;

tutti gli apparecchi di illuminazione di emergenza e la segnaletica di sicurezza illuminata esternamente siano correttamente posizionati e orientati, puliti e funzionanti;- gli apparecchi di illuminazione di emergenza e la segnaletica di sicurezza illuminata esternamente siano posizionati e orientati in conformità con la documentazione di consegna.

b) La modalità di emergenza di ciascun apparecchio di illuminazione di emergenza deve essere attivata simulando un'interruzione dell'alimentazione all'illuminazione normale per la durata del sistema.

Tutti gli apparecchi di illuminazione di emergenza e la segnaletica di sicurezza illuminata esternamente devono essere controllati per garantire che siano presenti e funzionino correttamente.

Al termine del test di durata completa del sistema, l'alimentazione all'illuminazione normale deve essere ripristinata e qualsiasi indicatore deve essere controllato per verificare che indichi il ripristino dell'alimentazione normale.

Se viene utilizzato un sistema di test automatico, lo stato dell'indicatore/degli indicatori o dei display remoti deve essere controllato per verificarne il corretto funzionamento.



7.3 Verifica iniziale

...

- c) Per i sistemi di alimentazione di sicurezza centralizzati, deve essere inoltre verificato il corretto funzionamento dei monitor di sistema.
- d) Gli apparecchi di illuminazione di emergenza e la segnaletica di sicurezza illuminata esternamente devono essere controllati per verificare che non siano danneggiati e che la loro funzione prevista non sia compromessa dalla presenza di sporco, polvere o degrado visibile del materiale.
- e) Verifica del corretto funzionamento della modalità di inibizione e della modalità di riposo degli apparecchi di illuminazione di emergenza, ove applicabile
- f) Verifica dell'assenza di ostacoli di qualsiasi natura che possano compromettere l'efficacia e la visibilità della segnaletica di sicurezza (ad esempio mobili che impediscono la corretta identificazione di una segnaletica di sicurezza); verifica dell'integrità e della leggibilità della segnaletica di sicurezza illuminata internamente e dell'assenza di ostacoli tra la segnaletica di sicurezza illuminata esternamente e il corrispondente apparecchio di illuminazione di emergenza.
- g) I requisiti fotometrici secondo la norma EN 1838 devono essere verificati al fine di verificare i corrispondenti requisiti luminosi.

NOTA Anche la normativa nazionale può prevedere tali requisiti.

La conformità può essere verificata mediante misurazioni secondo l'Allegato B o mediante convalida dell'installazione in conformità al progetto.



- (7.4.1) Tutte le operazioni di controllo devono avvenire in periodi di **basso rischio**.
- esempio: la verifica dell'autonomia deve essere fatta in modo che si permetta la ricarica delle batterie in tempo per il possibile utilizzo in un eventuale black-out e magari in maniera alternata, ossia non su tutto l'impianto nello stesso momento.



Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

CEI EN 50172:2024

- (7.4.2) **Verifica giornaliera** degli indicatori di corretta alimentazione degli apparati per i sistemi a batteria centralizzata.
Raccomandati per sistemi autonomi.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

CEI EN 50172:2024

- (7.4.3) **Verifica mensile** sulla funzionalità degli apparati, simulando la mancanza di alimentazione per un tempo sufficiente a verificare la corretta accensione degli apparecchi.

Attenzione: tale prova non deve limitare l'autonomia degli stessi, pertanto questa operazione va fatta nel più breve tempo possibile.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

CEI EN 50172:2024

- (7.4.4) **Verifica annuale:** ogni plafoniera sia di emergenza che di segnalazione devono essere provate con le stesse modalità del punto 7.2.3, cioè simulando la mancanza di alimentazione ordinaria per la loro piena autonomia come dichiarato dal costruttore. Va inoltre verificato il corretto ripristino dell'alimentazione ordinaria e la corretta carica delle batterie.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

CEI EN 50172:2024

- (7.4.1) Tutte le operazioni di controllo devono avvenire in periodi di **basso rischio**. esempio: la verifica dell'autonomia deve essere fatta in modo che si permetta la ricarica delle batteria in tempo per il possibile utilizzo in un eventuale black-out.
- (7.4.2) **Verifica giornaliera** degli indicatori di corretta alimentazione degli apparati per i sistemi a batteria centralizzata. Raccomandati per sistemi autonomi.
- (7.4.3) **Verifica mensile** sulla funzionalità degli apparati, simulando la mancanza di alimentazione per un tempo sufficiente a verificare la corretta accensione degli apparecchi.

Attenzione: tale prova non deve limitare l'autonomia degli stessi, pertanto questa operazione va fatta nel più breve tempo possibile.

- (7.4.4) **Verifica annuale:** ogni plafoniera sia di emergenza che di segnalazione devono essere provate con le stesse modalità del punto 7.2.3, cioè simulando la mancanza di alimentazione ordinaria per la loro piena autonomia come dichiarato dal costruttore. Va inoltre verificato il corretto ripristino dell'alimentazione ordinaria e la corretta carica delle batterie.

La data della prova ed i suoi risultati dovranno essere registrati nel Log Book.

Se si utilizza un sistema di controllo automatico il risultato dell'autonomia deve essere registrato.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

6 Handover **Verifiche Periodiche**

La norma CEI EN 50172.

- **Documentazione:**

- ✓ Un diagramma generale schematico dell'impianto
- ✓ schemi del sistema di illuminazione di sicurezza installato, che mostrino l'esatta posizione degli apparecchi di emergenza e delle ESSS, incluso il riferimento di ciascun dispositivo
- ✓ l'elenco e riferimento d'identificazione univoco di altri dispositivi pertinenti per i sistemi di illuminazione di emergenza
- ✓ modalità di funzionamento e configurazione per ciascun dispositivo (ad esempio, permanente/non permanente)
- ✓ istruzioni per il funzionamento e la manutenzione del sistema di illuminazione di emergenza e di ciascun dispositivo
- ✓ dettagli di parti di ricambio e componenti (ad esempio, sorgenti luminose, fusibili, apparecchiature di controllo, batterie)
- ✓ data di consegna e tutte le certificazioni previste
- ✓ risultati delle VERIFICHE INIZIALI (rif. § 7)

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

- **7.2 Registro (Logbook)**

Registro per documentare i controlli periodici, le prove, i guasti e le eventuali successive modifiche apportate all'impianto di illuminazione di sicurezza.

- Formato cartaceo o elettronico, comprende anche i risultati degli ATS (EN 62034).
- Il Registro deve riportare almeno:
 - a. la data di messa in servizio dell'impianto
 - b. la data e i dettagli sintetici di ciascun servizio, controllo o collaudo effettuato, le verifiche;
 - c. la data e brevi note su eventuali difetti ed azioni correttive intraprese;
 - d. la data e note sintetiche di ogni successiva modifica o alterazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza;
 - e. l'identificazione della/e persona/e autorizzata/e per l'esecuzione di uno qualsiasi dei punti da a) a d)
- Il registro può includere anche pagine relative ad altri registri di sicurezza, ad esempio di allarmi antincendio.

LINERGY

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

NON c'è nessun Obbligo Normativo o Legislativo che indichi l'installazione e l'uso di sistemi automatici di controllo.

Di scritto ci sono i consigli, ad esempio:

La CEI EN 50171 (art. 6.12) dice che se si superano i 50 apparecchi si consiglia di integrare un sistema di controllo automatico nell'apparecchio.

***Parlando di sistemi a Batteria Centralizzata.**

MA RESTA UN CONSIGLIO

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

Verifiche Periodiche

La norma CEI EN 50172.

VERIFICHE QUINQUENNALI:

- in aggiunta a quanto prescritto alle verifiche annuali, si procede con la **verifica dei requisiti fotometrici secondo la EN 1838**.
- I livelli di illuminamento devono essere conformi ai requisiti minimi utilizzati per la progettazione del sistema (La conformità può essere verificata mediante misurazioni secondo l'Annex B)

La data della prova e i suoi risultati sono registrati nel registro (*logbook*)

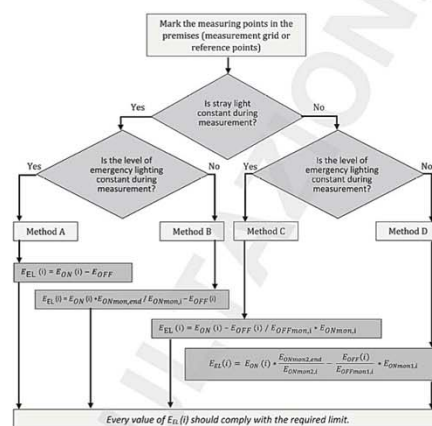


Figure B.1 — Overview of measurement correction methods

Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY

LINERGY

Le Persone, la professionalità e la loro specializzazione. numero di telefono diretto 0735.5974.(xx)

58 - Marco De Flaviis
Pre e Post-Vendita Tecnico.

25 - Daniele Di Carlantonio
Supporto agli impianti
ed ai sistemi Spy System
e DALI. (Autonomi +
Bassissima Tensione)

29 - Andrea Spaletra
Supporto e avvio
per i sistemi Spy Center (Soccorritori)



33 - Putri Apriani
27 - Gaia Ferracuti
28 - Olisiana Giannetti
Supporto e progettazione
Illuminotecnica.

340.8668357 - Roberto Acciarri
Formazione Tecnica Norme e Leggi.
Sviluppo Tecnico del Mercato
Marche-Toscana-Umbria.
Supporto alle Agenzie e ai Progettisti.
Visite presso Studi di Progettazione e Clienti.

*** 7 specialisti che seguono la progettazione – Illuminazione di Emergenza e IRAI.**

Giampaolo Polenti - 335.7317486 - giampaolo.polenti@feliziani.com

Agenzia Feliziani – Area Manager Macerata, Fermo e Ascoli Piceno

Per. Ind. Roberto Acciarri - Linergy s.r.l.

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING

Grazie



Per. Ind. Roberto Acciarri - LINERGY