



## Scheda Smart PNRR

---

### IE 104 - Impianti illuminazione di emergenza - Ottobre 2025 – Scheda Smart PNRR

---

L'impianto di illuminazione di emergenza deve assicurare le seguenti funzioni:

- Indicare le direzioni dei percorsi di esodo di un edificio nel caso in cui sia necessario evacuarlo.
- Fornire illuminazione per facilitare l'evacuazione sicura di un edificio quando la normale alimentazione di rete è assente.
- Fornire illuminazione per consentire agli occupanti di rimanere all'interno di un edificio quando l'alimentazione di rete è assente, ma un'evacuazione non è necessaria o auspicabile
- Consentire la messa in sicurezza dei processi pericolosi in caso di guasto della normale alimentazione di rete, nell'ambito di una procedura di evacuazione dell'edificio.

Riferimenti normativi:

- **CEI EN 60598-2-22** Apparecchi di illuminazione - **Parte 2-22:** Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza
- **CEI EN 62034** Sistemi di verifica automatica per l'illuminazione di sicurezza
- **CEI EN 50172:2024** Sistemi di illuminazione di emergenza di evacuazione

Nota: La norma UNI CEI 11222 verrà ritirata in data 27-05-2027 e sostituita dalla CEI EN 50172: 2024

- **CEI EN 50171** Sistemi di alimentazione centralizzata
- **UNI EN 1838: 2025** - Applicazioni illuminotecniche - Illuminazione di emergenza per gli edifici
- **UNI EN ISO 7010** Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati
- **UNI CEN TS 17951:2025** Applicazioni illuminotecniche – Sistemi adattivi di illuminazione di emergenza delle vie d'esodo

L'illuminazione di emergenza si suddivide in:

- a) Illuminazione di riserva
- b) Illuminazione di sicurezza

Quest'ultima serve a garantire condizioni di sicurezza come segue:

- a) Illuminazione di sicurezza per l'esodo
- b) Illuminazione antipánico
- c) Illuminazione di aree ad alto rischio
- d) Illuminazione di area locale

L'impianto deve essere progettato in conformità alla CEI 64/8, UNI EN 1838:2025 e CEI EN 50172:2024.

In conformità alla specifica tecnica UNI CEN TS 17951:2025 i sistemi adattivi di illuminazione d'emergenza per le vie d'esodo (AEELS – Adaptive Emergency Escape Lighting Systems) possono essere utilizzati per modificare dinamicamente il percorso di esodo e aumentare la visibilità della segnaletica di emergenza in funzione della reale ubicazione di un particolare pericolo, utilizzando segnali di sicurezza direzionali che possono essere controllati per modificare le informazioni sul percorso ed evitare di inviare gli occupanti verso un percorso di uscita che è diventato inutilizzabile.

Gli apparecchi di illuminazione per l'illuminazione di sicurezza devono essere conformi alla norma CEI EN 60598-2-22 (vedi scheda GC 015).

La sorgente di energia può essere:

- autonoma (contenuta nell'apparecchio di illuminazione)
- centralizzata (conforme a CEI EN 50171)

Al fine di eseguire un corretto dimensionamento di tutto l'impianto sono necessari:

- un progetto illuminotecnico (geometria e ubicazione degli apparecchi di illuminazione per garantire i requisiti illuminotecnici richiesti in accordo alla UNI EN 1838:2025)
- un progetto elettrico (dimensionamento dei componenti, protezioni dai contatti diretti e indiretti, protezione dalle influenze esterne, selettività dei dispositivi di protezione ecc. in accordo alla norma CEI 64-8, ed in particolare la sezione 5-56, e la CEI EN 50172:2024).

Il progetto e la scelta dei prodotti dovrà tenere conto delle successive fasi di manutenzione dell'impianto.

**Salvo diverse disposizioni legislative<sup>(1)</sup>, l'illuminazione di sicurezza deve essere progettata per garantire quanto segue:**

- (1) Elenco dei principali DL in vigore al momento della pubblicazione del presente capitolato (non esaustivo):

| Luoghi                               |                                                                                                                                     | Norme e Leggi<br>(aggiornamento 09/2025)                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aerostazioni</b>                  | Aerostazioni con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5.000 m²                                                    | DM 17/7/2014                                                                                   |
| <b>Alberghi</b>                      | Alberghi, motel, villaggi, affittacamere, case per vacanze, agriturismo, ostelli, rifugi alpini, residence                          | DM 9/4/1994                                                                                    |
|                                      |                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 9/8/2016 (RTV)   |
| <b>Asili nido</b>                    | Edifici e locali adibiti ad asili nido                                                                                              | DM 16/7/2014                                                                                   |
|                                      |                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 6/4/2020 (RTV)   |
| <b>Campeggi e Villaggi turistici</b> | Strutture turistico - ricettive in aria aperta (campeggi, villaggi turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone. | DM 28/02/2014                                                                                  |
| <b>Centri Commerciali</b>            | Grandi magazzini, centri commerciali, ipermercati (superiori a 400 mq)                                                              | DM 27/7/2010                                                                                   |
|                                      |                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 23/11/2018 (RTV) |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Edifici</b>                                 | Di civile abitazione con altezza superiore a 32 metri                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DM 16/5/1987, n.246<br>Guida CEI 64-50 / 64-53                                                                           |
|                                                | Di civile abitazione con altezza superiore a 24 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 19/5/2022 (RTV)<br>Guida CEI 64-50 / 64-53 |
|                                                | Parcheggi sotterranei o in locali chiusi con superficie > 300 mq.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 15/5/2020 (RTV)                            |
| <b>Edifici pregevoli per arte e storia</b>     | Musei, esposizione o mostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DPR 20/05/1992 n°569<br>Norma CEI 64-15                                                                                  |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 10/7/2020 (RTV)<br>DM 14/10/2021 (RTV)     |
|                                                | Biblioteche, archivi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DPR 30/06/1995 n°418                                                                                                     |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzione Incendi) + DM 10/7/2020 (RTV)<br>DM 14/10/2021 (RTV)     |
| <b>Gallerie Ferroviarie</b>                    | Sicurezza nelle gallerie ferroviarie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DM 28/10/2005                                                                                                            |
| <b>Impianti sportivi</b>                       | Centri sportivi, palestre, sia di carattere pubblico che privato.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DM 18/03/96<br>DM 06/06/2005                                                                                             |
| <b>Locali pubblico spettacolo</b>              | Teatri, cinematografi, sale per concerti o da ballo, per esposizioni, conferenze o riunioni di pubblico spettacolo in genere                                                                                                                                                                                                                        | DM 19/08/1996<br>Norma CEI 64-8 / 7-752                                                                                  |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzioni Incendi) + DM 22/11/2022 (RTV)                           |
| <b>Luoghi di lavoro</b>                        | In luoghi di lavoro con la presenza di oltre 100 lavoratori e la cui uscita all'aperto in condizioni di oscurità non sia sicura ed agevole; quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorano sostanze pericolose. | DL 9/4/2008, n.81                                                                                                        |
|                                                | Sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.                                                                                                                                                                                                                                                                        | DM 03/09/2021 (minicodice)                                                                                               |
|                                                | Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi (CPI)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzioni Incendi)                                                 |
|                                                | Attività svolte in sotterraneo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DPR 20/3/1956, n.320                                                                                                     |
| <b>Metropolitane</b>                           | Metropolitane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DM 21/10/2015                                                                                                            |
| <b>Parcheggi</b>                               | Parcheggi sotterranei o in locali chiusi con superficie > 300 mq.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzioni Incendi) + DM 15/5/2020 (RTV)                            |
| <b>Scuole</b>                                  | Edifici e locali adibiti a scuole di ogni ordine grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti                                                                                                                                                                                                                           | DM 26/8/1992                                                                                                             |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzioni Incendi) + DM 7/8/2017 (RTV)                             |
| <b>Strutture sanitarie pubbliche / private</b> | Strutture nuove per ricovero ospedaliero / residenziale continuativo. (titolo II)                                                                                                                                                                                                                                                                   | DM 18/09/2002<br>Norma CEI 64-8 / 7-710<br>Guida CEI 64-56                                                               |

|               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Strutture nuove per ricovero ospedaliero / residenziale continuativo.<br>(titolo III – allegato I)                                                                                                                         | <b>DM 19/03/2015</b><br><b>Norma CEI 64-8 / 7-710</b><br><b>Guida CEI 64-56</b>                                                                                 |
|               | Strutture che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale.<br>(titolo IV – allegato II)                                                                                                        | <b>DM 19/03/2015</b><br><b>Norma CEI 64-8 / 7-710</b><br><b>Guida CEI 64-56</b>                                                                                 |
|               | Strutture sanitarie.                                                                                                                                                                                                       | <b>DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzioni Incendi) + DM 23/3/2021 (RTV)</b><br><b>Norma CEI 64-8 / 7-710</b><br><b>Guida CEI 64-56</b> |
| <b>Uffici</b> | Edifici e/o locali destinati ad uffici con oltre 25 persone, ad esclusione degli uffici di controllo e gestione diretta annessi o inseriti in reparti di lavorazione e/o deposito di attività industriali e/o artigianali. | <b>DM 22/2/2006</b>                                                                                                                                             |
|               | Attività di ufficio con oltre 300 occupanti.                                                                                                                                                                               | <b>DM 3/8/2015 - DM 18/10/2019 - DM 24/11/2021 (Codice Prevenzioni Incendi) + DM 8/6/2016 (RTV)</b>                                                             |

• Illuminazione di sicurezza (UNI EN 1838:2025):

a) Illuminazione di sicurezza per l'esodo

L'illuminamento orizzontale al suolo lungo la fascia centrale della via di esodo (ad esclusione delle fasce laterali di 0,5m), non deve essere minore di 1 lx.

Il rapporto tra illuminamento minimo e massimo sulla fascia centrale della via di esodo non deve essere minore di 1:40.

L'abbagliamento debilitante deve essere contenuto limitando l'intensità luminosa degli apparecchi di illuminazione all'interno del campo visivo.

La durata minima (autonomia) dell'illuminazione di sicurezza nelle vie di esodo deve essere 1 h.

Nella progettazione di un impianto di illuminazione di emergenza, gli apparecchi devono essere posizionati almeno in corrispondenza o prossimità di (punti di enfasi):

- ogni porta di uscita prevista per l'uso in emergenza;
- scale, in modo che ogni rampa riceva luce diretta;
- ogni cambio di livello;
- sulle uscite di sicurezza indicate ed in corrispondenza dei segnali di sicurezza;
- ogni cambio di direzione;
- ogni intersezione di corridoi;
- ogni uscita e immediatamente all'esterno fino al punto di raccolta di sicurezza;
- ogni punto di pronto soccorso (richiesti 5 lx sul piano verticale);
- ogni dispositivo antincendio, punto di chiamata e planimetria di esodo (richiesti 5 lx sul piano verticale).
- ogni punto con dispositivi di sicurezza per persone con disabilità (richiesti 5 lx sul piano verticale).

- ogni punto in cui viene ricevuta una chiamata di allarme da una cabina dell'ascensore passeggeri e dai relativi dispositivi di emergenza;
- ogni punto di sbarco degli ascensori fino alla via di esodo più vicina
- ogni punto vicino ai comandi di rilascio manuale per sbloccare le porte bloccate elettronicamente (richiesti 5 lx sul piano verticale)

Se il gestore dei locali ha bisogno di essere in grado di reindirizzare gli occupanti lontano da specifiche vie di fuga di emergenza, dovrebbe essere utilizzato un sistema di illuminazione di emergenza adattiva (AEELS) conforme a UNI CEN/TS 17951:2025

#### b) Illuminazione antipanico

Deve essere prevista una illuminazione antipanico, tra gli altri, in locali aperti al pubblico di dimensioni superiori a 60 m<sup>2</sup> (altre indicazioni sono contenute nella norma UNI EN 1838:2025).

L'illuminamento orizzontale al suolo non deve essere minore di 0,5 lx.

Il rapporto tra illuminamento minimo e massimo non deve essere minore di 1:40.

L'abbagliamento debilitante deve essere contenuto limitando l'intensità luminosa degli apparecchi di illuminazione all'interno del campo visivo.

La durata minima (autonomia) dell'illuminazione di sicurezza nelle vie di esodo deve essere 1 h.

#### c) Illuminazione di aree ad alto rischio

Lo scopo dell'illuminazione di aree ad alto rischio è di garantire la sicurezza delle persone coinvolte in processi di lavorazione o situazioni potenzialmente pericolose. Le zone dove si svolgono attività ad alto rischio devono essere identificate nell'ambito dell'analisi dei rischi del DL 81/2008.

L'illuminamento mantenuto sul piano di lavoro non deve essere minore del 10% dell'illuminamento previsto per l'attività; esso non deve essere comunque essere minore di 15 lx.

L'illuminazione deve essere di tipo permanente o raggiunta entro 0,5 s dalla mancanza di tensione.

Il rapporto tra illuminamento minimo e massimo non deve essere minore di 1:10.

L'abbagliamento debilitante deve essere contenuto limitando l'intensità luminosa degli apparecchi di illuminazione all'interno del campo visivo. L'autonomia minima deve essere correlata alla durata del rischio per le persone.

#### • Illuminazione di area locale

Parte dell'illuminazione di emergenza che fornisce illuminazione alle persone autorizzate a rimanere temporaneamente in un locale durante un'interruzione dell'alimentazione di rete a fronte di una valutazione del rischio, per le attività che è consentito svolgere

L'illuminamento deve essere basato sulla valutazione del rischio, ma non inferiore a quello delle vie di esodo.

- **Illuminazione di riserva**

È la parte dell'illuminazione di emergenza che consente di continuare la normale attività senza sostanziali cambiamenti. Non ci sono requisiti aggiuntivi rispetto all'illuminazione generale funzionale.

### **Segnali di sicurezza**

I segnali di sicurezza devono essere conformi alla direttiva 92/58/CEE (DL 81/2008) e/o UNI EN ISO 7010 ed essere muniti di un'immagine grafica che prescrive un determinato comportamento comprensibile a tutti.

I pittogrammi possono essere illuminati internamente o esternamente. In ogni caso devono rispettare requisiti di uniformità delle luminanze come segue:

- Per segnali di sicurezza illuminati internamente è richiesta una luminanza di almeno  $2\text{cd/m}^2$ .
- Per segnali di sicurezza illuminati esternamente è richiesto un illuminamento verticale di almeno  $5\text{ lx}$  nel modo di emergenza.
- Il rapporto tra la luminanza  $L_{\text{bianco}}$  e la luminanza  $L_{\text{colore}}$  non deve essere minore a 5:1 e non deve essere maggiore di 15:1
- Il rapporto tra luminanza minima e luminanza massima, in ogni area bianca o di colore di sicurezza, non deve essere minore di 1:10. Le verifiche devono essere effettuate secondo l'appendice B della norma UNI EN 1838:2025 (I segnali di sicurezza verificati in accordo alla CEI EN 60598-2-22 soddisfano questo requisito).

In funzione delle caratteristiche del luogo si devono selezionare:

- 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).
- Le dimensioni dei pittogrammi devono essere selezionate per consentire una corretta individuazione e visibilità. Salvo diverse indicazioni di legge, la distanza di visibilità (vedere figura) deve essere determinata utilizzando la formula seguente:

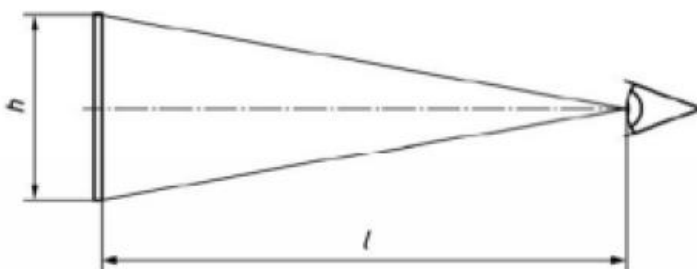
$$d = s \times p$$

dove:

d: è la distanza di visibilità;

p: è l'altezza del pittogramma;

s: è una costante pari a 100 per segnali illuminati esternamente e pari a 200 per segnali illuminati internamente.



## Verifiche e manutenzione

La manutenzione deve essere programmata ed effettuata in conformità alla norma CEI EN 50172:2024 (la norma UNI CEI 11222 verrà ritirata in data 27-05-2027 e sostituita dalla CEI EN 50172: 2024).

L'impianto deve essere controllato e mantenuto almeno con le seguenti verifiche:

| Frequenza minima | Verifiche dell'impianto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giornalmente     | <p><b>Sistemi ad alimentazione centralizzata:</b> controllare l'indicatore di stato, per verificare eventuali guasti</p> <p><b>Sistemi autonomi di Illuminazione di Emergenza:</b> è raccomandata una verifica giornaliera – il requisito è realisticamente applicabile solo se è presente una funzione di monitoraggio automatico (ATS secondo EN 62034).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mensilmente      | <p><b>Prova funzionale:</b> Verificare la corretta accensione di ogni apparecchio di emergenza, simulando un guasto di alimentazione alla normale illuminazione. Tutti gli apparecchi di emergenza e la segnaletica di sicurezza devono essere controllati per assicurare che siano presenti e funzionino correttamente. Dopo la prova funzionale (alcuni minuti di interruzione dell'alimentazione di rete), l'alimentazione dell'illuminazione normale deve essere ripristinata e qualsiasi spia o dispositivo deve essere controllato per verificare che dimostri l'avvenuto ripristino dell'alimentazione normale - nel caso in cui venga utilizzato un sistema di prova automatico in conformità alla CEI EN 62034, questi requisiti sono considerati soddisfatti. Deve essere verificato il corretto funzionamento dei monitor del sistema. La data della prova e i suoi risultati devono essere registrati nel registro di impianto.</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| Annuale          | <p><b>Prova di Autonomia:</b> Verificare la corretta accensione di ciascun apparecchio di emergenza, per l'intera durata dell'autonomia nominale (es. 1 ora o 3 ore). Nel caso in cui venga utilizzato un sistema di prova automatico in conformità alla CEI EN 62034, questo requisito è considerato soddisfatto.</p> <p><b>Controllo visivo degli apparecchi,</b> per verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• l'assenza di ostacoli che potrebbero compromettere la visibilità della segnaletica di sicurezza;</li><li>• l'integrità e la leggibilità della segnaletica di sicurezza illuminata internamente;</li><li>• l'assenza di ostacoli tra i segnali di sicurezza illuminati esternamente e il corrispondente apparecchio di emergenza;</li><li>• la funzione prevista degli apparecchi non è compromessa dalla presenza di sporco o polvere o dal degrado visibile del materiale.</li></ul> <p>Verificare il corretto funzionamento dei monitor di stato dei sistemi di alimentazione di sicurezza centralizzata.</p> <p>Verificare il funzionamento della modalità di inibizione e della modalità di riposo degli apparecchi di emergenza.</p> |
| Ogni 5 anni      | <p>In aggiunta alle verifiche annuali, misurazioni dell'illuminamento secondo UNI EN 1838:2025 (ved. Allegato B) devono essere effettuate per verificare che l'impianto di illuminazione di emergenza rispetti ancora i requisiti illuminotecnici di progetto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Vedi Visual Guide ASSIL - LightingEurope ([link](#))

Le verifiche e gli interventi effettuati sull'impianto devono essere registrati su un apposito registro dei controlli periodici.

### Caratteristiche di monitoraggio dell'impianto

È necessario sfruttare tutti i vantaggi delle nuove tecnologie per aumentare la sicurezza delle persone grazie ad una migliore affidabilità e prontezza di risposta dell'impianto di illuminazione d'emergenza attraverso l'implementazione di soluzioni digitali, integrate e connesse, che potrebbero essere

appositamente progettate mediante l'ausilio di piattaforme IoT (Internet of Things) per essere in grado di permettere un'ottimale gestione degli apparecchi di illuminazione d'emergenza attraverso:

- l'esecuzione automatica delle verifiche ed i controlli richiesti dalle leggi e norme tecniche (norma CEI EN 62034),
- la segnalazione degli apparecchi guasti e la redazione di "test report" digitali da allegare al Registro dei controlli periodici, con dati disponibili in forma digitale anche in Cloud,
- la facilitazione delle operazioni di manutenzione e l'indicazione sulla planimetria dell'edificio del luogo di installazione degli apparecchi,
- l'invio di messaggi di allarme e di segnalazioni specifiche (messaggi locali, segnalazioni luminose o acustiche, e-mailing, messaging, sms, ...) ai manutentori, facility manager e proprietà degli edifici, per massimizzare la continuità di servizio con la pianificazione efficiente delle proprie attività e/o ridurre i tempi di ripristino in caso di interventi su guasto e per manutenzione,
- il conseguimento di benefici incrementali sulla sicurezza del parco installato, una drastica riduzione dei costi di gestione degli impianti e conseguentemente un'ottimizzazione dei costi di esercizio (TCO: Total Cost of Ownership).

I sistemi potrebbero inoltre:

- interagire con i più evoluti "sistemi di gestione e controllo" degli edifici, centri nevralgici per l'integrazione dei diversi domini tecnologici ad essi connessi, per l'elaborazione delle informazioni e la presa di decisioni (ad esempio, manutentive, oppure indicare i percorsi più veloci o meno congestionati),
- gestire ed elaborare tutte le informazioni provenienti dai sistemi di illuminazione d'emergenza, rilevazione incendi, controllo accessi, videosorveglianza, sensoristica di presenza, per garantire la sicurezza dell'edificio attraverso un'unica interfaccia/piattaforma per una gestione più efficace degli impianti,
- operare in base alle diverse condizioni e stato dell'edificio per effettuare in tutta sicurezza l'evacuazione delle persone,

Questa importante caratteristica dell'impianto con caratteristiche di autodiagnosi consente quindi un'innumerevole serie di vantaggi legati alle funzionalità e all'esercizio del medesimo come descritto, e le cui informazioni digitali possono essere gestite nelle seguenti modalità:

- stand-alone: attraverso le informazioni disponibili sui singoli apparecchi o sulla Centrale di Controllo dell'impianto di illuminazione d'emergenza (supervisione locale), oppure via Cloud, Web-server, Software di supervisione con un'interfaccia visualizzabile in locale o da remoto;
- integrata: attraverso la connessione con protocolli nativi, Modbus e BACnet (i più comuni), e la piena interoperabilità tra le centrali di controllo dell'impianto di illuminazione d'emergenza con le centrali di rivelazione incendio IRAI e/o i sistemi di gestione e controllo degli edifici (BACS – BMS), per beneficiare dell'integrazione di tutti i domini tecnologici in un unico sistema in grado di gestire efficacemente gli allarmi, la reportistica, la manutenzione e l'efficienza operativa dell'intero edificio.

In quest'ultimo caso, per garantire la piena interoperabilità, il sistema di gestione e controllo dell'edificio, preferibilmente, dovrebbe essere verificato a cura dell'integratore dei sistemi tecnologici dell'edificio per evitare errori di integrazione e/o malfunzionamenti di comunicazione, visualizzazione e reportistica.

Allegato A - Caratteristiche per la realizzazione di un impianto di emergenza:

Classificazione dell'illuminazione:

- ☐ Illuminazione di sicurezza per l'esodo
- ☐ Illuminazione di segnalazione
- ☐ Illuminazione antipanico
- ☐ Illuminazione di aree ad alto rischio
- ☐ Illuminazione di area locale
- ☐ Illuminazione di riserva

Tempo di ricarica:

- ☐ 12 ore
- ☐ 24 ore
- ☐ altro \_\_\_\_\_

Tipo di sorgente di alimentazione:

- ☐ Autonomo
- ☐ Centralizzato

Autonomia:

- ☐ 1 ora
- ☐ 1,5 ore
- ☐ 2 ore
- ☐ 3 ore
- ☐ altro \_\_\_\_\_

Grado di protezione degli apparecchi:

- ☐ IP 20
- ☐ IP 40
- ☐ IP 65
- ☐ Altro grado IP \_\_\_\_\_

Tipo di illuminazione:

- ☐ Permanente
- ☐ Non permanente

Possibilità di inibizione a distanza:

- ☐ Si
- ☐ No

Modo di riposo:

- ☐ Si
- ☐ No

Tipologia di autodiagnosi:

- ☐ Centralizzata
- ☐ Locale (in ogni singolo apparecchio)
- ☐ Senza autodiagnosi

Possibilità di supervisione (autodiagnosi locale in ogni apparecchio):

- ☐ Locale
- ☐ Remota
- ☐ App mobile / Cloud

Possibilità di supervisione remota (autodiagnosi centralizzata):

- ☐ Web Server
- ☐ Software di supervisione
- ☐ App mobile / Cloud
- ☐ Building Management System

Altro.....

Possibilità di “interoperabilità” (solo per “Cloud / BMS”):

- ☐ No
- ☐ Si

Possibilità di reporting digitale (solo per “autodiagnosi”):

- ☐ No
- ☐ Si

**Note:**