Instalações Elétricas

Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade Nova de Lisboa
MIEEC

João Martins

2018/2019

Iluminação de segurança

Objectivo:

✓garantir a a evacuação segura de pessoas (para o exterior) em caso de emergência

✓possibilitar as manobras de segurança e intervenção de socorros

(RTIEBT 801.2.1.5.3.1.2)

Alimentação dos sistemas de iluminação de segurança

- ✓ Por fonte de energia centralizada (baterias de acumuladores, geradores independentes da alimentação normal, UPS...)
- ✓ Blocos Autónomos (dispõem, internamente, de uma fonte de energia autónoma)





Tipos de iluminação de segurança

- ✓ **Iluminação de circulação ou de evacuação** (garante as condições mínimas de visão e orientação ao longo dos percursos de evacuação)



- ✓ **Iluminação anti-pânico** (garante as condições mínimas de visibilidade ambiente afim de reduzir o risco de pânico)



Iluminação de segurança de circulação ou de evacuação

- ✓ Prevista para:
  - ✓ locais junto às saídas
  - ✓ locais onde seja necessário realçar a presença de um risco potencial
  - ✓ realçar localização de equipamento de segurança (corredores, escadas ...)
- ✓ É obrigatória em:
  - ✓ locais onde possam permanecer mais de 50 pessoas
  - ✓ corredores e caminhos de evacuação
- ✓ A distância entre letreiros não deve ser superior a 15 m

Iluminação de segurança de circulação ou de evacuação

- ✓ A iluminação de circulação ou de evacuação deve ser prevista por forma a que qualquer pessoa que se dirija para o exterior veja pelo menos uma parede iluminada
- ✓ No exterior de cada saída final deve ser colocado um bloco autónomo, se necessário estanque





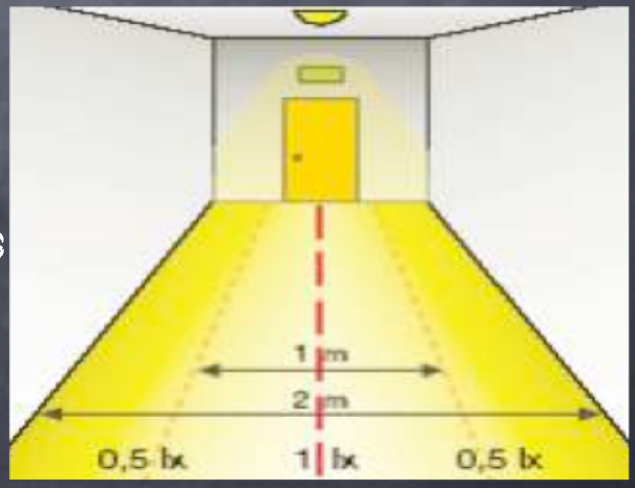
Iluminação de segurança de circulação ou de evacuação

Deve iluminar:

- ✓ Locais junto das saidas com ou sem portas
- ✓ Locais onde seja necessário realçar a presença de risco potencial (escadas, rampas, mudanças de direcção...)
- ✓ Locais onde seja necessário realçar a presença de equipamentos de segurança (botoneiras, extintores, mangueiras...)

Deve:

- ✓ Ter distribuição uniforme e não provocar encadeamento
- ✓ Orientar para as saídas
- ✓ Ter iluminância superior a 1 lux no pavimento, ao longo da linha central de evacuação, e superior a 0,5 lux ao longo da secção central (em caminhos de evacuação mais largos que 2 m)



Iluminação de segurança de circulação ou de evacuação

A distância máxima de visualização é dada por

$$d = p \times s$$

p: altura do pictograma

s (contante)
s = 100 (iluminação exterior)
s = 200 (iluminação interior)



Iluminação de segurança de circulação ou de evacuação (Resumo)

1. Distância máxima entre blocos consequtivos: 15 metro
2. Pelo menos uma parede iluminada
3. Portas de saida
4. Saidas de emergência
5. Próximo (< 2 m) de escadas (luz direta em todos os lanços)
6. Próximo (< 2 m) de qualquer mudança de nível)
7. Mudanças de direção
8. Interseção de corredores
9. Bloco autónomo no exterior de cada saída final
10. Próximo (< 2 m) de equipamentos de primeiros socorros
11. Próximo (< 2 m) de equipamento s de incêndio

Iluminação de segurança anti-pânico

- ✓ Deve assegurar:
  - ✓ um mínimo de 0,5 lux na zona central (a mais de 0,5 m das paredes)
  - ✓ uma iluminância média de 10 lux
  - ✓ uma autonomia de 1 hora
- ✓ É obrigatória em locais onde possam permanecer mais de
  - ✓ 100 pessoas acima do solo
  - ✓ 50 pessoas no subsolo
- ✓ A distância entre blocos autónomos deve:
  - ✓ garantir iluminação uniforme
  - ✓ fluxo luminoso superior a 5lm/m^2
  - ✓ ser inferior a 4h (h: altura dos aparelhos)

Iluminação de segurança anti-pânico

- §01.2.1.5.3.1.7 – Na Iluminação de segurança devem ser utilizados aparelhos de iluminação fixos e, em regra, instalados fora do alcance do público, não devendo provocar encandeamento directamente ou através da luz reflectida.
  - Esta regra considera-se satisfeita se :
    - h > 2,25 m
    - h < 2,25 m "luminária encastrada"
- Recomenda-se colocar, na vizinhança de cada aparelho de iluminação, uma marcação que permita a sua identificação.

Iluminação de segurança anti-pânico

801.2.1.5.3.4 – Tipos de iluminação de segurança.

✓Para efeitos de aplicação da presente parte das Regras Técnicas, a iluminação de segurança é classificada nos quatro tipos seguintes:

- Iluminação de segurança do tipo A (801.2.1.5.3.4.1);
- Iluminação de segurança do tipo B (801.2.1.5.3.4.2);
- Iluminação de segurança do tipo C (801.2.1.5.3.4.3);
- Iluminação de segurança do tipo D (801.2.1.5.3.4.4).

Iluminação de segurança anti-pânico

Os **tipos de iluminação de segurança** podem classificar-se em:

✓Tipo A: A iluminação de segurança deve ser alimentada por uma fonte central (baterias de acumuladores ou grupo gerador accionado por motor de combustão).

✓Tipo B: A iluminação de segurança deve ser alimentada por uma fonte central (baterias de acumuladores ou grupo gerador accionado por motor de combustão) ou por blocos autónomos (devem ser fluorescentes do tipo permanente).

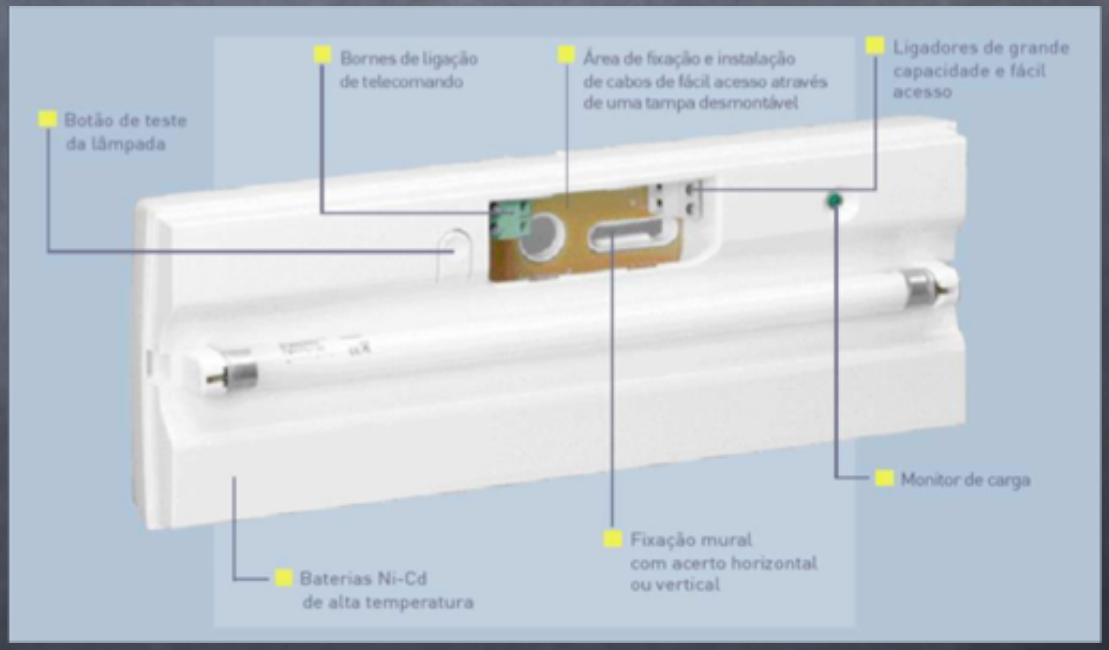
✓Tipo C: A iluminação de segurança deve ser alimentada por uma fonte central (baterias de acumuladores ou grupo gerador accionado por motor de combustão) ou por blocos autónomos (podem ser do tipo permanente ou não permanente).

✓Tipo D: Pode ser constituída por lanternas portáteis, alimentadas por pilhas ou por baterias.

Iluminação de segurança anti-pânico

BLOCOS AUTÓNOMOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE SEGURANÇA

Dispõem internamente de uma fonte de energia autónoma (acumuladores recarregáveis) que lhes permite o funcionamento em caso de falha de tensão da rede.

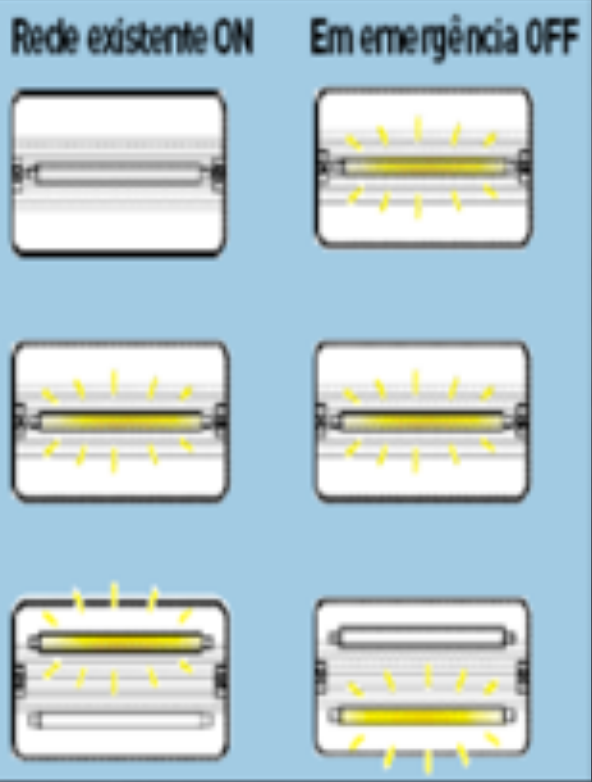


Iluminação de segurança anti-pânico

Blocos autónomos não permanentes
Um sistema onde as lâmpadas de emergência apenas funcionam quando a rede falha.

Blocos autónomos permanentes
Um sistema em que as lâmpadas de emergência estão em funcionamento permanente.
A mesma lâmpada é utilizada em funcionamento normal e em emergência.
Permite utilização de telecomando para colocação em repouso, quando os edifícios estiverem sem ocupação durante longos períodos.

Blocos autónomos combinados
Um bloco com duas lâmpadas, uma das quais é alimentada pela rede de alimentação da iluminação normal e a outra é alimentada pela bateria de acumuladores para funcionamento de emergência.



Iluminação de segurança anti-pânico

Categoria	Lotação (N)
1ª	N > 1 000
2ª	500 < N ≤ 1 000
3ª	200 < N ≤ 500
4ª	50 < N ≤ 200
5ª	N ≤ 50

Tipo de Edificio	Categorias				
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Administrativo	C	C	C	C	D
Escolar	C	C	C	C	D
Hospitalar	B	B	B	B	D
Turístico e estabelecimentos similares	C	C	C	C	D
Comercial	A/B	A/B	B	B	D
A1 (Salas de espectáculos)	B	B	B	C	D
A2 (Salas de diversão)	B	B	C	C	D
A3 (Pavilhões desportivos)	B	C	C	C	D
A4 (Recintos itinerantes ou improvisados)	C	C	C	C	D
A5 (Locais ao ar livre)	C	C	C	-	-
De culto	C	C	C	C	D

Tipo A: fonte central; permanente;

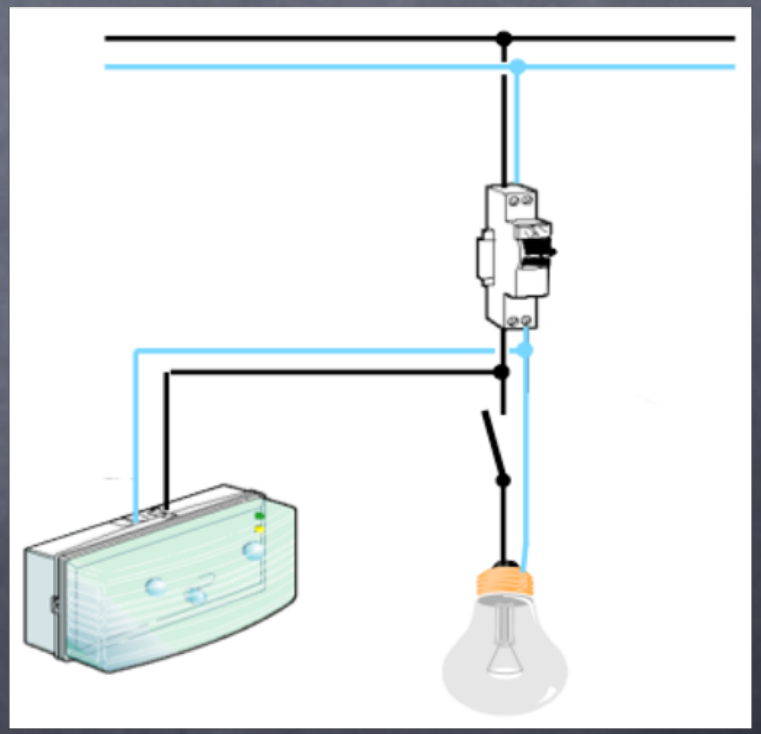
Tipo B: fonte central; blocos autónomos; permanente;

Tipo C: fonte central; blocos autónomos; permanente ou não

Tipo D: lanternas portáteis.

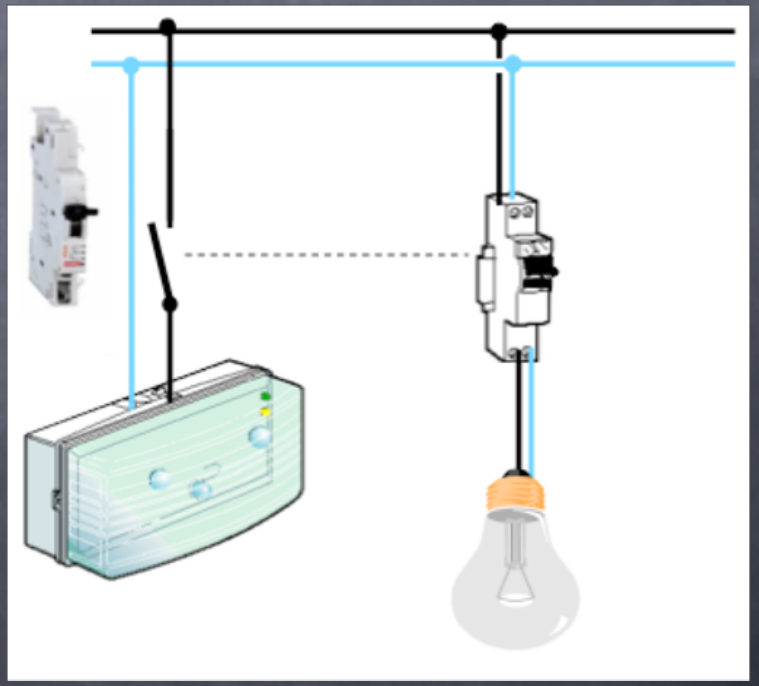
Iluminação de segurança anti-pânico

801.2.1.5.3.3.3 – As derivações que alimentem os blocos autónomos devem ser feitas a jusante do dispositivo de protecção e a montante do dispositivo de comando da iluminação normal do local ou do caminho de evacuação onde estiverem instalados os blocos autónomos.



Iluminação de segurança anti-pânico

Quando as funções de comando e de protecção da iluminação normal forem garantidas pelo mesmo dispositivo, os blocos autónomos podem ser alimentados a montante desse dispositivo desde que um contacto comandado pelo relé do dispositivo de protecção corte a alimentação ao bloco autónomo em caso de funcionamento desse relé.



Iluminação de segurança anti-pânico

801.2.1.5.3.3.1 – Os blocos autónomos a utilizar na iluminação de segurança devem dispor de um dispositivo que os coloque no estado de «repouso», localizado num ponto central, na proximidade do dispositivo de comando geral da alimentação da iluminação do edifício.
Sempre que o estabelecimento esteja franqueado ao público, os blocos autónomos devem ser colocados no estado de «vigilância»; no final do período de actividade do estabelecimento os blocos autónomos devem ser colocados no estado de «repouso». (TELECOMANDO)

