



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS

COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

JOSÉ PINTO

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- BACHARELATO em ENGENHARIA DE ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA no ISEL (Regulamento DL 740/74 e inicio do “novo regulamento”)
- Maio de 1996: ABB
 - Equipamentos para residencial e terciário
- Fevereiro de 1998: AVV Aroeira
 - Iluminação de emergência da CEAG
 - Material para atmosferas potencialmente explosivas (ATEX) da CEAG
- LICENCIATURA no ISEL (acordos de Bolonha)



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

LEGISLAÇÕES SOBRE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CRONOLOGIA DAS NORMAS EUROPEIAS E LEGISLAÇÃO NACIONAL

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DL740/74

VDE 0108

12/1974

10/1989



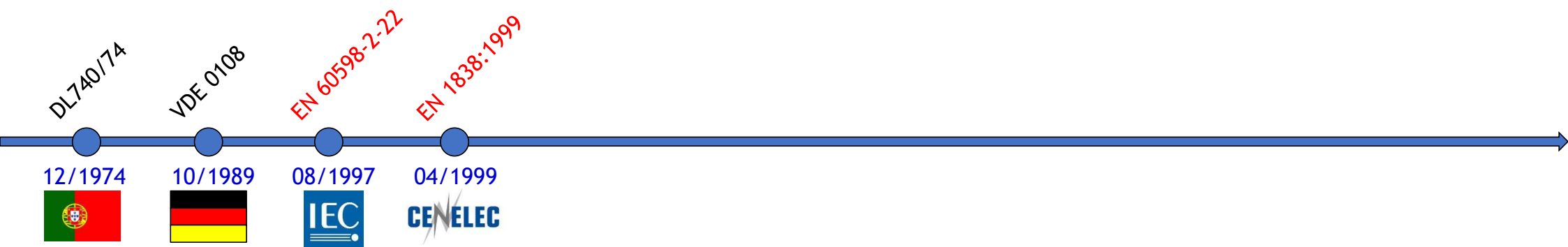
Decreto-Lei 740/74

Regulamentos de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica e de Instalações Colectivas de Edifícios e Entradas

VDE 0108

Instalações eléctricas e alimentações de emergência em edifícios públicos.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA



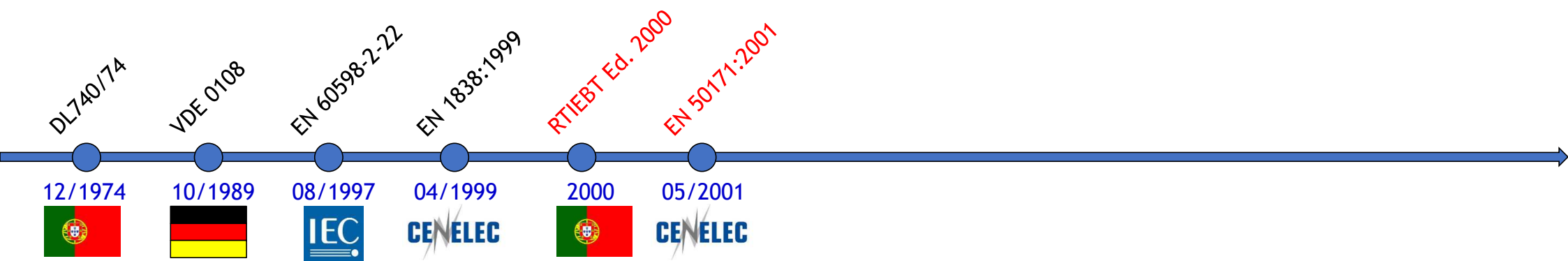
EN 60598-2-22

Requisitos particulares - luminárias para iluminação de emergência

EN 1838:1999

Aplicações de iluminação - Iluminação de emergência
(Revista em 2013)

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA



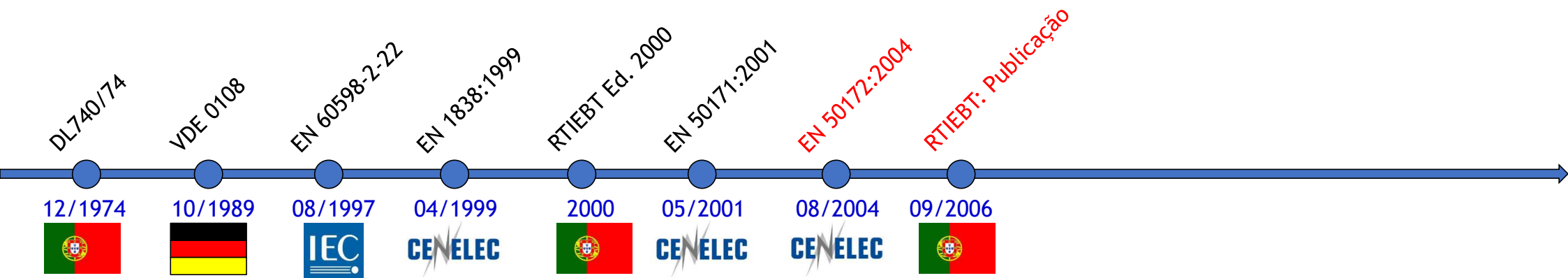
RTIEBT (Edição de 2000)

Divulgação da versão editada das Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

EN 50171:2001

Requisitos gerais para sistemas centrais de alimentação de energia de segurança
(Revista em 2006 e 2021)

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA



EN 50172:2004

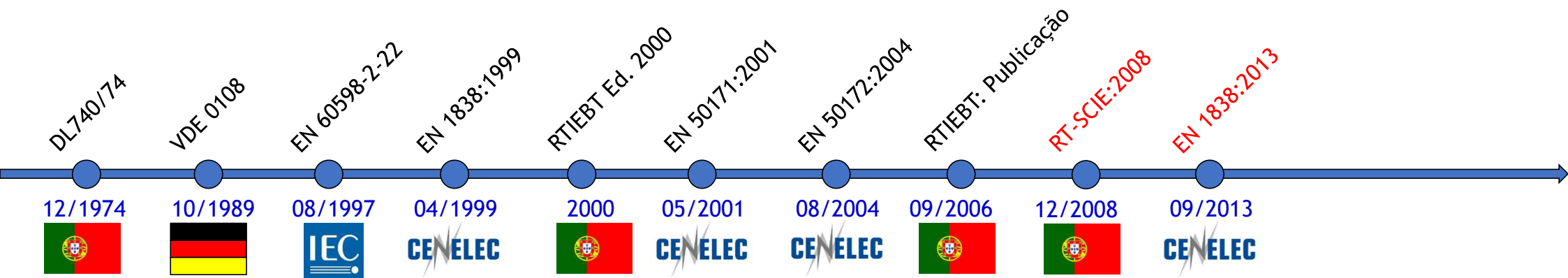
Requisitos para iluminação de caminhos de fuga e sinalização de segurança no caso de falha de alimentação normal

[NP EN 50172:2015 Sistemas de iluminação de evacuação de emergência](#)

RTIEBT - Portaria n.º 949-A/2006

Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Entrada em vigor a 01/01/2007

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA



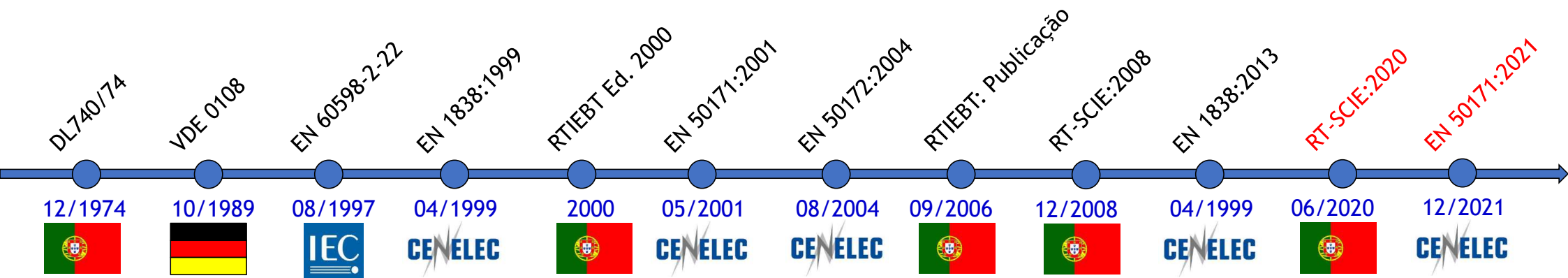
RT-SCIE - Portaria n.º 1532/2008

Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios.
Regime jurídico aprovado pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro

EN 1838:2013

Este documento substitui a EN 1838:1999
NP EN 1838:2013

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA



RT-SCIE - Portaria n.º 135/2020

Primeira alteração ao Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios.
O Decreto-Lei n.º 224/2015 foi a primeira alteração ao regime jurídico (Decreto-Lei n.º 220/2008)

EN 50171:2021

Este documento substitui a EN 50171:2001
NP EN 50171:2021

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

REGISTO DA ENTIDADE E TÉCNICOS na ANEPC

É obrigatório o registo na ANEPC das entidades que tenham por objeto a atividade de **comercialização (C)**, **instalação (I)**, **manutenção (M)** de equipamentos e sistemas de SCIE, tanto da entidade (empresa) como dos técnicos.

- A entidade terá de ter o CAE (códigos de atividade económica) correspondentes ao equipamento ou sistema pretendido, conforme alíneas a) a l) e para que atividade C, I ou M
- Os técnicos terão de ter formação específica para iluminação de emergência (28h) e uma formação geral em segurança contra incêndios (21h) e é válida por 5 anos e terá de ser revalidada.
- A experiência profissional do técnico não é considerada.
- O prazo máximo para decisão é de 60 dias podendo, em circunstâncias excecionais devidamente fundamentadas, ser prorrogado pelo responsável pela direção do procedimento, por um ou mais períodos, até ao limite máximo de 90 dias.



www.prociv.pt

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

REGISTO DA ENTIDADE E TÉCNICOS

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SCIE APLICÁVEIS:

- a) Portas e envidraçados resistentes ao fogo e ao fumo, e seus acessórios
- b) Sistemas de compartimentação com qualificação de resistência ao fogo e ao fumo, e respetivos acessórios, e produtos de proteção contra o fogo por isolamento térmico
- c) Sistemas automáticos e dispositivos autónomos de deteção de incêndio e de deteção de gases
- d) Sistemas e dispositivos de controlo de fumo
- e) Extintores
- f) Sistemas de extinção por água
- g) Sistemas de extinção automática por agentes distintos da água e água nebulizada
- h) Sinalização de segurança
- i) Sistemas e dispositivos de controlo de poluição de ar
- j) Iluminação de emergência**
- k) Instalações de para-raios
- l) Sinalização ótica para a aviação

AVV Aroeira: RE-3523

b) C

j) C - I - M

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MANUTENÇÃO OBRIGATÓRIA

RTIEBT

801.2.1.5.3.5 Manutenção da iluminação de segurança

Estão indicados em procedimentos de manutenção para sistemas de fonte central e de blocos autônomos com as seguintes periodicidades:

- Diária
- Semanal
- trimestral

RT-SCIE

Deve ser implementada uma rotina de manutenção e assistência técnica. Esta rotina destina-se a assegurar o funcionamento correto e continuado das luminárias de iluminação de emergência, em condições normais:

- Diária - verificado por elemento designado pelo responsável de segurança
- Mensal - verificado por elemento designado pelo responsável de segurança
- Anual - responsável de segurança deve assegurar que empresa e registada na ANEPC

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MANUTENÇÃO OBRIGATÓRIA – RT-SCIE

VERIFICAÇÃO DIÁRIA (efetuada por elemento designado pelo responsável de segurança)

- garantir a passagem da instalação do estado de “repouso” ao estado de “vigilância”, sempre que o estabelecimento esteja franqueado ao público e a passagem do estado de “vigilância” ao estado de “repouso” no final do período de atividade do estabelecimento;
- efetuar uma inspeção visual do bom funcionamento dos indicadores da fonte central nos casos de sistemas com fonte central.

Qualquer anomalia observada e respetiva ação corretiva deve ser incluída nos registos de segurança das Medidas de Autoproteção.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MANUTENÇÃO OBRIGATÓRIA – RT-SCIE

VERIFICAÇÃO MENSAL (efetuada por elemento designado pelo responsável de segurança)

- teste local de todas as luminárias autónomas com teste manual, simulando a falha de alimentação da corrente elétrica com a duração suficiente para a verificação do funcionamento da fonte de luz em modo de emergência e, após retorno ao modo normal, verificar se o sinalizador sinaliza a presença de alimentação normal;
- inspeção local de todas as luminárias autónomas com autoteste incorporado, verificando se as sinalizações luminosas incorporadas nas luminárias indicam algum defeito ou anomalia;
- verificação no sistema central, no caso de luminárias autónomas ligadas a central de monitorização, do correto funcionamento das luminárias em situação de teste funcional de emergência (teste curto);

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MANUTENÇÃO OBRIGATÓRIA – RT-SCIE

VERIFICAÇÃO MENSAL (efetuada por elemento designado pelo responsável de segurança)

- verificação no sistema de monitorização, no caso de luminárias com fonte central ligadas a centrais com monitorização, ou localmente nos outros casos, o correto funcionamento das luminárias em situação de teste funcional de emergência (teste curto) à fonte central;

Qualquer anomalia observada e respetiva ação corretiva deve ser incluída nos registos de segurança das Medidas de Autoproteção.

Edifícios com blocos autónomos SEM AUTOTESTE ou CENTRAL TESTE ou edifícios com fonte central SEM MONITORIZAÇÃO INDIVIDUAL, para executar os procedimentos de testes indicados, os CUSTOS DE MANUTENÇÃO são MAIS ELEVADOS.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MANUTENÇÃO OBRIGATÓRIA – RT-SCIE

VERIFICAÇÃO ANUAL (efetuada por empresa registrada na ANEPC)

- teste local de duração da bateria em todas as luminárias autónomas com teste manual, simulando a falha de alimentação da corrente elétrica durante todo o tempo correspondente à autonomia nominal da luminária e, após retorno ao modo normal, verificar se o sinalizador sinaliza a presença de alimentação normal;
- no caso de luminárias autónomas com autoteste incorporado, deverá ser feita uma inspeção local verificando se as sinalizações luminosas incorporadas nas luminárias indicam algum defeito ou anomalia;
- verificação no sistema central, no caso de luminárias autónomas ligadas a central de monitorização, do correto funcionamento das luminárias em situação de teste de duração de emergência (teste longo);

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MANUTENÇÃO OBRIGATÓRIA – RT-SCIE

VERIFICAÇÃO ANUAL (efetuada por empresa registada na ANEPC)

- no caso de sistemas de iluminação de emergência com fonte central deverá ser feito um teste de duração das baterias da fonte central, simulando a falha de alimentação da corrente elétrica durante todo o tempo correspondente à autonomia nominal da fonte central verificando o correto funcionamento de todas as luminárias, centralmente no caso de sistemas com monitorização e localmente nos outros casos, e, após retorno ao modo normal, verificar o bom funcionamento do sistema de carregamento.

Qualquer anomalia observada e respetiva ação corretiva deve ser incluída nos registos de segurança das Medidas de Autoproteção e elaborado um relatório técnico e termo de responsabilidade de manutenção, subscritos pelo responsável técnico da empresa de manutenção.

Edifícios com blocos autónomos SEM AUTOTESTE ou CENTRAL TESTE ou edifícios com fonte central SEM MONITORIZAÇÃO INDIVIDUAL, para executar os procedimentos de testes indicados, os CUSTOS DE MANUTENÇÃO são MAIS ELEVADOS.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

INSPEÇÕES REGULARES – RT-SCIE

REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES REGULARES PELA ANEPC, solicitada pelo responsável de segurança

Obrigatórias para as seguintes Utilizações-tipo:

- 1ª Categoria de risco: utilizações-tipo IV-Escolares e V-Hospitalares e Lares de Idosos
- 2ª; 3ª; e 4ª categoria de risco: todas as utilizações-tipo (exceto a 2.ª categoria de risco da utilização-tipo I-Habitacional)

Objetivo da inspeção regular

- Verificar a manutenção das condições de SCIE aprovadas ou licenciadas
- Verificar a implementação das Medidas de autoproteção aprovadas pela ANEPC

Periodicidade da inspeção regular

- 1ª categoria de risco: 6 anos
- 2ª categoria de risco: 5 anos
- 3ª categoria de risco: 4 anos
- 4ª categoria de risco: 3 anos

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

TELECOMANDO / INIBIDOR

De acordo com as RTIEBT, a iluminação de emergência, quer seja do tipo com fonte central ou do tipo com luminárias autónomas, deve possuir um dispositivo que permita, com uma única manobra, comutar do estado de «repouso» para o estado de «vigilância»; sempre que o estabelecimento esteja franqueado ao público, a iluminação de emergência deve ser colocada no estado de «vigilância», passando ao estado de «repouso» no final do período de atividade do estabelecimento.

No caso da iluminação de emergência com fonte central este dispositivo está ligado diretamente à fonte central e, no caso das luminárias autónomas, este dispositivo é designado por telecomando e está fisicamente ligado a todas as luminárias autónomas por meio de uma rede própria de telecomando.

- Telecomando localizado no quadro elétrico,
- Colocação junto à porta do estabelecimento de um equipamento com chave.



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

TELECOMANDO / INIBIDOR

O sistema de telecomando dos blocos autónomos e os equipamentos de inibição para comutar as fontes centrais entre os estados de «repouso» e de «vigilância» indicados anteriormente, são essencialmente utilizados em França e em Portugal.

Nos restantes países europeus, não é permitido desligar os equipamentos de iluminação de emergência, por isso não utilizam sistemas de telecomando.

De acordo com a EN 50171, tem de existir 1 dispositivo de indicação remota e com chave por cada fonte central, mas apenas é utilizada para efeitos de manutenção ou caso o edifício não seja utilizado por poucos dias. Em Portugal tem de existir 1 único inibidor para atuar em várias centrais em simultâneo.



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

TELECOMANDO / INIBIDOR

NA PRÁTICA:

Faz sentido sistemas de telecomando ou inibição e edifício como por exemplo hospitais, hotéis e outros similares com utilização 24h/dia, 7dias/semana ou com segurança / vigilância?

Na grande maioria dos edifícios não tem uma pessoa qualificada para poder atuar o sistema de telecomando diariamente e acabam por não ser feito.

Já ocorreram casos de colocação no estado de “repouso” num dia e a não colocação no estado de “vigilância” no dia seguinte e que colocou em risco a evacuação segura das pessoas.

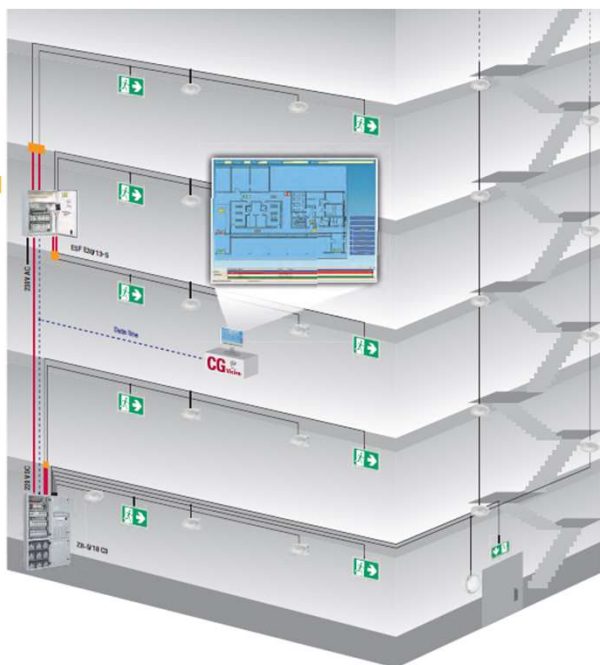
Para evitar situações destas, algumas superfícies comerciais optaram por ligar ao sistema de intrusão.

As luminárias com kit de emergência, na grande maioria, não tem função de telecomando, principalmente em aplicações de atmosfera explosiva (ATEX)

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CONCEITOS DE FONTE CENTRAL (EN50171)

Uma fonte central única, com ou sem subestações (Central Battery Systems)



- Alimentação do sistema 230 VAC
- Alimentação das luminárias 230 VAC/220 VDC
- Equipada com 18 baterias de 12V (220 VDC no total)
- Luminárias com ou sem monitorização individual, idealmente com monitorização individual
- Distribuição para vários pisos, zonas corta-fogo desde a fonte central ou com subestações locais

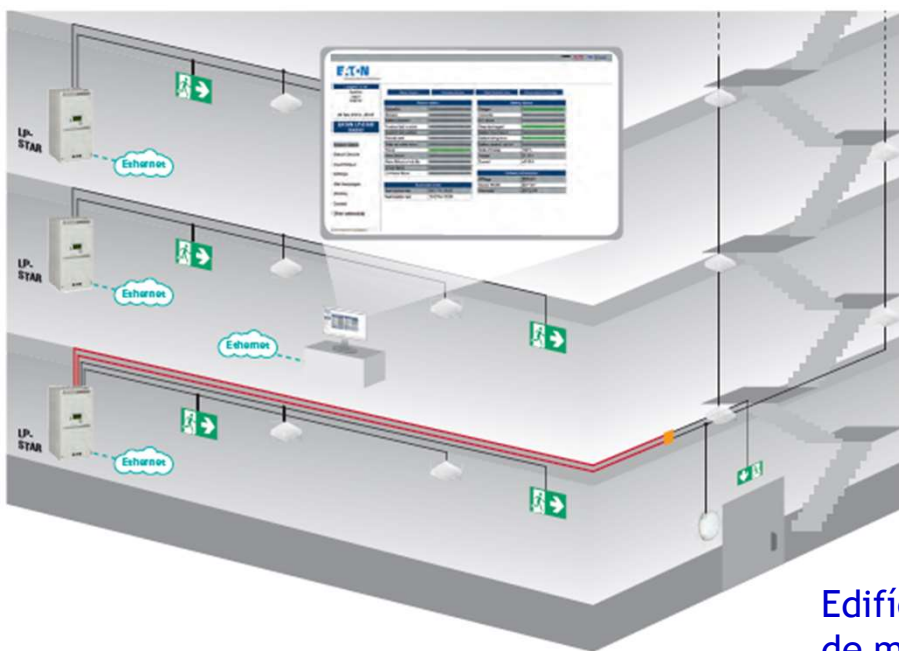
Edifícios com monitorização individual, têm procedimentos de manutenção mais simples e custos o mais reduzidos.



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CONCEITOS DE FONTE CENTRAL (EN50171)

Várias fontes centrais mais pequenas (Group Supply Systems)



- Alimentação do sistema 230 VAC
- Alimentação das luminárias 230 VAC/220 VDC ou 24V DC (modo normal e emergência)
- Equipada com 2 ou 4 baterias de 12V
- Luminárias com ou sem monitorização individual, idealmente com monitorização individual
- Distribuição por piso ou por zonas corta-fogo

Edifícios com monitorização individual, têm procedimentos de manutenção mais simples e custos o mais reduzidos.



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

INSTALAÇÃO COM FONTE CENTRAL (RTIEBT)

- De acordo com RTIEBT, numa instalação com fonte central, os sistemas com centrais mais pequenas, distribuídas pela instalação não está prevista, porque nessa altura não existiam.
- Os sistemas devem, nos dois modos de funcionamento (rede e emergência), ser classe II ou ter regime IT, quando na EN50171, os sistemas têm de funcionar no regime IT apenas no modo de emergência que, por exemplo, garante a proteção aos bombeiros em caso de incêndio.
- As fontes centrais fazem medições de isolamento automáticas sempre que há um teste de funcionamento (teste curto) ou teste de duração das baterias (teste longo) e permitem também fazer medições manuais.
- Os sistemas a tensão reduzida de segurança (24 VDC), são sistemas de classe III nos dois modos de funcionamento, não tem falhas de isolamento e são mais seguros.

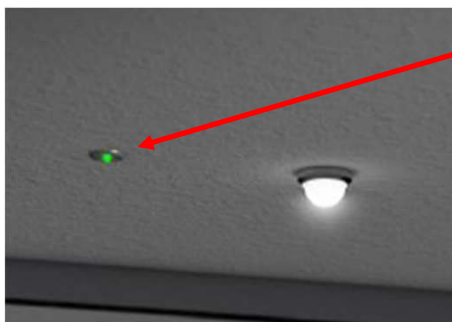
2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

INSTALAÇÃO COM FONTE CENTRAL (RTIEBT)

- Apenas são permitidas lâmpadas fluorescentes ou incandescentes.
Claro que se podem utilizar luminárias em LED...
- Luminárias com comando local nas salas técnicas.
Na NT23 já está esclarecido que este tipo de luminárias não são fabricadas e o ideal são lanternas portáteis.
- Em parques de estacionamento “grandes” devem ser utilizadas fontes centrais.
A definição de parque de estacionamento “grande” é que tenha uma capacidade superior a 400 veículos ou que tenham quatro ou mais pisos abaixo ou acima do nível de referência.
Um parque de estacionamento com 399 lugares em 3 pisos é “pequeno” e outro com 40 lugares em 4 pisos é “grande” ...

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CONCEITOS DE BLOCOS AUTÓNOMOS

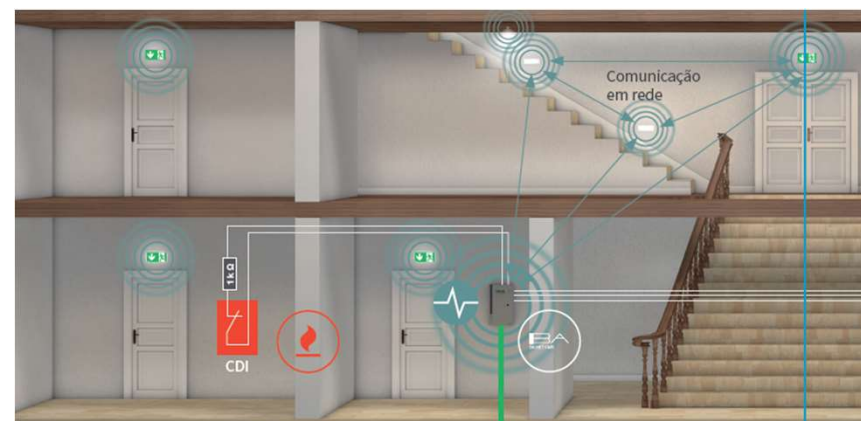
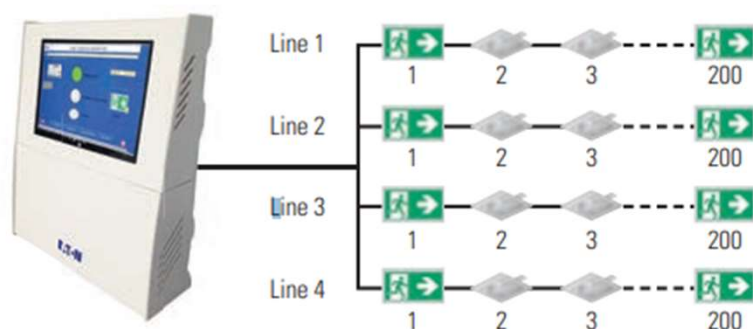


- Versões sem autoteste (ST), com autoteste (AT) ou central teste (CT)
- Alimentação normal a 230 VAC
- Alimentação em emergência suportada por bateria (li-ion, LiFePO4, Ni-Mh, Ni-Cd)
- LED multicolor ou 3 LEDs de indicação de estado e botão de teste (AT e CT)

Edifícios com monitorização individual (CT), têm procedimentos de manutenção mais simples e custos o mais reduzidos.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CONCEITOS DE BLOCOS AUTÓNOMOS



➤ CT (central teste com comunicação por cabo

➤ CT (central teste) com comunicação sem cabo (wireless) ponto a ponto ou em malha

Edifícios com monitorização individual (CT), têm procedimentos de manutenção mais simples e custos o mais reduzidos.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

MONITORIZAÇÃO INDIVIDUAL

O sistema de telecomando não é um sistema de testes automáticos.

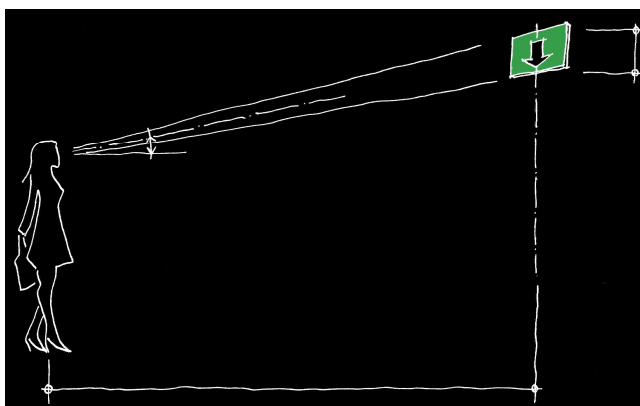
As fontes centrais na maioria das aplicações são utilizadas com monitorização individual das luminária, mas há instalações em que não há monitorização individual.

As centrais de monitorização de blocos autónomos têm a função de inibição, alguns fabricantes têm apenas por menu, outros têm contactos secos programáveis.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Distancia de visibilidade (dv):



Quando prático, para facilidade de visualização, o sinal de segurança deve ser montado não mais do que 20° acima do vista horizontal de acordo com a distância máxima de visualização do sinal.

EN 1838:

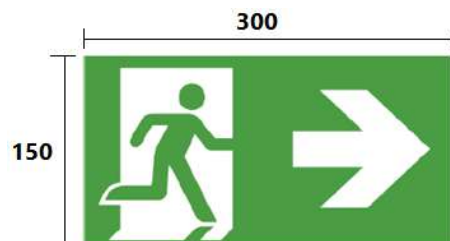
$$dv = Z \times H$$

H: Altura do pictograma

Z: Constante

Z=100 (Ex: placas iluminadas)

Z=200 (pictogramas retro-iluminados)



$dv_1 = 15 \text{ m}$

$dv_2 = 30 \text{ m}$

RT-SCIE

As placas devem ter áreas (A) não inferiores às determinadas em função da distância (d) a que devem ser vistas, com um mínimo de 6 m e um máximo de 50 m, conforme a expressão $A \geq d^2/2000$

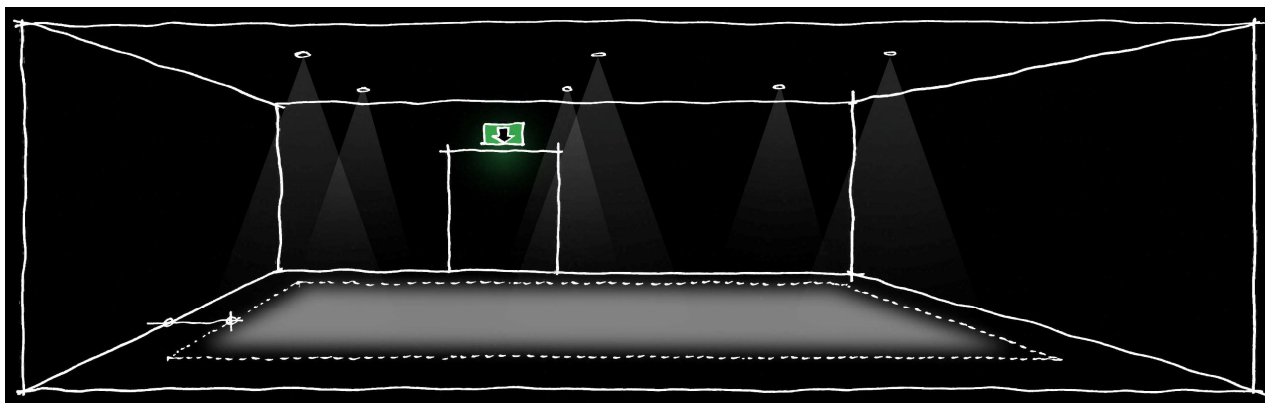
As dimensões dos pictogramas iluminados por luminárias são diferentes da EN1838 (Z=100)

As dimensões dos pictogramas retro-iluminados das luminárias deve-se adotar a EN1838

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Iluminação anti-pânico (anti-panic) ou iluminação ambiente:



A iluminância horizontal **não deve ser inferior a 0,5 lx (valor mínimo)** ao nível do chão da área do núcleo vazio que exclui uma margem de 0,5 m de largura do perímetro da área.

A relação de diversidade "Ud" entre a iluminância mínima e máxima **não deve ser inferior a 1:40**

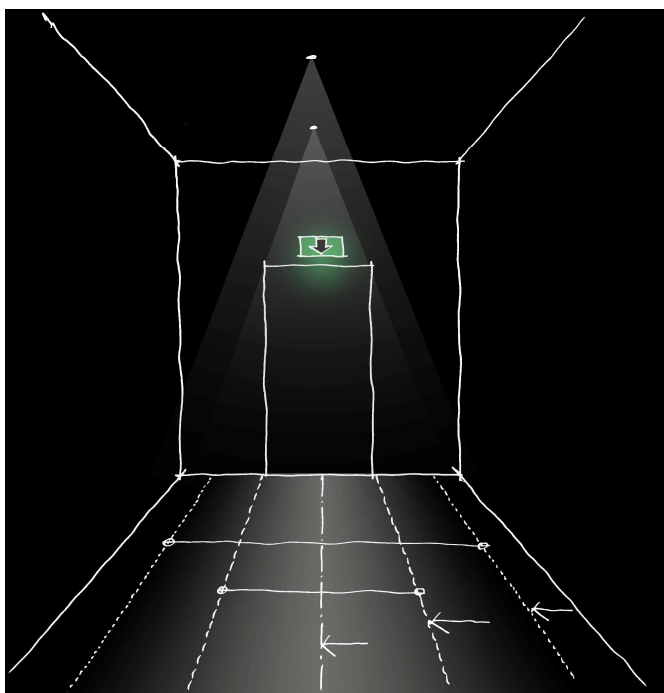
RT-SCIE

A iluminação de ambiente deve garantir níveis de iluminância **tão uniformes quanto possível**, com um valor **mínimo de 1 lux**, medido no pavimento.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Iluminação de caminhos de evacuação (escape routes) ou de circulação:



EN 1838

No caso de caminhos de evacuação de uma largura até 2 m, as iluminâncias horizontais no solo ao longo da linha central do caminho de evacuação deve ser de **pelo menos 1 lx**.

A zona central, que corresponde a não menos da metade da largura de o caminho deve ser iluminado com pelo menos 50 % deste valor.

Os caminhos de evacuação mais largos podem ser considerados como várias faixas grandes de 2 m ou equipados com iluminação anti-pânico.

RT-SCIE

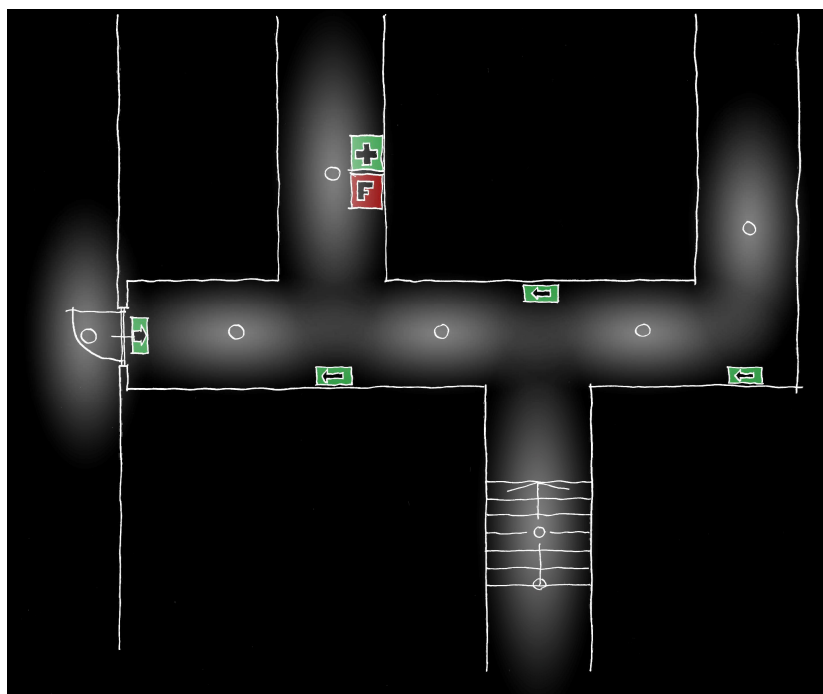
Na iluminação de balizagem ou de circulação os dispositivos **devem garantir 5 lux, medidos a 1 m do pavimento** ou obstáculo a identificar

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Iluminação de caminhos de evacuação (escape routes) ou de circulação:

EN 1838



- perto ¹⁾ de cada porta de saída destinada a ser utilizada numa emergência;
- perto ¹⁾ de escadas, para que cada lanço de escada receba luz direta;
- perto ¹⁾ de qualquer outra mudança de nível;
- em cada mudança de direção ²⁾;
- em cada intersecção de corredores ²⁾;
- perto ¹⁾ de cada saída final e fora do edifício para um local de segurança;
- perto ¹⁾ cada posto de primeiros socorros e perto ¹⁾ de cada unidade de combate a incêndios e de sinalização (**iluminação vertical de 5 Lux**);
- perto ¹⁾ equipamento de fuga para pessoas com deficiência;
- perto ¹⁾ zonas de proteção para pessoas com deficiência e sistemas de chamadas próximas;

¹⁾ perto significa < 2 m medidos na horizontal.

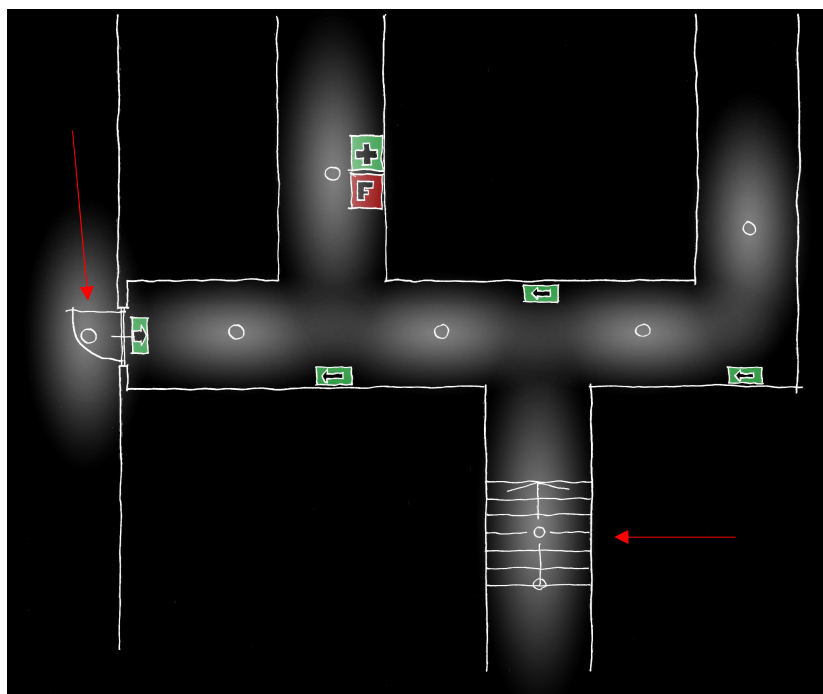
²⁾ significa que as luminárias de segurança iluminam ambos os sentidos de uma mudança de direção ou cruzamento.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Iluminação de caminhos de evacuação (escape routes) ou de circulação:

RT-SCIE



Na iluminação de balizagem ou de circulação os dispositivos **devem garantir 5 lux, medidos a 1 m do pavimento** ou obstáculo a identificar, e, sem prejuízo do referido no n.º 7 do artigo 112.º, ser colocados a menos de 2 m em projeção horizontal:

- a) Da intersecção de corredores;
- b) De mudanças de direção de vias de comunicação;
- c) De patamares de acesso e intermédios de vias verticais;
- d) De câmaras corta -fogo;
- e) De botões de alarme;
- f) De comandos de equipamentos de segurança;
- g) De meios de primeira intervenção;
- h) De saídas;

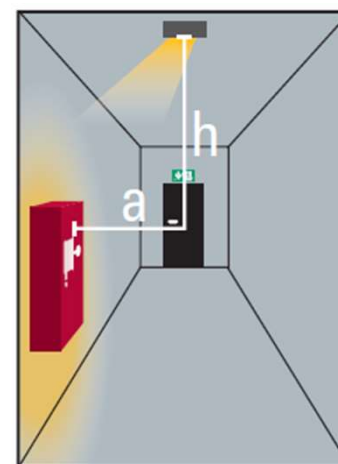
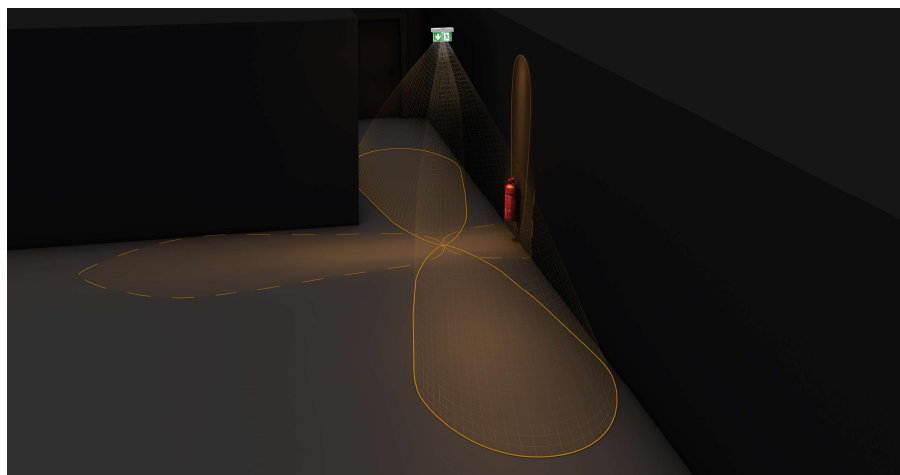
Não há referencia a luminárias no exterior e em mudanças de níveis do solo.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Questões que nos são colocadas:

- Porquê 5 lux a 1m se o que nós vemos é a iluminância no solo?
- Como calcular os 5 lux? São valores mínimos? São valores médios?
- Não deviam ser 5 lux no plano vertical junto aos equipamentos de segurança como refere a EN1838?



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PRINCIPAIS DIFERENÇAS RT-SCIE e EN 1838

Parques de estacionamento:



No caso particular dos estacionamentos, o RT-SCIE estabelece que sempre que **os caminhos horizontais de evacuação forem exclusivamente assinalados através de passadeiras pintadas nos pavimentos**, os dispositivos de iluminação de emergência devem ser distribuídos de modo a **garantir um nível médio de iluminância de 10 lux, medido num plano situado a 1 m do pavimento.**

Questões que nos são colocadas:

- Os valores acima indicados são apenas nas zonas das passadeiras?
- Se existirem outras indicações de saída, qual o nível a garantir?
 - São de 5 lux?
 - Medidos num plano situado a 1 m do pavimento?
 - Também são valores médios como indica acima?

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS

De acordo com a EN 1838 (Março 1999)



De acordo com a DIN 4844 (Fevereiro 2001)



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS

A ISO 7010 foi aprovada pela CEN em Junho de 2012 e tornou-se uma Norma Europeia EN ISO 7010 em Janeiro 2013.

Na revisão da EN1838:2013, foi atualizada simbologia de segurança de acordo com a nova norma ISO 7010.

EN 1838:1999



DIN 4844



ISO 7010



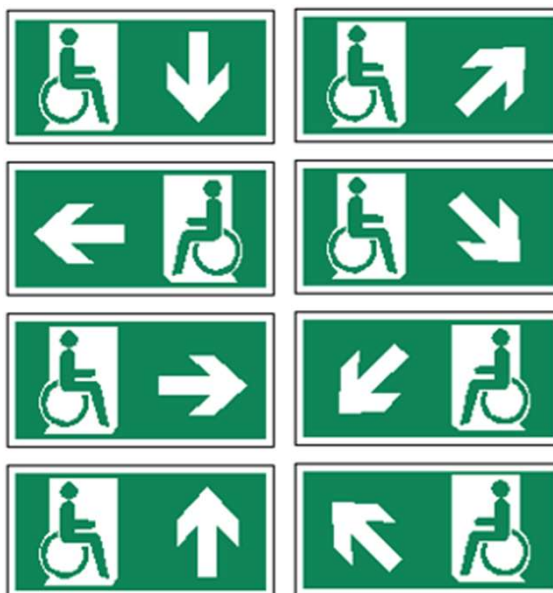
2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS

ISO 7010 PICTOGRAMAS:



ISO 7010 MOB. REDUZIDA:



ISO 7010 INCÊNDIO:



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS

QUESTÕES MAIS COLOCADAS NA INSTALAÇÃO:

- APENAS SE DEVEM UTILIZAR PLACAS FOTOLUMINESCENTES?
- PODEM-SE APLICAR PICTOGRAMAS NAS LUMINÁRIAS?
- TEM DE COLOCAR OS PICTOGRAMAS NAS LUMINÁRIAS (PROJETO ELÉTRICO) E AS PLACAS FOTOLUMINESCENTES (PROJETO DE SEGURANÇA)?



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Indicação de saída e dos meios de combate a incêndios



Em modo normal



Em modo de emergência

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Não tem a cor verde



Só tem a cor verde

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

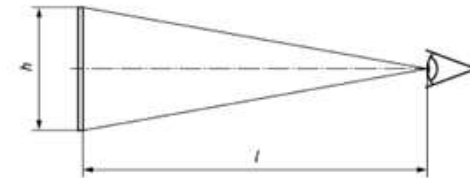
PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Inscrição ENE 23035-A-10/22, mas não são fotoluminescentes nem retro iluminado e apenas tem luminárias de iluminação normal perto.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Luminária com 600x400. Qual a distância de visibilidade?



Qual a distância de visibilidade?
Que normas cumprem estes pictogramas?

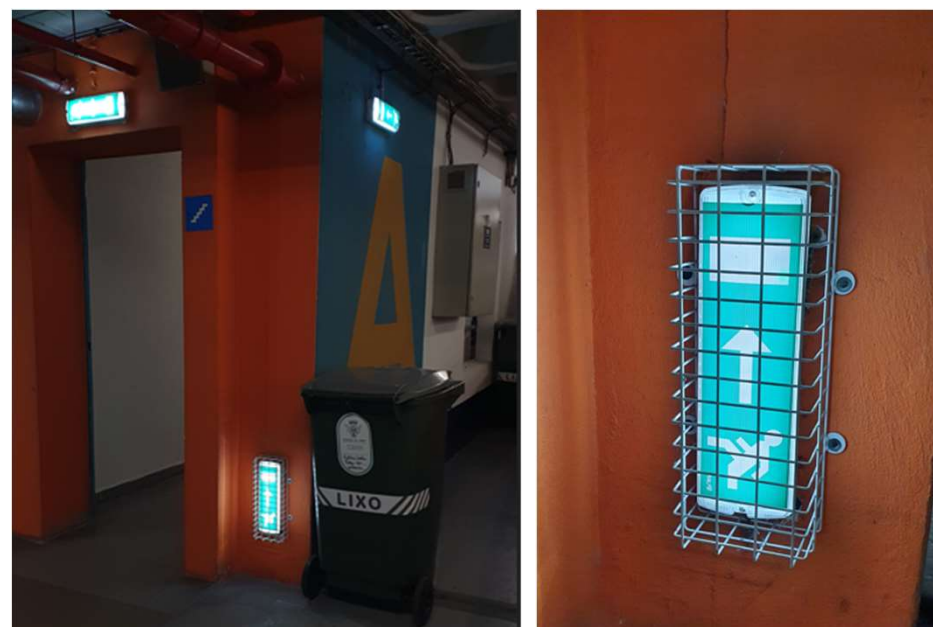


2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Para que serve o fotoluminescente por trás do pictograma da luminária?



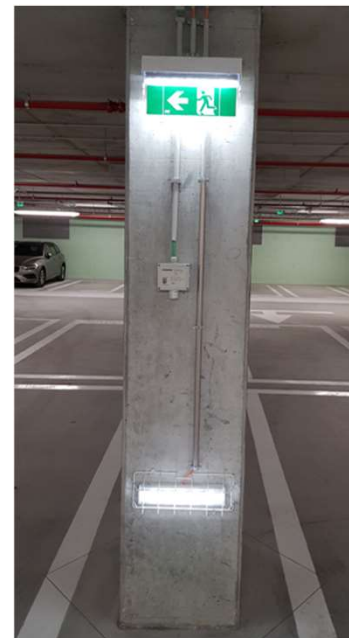
Para onde é a saída?

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Considerado “má prática”. Emissão da luz para a frente, provoca encandeamento e não ilumina o pictograma nem o meio de intervenção e combate ao incêndio.



Emissão de luz para baixo, ilumina o solo e o pictograma e, se existisse, iluminaria o meio de intervenção e combate ao incêndio.



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Na teoria, tudo bem.



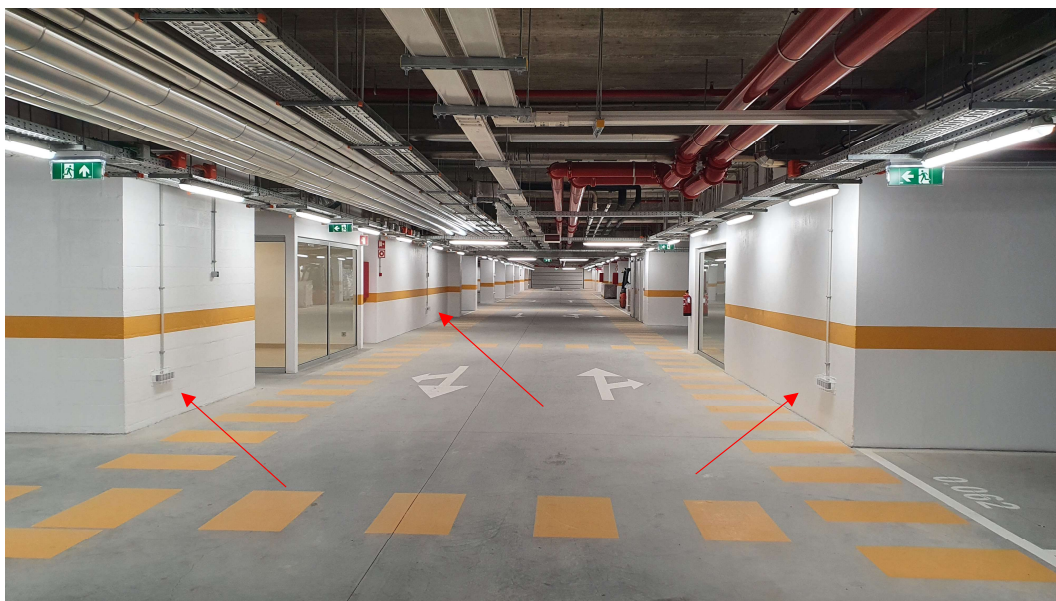
Mas... está escondida.



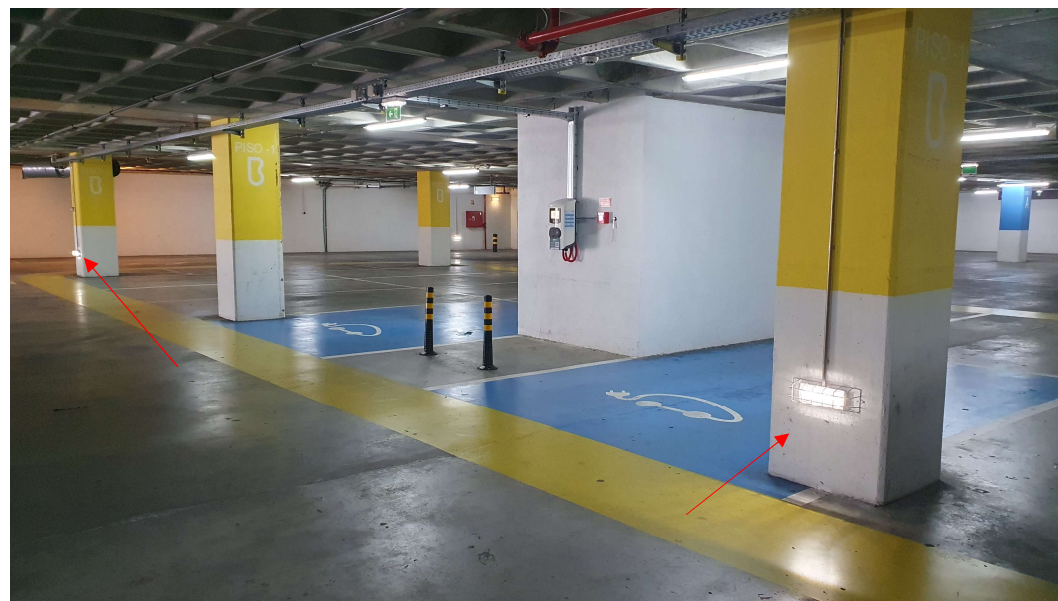
Ilumina pouco no solo

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Modo de funcionamento da luminária de nível?
Não Permanente?



Modo de funcionamento da luminária de nível?
Permanente?

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

PICTOGRAMAS - EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Placa colocada sobre a luminária de 1 face



... de dupla faces.



O pictograma que normas cumpre?

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...

Isto é o presente... e o que é o futuro da iluminação de emergência?

O futuro já aí está!

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...



Plano de evacuação retro iluminados



Saída que normalmente não existe



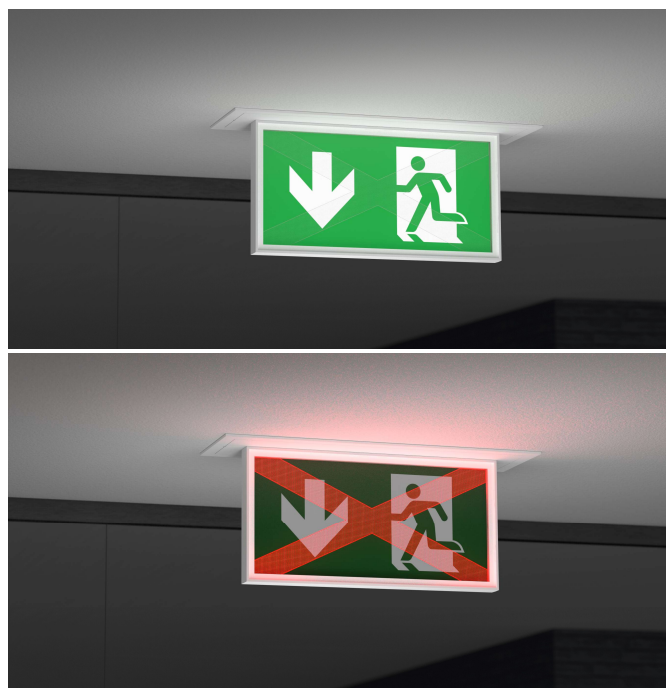
Apenas é utilizada em caso de emergência

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...



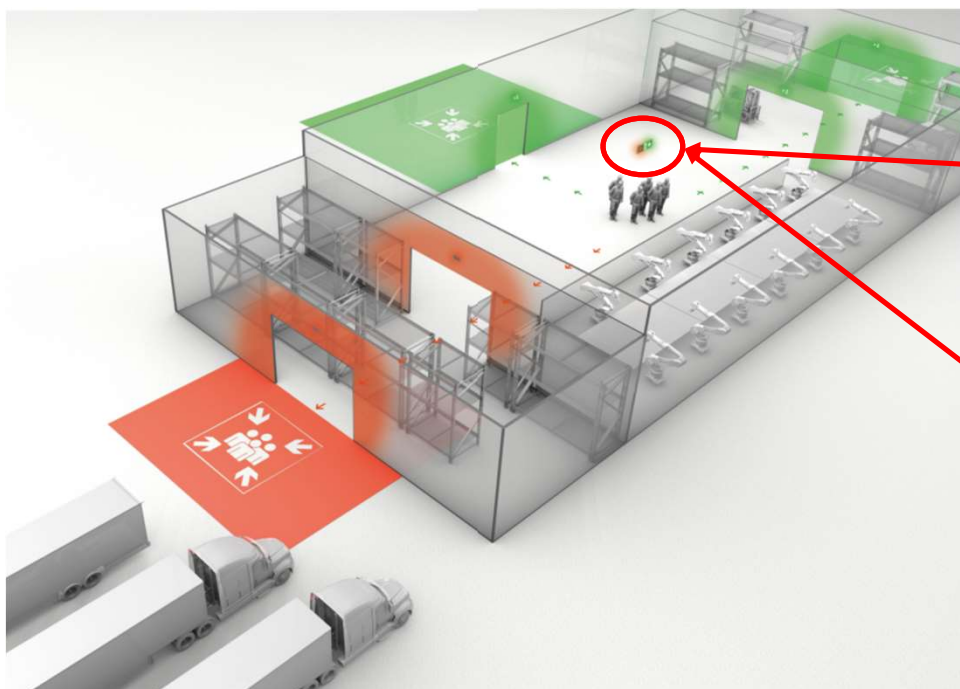
Saída normal, que temporariamente não existe.



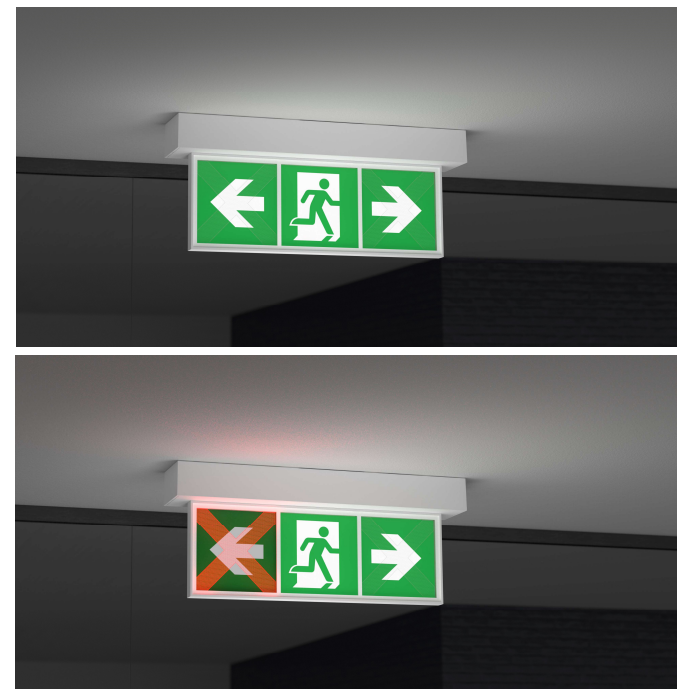
Apenas as que existem ficam sinalizadas.

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...



Saída normal, que temporariamente está obstruída

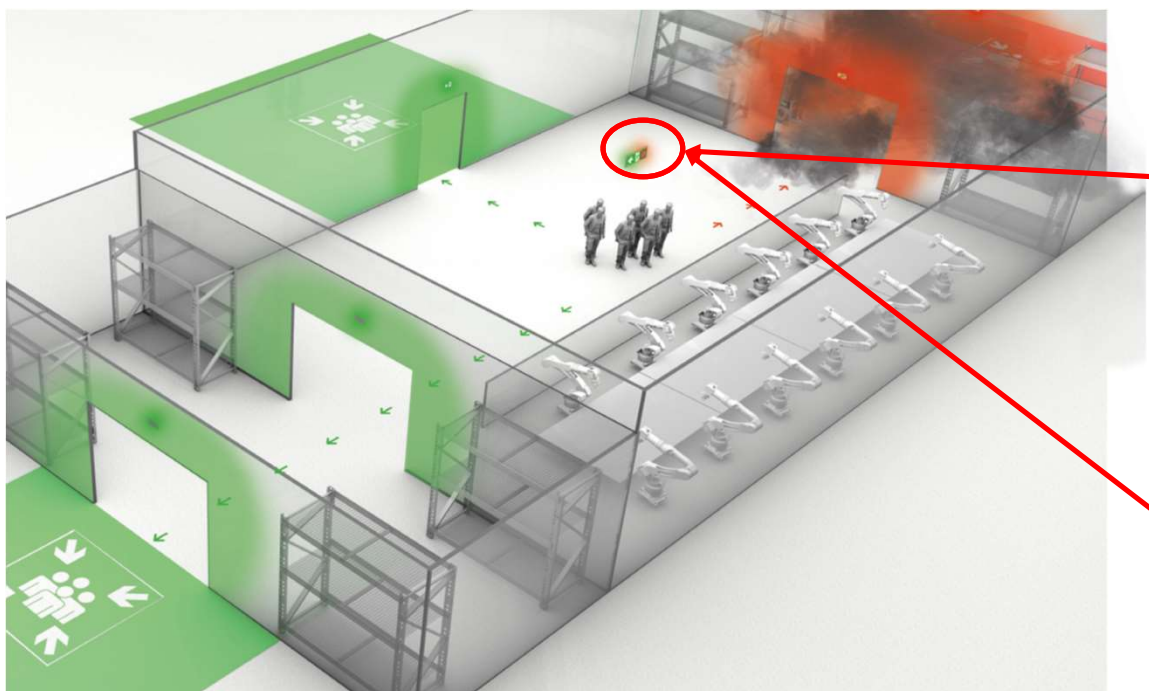


Em modo normal, ambas as saídas são possíveis

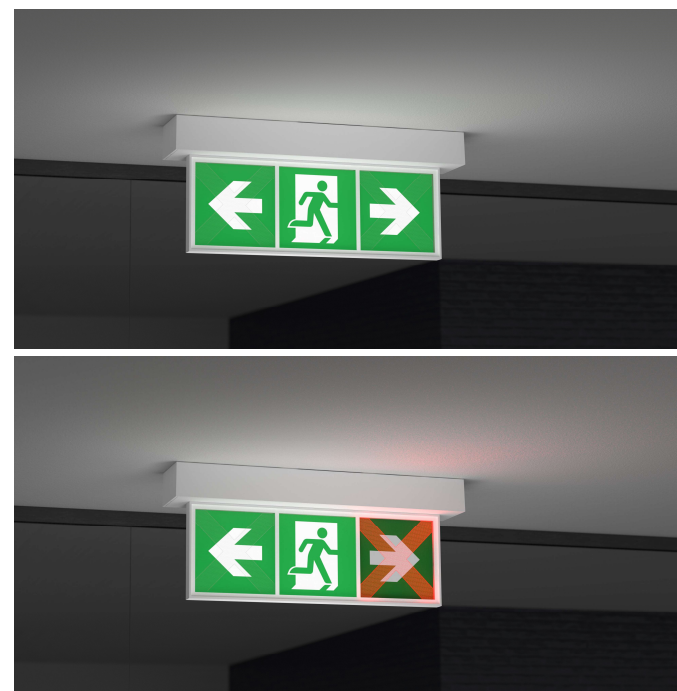
Em caso de obstrução, evacuar no sentido disponível

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...



E se houver um incêndio, o percurso de evacuação está comprometido.



Em modo normal, ambas as saídas são possíveis

Em caso de incêndio, evacuar no sentido seguro

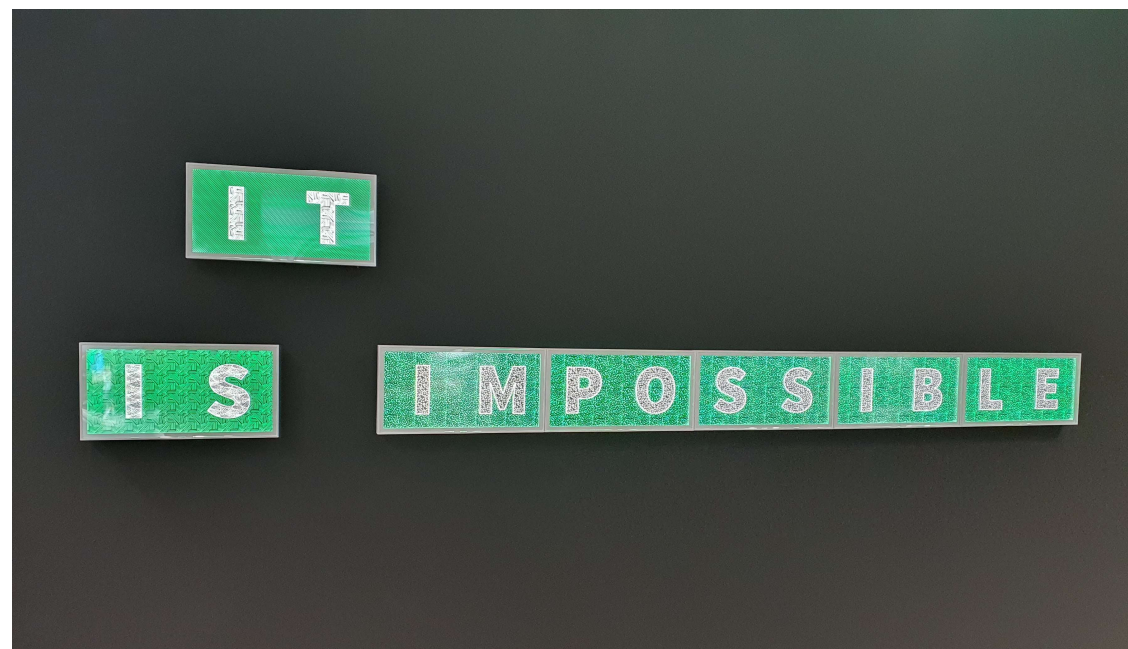
2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...

PERANTE OS DESAFIOS QUE NOS
SÃO COLOCADOS HOJE, O QUE
PODEMOS FAZER?

2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...



2. COMERCIALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESAFIOS PARA O FUTURO...



JOSÉ PINTO
964043263
jose.pinto@avv-aroeira.pt