

  **Saída**
Avenida de Roma
Av. dos E. Unidos da América

Cais

  **Saída**
Praça de Alvalade
Avenida da Igreja



Interface de Transportes

O sistema CAIS, é um elemento de iluminação em perfil de alumínio que agrupa um conjunto de funções : iluminação directa, indirecta, de emergência, som, vigilância, caminho de cabos, etc... . Destina-se a espaços de passagem, tais como grandes corredores, cais de embarque, túneis, áreas de espera de transportes - Metropolitânos, Comboios, Aeroportos, Rodoviárias.

CAIS system, is a lighting equipment in aluminium profile which includes a set of functions: direct and indirect lighting, emergency lighting, sound, surveillance, cable track, among others... . It's designed for passageways like large corridors, quays, tunnels and transport waiting areas (underground stations, train stations, airports, bus stations).

El sistema CAIS, es un elemento de iluminación con perfil de aluminio que agrupa un conjunto de funciones: iluminación directa e indirecta, iluminación de emergencia, sonido, vigilancia, conducto para cables, entre otros... . Se destina a espacios de paso, tales como grandes pasillos, andenes de salida, túneles, áreas de espera de transportes: Metros, Trenes, Aeropuertos, Estaciones de autobuses.

Le système CAIS, est un élément d'éclairage profilé en aluminium qui rassemble un ensemble de fonctions: éclairage direct et indirect, éclairage de sécurité, son, surveillance, chemins de câbles, entre autres... . Il a été conçu pour des espaces de passage tels que les grands couloirs, les quais d'embarquement, les tunnels, les aires d'attente de transports en commun - Métropolitains, Trains, Aéroports, Transports routiers.

Concepção e Desenvolvimento do Projecto . *Project Design and Development* . Diseño y Desarrollo del Proyecto . *Conception et Développement du Projet*
Helga Arraiano | Nelson Santos | Departamento Técnico da Climar

Colaboração no Desenvolvimento do Projecto . *Project Development Collaboration* . Colaboración en el Desarrollo. *Collaboration dans le Développement*
Eng. Carlos Lima



Qualquer que seja o espaço a iluminar, o meio ambiente de um lugar público é normalmente exigente e agressivo. Os diferentes materiais que constituem o elemento CAIS, conferem uma garantia de fiabilidade e longevidade mesmo em condições adversas e exigentes, de temperatura, humidade, vento e poeiras, que normalmente se registam.

O elevado índice de protecção (IP64) na iluminação directa, tem por objectivo garantir o bom desempenho do elemento estrutural, mesmo quando em situações de limpeza e lavagem dessas áreas, ocorram situações de projecção directa de água.

Whatever the area to illuminate, the environment of public spaces is usually demanding and aggressive.

The various materials used in the CAIS lighting equipment guarantee reliability and longevity, even in adverse and demanding conditions of temperature, humidity, wind and dust, which so often prevail.

The high ingress protection index in the direct lighting (IP64) is aimed at guaranteeing a high performance of the equipment even when hit directly by water during cleaning and washing of the public spaces.





Cualquiera que sea el espacio a iluminar, el medioambiente de un lugar público es normalmente exigente y agresivo.

Los diferentes materiales que constituyen el elemento CAIS, confieren una garantía de fiabilidad y longevidad incluso en condiciones adversas y exigentes de temperatura, humedad, viento y polvo, que normalmente se registran.

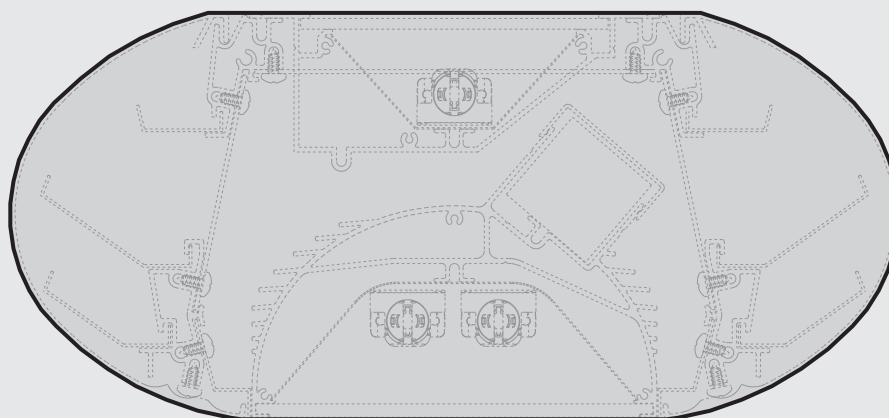
El elevado índice de protección (IP64) en la iluminación directa, tiene como objetivo garantizar el buen desempeño del elemento estructural, incluso cuando en situaciones de limpieza y lavado de esas áreas, ocurran situaciones de proyección directa de agua.

Quel que soit l'espace à éclairer, l'environnement d'un lieu public est normalement exigeant et agressif.

Les différents matériaux qui constituent l'élément CAIS, apportent une garantie de fiabilité et de durée de vie même lors de conditions défavorables et exigeantes, de température, humidité, vent et poussières, qui existent normalement.

L'indice élevé de protection (IP64) de l'éclairage direct a pour but de garantir le bon fonctionnement de l'élément structurel, même lorsqu'il y a des projections d'eau au moment du nettoyage et du lavage de ces zones.



**versão / version Metro e 20 C**

perfil exterior proposto por / external profile by
Arquitecto Eduardo Souto Moura

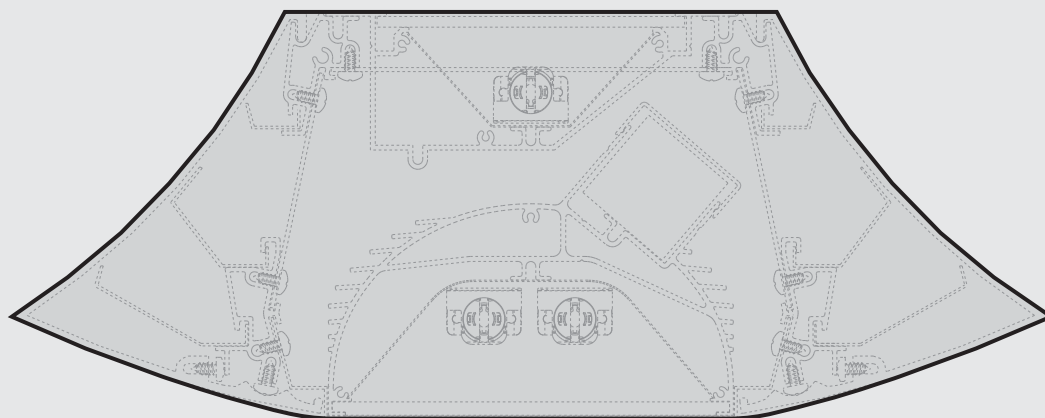
**Metro do Porto****Metropolitano de Lisboa**

Esta versão, que se rege por uma forma exterior oval, suave e despojada, foi instalada nas zonas de embarque de um conjunto alargado de estações do Metro do Porto e do Metropolitano de Lisboa.

This version, which is characterised by its oval outer shape that is smooth and simple, was installed in a large number of underground train stations in the Oporto and Lisbon Metro.

Esta versión, que se rege por una forma exterior oval, suave y sencilla, se ha instalado en las zonas de salida de un conjunto prolongado de estaciones de Metro de Porto y del Metro de Lisboa.

Cette version, d'une forme extérieure ovale, continue et simple, a été installé sur des zones d'embarquement d'un ensemble élargi de stations du Métro de Porto et du Métro de Lisbonne.

**versão / version Urbis**

perfil exterior proposto por / external profile by

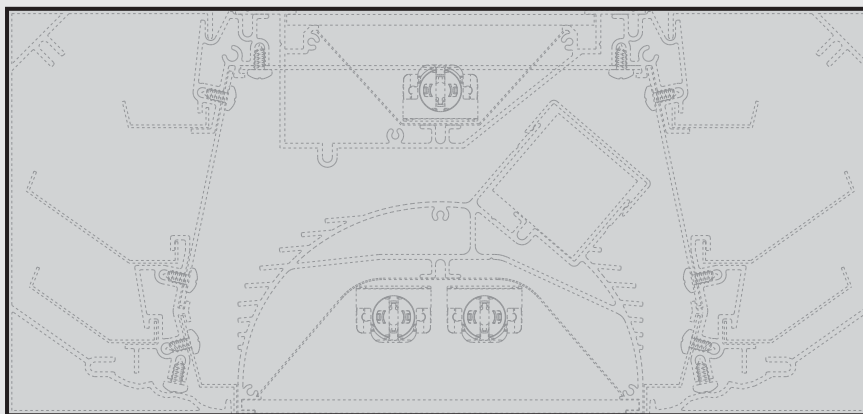
Designer Helga Arraiano

Devido às dimensões internas da estrutura, uma forma exterior curva que oculte a altura do elemento, cria a ilusão de um plano curvo, que confere leveza visual ao conjunto. As arrojadas arestas vivas, a concordância dos planos e as formas curvas conferem dinamismo e graciosidade à peça.

Due to the internal structure dimensions, an outside curve hiding the equipment height creates the illusion of a curved plane and visual lightness. The bold sharp edges, complementary surfaces and curved forms give dynamism and grace to the piece.

Debido a las dimensiones internas de la estructura, una forma exterior curva que oculte la altura del elemento crea la ilusión de un plano curvo, que confiere levedad visual al conjunto. Las innovadoras aristas, la concordancia de los planos y las formas curvas confieren dinamismo y graciosidad a la pieza.

À cause des dimensions internes de la structure, une forme extérieure courbe qui cache la hauteur de l'élément, crée l'illusion d'un plan courbe, qui offre une légèreté visuelle à l'ensemble. Les arêtes vives élancées, la concordance des plans et des formes courbes confèrent dynamisme et grâce à l'élément.



versão / version (secção)² - secção ao quadrado

perfil exterior proposto por / external profile by
Espinho Arquitectos



**Caminhos de Ferro
Portugueses, EP**



REFER

Arestas vivas, faces planas e simplicidade, constituem os elementos básicos do perfil exterior rectangular.

Com esta operação de cosmética, também foi possível aumentar a volumetria das infraestruturas reservadas à passagem de cabos condutores.

Instalado na Estação Ferroviária de Aveiro.

Sharp edges, flat surfaces and simplicity are the basic elements of the outer rectangular profile.

With this cosmetic operation, it was also possible to increase the volume of the infrastructures set aside for the passage of running cables.

Was installed in the Aveiro's Railway Station.

Aristas, caras planas y simplicidad, constituyen los elementos básicos del perfil exterior rectangular.

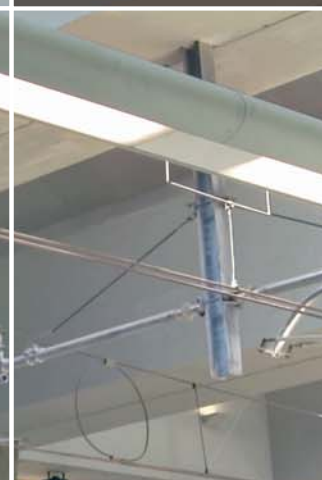
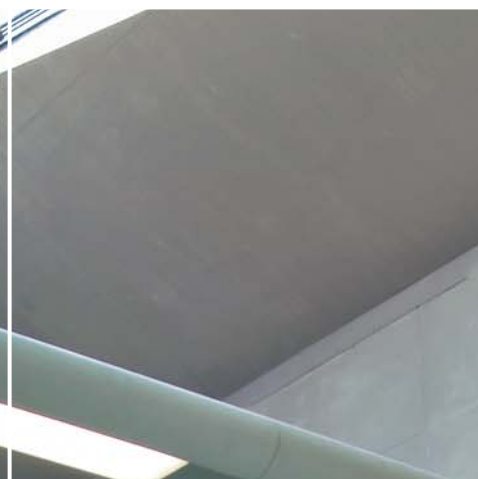
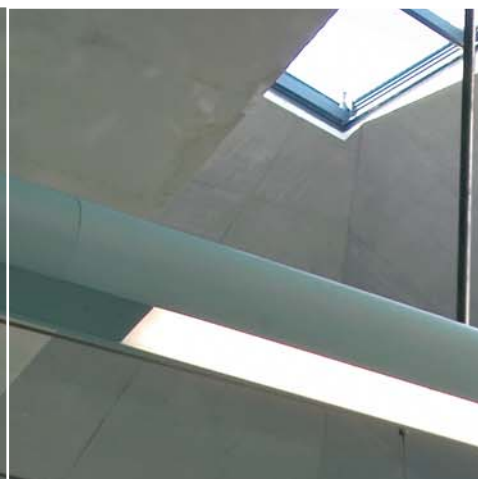
Con esta operación de cosmética, también fue posible aumentar la volumetría de las infraestructuras reservadas al paso de cables conductores.

Instalado en la Estación Ferroviaria de Aveiro.

Les arêtes vives, les faces planes et la simplicité constituent les éléments de base du profil extérieur rectangulaire.

Grâce à cette opération de cosmétiques, on a également pu augmenter la volumétrie des infrastructures réservées au passage des câbles conducteurs.

Installé dans la Gare d'Aveiro.



O Metro do Porto foi considerado o maior projecto de construção da UE, devido à construção simultânea de várias linhas num projecto inicial com 70 quilómetros.

A parte subterrânea da rede, em contexto urbano, baseia-se em dois túneis construídos com recurso a duas tuneladoras de equilíbrio de pressão de terras, complementados por estações subterrâneas, divididas em dois grupos, função da técnica de escavação utilizada: estações escavadas a céu aberto – obras de grande volumetria e grande ocupação temporária de superfície, e estações em caverna (“mineiras”) – construídas por escavação subterrânea devido à insuficiência de espaço à superfície ou pelo impacto que a sua construção causaria. A iluminação dos cais de embarque é assegurada pelo sistema Cais, garantindo o nível de iluminação adequado a um espaço público fechado.

The Metro do Porto was considered the largest project of the EU, due to the simultaneous construction of several lines in a project with 70 km. The urban part of the underground network is based on two tunnels constructed using two tunnel boring machines. These are complemented by two types of underground stations (depending on the digging technique used): open sky dug station – works of large volume and large temporary occupation of surface, and cave stations – built by underground excavation due to insufficient space on the surface or the impact that its construction would cause.

Cais system is used to light the arrival platform, providing the appropriate lighting level required at a closed public space.

El Metro do Porto fue considerado el mayor proyecto de construcción de la UE, debido a la construcción simultánea de varias líneas en un proyecto inicial con 70 km. La parte subterránea de la red, en contexto urbano, se basa en dos túneles construidos con la ayuda de dos tuneladoras de equilibrio por presión de tierras, complementados por estaciones subterráneas, divididas en dos grupos, en función de la técnica de excavación utilizada: estaciones excavadas a cielo abierto, obras de gran volumetría y gran ocupación temporal de superficie, y estaciones en caverna (“mineras”), construidas por excavación subterránea debido a la insuficiencia de espacio en la superficie o por el impacto que su construcción causaría.

La iluminación de los andenes de salida está asegurada por el sistema Cais, garantizando el nivel de iluminación adecuado a un espacio público cerrado.

Le Métro de Porto a été considéré le plus grand projet de construction de l'UE, de par la construction simultanée de plusieurs lignes sur un projet initial de 70 km.

La partie souterraine du réseau, située dans un contexte urbain, se base sur deux tunnels construits à l'aide de deux tunneliers à pression de terre, complétés par des stations souterraines, divisées en deux groupes, selon la technique d'excavation utilisée: les stations réalisées à ciel ouvert – travaux de grande volumétrie et de grande occupation temporaire de surface, et les stations en caverna (“minières”) – construites par excavation souterraine à cause du manque d'espace à la surface ou à cause de l'impact que leur construction aurait. L'éclairage des quais d'embarquement est assuré par le système Cais ce qui permet de garantir le niveau d'éclairage approprié à un espace public fermé.







Casa da Música estação. *station*. estación. *station*
Metro do Porto

autoria . *author* . autoría . *auteur* :
Arquitecto Eduardo Souto de Moura

produtos . *products* . productos . *produits* :
Cais, Windy, Sino



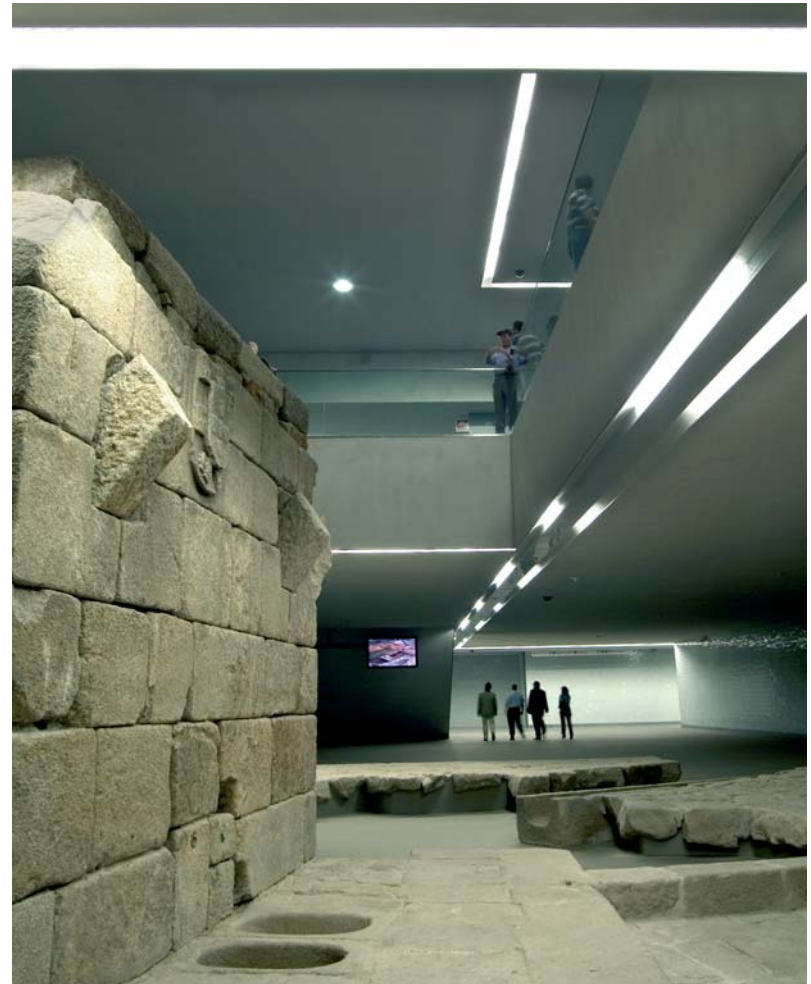


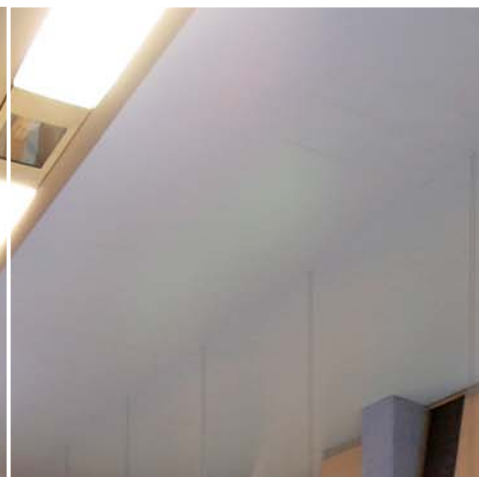
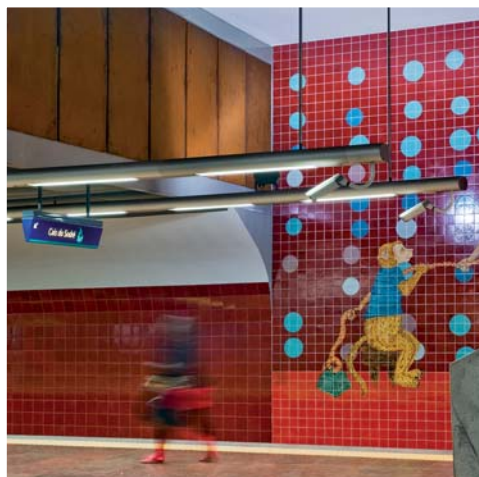


24 de Agosto estação. *station*. estación. *station*
Metro do Porto

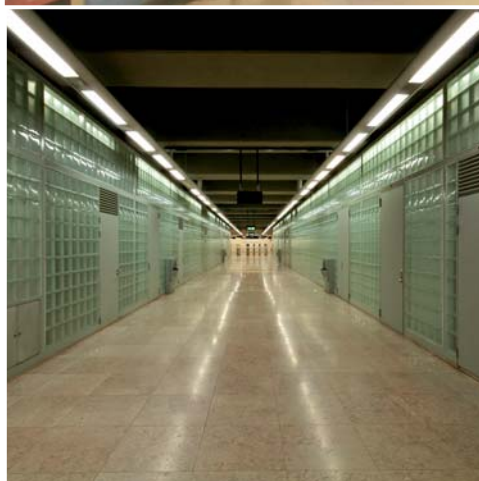
autoria . *author* . autoría . *auteur* :
Arquitecto Eduardo Souto de Moura

produtos . *products* . productos . *produits* :
Cais, Windy, Sino





Metropolitano de Lisboa



Ao longo das várias fases do Plano de Expansão da Rede, o Metropolitano de Lisboa tem sabido utilizar da melhor forma as vantagens do sistema Cais. Em muitas das estações, é o sistema principal de iluminação utilizado por toda a estação, incluindo Atrios/Mezaninos, Escadas e Cais de Embarque.

Desde a construção das suas primeiras estações na década de cinquenta, que a preocupação em dotar os espaços públicos de condições estéticas que amenizem os efeitos negativos de um ambiente subterrâneo, tem sido uma constante no Metropolitano de Lisboa; e de facto, este é um dos sistemas de metro no mundo onde a arte está mais bem representada.

Saber "jogar" com o brilho da azulejaria, presente em quase todas as estações, realçando a arquitetura e decoração e atenuando a transição entre a superfície e o subterrâneo, é uma preocupação constante e o enorme desafio imposto à iluminação.

Throughout the various stages of the Network Expansion Plan, the Lisbon's Metropolitan made the best use of the Cais system advantages. Being the main lighting system used throughout the station in many, including Halls/Mezzanines, Stairs and arrival platform.

Since the construction of their first stations in the Fifties, the concern to endow the public spaces of aesthetic conditions mitigating the negative effects of an underground environment, have been a constant in the Lisbon's Metropolitan, and in fact this is one of underground systems in the world where Art is best represented.

"Playing" with the tiles brightness, present in almost all stations, highlighting the architecture and decoration



and diminishing the transition between surface and underground, is a constant concern and huge challenge imposed to the lighting.

A lo largo de las diversas fases del Plan de Expansión de la Red, el Metro de Lisboa ha sabido utilizar de la mejor forma las ventajas del sistema Cais. En muchas de las estaciones, es el sistema principal de iluminación utilizado por toda la estación, incluyendo Vestíbulos/Plataformas, Escaleras y Andenes de salida.

Desde la construcción de sus primeras estaciones en la década de los cincuenta, la preocupación de dotar a los espacios públicos de condiciones estéticas que amenicen los efectos de un ambiente subterráneo, ha sido una constante en el Metro de Lisboa; y de hecho, este es uno de los sistemas de metro en el mundo donde el arte está mejor representado.

Saber "jugar" con el brillo de los azulejos, presentes en casi todas las estaciones, realzando la arquitectura y la decoración y atenuando la transición entre la superficie y el subterráneo, es una preocupación constante y el enorme desafío impuesto a la iluminación.

Tout au long des diverses phases du Plan d'Extension du Réseau, Le Métropolitain de Lisbonne a su utiliser de la meilleure manière les avantages du système Cais. Dans beaucoup de stations, il est le système principal d'éclairage utilisé dans toute la station, y compris dans les Halls/Mezzanines, les Escaliers et les Quais d'Embarquement.

Depuis la construction des premières stations au cours de la décennie des années 50, le fait d'équiper les espaces publics de conditions esthétiques, qui rendent les effets négatifs d'un environnement souterrain plus amènes, est une préoccupation constante pour le Métropolitain de Lisbonne et, en effet, il s'agit d'un des systèmes de métro du monde où l'art est le mieux représenté.

Savoir "jouer" sur la brillance du carrelage présent dans presque toutes les stations tout en soulignant l'architecture et la décoration et en atténuant la transition entre la surface et le souterrain constitue l'une des préoccupations constantes et l'énorme défi imposé à l'éclairage.



Diagrama da rede
Network diagram



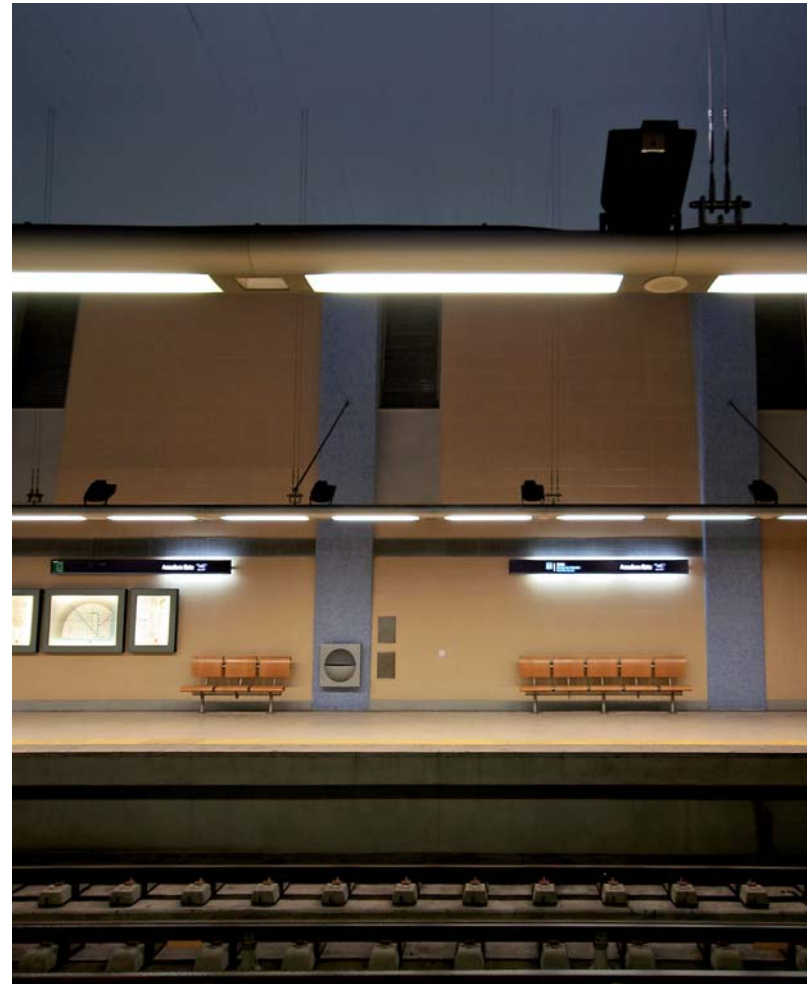




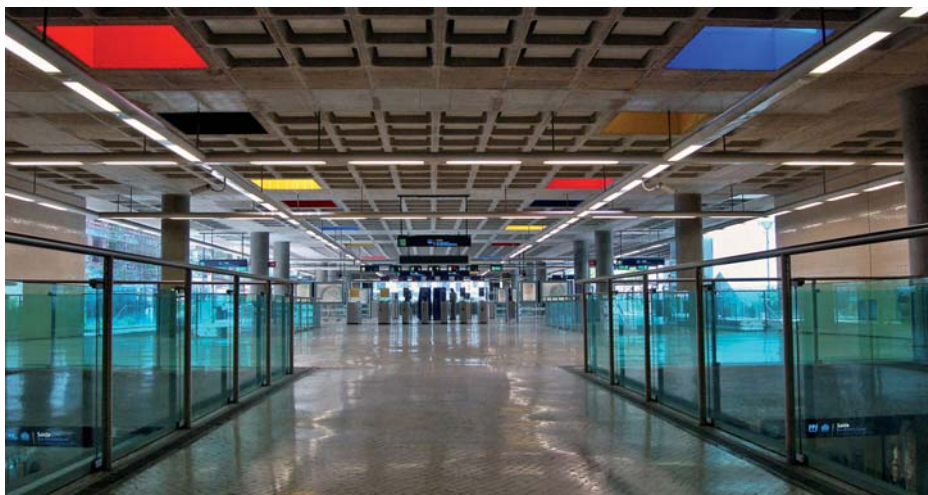
Amadora estação. *station*. estación. *station*
Metro de Lisboa

autoria . *author* . autoría . *auteur*:
Arquitecto Leopoldo de Almeida Rosa

intervensões plásticas . *artistic interventions* . interv. plásticas . *interv. plastiques*:
Graça Morais







Odivelas estação. *station*. estación. *station*
Metro de Lisboa

autoria . *author* . autoría . *auteur*:
Paulo Brito da Silva

intervenções plásticas . *artistic interventions* . interv. plásticas . *interv. plastiques*:
Álvaro Lapa







Roma estação. *station*. estación. *station*
Metro de Lisboa

autoria . *author* . autoría . *auteur*:
Ana Nascimento

intervenções plásticas . *artistic interventions* . interv. plásticas . *interv. plastiques*:
Lourdes de Castro, René Bertholo





Manutenção. Maintenance
Mantenimiento . Maintenance

Um dos principais pilares na concepção do elemento estrutural foi a preocupação com a manutenção, seja ela de carácter preventivo, curativo, de substituição ou de alteração. Qualquer que seja o tipo de manutenção efectuada, esta deve obedecer sempre aos seguintes princípios:

[segurança na manutenção]

Os sistemas de encaixe rápido, tensores e cabos de segurança, permitem executar qualquer tipo de manutenção de uma forma eficaz, rápida e segura.

[de fácil execução]

Facilidade de acesso a qualquer ala ou compartimento da estrutura. Encaixes rápidos, cabos de segurança e sistemas de travamento são algumas das particularidades deste equipamento concebido para espaços públicos.

[de rápida execução]

Desde a abertura fácil de qualquer compartimento do elemento estrutural, à mudança rápida do conjunto de iluminação, passando pelas alas de caminhos de cabos, tudo funcionará por sistemas de encaixe ou rotação de elevada fiabilidade e segurança. Por exemplo, a utilização de fichas “plug-in” na alimentação das luminárias e nos derivadores/ repartidores de fase.

[aposta em componentes certificados, actuais e standards]

Componentes actuais, que garantem uma longevidade considerável sem perder a sua “actualidade”, e standards porque já existem no mercado, sendo fáceis de encontrar a custos perfeitamente enquadrados.



One of the main pillars in this equipment design was the concern with maintenance, whether of a preventive, curative, replacement or modification. Whatever the type of maintenance carried out, it should always obey to the following principles:

[safety in maintenance]

The various systems of quick fitting rods and safety cables allow for carrying out any type of maintenance in an efficient, rapid and secure way.

[easy execution]

The ease access to every section or compartment of the structure. Quick plug, security cables and locking systems are some of the features of this equipment designed for public spaces.

[fast execution]

Easy access to any section of the structural equipment to the possibility of a quick change of the lighting and the practical cable holders, everything works by means of safe and reliable fitting and rotation systems.

For example, the use of “plug-in” plugs at the phase shunters/distributors and luminaires mains supply cable.

[use of modern, standard certified components]

Existing components that guarantee considerable longevity, without losing their “up-to-datedness” and standard components, which are already available on the market, are easy to find at perfectly adjusted prices.



Uno de los principales pilares en el diseño del elemento estructural fue la preocupación con el mantenimiento, tanto si es de carácter preventivo, curativo, de sustitución o de modificación. Cualquiera que sea el tipo de mantenimiento efectuado, éste debe obedecer siempre a los siguientes principios:

L'un des principaux piliers de la conception de l'élément structurel repose sur la préoccupation liée à la maintenance, qu'elle soit préventive, curative, de substitution ou de modification. Quel que soit le type de maintenance effectuée, celle-ci doit toujours respecter les principes suivants:

[seguridad en el mantenimiento]

Los sistemas de encaje rápido, tensores y cables de seguridad, permiten ejecutar cualquier tipo de mantenimiento de una forma eficaz, rápida y segura.

[de fácil ejecución]

Facilidad de acceso a cualquier ala o compartimento de la estructura. Encajes rápidos, cables de seguridad y sistemas de frenado son algunas de las particularidades de este equipamiento diseñado para espacios públicos.

[de rápida ejecución]

Desde la apertura fácil de cualquier compartimento del elemento estructural, al cambio rápido del conjunto de iluminación, pasando por las alas de conductos para cables, todo funcionará por sistemas de encaje o rotación de elevada fiabilidad y seguridad. Por ejemplo, la utilización de fichas "plug-in" en la alimentación de las lámparas y en los derivadores/repartidores de fase.

[apuesta en componentes certificados, actuales y estándares]

Componentes actuales, que garantizan una longevidad considerable sin perder su "actualidad", y estándares porque ya existen en el mercado, fáciles de encontrar y a costes perfectamente encuadrados.



[sécurité lors de la maintenance]

Les systèmes de raccord rapide, les tendeurs et les câbles de sécurité, permettent d'exécuter tout type de maintenance d'une manière efficace, rapide et en toute sécurité.

[d'exécution facile]

Facilité d'accès à toutes les ailes ou compartiments de la structure. Les raccords rapides, les câbles de sécurité et les systèmes de verrouillage constituent quelques unes des particularités de cet équipement conçu pour des espaces publics.

[d'exécution rapide]

Depuis l'ouverture facile de tout compartiment de l'élément structurel au changement rapide de l'ensemble d'éclairage en passant par les ailes de chemins de câbles, tout fonctionnera à l'aide de système de raccord ou de rotation de haute fiabilité et sécurité.

Par exemple, l'utilisation de prises "plug-in" pour l'alimentation des luminaires et de dérivateurs/répartiteurs de phase.

[pari sur les composants certifiés, actuels et standards]

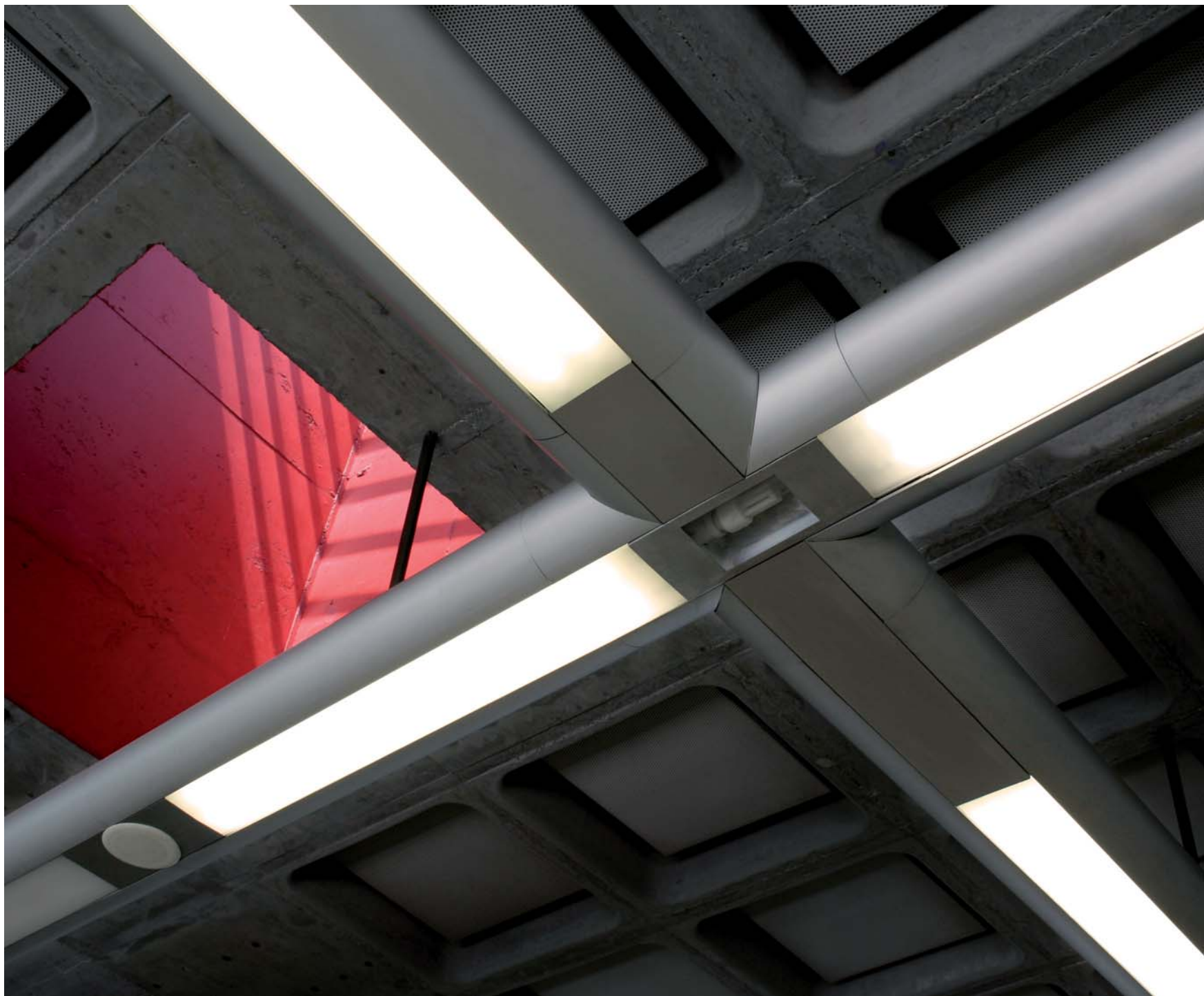
Composants actuels, qui garantissent une longévité considérable sans perdre leur "actualité" et standards car ils existent déjà sur le marché, on les trouve facilement à des prix parfaitement encadrés.



**Manutenção. Maintenance
Mantenimiento . Maintenance**



Odivelas estação. station. estación. station
Metropolitano de Lisboa



Mudanças de Direcção

Direction Changes . Cambios de

Dirección . Changement de Direction



união a 90° (outros ângulos possíveis)
 90° corner junction (other angles possible)
 Unión a 90° (otros ángulos posibles)
 raccord à 90° (autres angles possibles)



união em T
 T - junction
 unión en T
 raccord en T

Esta estrutura foi projectada para gerar linhas contínuas com o comprimento requerido pelo espaço envolvente, acompanhando igualmente as suas mudanças de direcção nos três planos (XX, YY, ZZ).

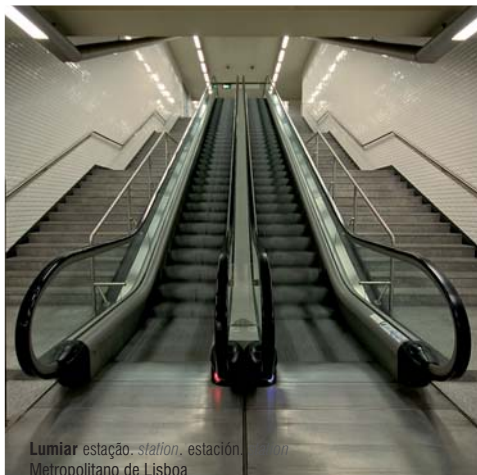
This equipment was designed to create continuous lines with the length required by the surrounding space, while also accompanying its direction changes in the three axes (XX, YY, ZZ).



união em X
 cross junction
 unión en X
 raccord en X

Esta estrutura ha sido projectada para generar líneas continuas con el cumplimiento requerido por el espacio envolvente, acompañando igualmente sus cambios de dirección en los tres planos (XX, YY, ZZ)

Cette structure a été projetée pour la gestion des lignes continues avec l'espace requis par l'espace environnant, tout en accompagnant leur changements de direction sur les trois plans (XX, YY, ZZ).



Desniveles y cambios de direcciones en diferentes planos son habituales en estos espacios arquitectónicos que se desarrollan en varios niveles. El sistema Cais se encuentra completamente preparado para acompañar y “amoldarse” a estas exigencias.

Les dévers et changements de direction sur différents plans sont habituels dans ces espaces architectoniques qui se développent sur plusieurs niveaux. Le système Cais est complètement préparé pour accompagner et se “mouler” à ces exigences.

Desníveis e mudanças de direcções em diferentes planos são habituais nestes espaços arquitectónicos que se desenvolvem em vários níveis. O sistema Cais encontra-se completamente preparado para acompanhar e se “moldar” a estas exigências.

Gaps and directions changes of at different levels are common at multi-level architectural spaces like these. The Cais system is completely ready to follow and “mould” to these requirements.

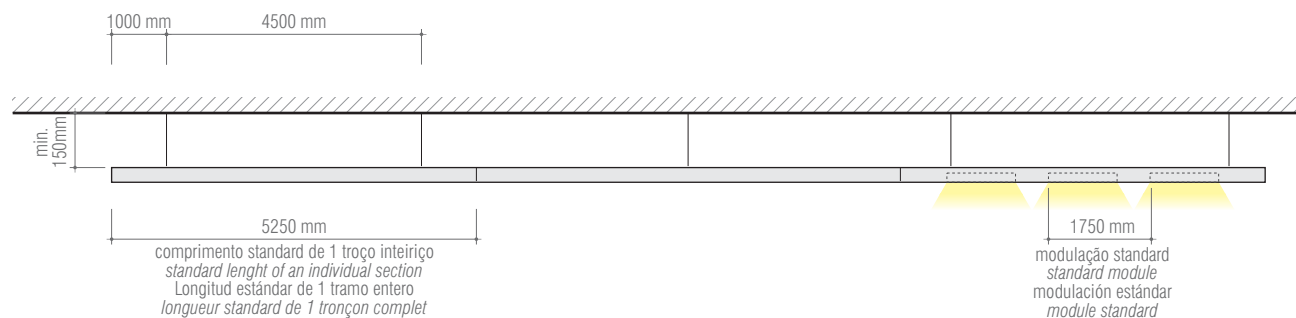


Mudanças de Direcção
*Direction Changes . Cambios de
Dirección . Changement de Direction*





Ameixoeira estação. Station. estación. station.
Metropolitano de Lisboa



Suspensão ao tecto, assegurada por tubo ou cabo de aço. Sempre que necessário, são instalados travamentos laterais, igualmente em tubo ou cabo de aço.

Ceiling suspended by a tube or a steel cable. Whenever necessary, side tube or steel cable junctions are installed.

Suspensión al techo, asegurada por tubo o cable de acero. Siempre que sea necesario, se instalan fijaciones laterales, igualmente en tubo o cable de acero.

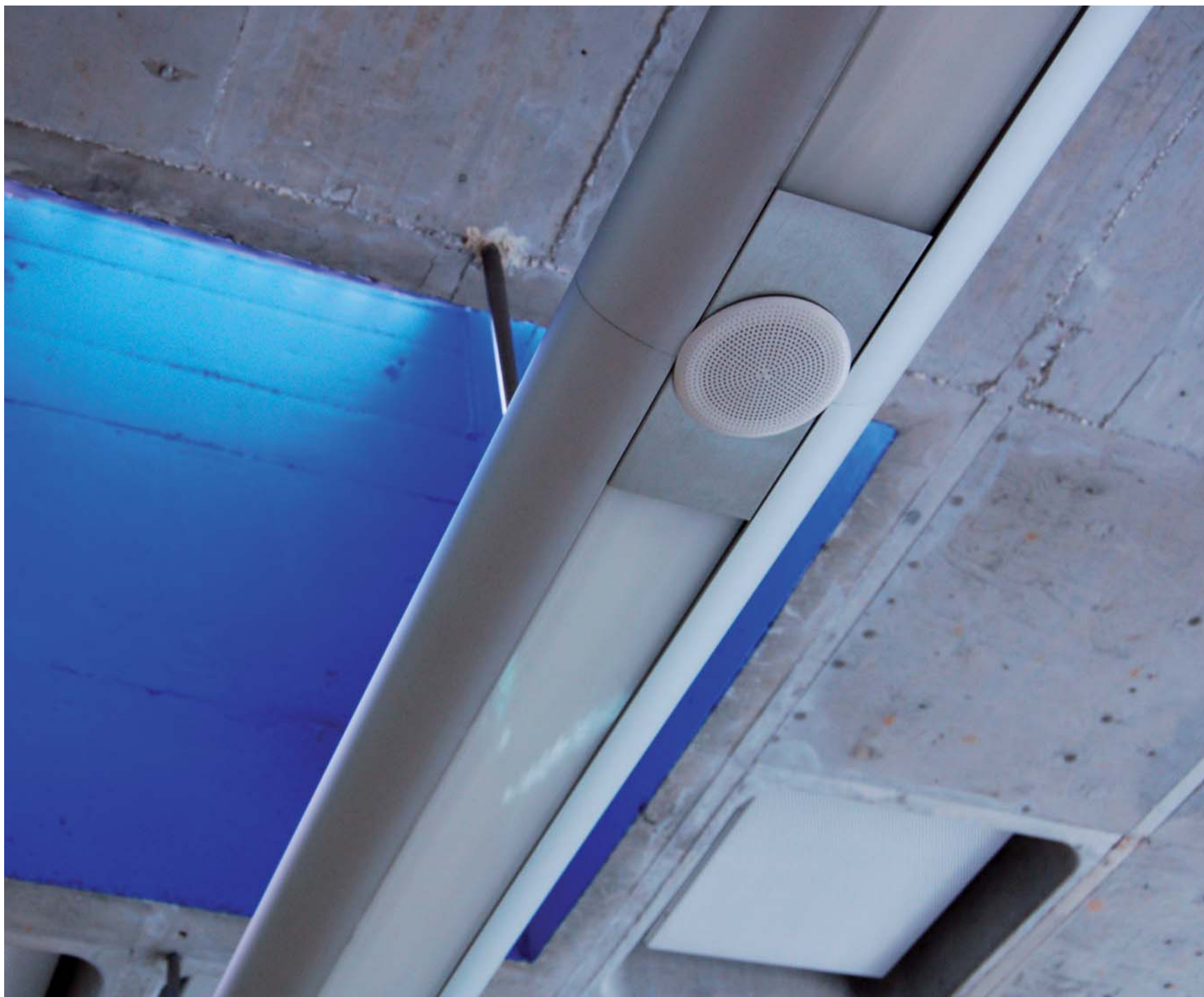
Suspension au toit assurée par un tube ou un câble en acier. En cas de besoin, des verrouillages latéraux en tube ou en câble d'acier sont installés.

Suspensão . Suspension
Suspensión . Suspension





Roma estação. station. estación. station
Metropolitano de Lisboa



Acessórios . Accessories Accesorios . Accessoires



Colunas de Som / *Speakers* Columnas de sonido / *Colonnes de Son*

Pode ser encastrada com
Can be recessed with
Puede ser encastrada con
Elle peut être encastrée avec

aba à vista.
exterior casing
marco a la vista
cadre visible

aba oculta
hidden casing
marco oculto
cadre caché



Câmara de Vigilância *Surveillance Camera* Cámara de vigilancia *Caméra de Surveillance*

Iluminação emergência *Emergency lighting* Iluminación emergencia *Éclairage de sécurité*

 E27 |  110V   IP44 IK07

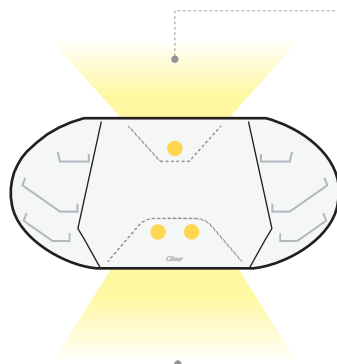




Heroísmo estação. station. estación. station
Metro do Porto

Dados Técnicos . Technical data

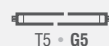
Datos técnicos . Données techniques



Iluminação Indirecta

Indirect Lighting
iluminación indirecta
éclairage indirect

IK06 IP44



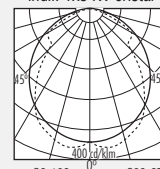
CE

230V/50Hz

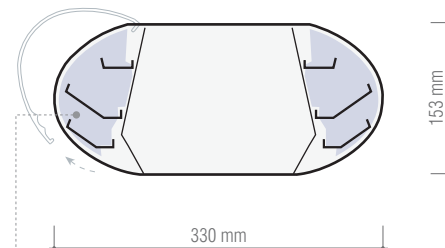


850°C

indir. 1x54W cristal



--- C0-180 — C90-270



Iluminação Directa simétrica ou assimétrica

Direct lighting
symmetrical or asymmetrical

iluminación directa
simétrica o asimétrica

Éclairage direct
symétrique ou asymétrique

IK06 IP64  

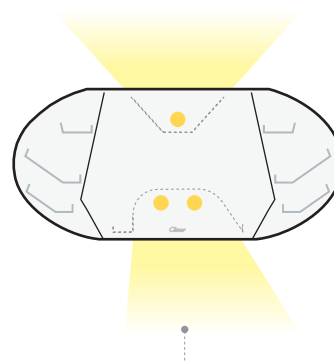


CE

230V/50Hz



850°C

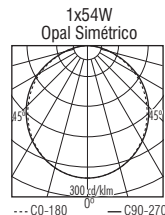
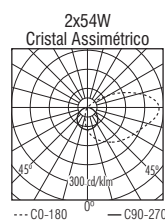
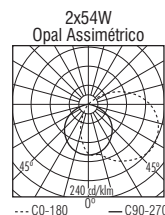
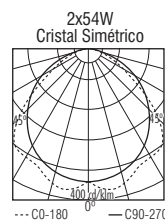


Áreas Laterais / Lateral Areas

Áreas laterais / Zones latérales

Prateleiras para passagem de cabos
Cable channel shelves

Estanteiras para paso de cables
Étagères pour le passage de câbles

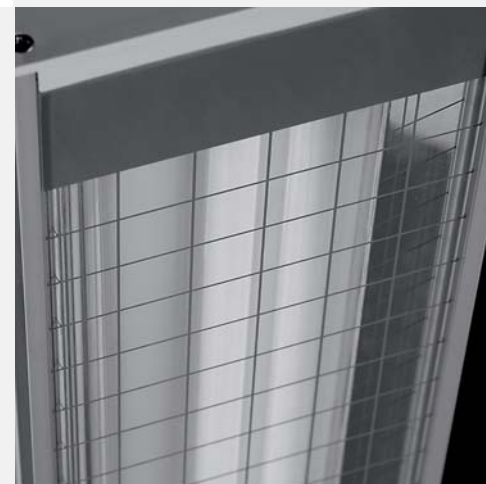


Opções de acrílico para o aparelho de
Iluminação Directa:
Cristal / Opal 030 / Cristal com serigrafia

*Options for Direct Light acrylic: Clear / Opal 030
/ Clear with serigraphic design finish.*

Opciones del acrílico para el aparato de iluminación
directa: Cristal / Opal 030 / Cristal con serigrafía

Options d'acrylique pour l'appareil d'Éclairage Direct:
Cristal / Opal 030 / Cristal avec sérigraphie



Uma estação não se resume ao Cais, muitos outros espaços de passagem e trabalho têm que ser iluminados e continuar a obedecer a requisitos de estanquicidade e robustez, apresenta-se uma proposta de alguns produtos que poderão iluminar estas áreas (consulte o nosso catálogo para mais informações):

One station extends far beyond the arrival platform. Many other work and transit areas must be lighted. Here we present a sample of products developed for these areas (please see our catalogue for more information):

3. iluminação assimétrica paredes . *asymmetric wall lighting*
Iluminación asimétrica paredes . *éclairage asymétrique des murs*:



4. tecto de luz . *lighting ceiling*
techo de luz . *toit de lumière*:

6. iluminação escadas . *stairs lighting* .
Iluminación escaleras . *éclairage des escaliers*:



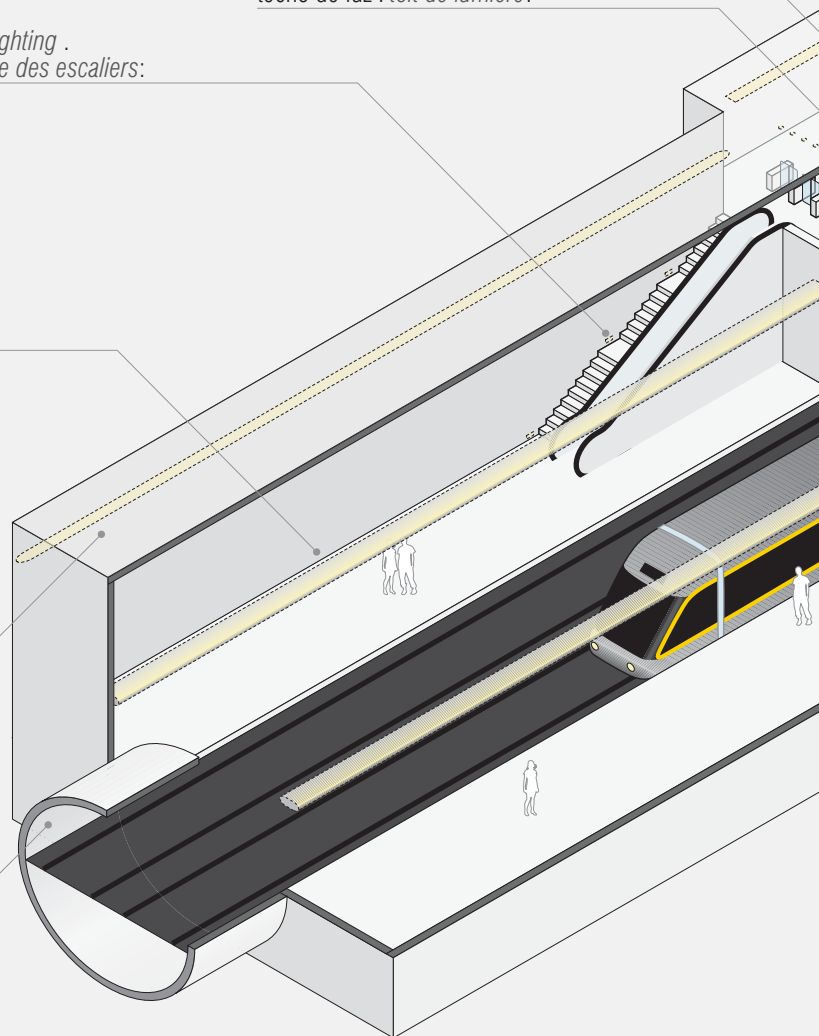
7. iluminação do cais . *arrival platform lighting* .
Iluminación del muelle . *éclairage du quai*:

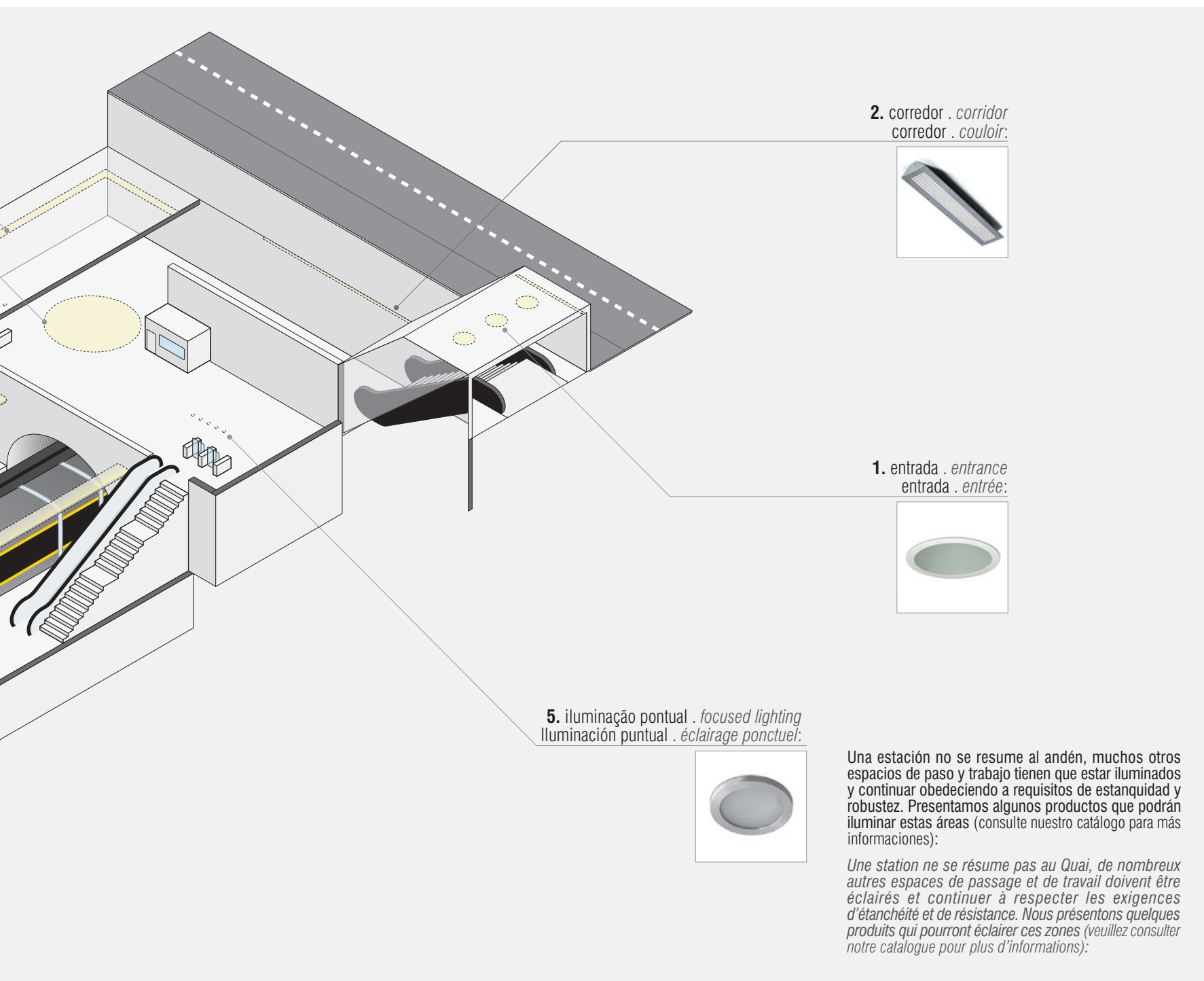


8. iluminação indirecta . *indirect lighting* .
iluminación indirecta . *éclairage indirect*:



9. iluminação do túnel . *tunnel lighting* .
Iluminación del túnel . *éclairage du tunnel* :







1. entrada . *entrance* . entrada . *entrée*:



Sino IP44 IK07

2. corredor . *corridor* . corredor . *couloir*:



AAV IP44 IK10



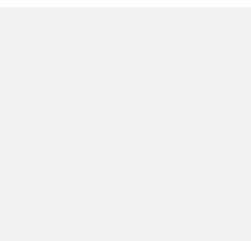
8. iluminação indirecta . *indirect lighting* .
iluminación indirecta . *éclairage indirect*:



Tupoli IP67 IK10



SlimT5 IP40

**Windy** IP44 IK09

3. iluminação assimétrica paredes .
asymmetric wall lighting
 Iluminación asimétrica paredes
éclairage asymétrique des murs:

**Deck** IP64 IK06

6. iluminação escadas . *stairs lighting*
 Iluminación escaleras . *éclairage des escaliers*

**ODL-302** IP40 IK04**BrickLight** IP40 IK04

9. iluminação do túnel . *tunnel lighting*.
 Iluminación del túnel . *éclairage du tunnel:*

**ATE T5** IP65 IK08**Tupoli** IP67 IK10



Estação do Rossio. Lisboa

Sabendo que o contacto com a luz natural é imprescindível ao ser humano e tendo plena consciência de que nos encontramos frequentemente condicionados a espaços fechados ou mesmo subterrâneos, é reconfortante saber que existe a possibilidade de criar alternativas luminosas que sugiram ou recriem ambientes iluminados pela luz do dia, quer sejam tectos de luz ou paredes...

Knowing that contact with natural light is essential to the human being and having full aware that we frequently find ourselves inside indoor or underground spaces, it is nice to know that the possibility of creating luminous alternatives recreating day light is available, either with light ceilings or light walls ...

Sabiendo que el contacto con la luz natural es imprescindible al ser humano y teniendo plena conciencia de que nos encontramos frecuentemente condicionados a espacios cerrados o incluso subterráneos, es reconfortante saber que existe la posibilidad de crear alternativas luminosas que surjan o recreen ambientes iluminados por la luz del día, tanto sean techos de luz como paredes...

Sachant que le contact avec la lumière naturelle est indispensable à l'être humain et ayant conscience que nous sommes souvent contraints à des espaces fermés, voir même souterrains, c'est réconfortant de savoir qu'il est possible de créer des alternatives lumineuses qui suggèrent ou recréent des environnements éclairés à la lumière du jour, qu'ils s'agissent de toits de lumière ou de murs...



Estação do Terreiro do Paço. Lisboa

Tectos e Paredes de Luz
Ceiling and wall lighting . Techos y
paredes de luz . Toits et Murs de Lumière



www.climar.pt



Climar - Indústria de Iluminação, S.A.

Add · Rua Estrada Real, Nº 50
3750-866 Borralha · PORTUGAL
N 40°32'44" | W 8°27'11"

PO Box · Apartado 170
3754.909 Águeda · Portugal

Tel · +351. 234 690 330
Fax · +351. 234 601 974

email · geral@climar.pt
internet · www.climar.pt



THE
LIGHTING
AUTHORITY