


ILUMINAÇÃO E MOBILIÁRIO URBANO

2027

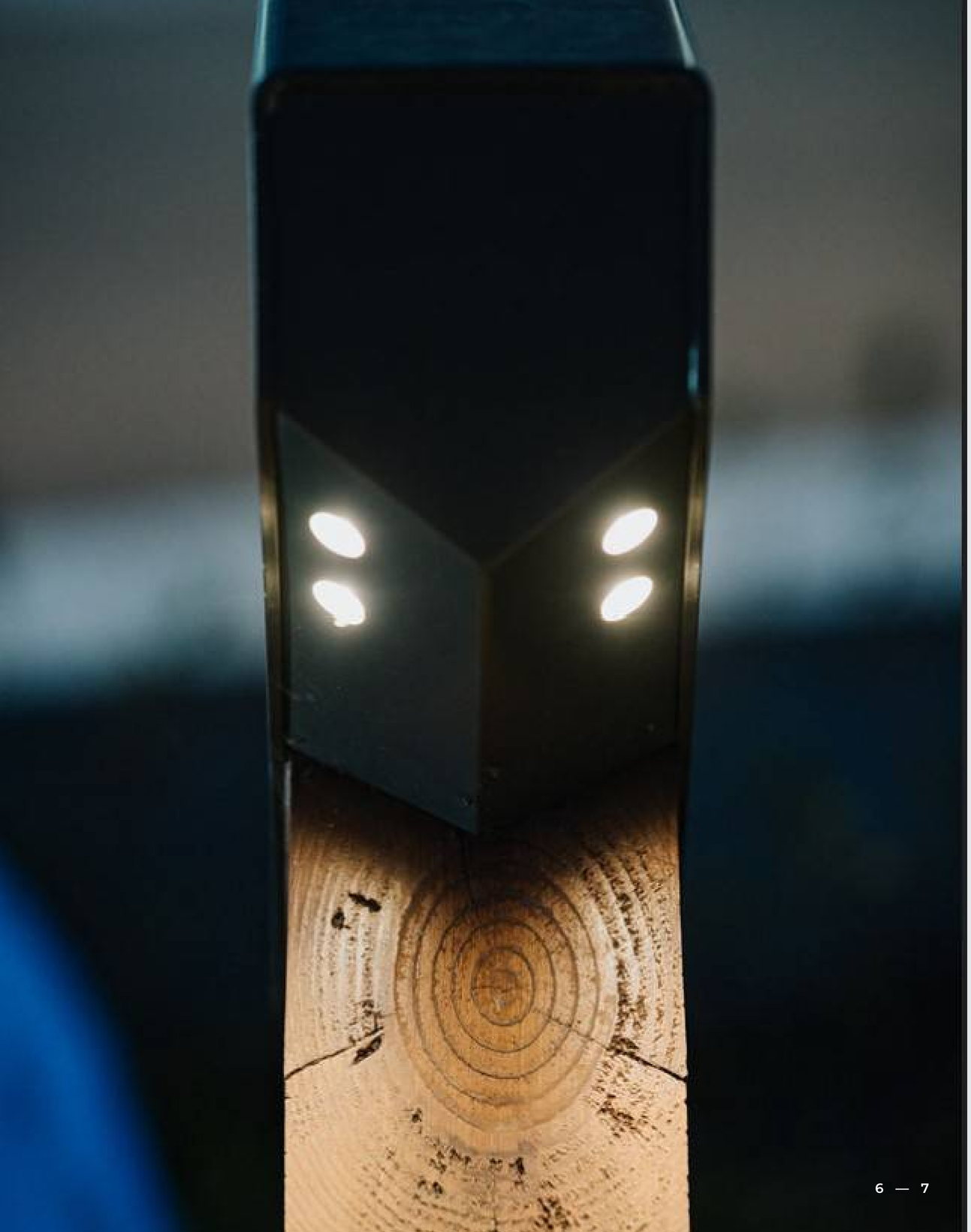


# Colunas, balizadores e mobiliário urbano em pinho nacional e aço

A WOODSTILL desenvolve e fornece equipamento exterior para obra pública e privada: colunas de iluminação pública, balizadores, bancos, suportes para bicicletas, refletores, pimenteiros de energia e água e lava-pés. A madeira é pinho nacional tratado em autoclave (classe de uso 4), e o aço é inoxidável ou galvanizado por imersão a quente, conforme o local.

A LRUST, a LRUST G, a TORRE e a QUADRA 4 estão aceites pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado. As colunas são dimensionadas para a ação do vento e têm portinhola de acesso ao equipamento elétrico.

Trabalhamos com quem projeta e com quem executa. Avaliamos consigo as necessidades de cada obra e adaptamos os produtos ao projeto. A pedido, enviamos desenhos, texto para caderno de encargos e cálculo estrutural das colunas.



# Índice


**BALIZADORES** **10**
- RECTA M 12
- RECTA I 20
- BALIZA 26
- CUNHA 32
- CORTA 36
- BARROTE 40

**COLUNAS** **44**
- LRUST 46
- LRUST G 54
- QUADRA 58
- TORRE 68

**MOBILIÁRIO URBANO** **74**
- BLOCO42 76
- URBAN 80
- BANCO U 84
- BICLA 88
- BICLA T 92
- REFLETOR Q 96
- REFLETOR C 100
- PIMENTA 104
- LAVA 108
- LAVA ES 112

**OBRAS** **116**

**EMPRESA** **126**
- O que nos diferencia? 126
- Materiais 128
- Sustentabilidade 130
- Economia circular 132

**SMART CITIES** **134**
- WD.TC6.D 136
- WD.CBB 138
- WD.CT.GT 140
- WD.CC.MR 142

**CONTACTOS** **144**

# Em obra desde 2002

As primeiras colunas foram instaladas em 2002 no Parque da Cidade da Póvoa de Varzim, e mais de 70 % continuam no local. Desde então, há equipamentos WOODSTILL em parques, praias e vias urbanas de Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Sabugal e Mogadouro. A obra mais recente é a Avenida do Sabor, em Mogadouro: 34 balizadores RECTA M, em 2025.

Enquanto o equipamento está em serviço, a madeira guarda o carbono que a árvore captou: cerca de 0,9 t de $CO_2$ por metro cúbico, calculado pela EN 16449.



# BALIZADORES

**Balizadores de iluminação exterior**

Balizadores de iluminação exterior em madeira de pinho nacional tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço, com iluminação LED, para marcar passadiços, percursos pedonais e cicláveis, acessos e zonas de estar. Há modelos de secção retangular (RECTA M, RECTA I, BARROTE), circular (BALIZA) e recortada (CORTA), e um modelo feito de madeira recuperada (CUNHA).

# RECTA M

Balizador de iluminação exterior em madeira de pinho de secção retangular, tratado em autoclave (classe de uso 4), com cabeça em aço inoxidável AISI 304L lacado (RAL 7043), quatro pontos de luz LED e portinhola de acesso ao driver.

Outdoor lighting bollard in rectangular-section pine, autoclave-treated (use class 4), with a powder-coated AISI 304L stainless steel head (RAL 7043), four LED light points and an access door to the driver.

Baliza de iluminación exterior de madera de pino de sección rectangular, tratada en autoclave (clase de uso 4), con cabeza de acero inoxidable AISI 304L lacado (RAL 7043), cuatro puntos de luz LED y puerta de acceso al driver.

VER FICHA TÉCNICA

RECTA M · Avenida do Sabor, Mogadouro, 2025



RECTA M · Avenida do Sabor, Mogadouro, 2025

RECTA M · Avenida do Sabor, Mogadouro, 2025

# RECTA M

**CARACTERÍSTICAS**
CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| Secção na base (mm) / Base section / Sección en la base | 130 x 315 |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 1000 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 1150 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 37 |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 20 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 33 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura pigmentada de proteção à intempérie<br>Pigmented weather-protective wood stain / Lasur pigmentado de protección |

**AÇO**
STEEL / ACERO

| | |
|---|---|
| Cabeça / Head / Cabeza | AISI 304L lacado (RAL 7043), com portinhola e fechadura |
| Base / Base / Base | Manga com flange em AISI 304L |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 304 (opção AISI 316L) |
| Identificação / Identification / Identificación | Placa em inox com número de série e código QR |

**LUMINÁRIA**
LUMINAIRE / LUMINARIA

| | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | 4 projetores LED, a 30° |
| Potência do sistema (W)<br>System power / Potencia del sistema | 12 |
| Fluxo luminoso (lm) / Luminous flux / Flujo luminoso | 592 (luminária completa) |
| Temperatura de cor · IRC<br>Colour temperature · CRI / Temperatura de color · IRC | 2700 K · ≥ 80 |
| Proteção / Rating / Protección | IP67 (projetores) |
| Vida útil / Lifetime / Vida útil | > 50 000 h |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Dados fotométricos / Photometric data / Datos fotométricos | Ficha técnica, pág. 3 · ficha da luminária e LDT/IES a pedido |

**OUTROS**
OTHERS / OTROS

| | |
|---|---|
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | 230 V AC, caixa de ligação; driver incorporado |
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange aparafusada a maciço de betão |
| Manutenção / Maintenance / Mantenimiento | Portinhola na cabeça, com acesso ao driver |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).





RECTA M · Avenida do Sabor, Mogadouro, 2025

# RECTA I

Balizador de iluminação exterior em madeira de pinho de secção retangular, tratado em autoclave (classe de uso 4), com luminária LED encastrada e cabeça, flange e ferragens em aço galvanizado, inoxidável ou Corten, conforme o local. Acabamento à escolha: galvanizado à vista ou pintado; inox eletropolido ou pintado. O Corten não é recomendado a menos de 25–30 km do mar.

Outdoor lighting bollard in rectangular-section pine, autoclave-treated (use class 4), with a recessed LED luminaire and head, flange and hardware in galvanised, stainless or Corten steel, depending on the site. Finish of choice: galvanised exposed or painted; stainless electropolished or painted. Corten is not recommended within 25–30 km of the sea.

Baliza de iluminación exterior de madera de pino de sección rectangular, tratada en autoclave (clase de uso 4), con luminaria LED empotrada y cabeza, brida y herrajes de acero galvanizado, inoxidable o Corten, según el lugar. Acabado a elegir: galvanizado visto o pintado; inoxidable electropulido o pintado. No se recomienda el Corten a menos de 25–30 km del mar.

VER FICHA TÉCNICA



RECTA I · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015

RECTA I · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015



# RECTA I

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **Flange**<br>Flange / Brida | **Enterramento**<br>Burial / Empotramiento |
|---|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 130 x 260 | |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 1100 | 1100 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 1100 | 1400 |
| Enterramento (mm) / Burial depth / Empotramiento | — | 300 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 37 | 38 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | |
|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 20 | 26 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 33 | 42 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | — | Pintura betuminosa |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Cabeça, flange e ferragens<br>Head, flange, hardware / Cabeza, brida, herrajes | S235JR HDG, AISI 304L / 316L ou Corten[2], conforme o local |
| Acabamento / Finish / Acabado | HDG à vista ou pintado; inox eletropolido ou pintado |
| Portinhola / Access door / Puerta | Na cabeça, com fechadura de segurança |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | LED encastrado, a definir em projeto |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | Caixa de ligação |
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange ou enterramento |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
[2] O Corten não é recomendado a menos de 25–30 km do mar. / Corten is not recommended within 25–30 km of the sea.
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.



RECTA I · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015

# BALIZA

Balizador de iluminação exterior de pequena escala, com corpo em madeira de pinho de secção circular (Ø 200 mm), tratado em autoclave (classe de uso 4), luminária LED encastrada e cabeça, flange e portinhola em aço galvanizado, inoxidável ou Corten, conforme o local. Acabamento à escolha: galvanizado à vista ou pintado; inox eletropolido ou pintado. O Corten não é recomendado a menos de 25–30 km do mar.

Small-scale outdoor lighting bollard with a round-section pine body (Ø 200 mm), autoclave-treated (use class 4), a recessed LED luminaire and head, flange and access door in galvanised, stainless or Corten steel, depending on the site. Finish of choice: galvanised exposed or painted; stainless electropolished or painted. Corten is not recommended within 25–30 km of the sea.

Baliza de iluminación exterior de pequeña escala, con cuerpo de madera de pino de sección circular (Ø 200 mm), tratada en autoclave (clase de uso 4), luminaria LED empotrada y cabeza, brida y puerta de acero galvanizado, inoxidable o Corten, según el lugar. Acabado a elegir: galvanizado visto o pintado; inoxidable electropulido o pintado. No se recomienda el Corten a menos de 25–30 km del mar.

VER FICHA TÉCNICA



BALIZA · Praia de Mindelo, Vila do Conde, 2010

BALIZA · Praia de Mindelo, Vila do Conde, 2010



# BALIZA

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **Flange**<br>Flange / Brida | **Enterramento**<br>Burial / Empotramiento |
|---|---|---|
| Diâmetro (mm) / Diameter / Diámetro | Ø 200 | |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 1000 | 1000 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 1000 | 1400 |
| Enterramento (mm) / Burial depth / Empotramiento | — | 400 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 25 | 28 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | |
|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 17 | 24 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 28 | 40 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | — | Pintura betuminosa |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Cabeça, flange e portinhola<br>Head, flange, door / Cabeza, brida, puerta | S235JR HDG, AISI 304L / 316L ou Corten[2], conforme o local |
| Acabamento / Finish / Acabado | HDG à vista ou pintado; inox eletropolido ou pintado |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | S235JR HDG ou AISI 304L / 316L |
| Portinhola / Access door / Puerta | Com fechadura de segurança |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | LED encastrado, a definir em projeto |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | Caixa de ligação |
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange ou enterramento |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
[2] O Corten não é recomendado a menos de 25–30 km do mar. / Corten is not recommended within 25–30 km of the sea.
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





BALIZA · Praias do Forno e da Ladeira, Vila do Conde, 2007

# CUNHA

Balizador de iluminação exterior feito a partir de cunhas de madeira com mais de 60 anos, usadas num estaleiro naval português na manutenção de embarcações e recuperadas pela WOODSTILL. A forma em cunha orienta a luz para o solo. Cada peça é única. Série limitada: confirme a disponibilidade para a sua obra.

Outdoor lighting bollard made from wooden wedges over 60 years old, used in a Portuguese shipyard for boat maintenance and recovered by WOODSTILL. The wedge shape directs the light towards the ground. Every piece is unique. Limited series: check availability for your project.

Baliza de iluminación exterior hecha a partir de cuñas de madera de más de 60 años, usadas en un astillero naval portugués para el mantenimiento de embarcaciones y recuperadas por WOODSTILL. La forma de cuña orienta la luz hacia el suelo. Cada pieza es única. Serie limitada: confirme la disponibilidad para su obra.

VER FICHA TÉCNICA



# CUNHA

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **CUNHA** |
|---|---|
| Dimensão na base (mm)<br>Base dimension / Dimensión en la base | 140 x 390 |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 1000 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 1150 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 38 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | |
|---|---|
| Origem / Origin / Origen | Pinho recuperado de cunhas de estaleiro naval (mais de 60 anos)<br>Pine recovered from shipyard wedges / Pino recuperado de cuñas de astillero |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 35 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 57 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Perfis e flange / Profiles and flange / Perfiles y brida | S235JR HDG ou AISI 304L / 316L, à vista ou pintado |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | Fita LED 24 V DC, 150 mm |
| Temperatura de cor · IRC<br>Colour temperature · CRI / Temperatura de color · IRC | 2000 K · 85 |
| Potência do sistema (W)<br>System power / Potencia del sistema | ≈ 2,5 |
| Fluxo da fonte (lm) / Source flux / Flujo de la fuente | ≈ 210 |
| Vida útil / Lifetime / Vida útil | 40 000 h |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | 230 V AC, caixa de ligação; driver 24 V DC incorporado |
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |
| Disponibilidade / Availability / Disponibilidad | Série limitada; cada peça é única |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# CORTA

Balizador de iluminação exterior em madeira de pinho de secção quadrada, tratado em autoclave (classe de uso 4), com um recorte que protege a fonte de luz e a orienta para o solo. A abertura angular distribui a luz sem encandear. Há duas alturas úteis: 0,4 m (CORTA 40) e 0,8 m (CORTA 80).

Outdoor lighting bollard in square-section pine, autoclave-treated (use class 4), with a cut-out that protects the light source and directs it towards the ground. The angled opening spreads the light without glare. Two useful heights: 0.4 m (CORTA 40) and 0.8 m (CORTA 80).

Baliza de iluminación exterior de madera de pino de sección cuadrada, tratada en autoclave (clase de uso 4), con un recorte que protege la fuente de luz y la orienta hacia el suelo. La abertura angular distribuye la luz sin deslumbrar. Dos alturas útiles: 0,4 m (CORTA 40) y 0,8 m (CORTA 80).

VER FICHA TÉCNICA



# CORTA

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **CORTA 40** | **CORTA 80** |
|---|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 140 x 140 | 130 x 130 |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 400 | 800 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 500 | 900 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 13 | 18 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | |
|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 5 | 8 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 9 | 14 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Perfis / Profiles / Perfiles | S235JR HDG ou AISI 304L / 316L, com pintura eletrostática (cor a definir) |
| Base / Base / Base | S235JR HDG |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | Fita LED 24 V DC, 125 mm |
| Temperatura de cor · IRC<br>Colour temperature · CRI / Temperatura de color · IRC | 2000 K · 85 |
| Potência do sistema (W)<br>System power / Potencia del sistema | ≈ 2 |
| Fluxo da fonte (lm) / Source flux / Flujo de la fuente | ≈ 175 |
| Vida útil / Lifetime / Vida útil | 40 000 h |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | 230 V AC, caixa de ligação; driver 24 V DC incorporado |
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





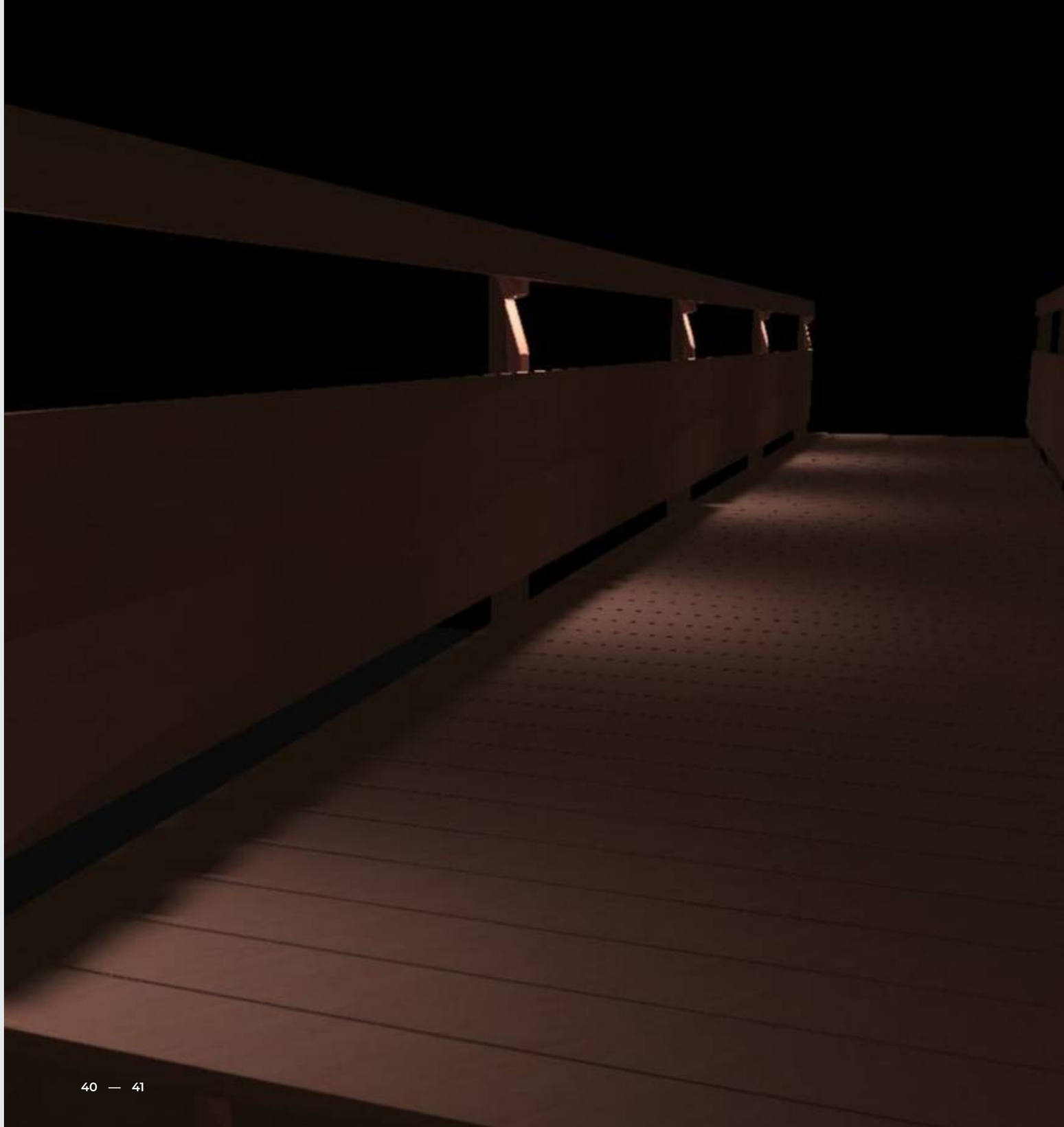
# BARROTE

Ponto de luz balizador em madeira de pinho de secção retangular (150 × 90 mm), tratado em autoclave (classe de uso 4), com luminária LED encastrada de 3 W, inclinada para o pavimento, e difusor em vidro temperado (IP65, IK10). Fixa-se à estrutura de madeira de passadiços, ao pavimento por flange (como a RECTA e o LAVA) ou por enterramento. Pode ser ligado ao sistema WOODSTILL SMART 1.0.

Bollard light point in rectangular-section pine (150 × 90 mm), autoclave-treated (use class 4), with a 3 W recessed LED luminaire tilted towards the ground and a tempered glass diffuser (IP65, IK10). It fixes to the timber structure of boardwalks, to the pavement by flange (like the RECTA and the LAVA) or by burial. It can be connected to the WOODSTILL SMART 1.0 system.

Punto de luz balizador de madera de pino de sección rectangular (150 × 90 mm), tratada en autoclave (clase de uso 4), con luminaria LED empotrada de 3 W, inclinada hacia el pavimento, y difusor de vidrio templado (IP65, IK10). Se fija a la estructura de madera de pasarelas, al pavimento con brida (como la RECTA y el LAVA) o por empotramiento. Puede conectarse al sistema WOODSTILL SMART 1.0.

VER FICHA TÉCNICA



# BARROTE

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **BARROTE** |
|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 150 x 90 |
| Altura (mm) / Height / Altura | 960 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 9 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 7 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 12 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | Emulsão betuminosa |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Flange, perfis e ferragens<br>Flange, profiles, hardware / Brida, perfiles, herrajes | AISI 304L ou 316L, conforme o local |
| Acabamento / Finish / Acabado | Inox eletropolido ou pintado |

| **LUMINÁRIA**<br>LUMINAIRE / LUMINARIA | |
|---|---|
| Tipo / Type / Tipo | LED encastrado, inclinado para o pavimento |
| Potência do sistema (W)<br>System power / Potencia del sistema | ≈ 3 (LED 2 W) |
| Fluxo luminoso (lm)[2] / Luminous flux / Flujo luminoso | 42 |
| Temperatura de cor · IRC<br>Colour temperature · CRI / Temperatura de color · IRC | 2200 K · 80 |
| Difusor / Diffuser / Difusor | Vidro temperado |
| Proteção / Rating / Protección | IP65 / IP68 · IK10 |
| Vida útil / Lifetime / Vida útil | 60 000 h (L90B10) |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Dados fotométricos / Photometric data / Datos fotométricos | Ficha técnica, pág. 3 · ficha da luminária e LDT/IES a pedido |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | 230 V AC, caixa de ligação; driver incorporado |
| Fixação / Fixing / Fijación | Estrutura de madeira do passadiço, flange ou enterramento |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
[2] Fluxo medido a 2700 K; a 2200 K é ligeiramente inferior. / Flux measured at 2700 K; slightly lower at 2200 K.





# COLUNAS

## Colunas de iluminação exterior

Colunas de iluminação exterior com fuste em madeira de pinho nacional tratado em autoclave (classe de uso 4) e componentes em aço inoxidável ou galvanizado, conforme o local, para parques, frentes de mar, percursos e vias urbanas. Todas são dimensionadas para a ação do vento e têm portinhola de acesso ao equipamento elétrico. A LRUST, a LRUST G, a TORRE (na lista como LRUST TORRE) e a QUADRA 4 estão aceites pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado (Carta/1463/2025), nas alturas indicadas em cada modelo.

As primeiras foram instaladas em 2002 no Parque da Cidade da Póvoa de Varzim, e mais de 70 % continuam no local. As que foram substituídas partiram, quase sempre, por impacto em acidentes, e não por apodrecimento da madeira. A WOODSTILL faz contratos de manutenção preventiva e corretiva.

# LRUST

Coluna de iluminação pública com fuste em madeira de pinho de secção circular, tratado em autoclave (classe de uso 4), e braço, perfis e ferragens em aço inoxidável AISI 304 ou 316L, conforme o local (a versão em aço galvanizado é a LRUST G). Aceite pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado com 4, 6, 8 ou 10 m de altura útil e braço simples (BS) ou duplo (BD). Também é fabricada com 12 m e com braço de via e passeio (BVP: uma luminária virada para a via e outra, mais baixa, no lado oposto, para o passeio) ou quádruplo (BQ), fora da aceitação E-REDES, para obra privada ou rede de iluminação própria. A de 4 m não tem braço de via e passeio. Dimensionada para a ação do vento, com portinhola de acesso ao equipamento elétrico.

Public lighting column with a round-section pine shaft, autoclave-treated (use class 4), and arm, profiles and hardware in AISI 304 or 316L stainless steel, depending on the site (the galvanised version is the LRUST G). Accepted by E-REDES as non-standard public lighting equipment with 4, 6, 8 or 10 m useful height and single (BS) or double (BD) arm. Also made with 12 m and with a road-and-footpath arm (BVP: one luminaire facing the road and a lower one on the opposite side for the footpath) or quadruple arm (BQ), outside E-REDES acceptance, for private works or private lighting networks. The 4 m version has no road-and-footpath arm. Designed for wind loads, with an access door to the electrical equipment.

Columna de alumbrado público con fuste de madera de pino de sección circular, tratada en autoclave (clase de uso 4), y brazo, perfiles y herrajes de acero inoxidable AISI 304 o 316L, según el lugar (la versión galvanizada es la LRUST G). Aceptada por E-REDES como equipamiento de alumbrado público no normalizado con 4, 6, 8 o 10 m de altura útil y brazo simple (BS) o doble (BD). También se fabrica con 12 m y con brazo de calzada y acera (BVP: una luminaria orientada a la calzada y otra, más baja, en el lado opuesto, para la acera) o cuádruple (BQ), fuera de la aceptación de E-REDES, para obra privada o red de alumbrado propia. La de 4 m no tiene brazo de calzada y acera. Dimensionada para la acción del viento, con puerta de acceso al equipo eléctrico.

VER FICHA TÉCNICA

LRUST · Praia de Árvore, Vila do Conde, 2012



LRUST · Praia de Árvore, Vila do Conde, 2012



LRUST · Parque Lúdico de Estela, Póvoa de Varzim, 2019

# LRUST

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **LRUST 4** | **LRUST 6** | **LRUST 8** | **LRUST 10** | **LRUST 12** |
|---|---|---|---|---|---|
| Altura útil (m) / Useful height / Altura útil | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Altura total (m) / Total height / Altura total | 5,0 | 7,2 | 9,4 | 11,7 | 13,9 |
| Enterramento (m) / Burial depth / Empotramiento | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,7 | 1,9 |
| Peso total (kg)[1] / Total weight / Peso total | 70 | 160 | 207 | 281 | 386 |
| Braço[2] / Arm / Brazo | BS · BD · BQ | BS · BD / BVP · BQ | BS · BD / BVP · BQ | BS · BD / BVP · BQ | BS · BD / BVP · BQ |
| E-REDES[2] / E-REDES acceptance / Aceptación | BS · BD | BS · BD | BS · BD | BS · BD | — |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | | | | |
| Peso (kg)[1] / Weight / Peso | 51 | 134 | 174 | 233 | 334 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[3]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 83 | 219 | 285 | 382 | 546 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | | | | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | | | | |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | Pintura betuminosa | | | | |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Braço, perfis e tirante<br>Arm, profiles, tie rod / Brazo, perfiles, tirante | AISI 304 ou 316L, conforme o local |
| Portinhola / Access door / Puerta | AISI 304 ou 316L, com fechadura de segurança |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 304 ou 316L |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Luminária[4] / Luminaire / Luminaria | LED · 2200 K · IRC 70 · IP66 / IK09 · classe I · L90B10 > 100 000 h | | | | |
| Potência do sistema (W)<br>System power / Potencia del sistema | ≈ 40 | 37,4 | ≈ 70 | ≈ 70 | ≈ 145 |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) | | | | |
| Dados fotométricos / Photometric data / Datos fotométricos | Ficha técnica, pág. 3 (LRUST 6) · ficha da luminária e LDT/IES a pedido | | | | |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | Quadro elétrico no fuste, com terminal de terra | | | | |
| Fixação / Fixing / Fijación | Enterramento (DMA-C67-110) | | | | |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation | | | | |

[1] Pesos de referência, com braço simples. / Reference weights, single arm.
[2] Aceite pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado (Carta/1463/2025). BS: braço simples · BD: braço duplo · BVP: braço duplo para via e passeio · BQ: braço quádruplo. A LRUST 12 não está certificada. / Accepted by E-REDES as non-standard public lighting equipment; LRUST 12 is not certified.
[3] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
[4] Valores indicativos por altura útil; a luminária define-se em projeto. / Indicative values per useful height; the luminaire is defined in the project.





LRUST · Praia de Árvore, Vila do Conde, 2012

# LRUST G

Coluna de iluminação pública com fuste em madeira de pinho de secção circular, tratado em autoclave (classe de uso 4), e braço, perfis e ferragens em aço S235JR galvanizado por imersão a quente, com pintura eletrostática. É a versão em aço galvanizado da LRUST. Aceite pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado, com 4, 6, 8 ou 10 m de altura útil e braço simples ou duplo. Também é fabricada com 12 m de altura útil, fora da aceitação E-REDES, para obra privada ou rede de iluminação própria. Dimensionada para a ação do vento, com portinhola de acesso ao equipamento elétrico.

Public lighting column with a round-section pine shaft, autoclave-treated (use class 4), and arm, profiles and hardware in hot-dip galvanised S235JR steel with powder coating. It is the galvanised steel version of the LRUST. Accepted by E-REDES as non-standard public lighting equipment, with 4, 6, 8 or 10 m useful height and single or double arm. Also made with 12 m useful height, outside E-REDES acceptance, for private works or private lighting networks. Designed for wind loads, with an access door to the electrical equipment.

Columna de alumbrado público con fuste de madera de pino de sección circular, tratada en autoclave (clase de uso 4), y brazo, perfiles y herrajes de acero S235JR galvanizado en caliente, con pintura electrostática. Es la versión en acero galvanizado de la LRUST. Aceptada por E-REDES como equipamiento de alumbrado público no normalizado, con 4, 6, 8 o 10 m de altura útil y brazo simple o doble. También se fabrica con 12 m de altura útil, fuera de la aceptación de E-REDES, para obra privada o red de alumbrado propia. Dimensionada para la acción del viento, con puerta de acceso al equipo eléctrico.

VER FICHA TÉCNICA



# LRUST G

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **LRUST 4G** | **LRUST 6G** | **LRUST 8G** | **LRUST 10G** | **LRUST 12G** |
|---|---|---|---|---|---|
| Altura útil (m) / Useful height / Altura útil | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Altura total (m) / Total height / Altura total | 5,0 | 7,2 | 9,4 | 11,7 | 13,9 |
| Enterramento (m) / Burial depth / Empotramiento | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,7 | 1,9 |
| Peso total (kg)[1] / Total weight / Peso total | 70 | 160 | 207 | 281 | 386 |
| Braço[2] / Arm / Brazo | BS · BD | BS · BD | BS · BD | BS · BD | BS · BD |
| E-REDES[2] / E-REDES acceptance / Aceptación | BS · BD | BS · BD | BS · BD | BS · BD | — |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | | | | |
| Peso (kg)[1] / Weight / Peso | 51 | 134 | 174 | 233 | 334 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[3]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 83 | 219 | 285 | 382 | 546 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | | | | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | | | | |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | Pintura betuminosa | | | | |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Braço e perfis / Arm and profiles / Brazo y perfiles | S235JR HDG, com pintura eletrostática (cor a definir) |
| Portinhola / Access door / Puerta | S235JR HDG, com fechadura de segurança |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | HDG |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | LED, a definir em projeto / LRUST 4G: 30 W · 4250 lm |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | Quadro elétrico no fuste, com terminal de terra |
| Fixação / Fixing / Fijación | Enterramento (DMA-C67-110) |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] Pesos de referência, com braço simples. / Reference weights, single arm.
[2] Aceite pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado (Carta/1463/2025). BS: braço simples · BD: braço duplo. A LRUST 12G não está certificada. / Accepted by E-REDES as non-standard public lighting equipment; LRUST 12G is not certified.
[3] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# QUADRA

Coluna de iluminação exterior com fuste em madeira de pinho de secção quadrangular, tratado em autoclave (classe de uso 4), capacete e base em aço e luminária LED à escolha do projeto. A QUADRA 4, com 4 m de altura útil, está aceite pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado. Também é fabricada com 5, 8, 10 e 12 m de altura útil, fora da aceitação E-REDES, para obra privada ou rede de iluminação própria. Dimensionada para a ação do vento.

Outdoor lighting column with a square-section pine shaft, autoclave-treated (use class 4), steel cap and base, and an LED luminaire chosen by the project. The QUADRA 4, with 4 m useful height, is accepted by E-REDES as non-standard public lighting equipment. Also made with 5, 8, 10 and 12 m useful height, outside E-REDES acceptance, for private works or private lighting networks. Designed for wind loads.

Columna de iluminación exterior con fuste de madera de pino de sección cuadrangular, tratada en autoclave (clase de uso 4), capuchón y base de acero y luminaria LED a elección del proyecto. La QUADRA 4, con 4 m de altura útil, está aceptada por E-REDES como equipamiento de alumbrado público no normalizado. También se fabrica con 5, 8, 10 y 12 m de altura útil, fuera de la aceptación de E-REDES, para obra privada o red de alumbrado propia. Dimensionada para la acción del viento.

VER FICHA TÉCNICA











# QUADRA

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **QUADRA 4** | **QUADRA 5i** | **QUADRA 8** | **QUADRA 10** | **QUADRA 12** |
|---|---|---|---|---|---|
| Altura útil (m) / Useful height / Altura útil | 4 | 5 | 8 | 10 | 12 |
| Secção do fuste (mm) / Shaft section / Sección del fuste | 160 x 160 | 140 x 140 | 260 x 260[3] | 260 x 260[3] | 260 x 260[3] |
| Inclinação / Inclination / Inclinación | — | 5 % | — | — | — |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | ≈ 70 | ≈ 66 | 447 | 536 | 616 |
| E-REDES / E-REDES acceptance / Aceptación | Aceite | — | — | — | — |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | | | | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 45 | 41 | 272 | 335 | 399 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 74 | 68 | 445 | 548 | 653 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | | | | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | | | | |

**AÇO**
STEEL / ACERO

| | |
|---|---|
| Capacete, base e portinhola<br>Cap, base, door / Capuchón, base, puerta | S235JR HDG, AISI 304L / 316L ou Corten[2], conforme o local |
| Acabamento / Finish / Acabado | HDG à vista ou pintado; inox eletropolido ou pintado |
| Portinhola / Access door / Puerta | Com fechadura de segurança |

**OUTROS**
OTHERS / OTROS

| | |
|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | LED, à escolha do projeto |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Dados fotométricos / Photometric data / Datos fotométricos | Ficha técnica, pág. 3 (QUADRA 8) · ficha da luminária e LDT/IES a pedido |
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | Caixa de ligação |
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
[2] O Corten não é recomendado a menos de 25–30 km do mar. / Corten is not recommended within 25–30 km of the sea.
[3] Com canal interior em aço de 67 × 67 mm. / With a 67 × 67 mm internal steel channel.
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# TORRE

Coluna de iluminação pública de grande porte com fuste em madeira de pinho de secção circular, tratado em autoclave (classe de uso 4), preparada para receber vários projetores LED no topo, com perfis e ferragens em aço inoxidável AISI 304 ou 316L, ou galvanizado, conforme o local. Aceite pela E-REDES como LRUST TORRE, com 4, 6, 8 ou 10 m de altura útil. Também é fabricada com 12 m, fora da aceitação E-REDES, para obra privada ou rede de iluminação própria. Dimensionada para a ação do vento.

Large public lighting column with a round-section pine shaft, autoclave-treated (use class 4), designed to carry several LED floodlights at the top, with profiles and hardware in AISI 304 or 316L stainless steel, or galvanised steel, depending on the site. Accepted by E-REDES as LRUST TORRE, with 4, 6, 8 or 10 m useful height. Also made with 12 m, outside E-REDES acceptance, for private works or private lighting networks. Designed for wind loads.

Columna de alumbrado público de gran porte con fuste de madera de pino de sección circular, tratada en autoclave (clase de uso 4), preparada para recibir varios proyectores LED en la parte superior, con perfiles y herrajes de acero inoxidable AISI 304 o 316L, o galvanizado, según el lugar. Aceptada por E-REDES como LRUST TORRE, con 4, 6, 8 o 10 m de altura útil. También se fabrica con 12 m, fuera de la aceptación de E-REDES, para obra privada o red de alumbrado propia. Dimensionada para la acción del viento.

VER FICHA TÉCNICA



TORRE · Praia de Labruge, Vila do Conde, 2008



TORRE · Praia de Labruge, Vila do Conde, 2008



# TORRE

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **TORRE 4** | **TORRE 6** | **TORRE 8** | **TORRE 10** | **TORRE 12** |
|---|---|---|---|---|---|
| Altura útil (m) / Useful height / Altura útil | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Altura total (m) / Total height / Altura total | 5,0 | 7,2 | 9,4 | 11,7 | 13,9 |
| Enterramento (m) / Burial depth / Empotramiento | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,7 | 1,9 |
| Peso total (kg)[1] / Total weight / Peso total | 66 | 160 | 198 | 272 | 377 |
| E-REDES[2] / E-REDES acceptance / Aceptación | Aceite | Aceite | Aceite | Aceite | — |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | | | | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 51 | 134 | 174 | 233 | 334 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[3]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 83 | 219 | 285 | 382 | 546 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | | | | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | | | | |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | Pintura betuminosa | | | | |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Perfis e suporte dos projetores<br>Profiles and floodlight bracket / Perfiles y soporte | AISI 304 / 316L ou S235JR HDG, conforme o local |
| Portinhola / Access door / Puerta | AISI 304 / 316L ou S235JR HDG, com fechadura de segurança |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 304 / 316L ou S235JR HDG |

| **LUMINÁRIA**<br>LUMINAIRE / LUMINARIA | |
|---|---|
| Tipo / Type / Tipo | Projetores LED no topo (número a definir em projeto) |
| Luminária / Luminaire / Luminaria | 37,4 W (sistema) · 4690 lm · 2200 K · IRC 70<br>IP66 / IK09 · classe I · L90B10 > 100 000 h · vidro temperado, gravado a ácido |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Dados fotométricos / Photometric data / Datos fotométricos | Ficha técnica, pág. 3 · ficha da luminária e LDT/IES a pedido |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Ligação elétrica / Electrical connection / Conexión eléctrica | Quadro elétrico no fuste, com terminal de terra |
| Fixação / Fixing / Fijación | Enterramento (DMA-C67-110) |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] Pesos de referência, sem projetores. / Reference weights, without floodlights.
[2] Aceite pela E-REDES como LRUST TORRE, equipamento de iluminação pública não padronizado (Carta/1463/2025). A TORRE 12 não está certificada. / Accepted by E-REDES as LRUST TORRE, non-standard public lighting equipment; TORRE 12 is not certified.
[3] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





TORRE · Praia de Labruge, Vila do Conde, 2008

# MOBILIÁRIO URBANO

**Bancos · Suportes para bicicletas · Refletores · Pimenteiros · Lava-pés**

Mobiliário urbano em madeira de pinho nacional e aço para espaços públicos, frentes de mar, parques e equipamentos: bancos, suportes para bicicletas, postes refletores, pimenteiros de energia e água e lava-pés.

**Bancos**
Bancos sem costas em madeira de pinho nacional e aço, para jardins públicos, frentes de mar, parques e espaços exteriores de equipamentos públicos, hotelaria e empresas. A madeira é tratada em autoclave (classe de uso 4) no URBAN e no BANCO U, e com óleos naturais no BLOCO42. Servem também para delimitar espaços verdes.

**Suportes para bicicletas**
Suportes para bicicletas em madeira de pinho nacional tratado em autoclave (classe de uso 4), para espaços públicos, parques, escolas e empresas que promovem a mobilidade em bicicleta.

**Refletores**
Postes refletores em madeira de pinho nacional tratado em autoclave (classe de uso 4), para delimitar lugares de estacionamento, passadeiras e caminhos. Há duas secções: quadrada (REFLETOR Q) e circular (REFLETOR C).

**Pimenteiros**
O PIMENTA é o pimenteiro WOODSTILL: uma estação de energia e água para exterior, desenhada para quem quer oferecer infraestruturas modernas em espaços naturais, sem comprometer a paisagem.

**Lava-pés**
Lava-pés em madeira e aço para praias, piscinas e parques de campismo, com contrato de manutenção dentro e fora da época balnear.

# BLOCO42

Banco sem costas em madeira de pinho tratado com óleos naturais (linhaça e outros) e aço. Opcional: caixa de ligação elétrica com luminária LED e tomada USB-C (60 W) para carregamento.

Backless bench in pine treated with natural oils (linseed and others) and steel. Optional: electrical box with an LED luminaire and a USB-C socket (60 W) for charging.

Banco sin respaldo de madera de pino tratada con aceites naturales (linaza y otros) y acero. Opcional: caja de conexión eléctrica con luminaria LED y toma USB-C (60 W) para carga.

VER FICHA TÉCNICA



# BLOCO42

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **BLOCO42 S**<br>sem eletricidade / no power | **BLOCO42 L**<br>LED + USB-C |
|---|---|---|
| Comprimento (mm) / Length / Longitud | 2400 | |
| Largura (mm) / Width / Ancho | 420 | |
| Altura (mm) / Height / Altura | 480 | |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 336 | 316 |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 266 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 436 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Óleos naturais (linhaça e outros)<br>Natural oils (linseed and others) / Aceites naturales (linaza y otros) |

**AÇO**
STEEL / ACERO

| | |
|---|---|
| Suportes / Brackets / Soportes | S235JR HDG (cor a definir) |
| Flange / Flange / Brida | S235JR HDG |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 304L / 316L |

**ELETRICIDADE**
POWER / ELECTRICIDAD

| | | |
|---|---|---|
| Luminária / Luminaire / Luminaria | — | Fita LED 230 V AC, 2,3 m (60 LED/m)<br>2700 K · IRC 80 · ≈ 15 W (sistema) · ≈ 770 lm · 40 000 h |
| Regulação / Dimming / Regulación | — | DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 (opcional) |
| Carregamento / Charging / Carga | — | USB-C 60 W |
| Alimentação / Power supply / Alimentación | — | 230 V AC, caixa de ligação; driver incorporado |
| Certificado / Certificate / Certificado | — | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# URBAN

Banco sem costas, com 2 m de comprimento, em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço, de desenho simples, para ambientes costeiros, rurais ou urbanos.

Backless bench, 2 m long, in autoclave-treated pine (use class 4) and steel, with a simple design for coastal, rural or urban settings.

Banco sin respaldo, de 2 m de longitud, de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4) y acero, de diseño sencillo, para entornos costeros, rurales o urbanos.

VER FICHA TÉCNICA





# URBAN

**CARACTERÍSTICAS**
CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

| | **URBAN** |
|---|---|
| Comprimento (mm) / Length / Longitud | 2000 |
| Largura (mm) / Width / Ancho | 480 |
| Altura (mm) / Height / Altura | 480 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 156 |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 130 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 213 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |

**AÇO**
STEEL / ACERO

| | |
|---|---|
| Suportes e flange / Brackets and flange / Soportes y brida | S235JR HDG, com pintura eletrostática (cor a definir) |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |

**OUTROS**
OTHERS / OTROS

| | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# BANCO U

Banco modular sem costas em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço, com 1, 2 ou 3 lugares (BCU1, BCU2 e BCU3). Serve também para delimitar espaços verdes.

Modular backless bench in autoclave-treated pine (use class 4) and steel, with 1, 2 or 3 seats (BCU1, BCU2 and BCU3). It can also be used to edge green areas.

Banco modular sin respaldo de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4) y acero, con 1, 2 o 3 plazas (BCU1, BCU2 y BCU3). También sirve para delimitar zonas verdes.

VER FICHA TÉCNICA



BANCO U · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015

# BANCO U

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **BCU1**<br>1 lugar / 1 seat | **BCU2**<br>2 lugares / 2 seats | **BCU3**<br>3 lugares / 3 seats |
|---|---|---|---|
| Comprimento (mm) / Length / Longitud | 600 | 1200 | 1800 |
| Largura (mm) / Width / Ancho | | 480 | |
| Altura (mm) / Height / Altura | | 480 | |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 43 | 62 | 80 |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 41 | 60 | 78 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 67 | 98 | 128 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | | |

**AÇO**
STEEL / ACERO

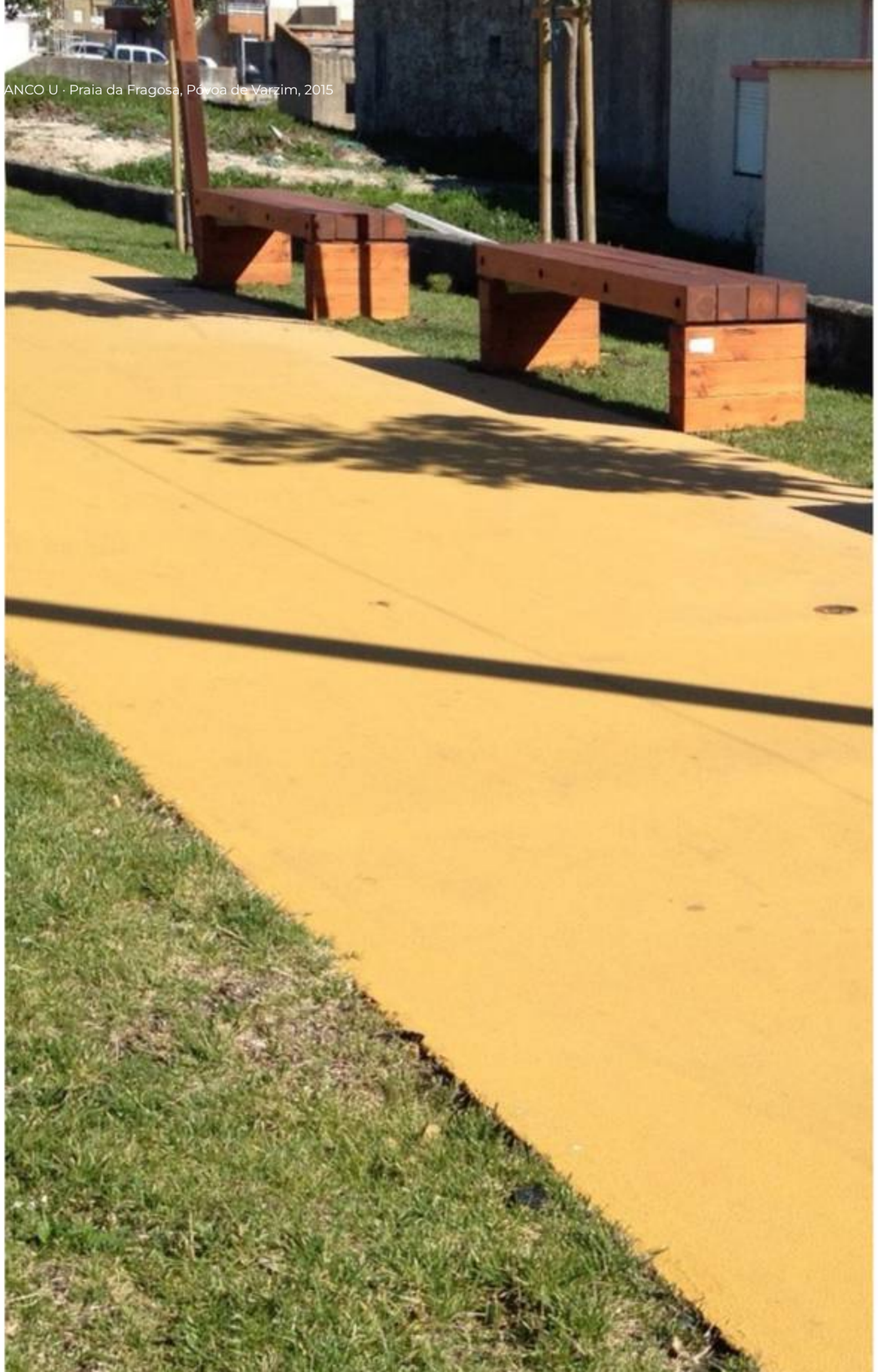
| | |
|---|---|
| Flange / Flange / Brida | S235JR HDG ou AISI 304L / 316L |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |

**OUTROS**
OTHERS / OTROS

| | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





BANCO U · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015

# BICLA

Suporte para uma bicicleta: poste em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4), com 1,1 m de altura útil.

Stand for one bicycle: an autoclave-treated pine post (use class 4) with 1.1 m useful height.

Soporte para una bicicleta: poste de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4), con 1,1 m de altura útil.

VER FICHA TÉCNICA





# BICLA

**CARACTERÍSTICAS**
CHARACTERISTICS **/** CARACTERÍSTICAS

| | **BICLA** |
|---|---|
| Dimensão (mm) / Dimension / Dimensión | 230 |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 1100 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 1800 |
| Bicicletas / Bicycles / Bicicletas | 1 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 35 |

**MADEIRA**
WOOD **/** MADERA

| | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 35 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 57 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | Pintura betuminosa |

**OUTROS**
OTHERS **/** OTROS

| | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Enterramento ou flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).





# BICLA T

Suporte para uma bicicleta, em T, em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço.

T-shaped stand for one bicycle, in autoclave-treated pine (use class 4) and steel.

Soporte en T para una bicicleta, de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4) y acero.

VER FICHA TÉCNICA





# BICLA T

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **BICLA T** |
|---|---|
| Travessa de madeira (mm)<br>Timber crossbar / Travesaño de madera | 700 x 70 |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 750 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 950 |
| Bicicletas / Bicycles / Bicicletas | 1 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 11 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 2 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 3 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Base / Base / Base | S235JR HDG ou AISI 316L |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Enterramento ou flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# REFLETOR Q

Poste refletor em madeira de pinho de secção quadrada (200 × 200 mm), tratado em autoclave (classe de uso 4), com fita refletora, para delimitar lugares de estacionamento, passadeiras e caminhos. Há duas alturas úteis: 0,45 m (REFLETOR Q 45) e 1 m (REFLETOR Q 100).

Reflective post in square-section pine (200 × 200 mm), autoclave-treated (use class 4), with reflective tape, to mark parking spaces, crossings and paths. Two useful heights: 0.45 m (REFLETOR Q 45) and 1 m (REFLETOR Q 100).

Poste reflectante de madera de pino de sección cuadrada (200 × 200 mm), tratada en autoclave (clase de uso 4), con cinta reflectante, para delimitar plazas de aparcamiento, pasos de peatones y caminos. Dos alturas útiles: 0,45 m (REFLETOR Q 45) y 1 m (REFLETOR Q 100).

VER FICHA TÉCNICA





# REFLETOR Q

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **REFLETOR Q 45** | **REFLETOR Q 100** |
|---|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 200 x 200 | |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 450 | 1000 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 480 | 1250 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 21 | 43 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | |
|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 11 | 28 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 17 | 45 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | |

| **AÇO E REFLETOR**<br>STEEL AND REFLECTOR / ACERO Y REFLECTOR | |
|---|---|
| Flange / Flange / Brida | S235JR HDG |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |
| Refletor / Reflector / Reflector | Fita refletora |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# REFLETOR C

Poste refletor em madeira de pinho de secção circular, tratado em autoclave (classe de uso 4), com fita refletora, para delimitar lugares de estacionamento, passadeiras e caminhos.

Reflective post in round-section pine, autoclave-treated (use class 4), with reflective tape, to mark parking spaces, crossings and paths.

Poste reflectante de madera de pino de sección circular, tratada en autoclave (clase de uso 4), con cinta reflectante, para delimitar plazas de aparcamiento, pasos de peatones y caminos.

VER FICHA TÉCNICA



# REFLETOR C

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **REFLETOR C 45** | **REFLETOR C 100** |
|---|---|---|
| Diâmetro (mm) / Diameter / Diámetro | Ø 160 | |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 450 | 1000 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 480 | 1250 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 7 | 17 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | | |
|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 5 | 14 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 9 | 23 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | |

| **AÇO E REFLETOR**<br>STEEL AND REFLECTOR / ACERO Y REFLECTOR | |
|---|---|
| Flange / Flange / Brida | S235JR HDG |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |
| Refletor / Reflector / Reflector | Fita refletora |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# PIMENTA

Pimenteiro de abastecimento de energia e água para exterior, em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço, com tomada industrial CEE 16 A / 230 V (IP67), torneira de esfera de ¾" e iluminação LED no topo (opcional).

Outdoor power and water supply post in autoclave-treated pine (use class 4) and steel, with a CEE 16 A / 230 V industrial socket (IP67), a ¾" ball-valve tap and optional top-mounted LED lighting.

Poste de suministro de energía y agua para exterior, de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4) y acero, con toma industrial CEE 16 A / 230 V (IP67), grifo de bola de ¾" e iluminación LED superior (opcional).

VER FICHA TÉCNICA





# PIMENTA

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **PIMENTA EA**<br>energia + água / energy + water | **PIMENTA EE**<br>2 tomadas / 2 sockets | **PIMENTA EA DUPLO**<br>2 faces / 2 sides |
|---|---|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 310 x 140 | 310 x 140 | 310 x 140 |
| Altura útil (mm) / Height above ground / Altura útil | 1100 | 1100 | 1100 |
| Fixação / Fixing / Fijación | | Flange / Enterramento[1] | |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 38 / 42 | 37 / 41 | 41 / 45 |

| **MADEIRA**<br>WOOD / MADERA | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 26 / 36 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[2]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 43 / 59 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |
| Parte enterrada / Buried part / Parte enterrada | Pintura betuminosa |

| **AÇO**<br>STEEL / ACERO | |
|---|---|
| Base (flange) / Base / Base | AISI 304L lacado (opções: AISI 316L ou S235JR HDG) |
| Cinta / Strip / Pletina | S235JR HDG (opções: pintado ou AISI 316L eletropolido) |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 316L |

| **ENERGIA**<br>POWER / ENERGÍA | | | |
|---|---|---|---|
| Tomada / Socket / Toma | 1 x CEE 16A 230V 2P+T | 2 x CEE 16A 230V 2P+T | 2 x CEE 16A 230V 2P+T<br>1 por face |
| Proteção / Rating / Protección | | IP67, de embutir (IEC 60309-2) | |
| Potência máx. por tomada (kW)<br>Max. power per socket / Potencia máx. por toma | | 3,68 | |
| Alimentação / Supply / Alimentación | 1 circuito | 1 ou 2 circuitos | 2 circuitos |

| **ÁGUA**<br>WATER / AGUA | | | |
|---|---|---|---|
| Torneira / Tap / Grifo | 1 x esfera ¾" | — | 2 x esfera ¾"<br>1 por face |
| Saída / Outlet / Salida | | Ligação para mangueira | |

| **OUTROS**<br>OTHERS / OTROS | |
|---|---|
| Iluminação / Lighting / Iluminación | LED no topo (opcional); regulação DALI ou Casambi / WOODSTILL SMART 1.0 |
| Manutenção / Maintenance / Mantenimiento | Portinhola lateral e na base (opcional) |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

[1] Valores flange / enterramento. Enterramento de referência: 400 mm; a profundidade adapta-se a cada local e o peso e o $CO_2$ variam com ela. A altura útil mantém-se.
[2] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





# LAVA

Lava-pés em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço, com torneira temporizada e um ponto de água (LAVA I) ou dois (LAVA II).

Foot shower in autoclave-treated pine (use class 4) and steel, with a timed tap and one water point (LAVA I) or two (LAVA II).

Lavapiés de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4) y acero, con grifo temporizado y un punto de agua (LAVA I) o dos (LAVA II).

VER FICHA TÉCNICA





LAVA · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015

# LAVA

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **LAVA I**<br>1 ponto de água / 1 water point | **LAVA II**<br>2 pontos de água / 2 water points |
|---|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 300 x 200 | |
| Altura (mm) / Height / Altura | 1250 | |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 44 | 43 |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | |
|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 41 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 68 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie |

**AÇO**
STEEL / ACERO

| | |
|---|---|
| Flange / Flange / Brida | S235JR HDG |
| Ferragens / Hardware / Herrajes | AISI 304L / 316L |

**ÁGUA**
WATER / AGUA

| | | |
|---|---|---|
| Torneira / Tap / Grifo | 1 x temporizada | 2 x temporizada |

**OUTROS**
OTHERS / OTROS

| | |
|---|---|
| Fixação / Fixing / Fijación | Flange |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.





LAVA · Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim, 2015

# LAVA ES

Lava-pés em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4) e aço, com torneira temporizada de botão de pressão (½") e saída tipo chuveiro, e um ponto de água (LAVA ES I) ou dois (LAVA ES II). Assenta numa estrutura de aço com estrado de pavimento em plástico reciclado de alta resistência.

Foot shower in autoclave-treated pine (use class 4) and steel, with a ½" timed push-button tap and shower-type outlet, and one water point (LAVA ES I) or two (LAVA ES II). It stands on a steel frame with a high-strength recycled plastic deck.

Lavapiés de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4) y acero, con grifo temporizado de pulsador (½") y salida tipo ducha, y un punto de agua (LAVA ES I) o dos (LAVA ES II). Se apoya en una estructura de acero con tarima de plástico reciclado de alta resistencia.

VER FICHA TÉCNICA

LAVA ES · Orla costeira, Vila do Conde, 2023



# LAVA ES

| **CARACTERÍSTICAS**<br>CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS | **LAVA ES I**<br>1 ponto de água / 1 water point | **LAVA ES II**<br>2 pontos de água / 2 water points |
|---|---|---|
| Secção (mm) / Section / Sección | 250 x 130 | 250 x 130 |
| Altura útil (mm) / Useful height / Altura útil | 1100 | 1100 |
| Altura total (mm) / Total height / Altura total | 1300 | 1300 |
| Peso total (kg) / Total weight / Peso total | 68 | 69 |

**MADEIRA**
WOOD / MADERA

| | | |
|---|---|---|
| Espécie / Species / Especie | *Pinus pinaster* / *Pinus sylvestris* | |
| Peso (kg) / Weight / Peso | 23 | 23 |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 38 | 38 |
| Tratamento / Treatment / Tratamiento | Autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Acabamento / Finish / Acabado | Velatura de proteção à intempérie<br>Weather-protective wood stain / Lasur de protección a la intemperie | |

**AÇO**
STEEL / ACERO

| | |
|---|---|
| Cinta e espelhos / Strip and cover plates / Pletina y placas | AISI 316L eletropolido |
| Estrutura de suporte / Support frame / Estructura de soporte | S235JR HDG |

**ÁGUA**
WATER / AGUA

| | | |
|---|---|---|
| Torneira / Tap / Grifo | 1 x temporizada ½" | 2 x temporizada ½" |
| Acionamento / Operation / Accionamiento | Botão de pressão | |
| Saída / Outlet / Salida | 1 x tipo chuveiro ½" | 2 x tipo chuveiro ½" |

**OUTROS**
OTHERS / OTROS

| | |
|---|---|
| Estrado / Deck / Tarima | Plástico reciclado de alta resistência |
| Obra de referência / Reference project / Obra de referencia | Vila do Conde, 36 unidades (2023) |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).
HDG: galvanizado por imersão a quente / hot-dip galvanised.



LAVA ES · Orla costeira, Vila do Conde, 2023

# OBRAS

**Obras com equipamento WOODSTILL, desde 2002.**

Avenida do Sabor, Mogadouro · 2025
Orla costeira, Vila do Conde · 2023
Praia de Mindelo, Vila do Conde · 2010
Parque Termal do Cró, Sabugal · 2010
Praia de Labruge, Vila do Conde · 2008
Praia da Azurara, Vila do Conde · 2007
Parque da Cidade, Póvoa de Varzim · 2002, 2009 e 2022
Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim · 2015



## Avenida do Sabor, Mogadouro
2025

34 balizadores RECTA M.



## Orla costeira, Vila do Conde
2023

36 lava-pés LAVA ES na orla costeira do concelho de Vila do Conde.



## Praia de Mindelo, Vila do Conde
2010

16 balizadores BALIZA nos acessos pedonais e 20 colunas LRUST 4 no percurso de areia em direção à praia.



## Parque Termal do Cró, Sabugal
2010

60 colunas LRUST 4, 8 e 10.




## Praia de Labruge, Vila do Conde
2008

2 colunas TORRE 8.



## Praia da Azurara, Vila do Conde
2007

26 colunas LRUST 8 na Ecovia do Litoral Sul de Vila do Conde.



## Parque da Cidade, Póvoa de Varzim
2002, 2009 e 2022

Colunas LRUST, em três fases. As primeiras, de 2002, continuam no local.



## Praia da Fragosa, Póvoa de Varzim
2015

80 balizadores RECTA I no passadiço.

# O que nos diferencia?

### Nascemos num projeto
A primeira coluna WOODSTILL foi desenvolvida a partir de 1998 por um gabinete de engenharia de Vila do Conde, a L.I.A.R., para o Parque da Cidade da Póvoa de Varzim. O projeto de arquitetura paisagista pedia iluminação em madeira, e a alternativa era equipamento importado. A coluna foi instalada em 2002. Desde então desenhamos produtos que servem o projeto e não competem com ele: linhas simples, que deixam o protagonismo à paisagem.

### Engenharia que não se vê
A LRUST, a LRUST G, a TORRE e a QUADRA 4 estão aceites pela E-REDES como equipamento de iluminação pública não padronizado. A madeira das colunas e dos balizadores é tratada em autoclave para a classe de uso 4, as colunas são dimensionadas para a ação do vento e o aço (inox ou galvanizado por imersão a quente) escolhe-se conforme o local; para ambientes marítimos, recomendamos inox AISI 316L. As ligações elétricas são ensaiadas quanto à continuidade e à equipotencialidade.

### Feitos para durar e para ser mantidos
Mais de 70 % das colunas instaladas em 2002 no Parque da Cidade da Póvoa de Varzim continuam no local. As que foram substituídas partiram, quase sempre, por impacto em acidentes: o apodrecimento da madeira é raro. Os equipamentos têm acesso para manutenção, e as peças substituem-se sem trocar o conjunto. A WOODSTILL faz contratos de manutenção preventiva e corretiva: os 36 lava-pés de Vila do Conde são revistos todos os anos, na época balnear e fora dela. Enquanto o equipamento dura, a madeira guarda o carbono (ver Sustentabilidade).

### Apoio ao projeto
Avaliamos consigo as necessidades de cada obra e adaptamos os produtos ao projeto. A pedido, enviamos desenhos, texto para caderno de encargos e cálculo estrutural das colunas.





# Materiais

### Madeira
A WOODSTILL usa pinho nacional (*Pinus pinaster* ou *Pinus sylvestris*) tratado em autoclave para a classe de uso 4 (EN 335), a classe da madeira exposta ao tempo e em contacto com o solo. A exceção é o banco BLOCO42, tratado com óleos naturais (linhaça e outros).

A madeira é um material natural: não há duas peças iguais no veio, na tonalidade ou nas imperfeições. Com as variações de humidade do ar, a madeira incha e retrai, e é normal aparecerem fendas e fissuras, qualquer que seja o tratamento.

Enquanto o equipamento está em serviço, a madeira guarda o carbono que a árvore captou: cerca de 0,9 t de $CO_2$ por metro cúbico, calculado pela EN 16449.

### Aço inoxidável
O aço inoxidável escolhe-se conforme o local: AISI 304 em ambiente urbano e no interior. Para ambientes marítimos (costa e estuários) ou de forte poluição, a WOODSTILL recomenda AISI 316L. O aço de cada produto vem indicado na ficha técnica e no orçamento.

As peças de inox à vista são eletropolidas, o que melhora a resistência à corrosão, sobretudo em ambientes marítimos. Em alternativa, o inox pode ser satinado (esmerilado), decapado por microesfera de vidro ou lacado.

Recomenda-se a limpeza periódica do inox, para retirar o sal, o pó e outros depósitos que possam alterar a sua camada protetora.

### Aço galvanizado por imersão a quente
As peças em aço S235JR são galvanizadas por imersão a quente segundo a EN ISO 1461, depois de cortadas, furadas e soldadas, de forma que o zinco protege também as soldaduras, as arestas e o interior dos furos. Bem executado, o galvanizado pode ficar à vista como acabamento final. Em opção, as peças recebem pintura eletrostática a pó, na cor RAL à escolha, que acrescenta uma segunda barreira contra a corrosão.

Serve no interior e em ambientes marítimos, tanto na costa como junto a estuários.

### Aço Corten
Disponível na coluna QUADRA e nos balizadores RECTA I e BALIZA. Não recomendado em ambientes marítimos, a menos de 25–30 km do mar.

O aço Corten forma à superfície uma camada de óxido que lhe dá a cor acastanhada e o protege. É um material vivo: a cor e o toque mudam com o tempo, com a exposição e com a posição em que é instalado, e não há duas peças iguais.

A WOODSTILL decapa as peças por jato antes da oxidação, para um resultado uniforme. A cor estabiliza em cerca de 15 meses, em condições climatéricas normais.

Durante a oxidação, o Corten liberta óxido que pode manchar o pavimento à volta. A pedido, há um tratamento que reduz bastante essa libertação e escurece o aspeto.

Em ambientes marítimos, o sal impede a formação de uma camada protetora estável. Por isso, nesses locais a WOODSTILL recomenda aço inoxidável AISI 316L, ou galvanizado por imersão a quente.

Em caso de dúvida sobre a manutenção, contacte a WOODSTILL.





# Sustentabilidade

**A madeira guarda o carbono**

Enquanto cresce, a árvore retira dióxido de carbono da atmosfera. Quando a madeira passa a fazer parte de um equipamento, esse carbono fica guardado durante toda a vida do equipamento, e a floresta replantada volta a captar carbono.

A WOODSTILL calcula o $CO_2$ armazenado em cada produto pela norma EN 16449, para pinho a 550 kg/m³ (12 % de humidade): cerca de 0,9 t de $CO_2$ por metro cúbico de madeira.

O $CO_2$ armazenado pode entrar nos critérios ambientais do projeto e do concurso.

Quanto mais tempo o equipamento dura, mais tempo o carbono fica guardado. Por isso os produtos WOODSTILL são feitos para durar e para ser reparados: mais de 70 % das colunas instaladas em 2002 no Parque da Cidade da Póvoa de Varzim continuam no local.

A madeira é pinho nacional.





# Economia circular

Na economia circular, os materiais mantêm-se em uso pelo maior tempo possível, em vez de se tornarem resíduos. Na WOODSTILL isso traduz-se em quatro práticas.

### Dar nova vida à madeira

Em 2023 adquirimos cunhas de madeira com mais de 60 anos, usadas num estaleiro naval português na manutenção de embarcações, e transformámo-las no balizador CUNHA.

Abate: cerca de 1960 · Utilização inicial: cunhas de estaleiro naval · Primeira maquinação: 2018 · Aquisição pela WOODSTILL: 2023 · Utilização final: balizador de iluminação exterior.

### Reparar antes de substituir

As peças dos nossos equipamentos substituem-se sem trocar o conjunto. Em 2022 reparámos 5 colunas LRUST 8 instaladas em 2002 no Parque da Cidade da Póvoa de Varzim, onde mais de 70 % das colunas dessa obra continuam no local.

### Manter para durar

Com contratos de manutenção, os equipamentos ficam mais anos em serviço, e a madeira guarda o carbono durante mais tempo.

### Reaproveitar a madeira da sua entidade

Se a sua entidade tem madeira de estruturas antigas ou de árvores abatidas, entre em contacto connosco: avaliamos se pode ser reaproveitada em equipamento WOODSTILL.





# SMART CITIES

## Torre de comunicação e quadros de comando SMART 1.0

A WOODSTILL fornece uma torre de comunicação e quadros de comando para a gestão da iluminação exterior e de sistemas ligados em rede: a torre WD.TC6.D, os quadros WD.CBB e WD.CT.GT e a caixa WD.CC.MR. Permitem:

— **Gestão da iluminação:** controlo remoto e local por Bluetooth, Wi-Fi, Ethernet ou 4G LTE.
— **Protocolos:** compatibilidade com Casambi e DALI, para integrar luminárias, sensores e botões.
— **Eficiência:** programação de horários, regulação do fluxo luminoso e monitorização em tempo real, para reduzir o consumo de energia.
— **Segurança:** equipamentos de classe II de isolamento, IP65/IP67, com proteção contra sobretensões e curtos-circuitos.
— **Modularidade:** de pequenos controladores a gateways para redes de iluminação de grande escala.

# WD.TC6.D

Coluna de comunicação com 6 m de altura útil e fuste em madeira de pinho tratado em autoclave (classe de uso 4), com componentes metálicos em aço inoxidável AISI 316L e fixação por enterramento. Tem portinhola com fecho de chave triangular, de acesso ao quadro elétrico QMNT-16 para ligação dos cabos de energia, e incorpora um conversor de sinais para a gestão dos sistemas de iluminação. O quadro de potência e comando é em ABS, IP65 / IK10, com potência máxima comandada de 1000 W. O modelo DB tem um botão de pressão antivandalismo.

Communication column with 6 m useful height and an autoclave-treated pine shaft (use class 4), with AISI 316L stainless steel components and fixing by burial. It has an access door with a triangular-key lock, giving access to the QMNT-16 electrical box for the power cables, and includes a signal converter for managing lighting systems. The power and control cabinet is in ABS, IP65 / IK10, with a maximum controlled power of 1000 W. The DB model has a vandal-proof push button.

Columna de comunicación de 6 m de altura útil con fuste de madera de pino tratada en autoclave (clase de uso 4), con componentes metálicos de acero inoxidable AISI 316L y fijación por empotramiento. Tiene una puerta con cierre de llave triangular, de acceso al cuadro eléctrico QMNT-16 para la conexión de los cables de energía, e incorpora un convertidor de señales para la gestión de los sistemas de alumbrado. El cuadro de potencia y mando es de ABS, IP65 / IK10, con una potencia máxima controlada de 1000 W. El modelo DB tiene un pulsador antivandálico.

VER FICHA TÉCNICA

| **COLUNA**<br>COLUMN / COLUMNA | **WD.TC6.D** | **WD.TC6.DB** |
|---|---|---|
| Altura útil (m) / Useful height / Altura útil | 6 | |
| Enterramento (m) / Burial depth / Empotramiento | 1,2 (DMA-C67-110) | |
| Altura total (m) / Total height / Altura total | 7,2 | |
| Madeira / Wood / Madera | Pinho, autoclave por vácuo e pressão, classe de uso 4<br>Pine, vacuum-pressure impregnation, use class 4 / Pino, autoclave vacío-presión, clase de uso 4 | |
| Peso da madeira (kg) / Wood weight / Peso de la madera | 134 (fuste da LRUST 6) | |
| Armazenamento $CO_2$ (kg)[1]<br>$CO_2$ storage / Almacenamiento $CO_2$ | 219 | |
| Componentes metálicos<br>Metal parts / Componentes metálicos | AISI 316L | |
| Portinhola / Access door / Puerta | Fecho de chave triangular | |
| Quadro elétrico / Electrical box / Cuadro eléctrico | QMNT-16 | |
| **COMANDO**<br>CONTROL / MANDO | | |
| Quadro de potência e comando<br>Power and control cabinet / Cuadro de potencia y mando | ABS, 280 × 210 × 130 mm, IP65 / IK10 | |
| Potência máxima comandada<br>Max. controlled power / Potencia máx. controlada | 1000 W | |
| Botão antivandalismo<br>Vandal-proof button / Pulsador antivandálico | — | Sim, contacto seco |
| Controlo / Control / Control | WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth e DALI)<br>WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth and DALI) | |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation | |

[1] $CO_2$ armazenado na madeira, calculado a partir do seu peso (EN 16449). / $CO_2$ stored in the timber, calculated from its weight (EN 16449).

# WD.CBB

Quadro de potência e comando, de classe II de isolamento, com conversor de sinais para a gestão de sistemas de iluminação. Comanda vários drivers e luminárias, em diferentes configurações e modos de funcionamento. Armário elétrico com marcação CE.

Power and control cabinet, class II insulation, with a signal converter for managing lighting systems. It controls several drivers and luminaires, in different configurations and operating modes. Electrical cabinet with CE marking.

Cuadro de potencia y mando, de clase II de aislamiento, con convertidor de señales para la gestión de sistemas de alumbrado. Controla varios drivers y luminarias, en diferentes configuraciones y modos de funcionamiento. Armario eléctrico con marcado CE.

VER FICHA TÉCNICA

**CARACTERÍSTICAS**
CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| Armário / Cabinet / Armario | ABS, 280 × 210 × 130 mm |
| Proteção / Rating / Protección | IP65 / IK10 |
| Isolamento / Insulation / Aislamiento | Classe II |
| Potência máxima comandada<br>Max. controlled power / Potencia máx. controlada | 250 W |
| Controlo / Control / Control | WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth e DALI)<br>WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth and DALI) |
| Marcação / Marking / Marcado | CE |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

# WD.CT.GT

Quadro de potência e comando, de classe II de isolamento, com gateway de controlo para comunicação remota e local com os dispositivos ligados, por Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi e 4G LTE. Permite programar, monitorizar e ajustar o funcionamento da iluminação em tempo real. Inclui um controlador que converte os comandos para os protocolos de iluminação.

Power and control cabinet, class II insulation, with a control gateway for remote and local communication with the connected devices, via Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi and 4G LTE. It allows the lighting to be programmed, monitored and adjusted in real time. It includes a controller that converts commands into lighting protocols.

Cuadro de potencia y mando, de clase II de aislamiento, con gateway de control para la comunicación remota y local con los dispositivos conectados, por Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi y 4G LTE. Permite programar, supervisar y ajustar el funcionamiento del alumbrado en tiempo real. Incluye un controlador que convierte las órdenes a los protocolos de alumbrado.

VER FICHA TÉCNICA

**CARACTERÍSTICAS**
CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| Armário / Cabinet / Armario | ABS, 400 × 300 × 200 mm, com dissipação térmica |
| Proteção / Rating / Protección | IP65 / IK10 |
| Isolamento / Insulation / Aislamiento | Classe II |
| Potência máxima comandada<br>Max. controlled power / Potencia máx. controlada | 750 W |
| Comunicação / Communication / Comunicación | Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi e 4G LTE (router incluído) |
| Controlo / Control / Control | WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth e DALI)<br>WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth and DALI) |
| Marcação / Marking / Marcado | CE |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

# WD.CC.MR

Caixa de potência e comando com driver LED de corrente constante programável, para alimentação de luminárias LED de baixa potência. Regulação por DALI-2 ou por botão, rendimento superior a 87 % e proteção contra sobrecarga, curto-circuito e sobretensão.

Power and control box with a programmable constant-current LED driver, to supply low-power LED luminaires. Dimming by DALI-2 or push button, efficiency above 87 % and protection against overload, short circuit and overvoltage.

Caja de potencia y mando con driver LED de corriente constante programable, para alimentar luminarias LED de baja potencia. Regulación por DALI-2 o por pulsador, rendimiento superior al 87 % y protección contra sobrecarga, cortocircuito y sobretensión.

VER FICHA TÉCNICA

**CARACTERÍSTICAS**
CHARACTERISTICS / CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| Caixa / Box / Caja | ABS, 200 × 120 × 57 mm |
| Proteção / Rating / Protección | IP67 / IK07 |
| Potência máxima comandada<br>Max. controlled power / Potencia máx. controlada | 5 W |
| Driver / Driver / Driver | LED de corrente constante programável |
| Regulação / Dimming / Regulación | DALI-2 ou botão |
| Rendimento / Efficiency / Rendimiento | > 87 % |
| Proteções / Protection / Protecciones | Sobrecarga, curto-circuito e sobretensão |
| Controlo / Control / Control | WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth e DALI)<br>WOODSTILL SMART 1.0 (Casambi: Bluetooth and DALI) |
| Certificado / Certificate / Certificado | Certificado de ensaio WOODSTILL: isolamento, continuidade de terra e funcionamento<br>WOODSTILL test certificate: insulation, earth continuity and operation |

# Entrar em contacto

A pedido, enviamos desenhos dos produtos, texto para caderno de encargos, cálculo estrutural das colunas e propostas de manutenção. Para respondermos mais depressa, indique o nome e o local da obra e a fase em que está o projeto.


Email info@woodstill.com

Telefone (+351) 910 381 144

Site woodstill.com


WOODSTILL é uma marca registada da L.I.A.R. – Licenciamentos Industriais, Auditorias e Representações, Lda.




woodstill.com · info@woodstill.com · (+351) 910 381 144