

DESDE 1927
SINCE

PT | EN



Coelho da Silva



Casa no Banzão
Colares, Portugal

PROJETO | PROJECT
Ribeiro de Carvalho Arquitectos
FOTOGRAFIA | PHOTOGRAPHY
JG Photography

PRODUTO | PRODUCT
Plasma Vermelho Natural | Plasma Natural Red

coelhodasilva.com
cs-rooftiles.com

TELHA | ROOF TILE

Plasma[®]



PRODUTO | PRODUCT
Plasma Vermelho Natural
Plasma Natural Red



Coelho da Silva

ÍNDICE INDEX

- 02 PORTFOLIO
- 06 PLASMA
- 08 PLASMA TX5
- 11 FACHADA
FACADE
- 14 COBERTURA E FACHADA
ROOF COVERING AND FACADE
- 16 CORES
COLOURS
- 18 ACESSÓRIOS E PEÇAS ESPECIAIS
FITTINGS AND SPECIAL FITTINGS
- 22 PLASMA SOLAR
- 24 FICHA TÉCNICA
TECHNICAL INFORMATION



TELHA | ROOF TILE

Plasma[®]



Duas casas na Calçada dos Mestres
Lisboa, Portugal

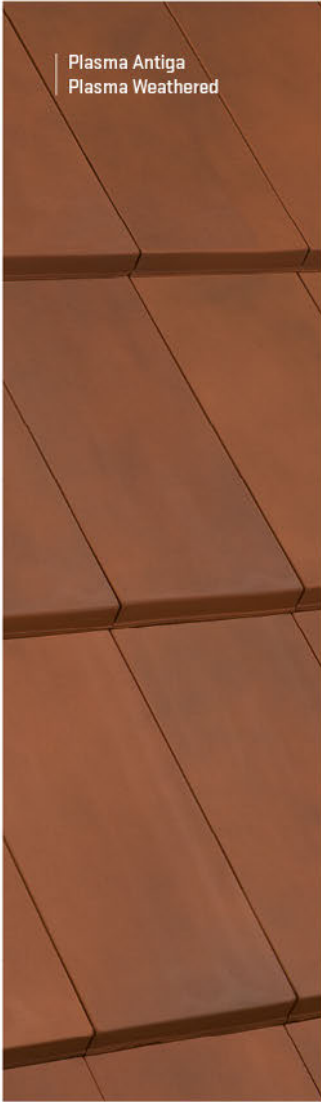
PROJETO | PROJECT
Orgânica Arquitectura, Paulo Seródio, Arq.

PRODUTO | PRODUCT
Plasma Vermelho Natural | Plasma Natural Red

PORTFOLIO

Plasma (↔)

Portfolio



Plasma Antiga
Plasma Weathered



Casa F/ Aroeira, Aroeira, Portugal
Plasma Branco Pérola | Plasma Pearl White



Edifício Portofino, Cascais, Portugal
Fragmentos de Arquitectura
Fotografia | Photography Telmo Miller
Plasma Branco Pérola | Pearl White



Casa da Argela, Caminha, Portugal
Balonas e Menano, Porto
Pedro Balonas e Helena Bessa, Arqto.
Plasma Antracite | Plasma Anthracite



Morada na Herdade da
Aroeira, Setúbal, Portugal
**Plasma Vermelho Natural
Plasma Natural Red**



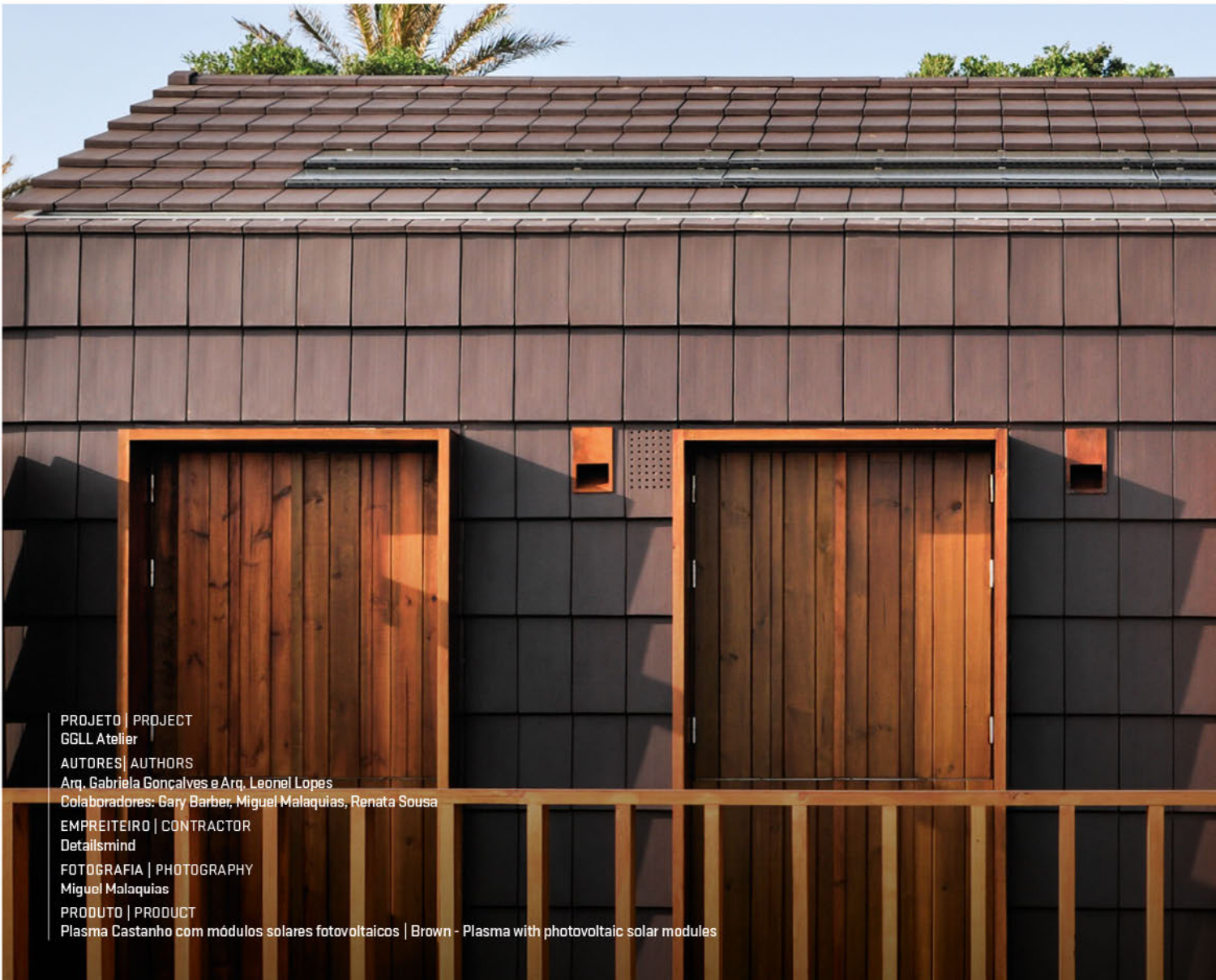
Plasma^(↵)



Convento das Bernardas, Tavira, Portugal
Eduardo Souto de Moura, Arq.
Plasma Vermelho Natural | Plasma Natural Red



Black Tile House, Lisboa, Portugal
Plasma Antracite | Plasma Anthracite



PROJETO | PROJECT
GGLL Atelier
AUTORES | AUTHORS
Arq. Gabriela Gonçalves e Arq. Leonel Lopes
Colaboradores: Gary Barber, Miguel Malaquias, Renata Sousa
EMPREITEIRO | CONTRACTOR
Detailsmind
FOTOGRAFIA | PHOTOGRAPHY
Miguel Malaquias
PRODUTO | PRODUCT
Plasma Castanho com módulos solares fotovoltaicos | Brown - Plasma with photovoltaic solar modules

Plasma^(→)

HARMONIA E SIMPLICIDADE PARA TELHADOS IMPARES

HARMONY AND SIMPLICITY
FOR UNIQUE ARCHITECTURE



Fachada
Facade



Cobertura
Roof Covering



Cobertura e Fachada
Roof Covering and
Facade



Casa no Banzão
Colares, Portugal

PRODUTO | PROJECT
Ribeiro de Carvalho Arquitectos

FOTOGRAFIA | PHOTOGRAPHY
JG Photography

PRODUTO | PRODUCT
Plasma Vermelho Natural



Com um desenho inovador, a Plasma, completamente plana e lisa, cujo aspeto depois de aplicada é um retângulo puro, afirma-se como uma opção direcionada para o mercado da arquitetura contemporânea.

A sua finalidade não se limita às coberturas, podendo também ser utilizada em fachadas, conduzindo a um novo conceito de revestimento cerâmico integral, permitindo uma total continuidade de aspeto e cor do revestimento do edifício, sem a necessidade de introduzir materiais diferentes.

With an innovating design, being totally flat and extremely smooth, Plasma seems like a perfect rectangle after being installed and stands out as an option clearly directed to the market of contemporary architecture.

Plasma is intended not only to roof covering but also facades, pointing to a whole new concept of integrated clay covering, allowing a complete continuity of the color and aesthetic of the building, without needing to introduce different materials.

Plasma (↔)®

(↔) **TX5**

COBERTURA
ROOF COVERING



Casa da Amélia
Ílhavo, Portugal

PROJETO | PROJECT
M2.senos (Ricardo Senos, Sofia Senos)

FOTOGRAFIA | PHOTOGRAPHY
FG+SG | Fotografia de Arquitectura

PRODUTO | PRODUCT
Plasma TX5 Ardósia
Plasma TX5 Slate



PLASMA TX5

A INTEMPERALIDADE DO XISTO

THE TIMELESSNESS OF SLATE

Inspirada nas aldeias de xisto, a telha Plasma TX5 vai buscar às origens uma forma milenar de coberturas, através da reprodução, em telha cerâmica, da textura das placas de xisto.

Desenvolvida exclusivamente para revestimento de coberturas, a Plasma TX5 mantém a qualidade e todas as propriedades funcionais da telha Plasma. Para assegurar um padrão de formas irregulares, foram criadas duas texturas diferentes, prensadas e embaladas em conjunto de forma a tornar o aspeto da cobertura mais natural.

Inspired by the schist villages, Plasma TX5 roof tile seeks to reflect an ancient roof covering concept, by reproducing the texture of slate in clay tiles.

Exclusively developed for roof coverings, Plasma TX5 keeps the quality and all functional properties of Plasma roof tiles. To ensure an irregular pattern, two different textures have been designed, pressed and packed together so the roof appearance looks natural.



As imagens representam a aparência de ambas as texturas.

The appearance of both textures are represented by images.

Todos os acessórios de cumeeira e rincão e remates de empena são fornecidos sem textura nas cores antracite e ardósia.

All ridges and hips fittings as well as gable rakes are provided without texture in colours anthracite and slate.

Plasma^(↔)

ISOLAMENTO ACÚSTICO SOUND INSULATION



O telhado proporciona uma barreira sonora, melhorando o conforto acústico e diminuindo o ruído no interior dos edifícios.

The roof provides a sound barrier improving comfort and reducing acoustic noise inside buildings.

APOIO TÉCNICO TECHNICAL SUPPORT



O serviço de apoio técnico ao aplicador, prestado por técnicos experientes, esclarece qualquer aspeto em fase de obra.

Provided by experienced technical people, technical support to the applicator clarifies any doubt during the construction period.

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUAS TANK WATER SAFE



A telha cerâmica é um produto de origem natural não tóxico, permitindo o aproveitamento de águas pluviais para os mais diversos fins.

Clay roof tile is a non-toxic product with a natural origin, allowing the use of rainwater for multiple purposes.

ISOLAMENTO TÉRMICO THERMAL INSULATION



O revestimento com telha cerâmica proporciona sombreamento à cobertura. Aliado ao efeito de ventilação, reduz significativamente o efeito térmico da exposição solar.

Clay roof tile provides shading to the buildings. Associated with ventilation, the clay roof tile covering significantly reduces the heating effect of sun exposure.

APOIO A PROJETISTAS ARCHITECTS SUPPORT



Serviço de apoio ao projeto, cálculo de quantidades, identificação de acessórios e orçamentação. Além da disponibilização dos pormenores construtivos gerais para cada modelo de telha, auxilia e afere a sua integração no projeto.

Service support for the project, calculation of quantities, fittings identification and budgeting. Beyond the provision of general construction details for each type of roof tile, this service assists and assesses its integration into the project.

MINIPACOTES MINIPACKS



Telhas agrupadas em minipacotes para permitir melhor acondicionamento e esta o transporte e o manuseamento na aplicação.

Assembled roof tiles in minipacks to enable better storage, pallet stability and facilitate transport and handling during application.

Plasma⁽⁻⁾

FACHADA FACADE



FACHADA PLASMA, UM NOVO TIPO DE FACHADA VENTILADA

PLASMA FACADE, A NEW TYPE OF VENTILATED FACADE

Fachada Plasma é um novo tipo de fachada ventilada, cujo revestimento exterior é constituído por telhas cerâmicas Plasma.

As fachadas ventiladas são um processo construtivo reconhecido pelo seu bom desempenho:

- Protegem da chuva;
- Permitem a eliminação das pontes térmicas;
- Evitam condensações internas (dada a possibilidade de colocar o isolamento térmico na face exterior das paredes);
- Facilitam a dissipação da temperatura (parte da radiação solar é refletida, sendo a transmissão térmica entre o revestimento exterior e a parede muito reduzida, devido à circulação do ar existente entre os dois elementos).

Plasma facade is a new type of ventilated facade, which external cladding is made of Plasma clay tiles.

Ventilated facades are nowadays a building process recognized for its good performance:

- Rain protection;
- Avoid thermal bridges;
- Avoid internal condensation (given the possibility of applying the thermal insulation on the outside surface of the walls);
- Help temperature dissipation (solar radiation is partially reflected, and the thermal transmission between the external cladding and the wall is very low due to the air circulation between the two elements).

Edifício 3 Bicas
Leiria, Portugal

PROJETO | PROJECT
Gestoliva Imobiliária, S.A.

PRODUTO | PRODUCT
Plasma Verde Cobre | Plasma Cooper Green

Plasma⁽⁻⁾

FACHADA
FACADE



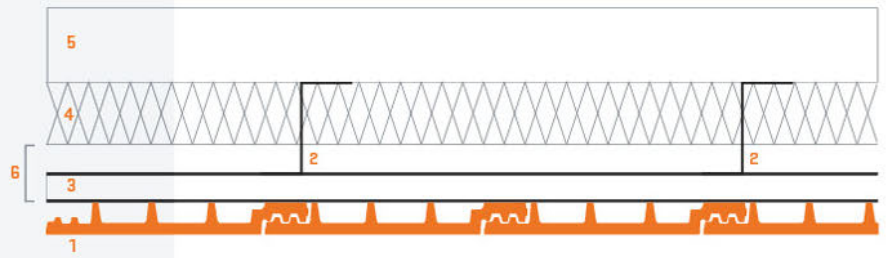
A FACHADA PLASMA PROPORCIONA
UM CONJUNTO DE VANTAGENS
ADICIONAIS:

PLASMA FACADE OFFERS A SET OF
ADDITIONAL ADVANTAGES:

- É totalmente incombustível (classe M0);
- É totalmente resistente aos agentes atmosféricos;
- Assegura a vedação total da água, através do sistema de encaixe entre as peças;
- Proporciona um sistema de fixação sempre oculto;
- Possibilita o revestimento de superfícies curvas (sob consulta ao nosso departamento técnico);
- Possibilita a utilização de estruturas de fixação direta, sem necessidade de sistemas de afinação;
- É uma solução mais económica de fachada ventilada, quer pelo custo do revestimento exterior, quer pelo custo da estrutura de fixação;
- É uma solução não apenas para obras novas, mas sobretudo adaptada à reabilitação de edifícios.
- It is non-combustible (class M0);
- Resists atmospheric agents;
- Ensures total water sealing through the interlocking system between the tiles;
- Provides a fixing system always hidden;
- Allows horizontal adjustments (under request to our technical department);
- Allows the use of direct fixing structures, with no need for adjusting systems;
- It is a more economical ventilated facade solution, due to the cost of the external cladding, and the cost of the fixing structure;
- It is a solution not only for new buildings, but especially suited for rehabilitation.



SISTEMA CONSTRUTIVO INTEGRAL COMPLETE BUILDING SYSTEM



ESTRUTURA DE SUPORTE:

É constituída por dois perfis de alumínio:

- Perfis “Z” fixados diretamente na parede, que funcionam como montantes verticais;
- Perfis “Ómega” aparafusados nos montantes, aos quais se fixam as telhas Plasma por aparafusamento.

ISOLAMENTO TÉRMICO:

A distância entre os perfis “Z” deve assegurar o total aproveitamento de placas de poliestireno expandido de 1000 x 1000 x 60 mm, ou placas de aglomerado negro de cortiça de 1000 x 500 x 60 mm, fixadas na parede com colas apropriadas.

SUPPORT STRUCTURE:

It consists of two aluminium profiles:

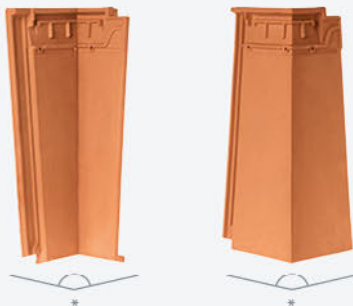
- “Z” profiles, directly fixed on the wall, acting as vertical supports;
- “Omega” profiles, screwed to the “Z” profiles, where Plasma tiles are going to be screwed to.

THERMAL INSULATION:

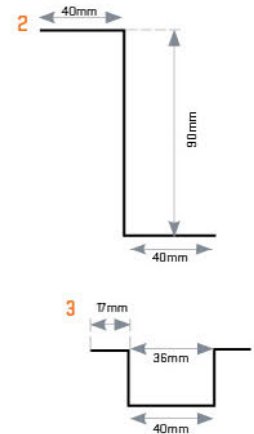
“Z” profiles must be spaced to ensure total use of the expanded polystyrene panels of 1000 x 1000 x 60 mm, or the black agglomerated cork panels of 1000 x 500 x 60 mm, fixed on the wall with appropriate adhesives.

*Peças especiais produzidas mediante encomenda, com medidas e ângulos variáveis.

*By order, pieces with measures and variable angles.



- 1 Telha Plasma
Plasma roof tile
- 2 Perfil em “Z”
“Z” Profile
- 3 Perfil “Ómega”
“Omega” profile
- 4 Isolamento
Insulation
- 5 Parede
Wall
- 6 Caixa de ar
Air gap



Cantos exteriores e interiores de fachada:

Através de um processo industrial de corte e colagem das peças cerâmicas é possível obter uma peça única em “L” com o ângulo pretendido entre as duas faces.

External and internal facade corners:

By industrially cutting and gluing the clay pieces, a new single L-shaped tile is created with the desired angle.

Plasma^(↔)

COBERTURA E FACHADA ROOF COVERING AND FACADE



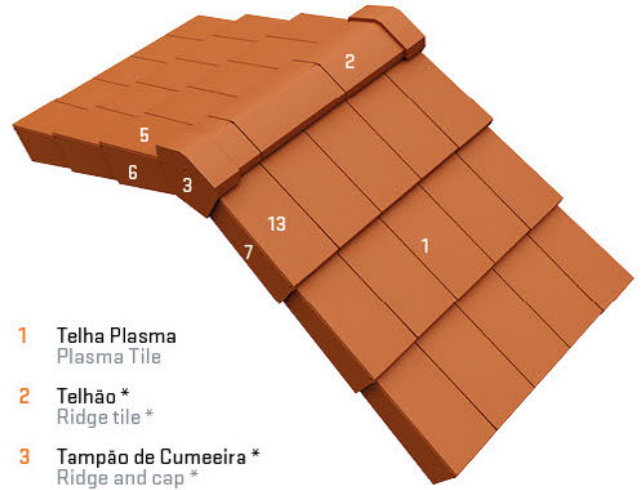
Cobertura e Fachada
Roof Covering and
Facade

Morada F/Aroeira
Aroeira, Portugal

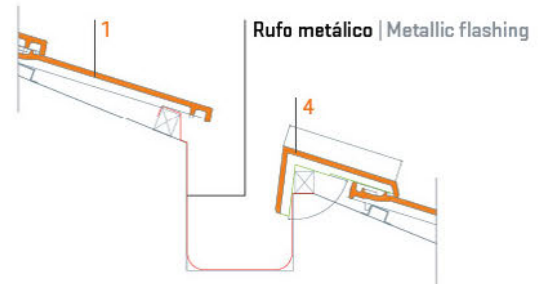
PROJETO | PROJECT
GCCM Arquitectos

PRODUTO | PRODUCT
Plasma Branco Pérola

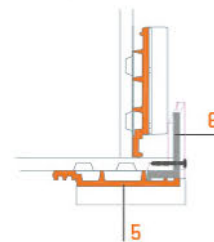
4



- 1** Telha Plasma
Plasma Tile
- 2** Telhão *
Ridge tile *
- 3** Tampão de Cumeeira *
Ridge and cap *
- 4** Telha monopendente (em caleira embecida)
Monopitch Tile (Built-in gutter)



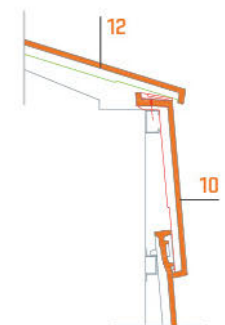
- 5** Telha de remate de empena direito
Gable rake tile right
- 6** Remate de empena direito
Gable rake right



- 7** Remate de empena esquerdo
Gable rake left
- 8** Remate de ligação direito
Linkage gable rake right
- 9** Remate de ligação esquerdo
Linkage gable rake left

- 10** Telha de ligação
Linkage tile
- 11** Telha de ligação direita
Linkage tile right

- 12** Telha de beira ou acerto
Eave tile
- 13** Telha de remate de empena esquerda
Gable rake tile right



* Acessórios PL1 - inclinações $\leq 30^\circ$ (58%)

* Fittings PL1 - pitch $\leq 30^\circ$ (58%)

* Acessórios PL2 - inclinações $\geq 31^\circ$ (60%)

* Fittings PL2 - pitch $\geq 31^\circ$ (60%)

Plasma⁽⁻⁾

CORES COLOURS

A reprodução das cores originais pode não ser garantida devido à qualidade da impressão.

As telhas cerâmicas provêm de matéria-prima natural e como tal apresentam variações de tonalidade. Durante a aplicação é aconselhável misturar telhas de diferentes paletes.

Os modelos nas cores Ardósia, Antracite, Cinza Aço, Cinza Metalizado e Castanho são produzidos em pasta castanha.

Printed colours may not be an exact match to the real colours of the products, due to print quality.

Clay roof tiles come from natural raw material and, as such, may have shade variations. During application it is advisable to mix roof tiles from different pallets.

Models in colours Slate, Anthracite, Steel Grey, Metallic Grey and Brown are produced in brown clay.

A reprodução de cores e texturas presentes nesta publicação são meramente indicativas e estão dependentes da impressão. Recomenda-se a sua confirmação através dos expositores disponíveis nos representantes CS ou mediante o pedido de amostras.

Printed colors may not be an exact match to the real colors of the products, due to print quality. Confirmation is recommended through the exhibitors available in CS partners facilities.



N00 Vermelho Natural
Natural Red



L34 Natural Vidrado
Natural Glazed



M30 Antracite
Anthracite



L33 Branco Pérola
Pearl White



E81 Antiga
Weathered



M26 Castanho
Brown



L38 Cinza Metalizado
Metalic Grey



M32 Verde Cobre
Copper Green



M31 Cinza Aço
Steel Grey

Plasma^(↔)

↔ TX5



M29 Ardósia TX5
Slate TX5



M30 Antracite TX5
Anthracite TX5

ACESSÓRIOS E PEÇAS ESPECIAIS

FITTINGS AND SPECIAL FITTINGS

COBERTURA ROOF COVERING



1 Meia telha*
Half tile*



2 Remate de empena dir.
Gable rake right



3 Remate de empena esq.
Gable rake left



4 Telha de acabamento esq.*
Verge tile left*



5 Telha de beira
Eave tile



6 Telha monopendente*
Monopitch tile*



7 Telha monopendente
de empena dir.*
Monopitch gable rake tile right*



8 Telha monopendente
de empena esq.*
Monopitch gable rake tile left*



9 Remate de monopendente
de empena dir.
Monopitch gable rake right



10 Remate de monopendente
de empena esq.
Monopitch gable rake left



11 Telha remate de empena dir.*
Gable rake tile right*



12 Telha remate de empena esq.*
Gable rake tile left*



13 Telha de ventilação*
Ventilation tile*



14 Telha passa tubos
Tube passage tile



15 Telha passadeira
Safety step tile



16 Telha Passadeira c/ ventilação
Safety step and ventilation tile



17 Telha c/ abertura Ø250 mm
Roof tile with opening
Ø250 mm



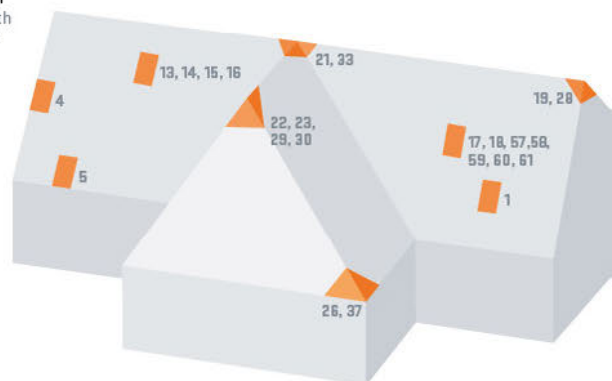
18 Tampa p/ telha com
abertura Ø250 mm
Cap for roof tile with
opening Ø250 mm

* Também disponíveis para Plasma TX5
* Also available in Plasma TX5

NOTA | NOTE

Acessórios PL1 - inclinações $\leq 30^\circ$ (58%)
Fittings PL1 - pitch $\leq 30^\circ$ (58%)

Acessórios PL2 - inclinações $\geq 31^\circ$ (60%)
Fittings PL2 - pitch $\geq 31^\circ$ (60%)



CUMEEIRAS E RINCÕES RIDGES AND HIPS



19 Tampão de cumeeira PL1
PL1 Ridge end cap



20 Telhão de 3 hastes em L PL1
PL1 3-way apex, L-shaped



21 Telhão de 3H em T PL1
PL1 3-way apex, T-shaped



22 Telhão de 3H PL1 macho
PL1 3-way apex male



23 Telhão de 3H PL1 fêmea
PL1 3-way apex female



24 Telhão de 4H PL1
PL1 4-way apex



25 Telhão de 4H PL1 plano
PL1 Flat 4-way apex



26 Telhão de início PL1
PL1 hip starter



27 Telhão PL1
PL1 ridge tile



28 Tampão de cumeeira PL2
PL2 ridge end cap



29 Telhão de 3H PL2 macho
PL2 3-way apex male



30 Telhão de 3H PL2 fêmea
PL2 3-way apex female



31 Telhão de 4H PL2
PL2 4-way apex



32 Telhão de 4H PL2 plano
PL2 Flat 4-way apex



33 Telhão 3 hastes em T PL2
3-way apex in T PL2



34 Telhão 3 hastes em L PL2
3-way apex in L PL2



35 Telhão PL1 esquerdo
PL1 ridge tile left



36 Telhão PL1 direito
PL1 ridge tile right



ACESSÓRIOS E PEÇAS ESPECIAIS

FITTINGS AND SPECIAL FITTINGS



37 Telhão do início PL2
PL2 hip starter



38 Telhão PL2
PL2 ridge tile

FACHADA FACADE



39 Telha p/ fachadas curvas
Roof tile for curve facades



40 Meia telha p/ fachadas curvas
Half tile for curve facade



41 Meia telha de ligação
Half linkage tile



42 Remate de ligação dir.
Linkage gable rake right



43 Remate de ligação esq.
Linkage gable rake left



44 Telha de ligação
Linkage tile



45 Telha de ligação dir.
Linkage tile right



46 Telha de ligação esq.
Linkage tile left



47 Canto exterior de fachada *²
External facade corner *²



48 Canto interior de fachada *²
Internal facade corner *²



49 Canto de ligação de fachada interior *²
Linkage internal facade corner *²



50 Canto de ligação de fachada exterior *²
Linkage external facade corner *²

MANSARDA MANSARD



51 Telha de mansarda côncava *²
Concave mansard tile *²



52 Telha de mansarda convexa *²
Convex mansard tile *²



53 Telha de acabamento esq. de mansarda côncava *²
Concave mansard verge tile left *²



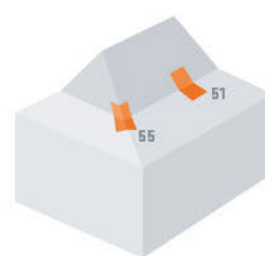
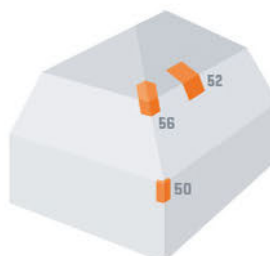
54 Telha de acabamento esq. de mansarda convexa *²
Convex mansard verge tile left *²

*² Acessórios mediante encomenda, medidas e ângulos variáveis
*² By order, pieces with measures and variable angles

NOTA | NOTE

Acessórios PL1 - inclinações ≤ 30° (58%)
Fittings PL1 - pitch ≤ 30° (58%)

Acessórios PL2 - inclinações ≥ 31° (60%)
Fittings PL2 - pitch ≥ 31° (60%)





55 Telhão de mansarda côncavo PL2 *2
PL2 concave mansard ridge tile *2



56 Telhão de mansarda convexo PL2 *2
PL2 convex mansard ridge tile *2

CHAMINÉ CHIMNEY



57 Base de chaminé Ø125 mm
Chimney support tile Ø125 mm



58 Chaminé Ø125/Ø150 x 200/450 mm
Chimney Ø125/Ø150 x 200/450 mm



59 Tampa de chaminé A Ø125/Ø150 mm
Chimney cap A Ø125/Ø150 mm



60 Tampa de chaminé B Ø125/Ø150 mm
Chimney cap B Ø125/Ø150 mm



61 Ângulo para chaminé Ø125/Ø150 mm
Angle for chimney Ø125 mm/Ø150 mm

COMPLEMENTARES COMPLEMENTARY



Grampo PL
PL Clip



Suporte de cumeeira
Ridge support



Clip aço inox 10 mm
Stainless steel clip 10 mm



Membrana em alumínio ventilada - Vermelho
Ridge and hip ventilation roll - red



Membrana em alumínio ventilada - Preto
Ridge and hip ventilation roll - black



Parafuso autoperfurante e anilha
Self-drilling screw and washer



Parafuso autorroscante e anilha
Self tapping screw and washer



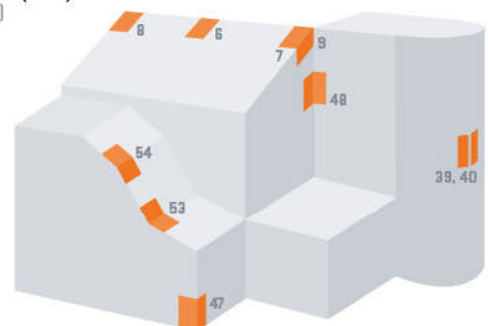
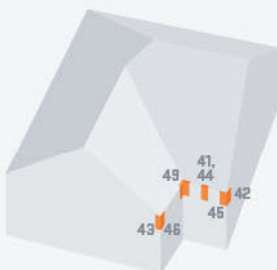
Perfil ômega em alumínio (6.5m)
"Omega" profile (6.5m)



Perfil Z em alumínio (6.5m)
"Z" profile (6.5m)



Perfil C em alumínio (6.5m)
"C" profile (6.5m)



Plasma Solar

TELHAS COM ENERGIA ROOF TILES WITH ENERGY



O Sistema Plasma Fotovoltaico envolve a conjugação fácil, rápida e harmoniosa das coberturas com telhas cerâmicas Plasma com módulos solares fotovoltaicos, desenvolvidos à medida desta gama premium da CS, numa solução perfeitamente integrada.

Este sistema resulta da otimização entre produtos complementares que, aplicados em simultâneo numa cobertura, protegem o edifício e permitem a captação e transformação da energia solar em energia elétrica.

The Plasma Photovoltaic system is a combination of quick, easy and harmonious roofing with ceramic Plasma roof tiles and photovoltaic solar modules, tailored specifically for this premium range from CS, providing a perfectly integrated solution.

This system has resulted from optimising complementary products which, when fitted simultaneously on a roof, protect the building and make it possible to capture solar energy and transform it into electricity.



MÓDULO PLASMA FOTVOLTAICO
PLASMA PHOTOVOLTAIC MODULE

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS NO MÓDULO FITTINGS INCLUDED IN MODULE



Parafuso c/anilha 2x30
Screw



Bit
Bit



Fita adesiva
Adhesive tape



Perfil de ligação*
Connectionset*

* Quantidade a definir em função da geometria da instalação
* Quantity to be defined depending on the geometry of the installation

VANTAGENS BENEFITS

FACILIDADE | Estrutura de apoio comum (ripado) | Princípios de aplicação idênticos (sistema imediato de encaixe entre peças) | Apoio e fixação simplificados dos módulos (por assentamento e aparafusamento à ripa).

CONVENIENCE | Common support structure (lath) | Identical fitting principles (system of immediate interlocking between parts) | Modules with simplified support and fixing (by being laid on and screwed to the batten).

RAPIDEZ | Colocação direta (sem necessidade de rufos, membranas ou outros elementos de transição) | Dispensa de acessórios ou peças especiais | Ausência de cortes ou adaptação de peças.

SPEED | Direct mounting (no need for flashing, membranes or other transition items) | Requires no accessories or special parts | No cutting or adapting parts.

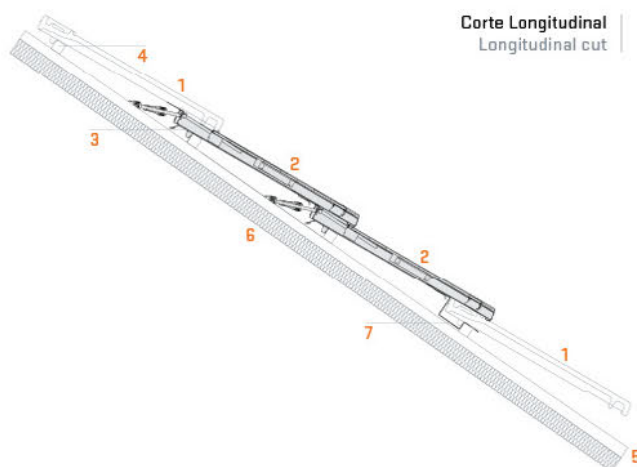
HARMONIA | Similaridade de perfil entre módulo solar e telha cerâmica | Correspondência dimensional entre módulos e fiadas de telha | Conjugação estética entre os elementos complementares.

HARMONY | Solar module and ceramic tile with a similar profile | Sizing equivalence between modules and rows of roof tiles | Aesthetic combination of the complementary items.

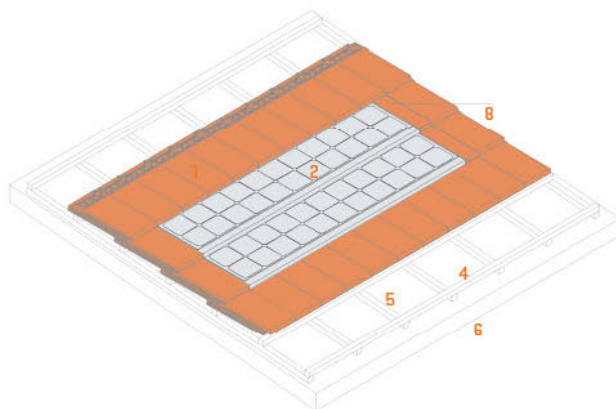
DADOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA

Potência nominal (P _{nom}) Power rating (P _{nom})	105 Wp
Tolerância de potência Power tolerance	±3%
Tensão de Circuito Aberto (VOC) Open Circuit Voltage (VOC)	14.4
Tensão MPP (VMPP) MPP Voltage (VMPP)	11.9
Corrente de Curto-Circuito (ISC) Short Circuit Current (ISC)	9.42
Corrente MPP (IMPP) MPP Current (IMPP)	8.83
Tensão Máxima do Sistema Maximum System Voltage	1000 V
Proteção contra Sobrecarga de Corrente Inversa Reverse Current Overload protection	15A
Coefficiente de Temperatura (PMPP) Temperature Coefficient (PMPP)	-0,40 %
Coefficiente de Temperatura (VOC) Temperature Coefficient (VOC)	-0,30 %
Coefficiente de Temperatura (ISC) Temperature Coefficient (ISC)	0,06 %
Peso Weight	10 Kg
Dimensões do Módulo Module Dimensions	1.778 x 355 mm
Dimensões da Célula Cell Dimensions	156 x 156 mm
Eficiência da Célula Cell Efficiency	19,6 %
Número de Células Number of Cells	22
Tecnologia Celular Cell Technology	Mono crystalline

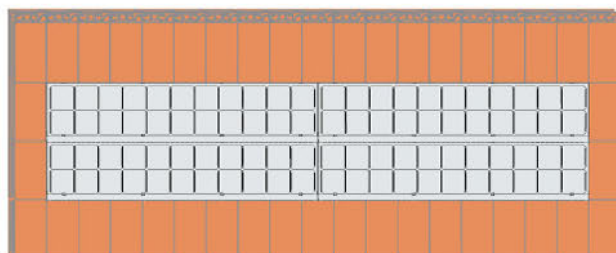
DESENHOS TÉCNICOS TECHNICAL DRAWINGS



Isométrica (2 módulos - colunas ímpar)
Isometric (2 modules columns unpaired)



Planta (4 módulos - colunas par)
Plan (4 modules - pair columns)



- | | |
|--|---|
| 1 Telha Plasma
Plasma roof tile | 5 Contraripa
Counter batten |
| 2 Módulo Plasma Solar fotovoltaico
Plasma Solar photovoltaic module | 6 Isolamento
Insulation |
| 3 Base do módulo em alumínio
Aluminum module base | 7 Perfil de ligação
Connectionset |
| 4 Ripa
Batten | 8 Meia telha Plasma
Plasma half tile |



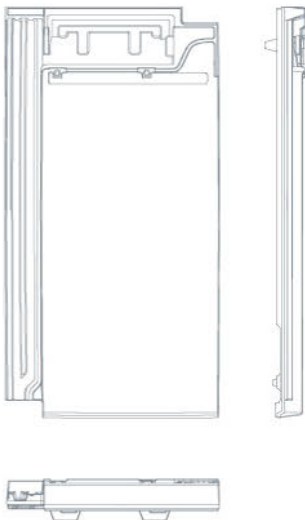
Coelho da Silva

NORMA APLICÁVEL: EN 1304
 APLICABLE NORM: EN 1304

Telhas cerâmicas para colocação descontínua.
 Definições e especificações dos produtos.

Clay roofing tiles for discontinuous laying.
 Product definitions and specifications.

NOME DE APLICAÇÃO APPLICABLE STANDART	REQUISITOS DA NORMA STANDARD REQUIREMENTS	CUMPRE ACCOMPLISH
 <p>EN 538 Resistência mecânica Flexural strength</p>	<p>Resistência > 900N Resistance > 900N</p>	✓
 <p>EN 539-1 Impermeabilidade Impermeability</p>	<p>(Método 2) Categoria 1 (Method 2) Category 1</p>	✓
 <p>EN 539-2 Resistência ao gelo Frost resistance</p>	<p>Método de ensaio único Europeu Resistente - Nível 1 (> 150 ciclos) European single test method Resistant - Level 1 (> 150 cycles)</p>	✓
 <p>EN 1024 Caraterísticas geométricas Geometric characteristics</p>	<p>Planaridade <=1,5% Planarity <=1.5%</p> <p>Retilinearidade <=1,5% Rectilinearity <=1.5%</p>	✓ ✓



DIMENSÕES DA TELHA (aprox.) | ROOF TILE DIMENSIONS (approx.):

Antracite Anthracite	Vermelho Natural Natural Red
Ardósia Slate	Natural Vidrado Natural Glazed
Cinza Aço Steel Grey	Branco Pérola Pearl White
Cinza Metalizado Metallic Grey	Verde Cobre Copper Green
Castanho Brown	Antiga Weathered
487 x 251 mm	491 x 253 mm

PESO DA TELHA (aprox.) | ROOF TILE WEIGHT (approx.):

4 Kg

UNIDADES POR PALETE | UNITS PER PALLET:

200

TELHAS POR m² (aprox.) | ROOF TILES PER m² (approx.):

Máx. | Max.: **12,7**
 Mín. | Min.: **11,8**

MEDIDA DO RIPADO (aprox.) | GAUGE DIMENSIONS (approx.):

Recom. | Recom.: **385 mm**

TELHA | ROOF TILE

Plasma®

© Todos os direitos reservados. A reprodução total ou parcial, sob qualquer forma, das fotografias e textos contidos neste documento carece de aprovação prévia e expressa dos respetivos autores.

© All rights reserved. The total or partial reproduction, in any form, of the pictures and texts contained in this document, is subject to prior and express approval of the respective authors.



CS

Coelho da Silva

icon



TELHA | ROOF TILE
Plasma®

CS Coelho da Silva, SA

Albergaria, 2480-071 Juncal, Portugal
info@coelhodasilva.com
+351 244 479 200

coelhodasilva.com
cs-rooftiles.com



Casa na Praia Grande
Sintra, Portugal

PROJETO | PROJECT
João Ribeiro de Carvalho & Miguel Ribeiro de Carvalho

FOTOGRAFIA | PHOTOGRAPHY
JG Photography

PRODUTO | PRODUCT
Plasma Branco Pérola | Plasma Pearl White