

# CATÁLOGO DE ESTRUTURAS PARA FOTOVOLTAICOS

| 2024

**ES** ENERGY  
SYSTEMS

# ENERGY SYSTEMS

Fundada em 2016, a Energy Systems localiza as suas fábricas e armazéns na cidade de Braga, região norte de Portugal.

Com o objetivo de se tornar uma **marca reconhecida globalmente** pela sua **capacidade de criação, qualidade superior e performance dos produtos comercializados**, a Energy Systems investe de forma **permanente nos seus departamentos de Engenharia e I&D**, sempre guiada pelos seus principais valores: qualidade, inovação, sustentabilidade, tecnologia e responsabilidade social.



# PRODUTOS E SERVIÇOS

Somos **especialistas no desenvolvimento de sistemas de fixação e suporte para módulos fotovoltaicos** com uma gama completa de acessórios e componentes, pensados para tornar as operações de instalação e montagem mais fáceis e rápidas.

Dispomos de **maquinaria de última tecnologia para corte e maquinação de perfis**, produzindo **soluções standard e à medida** para todos os tipos de projeto em cobertura, parques de estacionamento e solo.

Contamos com um **stock permanente** de dezenas de toneladas de estruturas prontas para entrega, com expedições até 24 horas.



**FIXADOR ES BRUTO TOPO  
30mm**  
Codigo: 050445    Peso: 14.975 KG  
NUMERO DE PEÇAS: 600  
LOTE:



# QUALIDADE E GARANTIA

A Energy Systems atesta que todos os seus componentes seguem um rigoroso processo de engenharia e qualidade, que garantem uma alta performance na instalação de módulos fotovoltaicos por fixação mecânica ou colada.

Os nossos perfis de alumínio são produzidos em liga de alumínio EN AW-6060 com tratamento T5 (EN 573-3 e EN 755-2), com garantias asseguradas contra defeitos de fabrico e corrosão, por um período de quinze (15) anos. De acordo com a EN 13195-1, as ligas de alumínio extrudido da gama EN AW 60xx são indicadas para arquitetura naval, outras aplicações marítimas e tecnologia offshore, não sendo prejudicadas por ambientes salinos. Caracterizam-se pelo seu ótimo desempenho do material e resistência à corrosão, contando ainda com a possibilidade de oferta em alumínio anodizado.

Os acessórios comercializados são produzidos em aço inoxidável A2 e cumprem com as normas ISO 4759/1 e DIN 267/2.

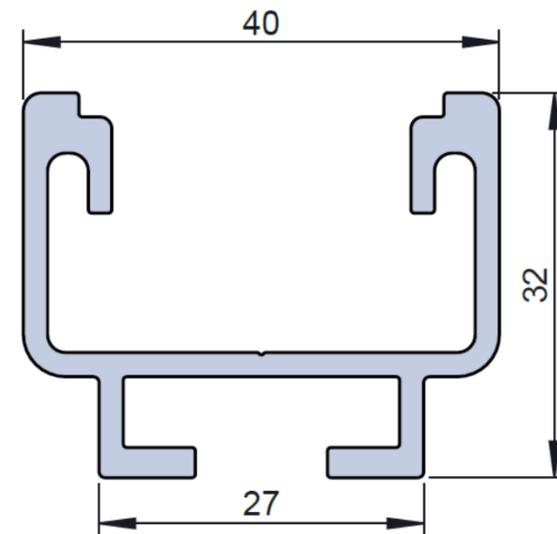
Todas as nossas estruturas possuem Marcação CE e são totalmente desenvolvidas e manufaturadas em Portugal, seguindo as normativas de qualidade ISO 9001 e EN1090-3 e dimensionadas de acordo com os Eurocódigos 1, 2 e 3, EN206-1, EN10025-2, EN1993-1-1:2005, e EN1993-1-8:2005





# TELHA CERÂMICA

# EASY ROOF



Compatível com diversos tipos de acessórios de fixação devido ao seu rasgo inferior para encaixe de parafusos do tipo "T".

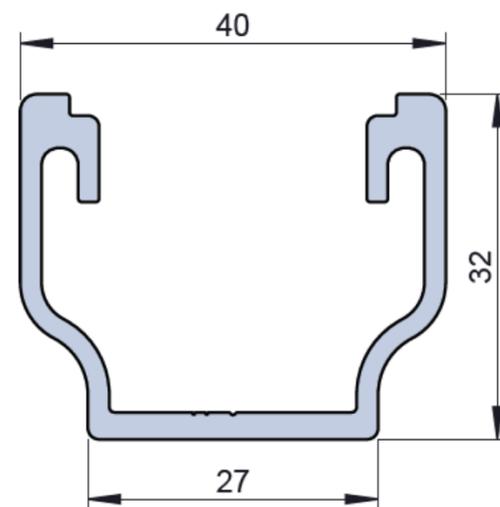
Opções em anodizado 15 e 25 microns

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040145	1,2m	32 Unid.	128 Unid.	192 Unid.
040400	2,4m	32 Unid.	128 Unid.	192 Unid.
040326	4,8m	32 Unid.	128 Unid.	192 Unid.



# COPLANAR - COBERTURAS METÁLICAS FIXAÇÃO MECÂNICA

# EASY PLAN LIGHT BAR

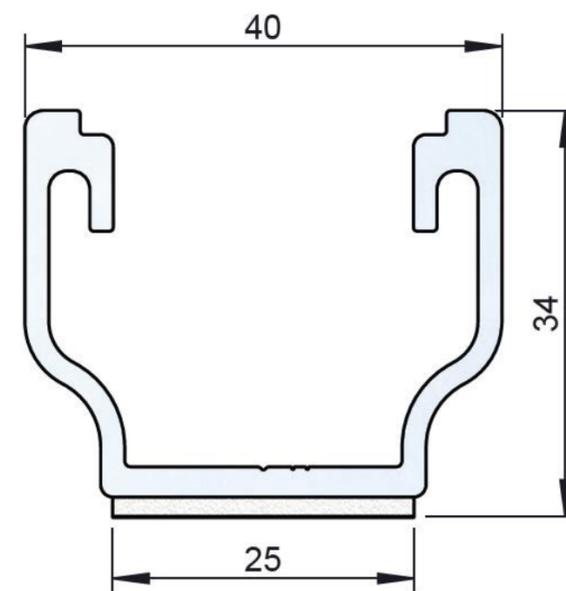


Compatível com todos os tipos de chapas metálicas e telhas sandwich, podendo ser fixado através de autoperfurantes ou rebites.

Opções em anodizado 15 e 25 microns.

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040003	4,5m	40 Unid.	160 Unid.	240 Unid.

# MINI RAIL EASY PLAN LIGHT



Adaptável para instalações em horizontal ou vertical em todos os tipos de chapas metálicas e telhas sandwich, podendo ser fixado através de autoperfurantes ou rebites. Utilizado também para a instalação de caminhos de cabos/esteiras.

**Opções em anodizado 15 e 25 microns**

**Com e sem EPDM**

# MINI RAIL EASY PLAN LIGHT

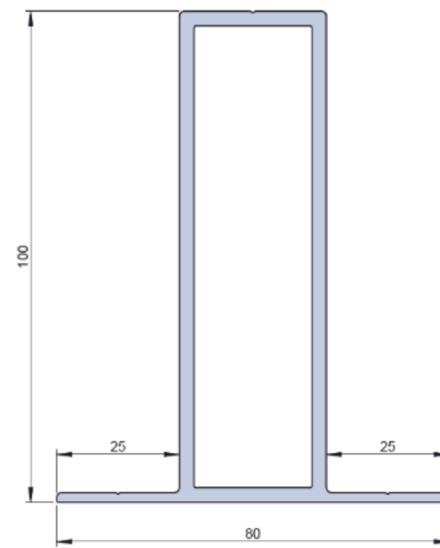
## MINI RAIL SEM EPDM

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040152	100mm	56 Unid.	140 Unid.	384 Unid.
040153	200mm	28 Unid.	70 Unid.	192 Unid.
040154	300mm	20 Unid.	50 Unid.	128 Unid.
040155	400mm	8 Unid.	16 Unid.	96 Unid.
040156	500mm	8 Unid.	16 Unid.	32 Unid.
040157	600mm	8 Unid.	16 Unid.	32 Unid.

## MINI RAIL COM EPDM

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040359	100mm	56 Unid.	140 Unid.	336 Unid.
040360	200mm	28 Unid.	70 Unid.	168 Unid.
040361	300mm	20 Unid.	50 Unid.	128 Unid.
040362	400mm	8 Unid.	16 Unid.	96 Unid.
040363	500mm	8 Unid.	16 Unid.	32 Unid.
040364	600mm	8 Unid.	16 Unid.	32 Unid.

# PERFIL DE ELEVAÇÃO



Adaptável para instalações em horizontal ou vertical em todos os tipos de chapas metálicas e telhas sandwich, podendo ser fixado através de autoperfurantes ou rebites. Utilizado também para a instalação de caminhos de cabos/esteiras.

**Opções em anodizado 15 e 25 microns**

**Com e sem EPDM**

# PERFIL DE ELEVAÇÃO

## PERFIL DE ELEVAÇÃO SEM EPDM

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040348	100mm	10 Unid.	22 Unid.	72 Unid.
040349	200mm	4 Unid.	10 Unid.	36 Unid.
040350	300mm	4 Unid.	10 Unid.	25 Unid.

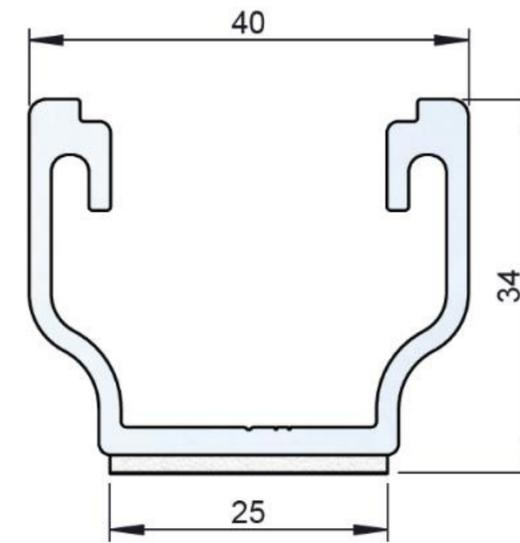
## PERFIL DE ELEVAÇÃO COM EPDM

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040409	100mm	10 Unid.	22 Unid.	72 Unid.
040410	200mm	4 Unid.	10 Unid.	36 Unid.
040411	300mm	4 Unid.	10 Unid.	25 Unid.



**COPLANAR-  
COBERTURAS  
METÁLICAS E  
MEMBRANAS TPO/PVC  
FIXAÇÃO POR  
COLAGEM**

# EASY PLAN 3M



Fixação realizada através de uma tecnologia exclusiva de colagem com fita dupla face **3M**, garantindo a estanquicidade da cobertura e eliminando os furos e riscos de infiltrações.

**Opções em anodizado 15 e 25 microns**

**Cálculo estrutural customizado**

**Até 25 anos de garantia na fixação**

# EASY PLAN 3M

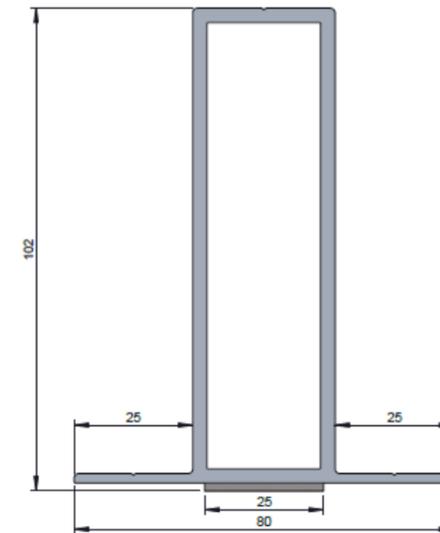
## FIXAÇÃO DE MÓDULOS

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040078	200mm	28 Unid.	70 Unid.	192 Unid.
040079	300mm	20 Unid.	50 Unid.	128 Unid.
040080	400mm	8 Unid.	16 Unid.	96 Unid.

## FIXAÇÃO DE CAMINHOS DE CABOS

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040077	100mm	56 Unid.	140 Unid.	384 Unid.
040078	200mm	28 Unid.	70 Unid.	192 Unid.
040079	300mm	20 Unid.	50 Unid.	128 Unid.
040080	400mm	8 Unid.	16 Unid.	96 Unid.
040081	500mm	8 Unid.	16 Unid.	32 Unid.
040082	600mm	8 Unid.	16 Unid.	32 Unid.

# PERFIL DE ELEVAÇÃO 3M



Garante uma elevação da estrutura e permite uma melhor ventilação dos módulos fotovoltaicos.

Opções em anodizado 15 e 25 microns

Cálculo estrutural customizado

Até 25 anos de garantia na fixação

CÓDIGO	TAMANHO	PACK P	PACK M	PACK G
040354	100mm	10 Unid.	22 Unid.	72 Unid.
040355	200mm	4 Unid.	10 Unid.	36 Unid.
040356	300mm	4 Unid.	10 Unid.	25 Unid.



# ESTRUTURAS INCLINADAS

# TRIANGULAR



Triângulos produzidos em máquina CNC de alta precisão, com alumínio de espessura 4mm. Inclinações standard e à medida, para todas as dimensões de módulos fotovoltaicos.

**Opções em anodizado 15 e 25 microns**

**Ângulos de 1º a 45º**  
**Triângulos para coberturas, fachadas e solo**

**Disponíveis também em filas duplas e triplas**

# TRIANGULAR

## TRIÂNGULOS EM VERTICAL

CÓDIGO	ÂNGULO	COMPRIMENTO DOS MÓDULOS	PACK P	PACK M	PACK G
040195	10º	Até 1670mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040198	10º	Entre 1671mm e 1980mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040402	10º	Entre 1981mm e 2300mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040200	15º	Até 1670mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040203	15º	Entre 1671mm e 1980mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040403	15º	Entre 1981mm e 2300mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040216	20º	Até 1670mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040401	20º	Entre 1671mm e 1980mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040404	20º	Entre 1981mm e 2300mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040142	30º	Até 1670mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040177	30º	Entre 1671mm e 1980mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.
040405	30º	Entre 1981mm e 2300mm	12 Unid.	96 Unid.	192 Unid.

# TRIANGULAR

## TRIÂNGULOS EM HORIZONTAL

CÓDIGO	ÂNGULO	LARGURA DOS MÓDULOS	PACK P	PACK M	PACK G
040197	10º	Até 1100m	12 Unid.	144 Unid.	288 Unid.
040202	15º	Até 1100m	12 Unid.	144 Unid.	288 Unid.
040169	30º	Até 1100m	12 Unid.	144 Unid.	288 Unid.
040195	10º	Entre 1101mm e 1400mm	12 Unid.	144 Unid.	288 Unid.
040200	15º	Entre 1101mm e 1400mm	12 Unid.	144 Unid.	288 Unid.
040142	30º	Entre 1101mm e 1400mm	12 Unid.	144 Unid.	288 Unid.

# AUTO LASTRADA



Estrutura com fixação por colagem ou balastros, para módulos na horizontal. Com chapas defletoras de vento traseiras e laterais.

Opções em anodizado 15 e 25 microns

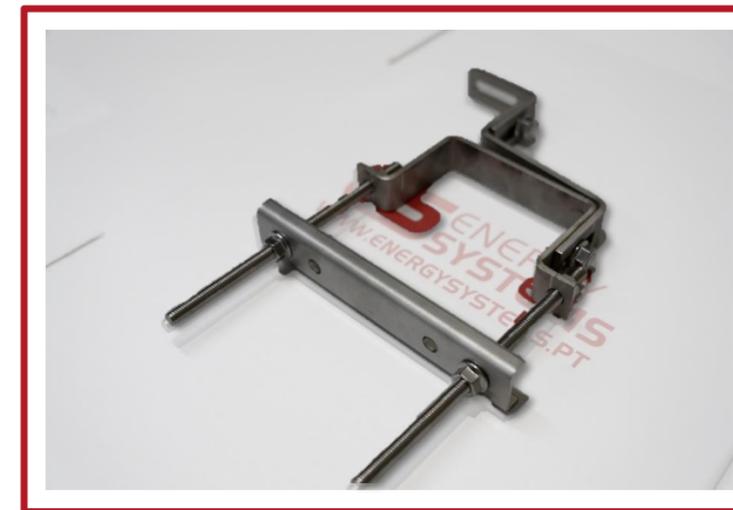
Disponível nas versões 5° e 10°

Para coberturas com até 5° de inclinação

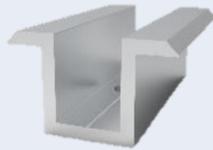
Cálculo de contrapesos customizado

AUTO LASTRADA HORIZONTAL				
CÓDIGO	ÂNGULO	PACK P	PACK M	PACK G
---	5°	A medida	A medida	A medida
---	10°	A medida	A medida	A medida

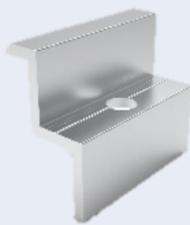
# ACESSÓRIOS E PARAFUSARIA



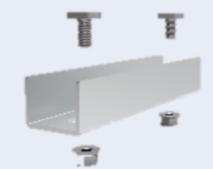
## FIXADOR INTERMÉDIO

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	050450	FIXADOR BRUTO INTERMÉDIO 60MM	100 Unid.	200 Unid.	500 Unid.

## FIXADORES EXTREMIDADE

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	050445	FIXADOR BRUTO TOPO EXTREMIDADE 30MM	50 Unid.	300 Unid.	600 Unid.
	050446	FIXADOR BRUTO TOPO EXTREMIDADE 32MM	50 Unid.	300 Unid.	600 Unid.
	050447	FIXADOR BRUTO TOPO EXTREMIDADE 35MM	50 Unid.	300 Unid.	600 Unid.
	050448	FIXADOR BRUTO TOPO EXTREMIDADE 38MM	50 Unid.	300 Unid.	600 Unid.
	050449	FIXADOR BRUTO TOPO EXTREMIDADE 40MM	50 Unid.	300 Unid.	600 Unid.

## EMPALME | UNIÃO

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	040329	EMPALME BRUTO SEM ACESSÓRIOS	10 Unid.	20 Unid.	50 Unid.
	040331	EMPALME BRUTO COMPLETO	10 Unid.	20 Unid.	50 Unid.

## AUTOPERFURANTES

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	050670	PARAFUSO INOX 7504 K M5.5X25 EPDM 16	100 Unid.	1000 Unid.	2000 Unid.
	050533	PARAFUSO INOX 6928 M5.5X25 EPDM 16 EJOT	100 Unid.	1000 Unid.	2000 Unid.
	050059	PARAFUSO ZINCADO 7504 K M6.3X100 EPDM 19	100 Unid.	300 Unid.	700 Unid.
	050666	PARAFUSO ZINCADO 7504 K M6.3x120 EPDM 19	100 Unid.	300 Unid.	700 Unid.

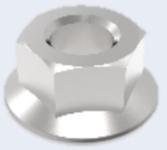
## ACESSÓRIOS TELHA CERÂMICA

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	040148	GANCHOS AJUSTÁVEIS LAJE/VIGA COMPLETO	10 Unid.	20 Unid.	...
	040357	ABRAÇA VIGAS ES HORIZONTAL	10 Unid.	20 Unid.	...
	040358	ABRAÇA VIGAS ES VERTICAL	...	10 Unid.	...
	050515	PERNO FIXAÇÃO M10X250 EPDM 25C/ PLACA INOX	50 Unid.	...	100 Unid.
	050503	PLACA DE AJUSTE INOX 9035 82X40X5-11/11	25 Unid.	100 Unid.	200 Unid.

# PARAFUSOS E VARÕES

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	050588	PARAFUSO INOX 912 M8X30	100 Unid.	800 Unid.	1200 Unid.
	050164	PARAFUSO INOX 912 M8X35	100 Unid.	800 Unid.	1200 Unid.
	050165	PARAFUSO INOX 912 M8X40	100 Unid.	600 Unid.	1000 Unid.
	050183	PARAFUSO INOX 933 M8X20	100 Unid.	1000 Unid.	2000 Unid.
	050192	PARAFUSO INOX 933 M10X20	100 Unid.	400 Unid.	800 Unid.
	050150	PARAFUSO INOX 9097 M8X20	100 Unid.	600 Unid.	1000 Unid.
	050159	PARAFUSO INOX 9097 M10X20	100 Unid.	400 Unid.	800 Unid.
	050487	PARAFUSO INOX 9097 M10X30	100 Unid.	400 Unid.	800 Unid.
	050571	PARAFUSO INOX 603 M10X20	100 Unid.	400 Unid.	600 Unid.
	050648	VARÃO ROSCADO INOX 976 M10X200	20 Unid.	100 Unid.	...

## PORCAS

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	050389	PORCA INOX ABA VERMELHA V2 M8	100 Unid.	300 Unid.	600 Unid.
	050396	PORCA INOX 6923 M10	100 Unid.	800 Unid.	1400 Unid.
	050395	PORCA INOX 6923 M8	100 Unid.	1200 Unid.	...

# CABOS E CONECTORES

IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PACK P	PACK M	PACK G
	060858	CABO DC PRETO 6MM2		500mts	
	060903	CABO DC PRETO 4MM2		500mts	
	060859	CABO DC VERMELHO 6MM2		500mts	
	060902	CABO DC VERMELHO 4MM2		500mts	
	060697	FIO COBRE H07V-K V/A 1X6		100mts	
	050452	CLIP TERRA RAYVOLT	100 Unid.	1500 Unid.	3500 Unid.
	070245	CONECT. MC4 MACHO CONECT+CONTACT 6MM2	25 Unid.	100 Unid.	200 Unid.
	070248	CONECT. MC4 FEMEA CONECT+CONTACT 6MM2	25 Unid.	100 Unid.	200 Unid.

# MONITORIZAÇÃO, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

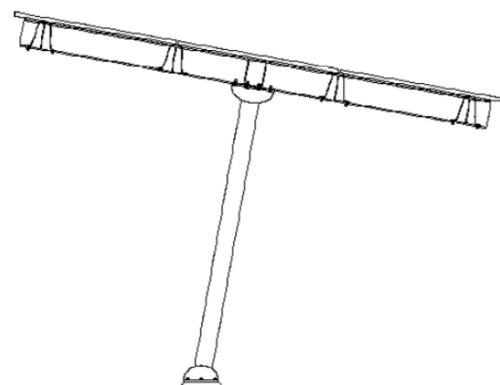
IMAGEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
	010871	CONTADOR ITRON SL7000 TRIFASICA CONTAGEM DIRETA
	010823	MONITORIZAÇÃO ITRON MODEM RB800D
	010934	MONITORIZAÇÃO ROUTER TELTONIKA RUT 240
	010857	SMART METER ALGODUE UPM 209
	010947	ANTENA ALTO GANHO 6dBi
	010994	SENSOR IRRADIAÇÃO
	011127	SENSOR VENTO MODBUS RTU



# CARPORT

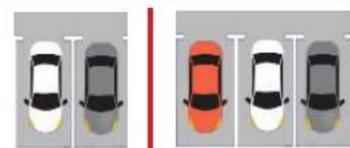
# CARPORT SIMPLES & DUPLO

## CARPORT SIMPLES

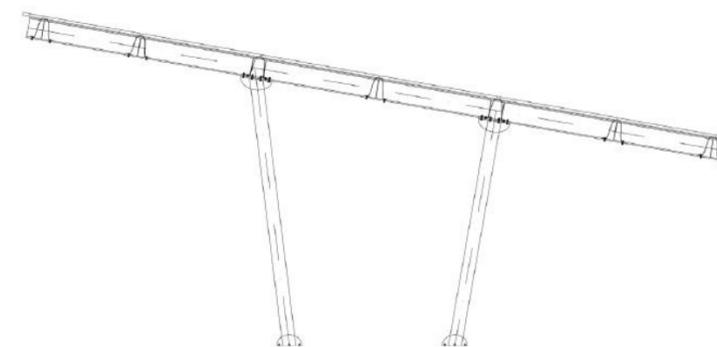


Distância de suporte: 5m  
ou 7,5m

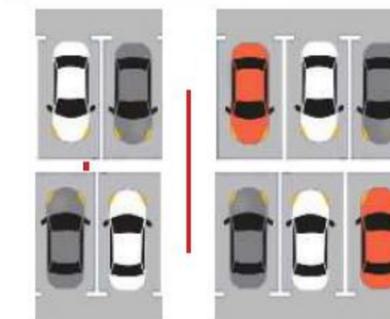
Parking Spots



## CARPORT DUPLO



Parking Spots



## CARACTERÍSTICAS

Garantia de fabricação: 5 anos;

Produtos perfilados e planos em aço S275 JR de acordo com a norma EN 10025-2;

Componentes metálicos conforme as normas EN 1993-1-1: 2005 e EN 1993-1-8: 2005;

Tratamento anticorrosivo realizado por galvanização a quente com garantia de 20 anos.

Revestimento de zinco: média de 93um;

Opções adicionais de tratamento anticorrosivo e pintura;

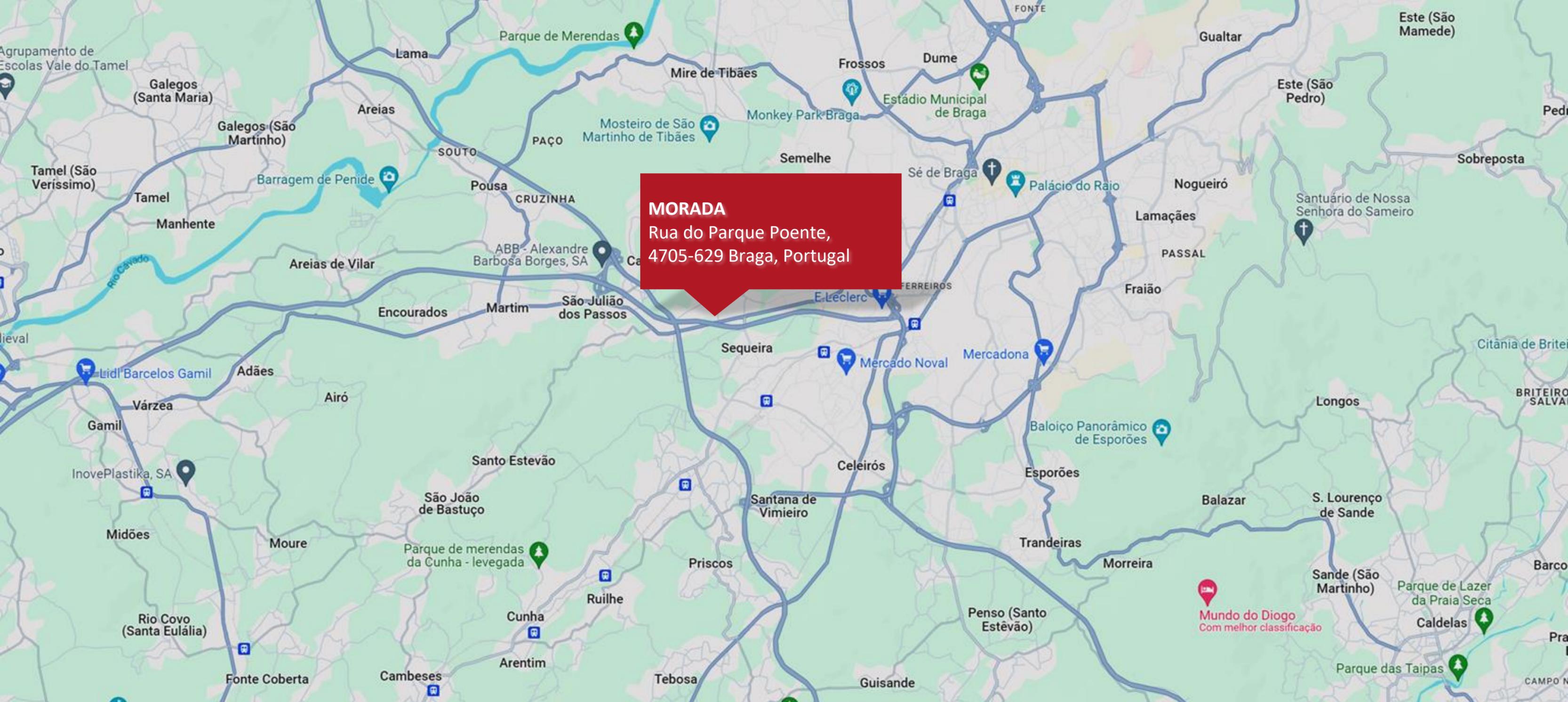
As estruturas foram dimensionadas de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, nomeadamente os Eurocódigos 1, 2 e 3, RSABEP, REBAP, REE e a EN206-1.

# EXEMPLOS



# GLOBAL DISTRIBUTION





**MORADA**  
Rua do Parque Poente,  
4705-629 Braga, Portugal

**Entre Em Contacto**



**WEB & EMAIL**  
[info@energysystems.pt](mailto:info@energysystems.pt)  
[www.energysystems.pt](http://www.energysystems.pt)



**CONTACTO**  
+351 253 145 794  
+351 963 314 290

