

# CONSTALICA

BUILDING THE STRUCTURES OF THE FUTURE

15<sup>th</sup>

2004-2019



**PT**

Para conquistar um futuro que exige criatividade, flexibilidade, competitividade e sustentabilidade, a Constálica foca-se em soluções de construção metálica inovadoras, que otimizam tempo e recursos sem perder de vista a máxima qualidade.

**EN**

With its eyes set on a future that demands creativity, flexibility, competitiveness and sustainability, Constálica focuses on innovative metal construction solutions that optimise time and resources without ever losing sight of the highest quality.

**ES**

Para conquistar un futuro que exige creatividad, flexibilidad, competitividad y sustentabilidad, Constálica se centra en soluciones de construcción metálica innovadoras, que optimizan tiempo y recursos sin perder de vista la máxima calidad.

**FR**

Constálica se concentre sur des solutions novatrices de construction métallique qui permettent d'optimiser le temps et les ressources sans perdre de vue la qualité maximale pour un avenir exigeant créativité, flexibilité, compétitivité et durabilité.

# MAIS DO QUE RESPONDER, **INNOVAR.**

RATHER THAN JUST RESPOND, **INNOVATE.** / MÁS QUE RESPONDER, **INNOVAR.** / PLUS QUE RÉPONDRE, **INNOVER.**

A Constálica tem uma visão de constante inovação na indústria da construção metálica, suportada numa vasta experiência e sólida presença nos mercados internacionais.

Com capacidade para desenvolver produtos e soluções flexíveis e uma equipa altamente qualificada, focada em transformar necessidades em soluções diferenciadoras, somos um parceiro para a competitividade e a criação de valor.

Atualmente, temos clientes de referência em todos os pontos do globo, nomeadamente em Angola, Brasil, México, França, Alemanha, Índia, Espanha, Reino Unido, Bélgica, Cabo Verde, Itália e República Checa.

Orientados para o fornecimento de três grandes áreas de negócio - construção, energia fotovoltaica e armazenamento de água - estamos ao lado dos clientes em todas as fases do processo: investigação e desenvolvimento, cálculo estrutural segundo o projeto e acompanhamento da execução.

Constálica has a vision of constant innovation in the metal construction industry, supported by extensive experience and a solid presence in international markets.

With the ability to develop flexible products and solutions and a highly qualified team focused on transforming needs into differentiating solutions, we are a partner for competitiveness and value creation.

We currently have reference clients in all parts of the globe, such as Angola, Brazil, Mexico, France, Germany, India, Spain, the United Kingdom, Belgium, Cape Verde, Italy and the Czech Republic.

Focused on supplying three major business areas - construction, photovoltaic energy and water storage, we remain at our clients' side through every phase of the process: research and development, structural calculation according to the project, and monitoring implementation.

Constálica tiene una visión de constante innovación en la industria de la construcción metálica que asienta en una vasta experiencia y sólida presencia en los mercados internacionales.

Con capacidad para desarrollar productos y soluciones flexibles y un equipo altamente cualificado, enfocado en transformar necesidades en soluciones diferenciadoras, somos un socio para la competitividad y la creación de valor

Actualmente, tenemos clientes de referencia en todos los puntos del globo, concretamente en Angola, Brasil, México, Francia, Alemania, India, España, Reino Unido, Bélgica, Cabo Verde, Italia y República Checa.

Orientados al suministro de tres grandes áreas de negocio - construcción, energía fotovoltaica y almacenamiento de agua - estamos al lado de los clientes en todas las fases del proceso: investigación y desarrollo, cálculo estructural según el proyecto y acompañamiento de la ejecución.

Constálica a une vision de l'innovation constante dans l'industrie de la construction métallique, soutenue par une vaste expérience et une présence solide sur les marchés internationaux.

Avec la capacité de développer des produits et des solutions flexibles et une équipe hautement qualifiée, axée sur la transformation des besoins en solutions uniques, nous sommes un partenaire pour la compétitivité et la création de valeur.

Nous avons actuellement des clients de référence dans toutes les régions du globe, notamment en Angola, au Brésil, au Mexique, en France, en Allemagne, en Inde, en Espagne, au Royaume-Uni, en Belgique, au Cap-Vert, en Italie et en République tchèque.

Orientés vers la fourniture de trois grands domaines d'activité - construction, énergie photovoltaïque et stockage de l'eau - nous accompagnons les clients dans toutes les phases du processus: recherche et développement, calcul structurel en fonction du projet et suivi de l'exécution.

**2004**

**PT**

**FUNDAÇÃO**

Criação do produto e sistema de marca patenteada Madremax.

**EN**

**FOUNDING**

Creation of product and trademark system Madremax.

**ES**

**FUNDACIÓN**

Creación del producto y sistema de marca patentada Madremax.

**FR**

**FOUNDATION**

Création du produit et système de marque déposée Madremax.

**2006**

**PT**

**INÍCIO DA LABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE I&D**

Criação do departamento de I&D.

**EN**

**START OF THE WORK OF THE R&D DEPARTMENT**

Creation of the R&D department.

**ES**

**INICIO DE ACTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE I&D**

Creación del departamento de I&D.

**FR**

**DÉBUT DU TRAVAIL DU DÉPARTEMENT DE R&D**

Début du travail du département de R&D.

**2008**

**PT**

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE**

Certificação segundo a norma NP EN ISO 9001 pela APCER.

**EN**

**IMPLEMENTATION OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM**

Certification by APCER to NP EN ISO 9001 standard.

**ES**

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Certificación según la norma NP EN ISO 9001 por la APCER.

**FR**

**MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ**

Certification selon la norme NP EN ISO 9001 par APCER.

**2010**

**PT**

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA INVESTIGAÇÃO**

Certificação de acordo com o referencial NP 4457.

**EN**

**IMPLEMENTATION OF THE RESEARCH MANAGEMENT SYSTEM**

Certification to NP 4457 standard.

**ES**

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN**

Certificación de acuerdo con el referencial normativo NP 4457.

**FR**

**MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME DE GESTION DE LA RECHERCHE**

Certification selon le référentiel NP 4457.

**2012**

**PT**

**INÍCIO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL NO BRASIL**

Abertura da fábrica no Brasil.

**EN**

**START OF INDUSTRIAL ACTIVITY IN BRAZIL**

Opening of the factory in Brazil.

**ES**

**INICIO DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN BRASIL**

Apertura de la fábrica en Brasil.

**FR**

**DÉBUT DE L'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE AU BRÉSIL**

Début de l'activité industrielle au Brésil.

## 2013

PT

**EXPANSÃO PARA O MÉXICO**

EN

**EXPANSION TO MEXICO**

ES

**EXPANSIÓN A MÉXICO**

FR

**EXPANSION AU MEXIQUE**

## 2014

PT

**CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DE PRODUÇÃO DE ACORDO COM A EN 1090**

Marcação CE dos produtos Madremax e Réservoir.

EN

**CERTIFICATION OF THE PRODUCTION QUALITY CONTROL SYSTEM TO EN 1090 STANDARD**

CE marking of Madremax and Réservoir products.

ES

**CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO CON LA EN 1090**

Marcação CE de los productos Madremax y Réservoir.

FR

**CERTIFICATION DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE PRODUCTION CONFORMÉMENT À LA NORME EN 1090** Marquage CE des produits Madremax et Réservoir.

## 2015

PT

**CONCLUSÃO DO PROJETO DE IDT EM COPROMOÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CASA FLUTUANTE**

Fornecimento de estruturas metálicas para a implementação de mais de 650 mw de fotovoltaico.

EN

**COMPLETION OF THE RDT PROJECT IN COPROMOTION FOR THE DEVELOPMENT OF THE FLOATING HOUSE**

Supply of metallic structures for the implementation of more than 650 mw of photovoltaics.

ES

**CONCLUSIÓN DEL PROYECTO DE IDT EN COPROMOCIÓN PARA EL DESARROLLO DE CASA FLUCTUANTE**

Suministro de estructuras metálicas para la implementación de más de 650 mw de fotovoltaico.

FR

**ACHÈVEMENT DU PROJET DE RDT EN CO-PROMOTION POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE MAISON FLOTTANTE**

Fourniture de structures métalliques pour la mise en œuvre de plus de 650 mw de photovoltaïque.

## 2016

PT

**MAIS DE 800 MW DE ESTRUTURAS FOTOVOLTAICAS FORNECIDAS**

EN

**MORE THAN 800 MW OF SUPPLIED PHOTOVOLTAIC STRUCTURES**

ES

**MÁS DE 800 MW DE ESTRUTURAS FOTOVOLTAICAS SUMINISTRADAS**

FR

**PLUS DE 800 MW DE STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES FOURNIES**

## 2017

PT

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE PAVILHÕES DE COBERTURA REDONDA**

EN

**DEVELOPMENT OF THE ROUND COVER SYSTEM FOR INDUSTRIAL BUILDINGS**

ES

**DESARROLLO DEL SISTEMA DE COBERTURA REDONDA PARA EDIFICIOS INDUSTRIALES**

FR

**DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME DE COUVERTURE ROUND POUR LES BÂTIMENTS INDUSTRIELS**

# MAIS DO QUE PRODUTOS, **IDEIAS.**

MORE THAN JUST PRODUCTS, **IDEAS.** / MÁS QUE PRODUCTOS, **IDEAS.** / PLUS QUE DES PRODUITS, **DES IDÉES.**



## INOVAÇÃO

Innovation / Innovación / Innovation



## RAPIDEZ

Speed / Rapidez / Rapidité



## VERSATILIDADE

Versatility / Versatilidad / Polyvalence



## SIMPLICIDADE

Simplicity / Simplicidad / Simplicité



## SUSTENTABILIDADE

Sustainability / Sustentabilidad / Durabilité



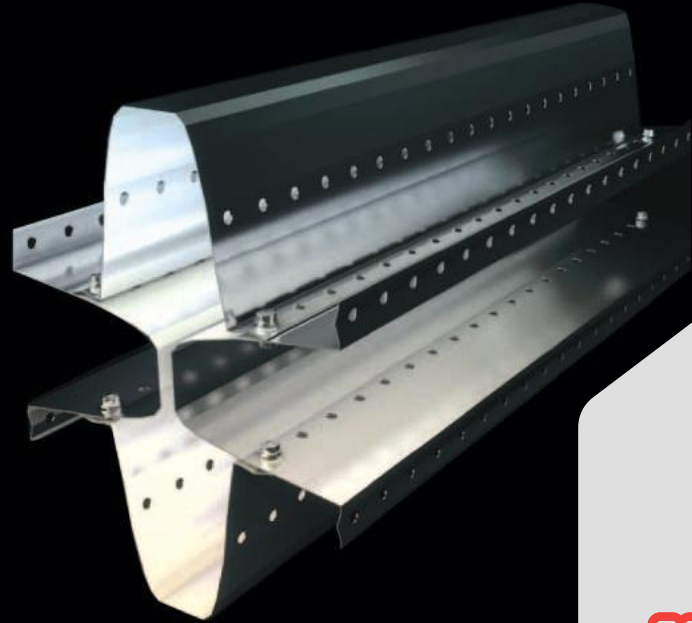
## RESISTÊNCIA

Endurance / Resistencia / Endurance



## ECONOMIA

Economy / Economía / Économie



**MADREMAX®**

**PT**

Graças à simplicidade técnica e à flexibilidade de aplicação, as soluções modulares Madremax significam mais rapidez e mais economia na construção. As exigências de mão-de-obra são menores, a gestão do transporte e elevação é mais fácil e as infinitas possibilidades de encaixe agilizam os processos de construção.

**EN**

Thanks to their technical simplicity and flexibility of application, Madremax modular solutions mean greater speed and lower costs in construction. Labour requirements are lower, transport management and lifting is easier, and the infinite coupling possibilities speed up construction processes.

**ES**

Gracias a la simplicidad técnica y a la flexibilidad de aplicación, las soluciones modulares Madremax significan más rapidez y más economía en la construcción. Las exigencias de mano de obra son menores, la gestión del transporte y elevación es más fácil y las infinitas posibilidades de encaje agilizan los procesos de construcción.

**FR**

Grâce à la simplicité technique et à la flexibilité d'application, les solutions modulaires Madremax signifient une construction plus rapide et plus économique. Les exigences de main d'œuvre sont moindres, la gestion du transport et du levage est plus facile et les possibilités infinies de couplage accélèrent les processus de construction.

**PT**

## VANTAGENS

- Solução final mais económica
- Redução do peso total da estrutura
- Flexibilidade de soluções
- Instalação simples e intuitiva
- Otimização do volume de transporte
- Apoio técnico

**EN**

## ADVANTAGES

- More economical final solution
- Reduction in the total weight of the structure
- Flexible solutions
- Simple and intuitive installation
- Optimisation of transport volume
- Technical support

**ES**

## VENTAJAS

- Solución final más económica
- Reducción del peso total de la estructura
- Flexibilidad de soluciones
- Instalación simple e intuitiva
- Optimización del volumen de transporte
- Apoyo técnico

**FR**

## AVANTAGES

- Solution finale plus économique
- Réduction du poids total de la structure
- Flexibilité des solutions
- Installation simple et intuitive
- Optimisation du volume de transport
- Support technique



MADREMAX 50



MADREMAX 100



MADREMAX 150



PT

## CARACTERÍSTICAS GENÉRICAS

- Espessuras de aço disponíveis: 1,0mm; 1,5mm; 2,0mm; 2,5mm; 3,0mm
- Elemento estrutural em aço S350GD
- Revestimento em zinco (Z275) ou zinco-magnésio (ZM310)
- Espaçamento da furação em múltiplos de 50 mm
- Aplicação em estruturas de aço, betão e madeira
- Possibilidade de vãos superiores a 18 metros
- Sobreposição mediante acoplagem sucessiva dos elementos

EN

## GENERIC FEATURES

- Available steel thicknesses: 1,0mm; 1,5mm; 2,0mm; 2,5mm; 3,0mm
- Structural S350GD steel element
- Zinc (Z275) or zinc-magnesium (ZM310) coating
- Drill spacing in multiples of 50 mm
- Application in steel, concrete and timber structures
- Possibility of spans greater than 18 meters
- Overlapping by successive coupling of the elements

ES

## CARACTERÍSTICAS GENÉRICAS

- Espesores de acero disponibles: 1,0mm; 1,5mm; 2,0mm; 2,5mm; 3,0mm
- Elemento estructural en acero S350GD
- Revestimiento en cinc (Z275) o cinc-magnésio (ZM310)
- Espaciado de perforación en múltiplos de 50 mm
- Aplicación en estructuras de acero, hormigón y madera
- Posibilidad de vanos superiores a 18 metros
- Superposición mediante acoplamiento sucesivo de los elementos

FR

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRIQUES

- Épaisseurs d'acier disponibles: 1,0mm; 1,5mm; 2,0mm; 2,5mm; 3,0mm
- Élément structurel en acier S350GD
- Revêtement de zinc (Z275) ou zinc-magnésium (ZM310)
- Espacement de perçage en multiples de 50 mm
- Application dans les structures en acier, en béton et en bois
- Possibilité de travées supérieures à 18 mètres
- Chevauchement par couplage successif des éléments

MADREMAX 200



MADREMAX 250



MADREMAX 300



**PT**

## UTILIZAÇÕES

- Estrutura secundária para coberturas e fachadas
- Estrutura principal para habitação
- Estruturas fotovoltaicas
- Estruturas de parques de estacionamento
- Estruturas de armazéns

## APOIO TÉCNICO

- Apoio técnico no dimensionamento de estruturas e de componentes metálicos
- Otimização das soluções desenvolvidas pelos clientes
- Desenvolvimento de desenhos técnicos
- Acompanhamento aos clientes durante a execução dos projetos
- Acompanhamento de obra

**ES**

## USOS

- Estructura secundaria para coberturas y fachadas
- Estructura principal para vivienda
- Estructuras fotovoltaicas
- Estructuras de estacionamientos
- Estructuras de almacenes

## APOYO TÉCNICO

- Apoyo técnico en el dimensionamiento de estructuras y de componentes metálicos
- Optimización de las soluciones desarrolladas por los clientes
- Desarrollo de diseños técnicos
- Acompañamiento a los clientes durante la ejecución de los proyectos
- Acompañamiento de obra

**EN**

## USES

- Secondary structure for roofs and facades
- Main structure for housing
- Photovoltaic structures
- Parking lot structures
- Warehouse structures

## TECHNICAL SUPPORT

- Technical support in the design of structures and metallic components
- Optimisation of solutions developed by clients
- Preparation of technical drawings
- Assistance to clients during project execution
- Construction supervision

**FR**

## APPLICATIONS

- Structure secondaire pour toitures et façades
- Structure principale pour le logement
- Structures photovoltaïques
- Structures de parkings
- Structures d'entrepôts

## SUPPORT TECHNIQUE

- Support technique pour le dimensionnement des structures et composants métalliques
- Optimisation des solutions développées par les clients
- Développement de dessins techniques
- Suivi des clients pendant l'exécution du projet
- Suivi du chantier







# OMEGAMAX

**PT**

Omegamax é uma solução de perfis metálicos para construção, a um baixo custo e com uma flexibilidade de soluções que permite poupar tempo e recursos.

## VANTAGENS

- Baixo custo associado a eficácia
- Flexibilidade de soluções
- Instalação simples e intuitiva
- Otimização do volume de transporte

**EN**

Omegamax is a metal profile solution for construction, at a low cost and with flexible solutions that save time and resources.

## ADVANTAGES

- Low cost associated with effectiveness
- Flexible solutions
- Simple, intuitive installation
- Optimisation of transport volume

**ES**

Omegamax es una solución de perfiles metálicos para construcción, a bajo coste y con una flexibilidad de soluciones que permite ahorrar tiempo y recursos.

## VENTAJAS

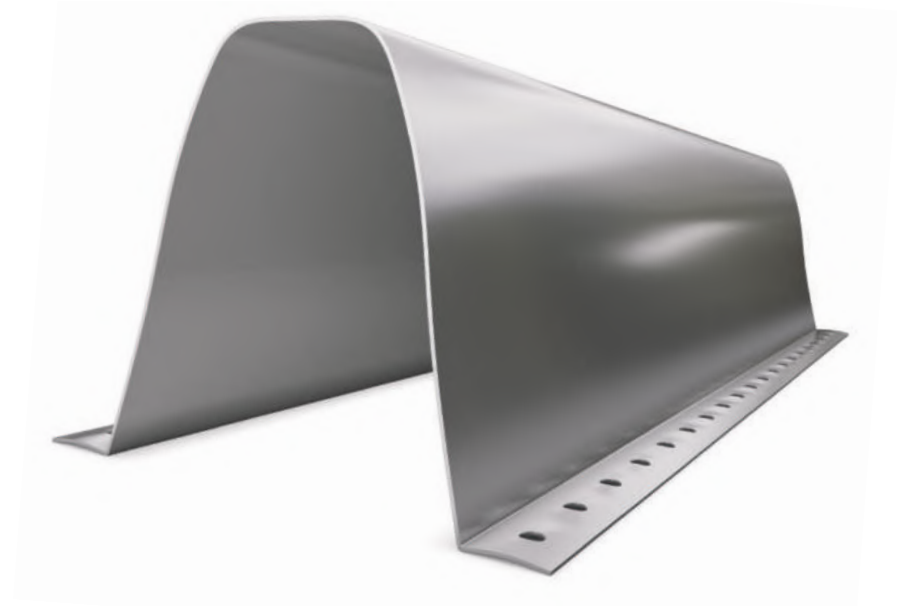
- Bajo coste asociado a eficacia
- Flexibilidad de soluciones
- Instalación simple e intuitiva
- Optimización del volumen de transporte

**FR**

Omegamax est une solution de profilés métalliques pour la construction, à faible coût et avec une flexibilité de solutions qui permet d'économiser du temps et des ressources.

## AVANTAGES

- Faible coût associé à l'efficacité
- Flexibilité des solutions
- Installation simple et intuitive
- Optimisation du volume de transport





**PT**

## CARACTERÍSTICAS GENÉRICAS

- Quatro secções: Omegamax 50; Omegamax 100; Omegamax 150; Omegamax 200
- Espessura de aço disponível: 1,5mm
- Elemento estrutural em aço S220GD
- Revestimento em zinco (Z200)
- Espaçamento da furação em múltiplos de 50 mm
- Aplicação em estruturas de aço, betão e madeira
- Sobreposição mediante acoplagem sucessiva dos elementos

## UTILIZAÇÕES

- Estrutura secundária para coberturas e fachadas
- Estrutura para interior

**EN**

## GENERIC FEATURES

- Four sections: Omegamax 50; Omegamax 100; Omegamax 150; Omegamax 200
- Available steel thickness: 1,5mm
- Structural S220GD steel element
- Zinc coating (Z200)
- Drill spacing in multiples of 50 mm
- Application in steel, concrete and wood structures
- Overlapping by successive coupling of the elements

## USES

- Secondary structure for roofs and facades
- Structure for interior

**ES**

## CARACTERÍSTICAS GENÉRICAS

- Cuatro secciones: Omegamax 50; Omegamax 100; Omegamax 150; Omegamax 200
- Espesor de acero disponible: 1,5mm
- Elemento estructural en acero S220GD
- Revestimiento en cinc (Z200)
- Espaciado de perforación en múltiplos de 50 mm
- Aplicación en estructuras de acero, hormigón y madera
- Superposición mediante acoplamiento sucesivo de los elementos

## USOS

- Estructura secundario para coberturas y fachadas
- Estructura para interior

**FR**

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRIQUES

- Quatre sections: Omegamax 50; Omegamax 100; Omegamax 150; Omegamax 200
- Épaisseur d'acier disponible: 1,5 mm
- Élément structurel en acier S220GD
- Revêtement de zinc (Z200)
- Espacement de perçage en multiples de 50 mm
- Application dans les structures en acier, en béton et en bois
- Chevauchement par couplage successif des éléments

## APPLICATIONS

- Structure secondaire pour toitures et façades
- Structure d'intérieur

# RÉSERVOIR

## PT

Réservoir é um depósito modular construído através de acoplagem de painéis em aço, alinhados de modo a construir uma cintura circular. O diâmetro varia em função do número de painéis, que são sucessivamente fixados entre si com parafusos e guiados por uma peça UPN, de curvatura e diâmetro variável. Instalado diretamente no solo, o Réservoir monta-se e desmonta-se rapidamente e permite armazenagem de água ou granéis sólidos.

## ES

Réservoir es un depósito modular construido a través de acoplamiento de paneles de acero, alineados de modo que construyen una cintura circular. El diámetro varía en función del número de paneles que se fijan sucesivamente entre sí con tornillos y guiados por una pieza UPN, de curvatura y diámetro variable. Instalado directamente en el suelo, el Réservoir se monta y desmonta rápidamente y permite almacenamiento de agua o graneles sólidos.

## EN

Réservoir is a modular deposit constructed by coupling steel panels, aligned to form a circular belt. The diameter varies according to the number of panels, which are successively screwed together and guided by a UPN part of varying curvature and diameter. Installed directly on the ground, the Reservoir is mounted and dismantled quickly and allows for the storage of water or dry bulk cargoes.

## FR

Réservoir est un dépôt modulaire construit par couplage des panneaux d'acier, alignés pour former une ceinture circulaire. Le diamètre varie en fonction du nombre de panneaux qui sont successivement fixés avec des vis et guidés par une pièce UPN, de courbure et de diamètre variables.

Installé directement sur le sol, le Réservoir se monte et se démonte rapidement et permet le stockage de l'eau ou du vrac sec.

## UTILIZAÇÕES / USES / USOS / APPLICATIONS



AGRICULTURA  
Agriculture / Agricultura / L'agriculture



USO DOMÉSTICO  
Domestic use / Uso doméstico  
/ L'usage domestique



PECUÁRIA  
Livestock breeding / Pecuaria / L'élevage



COMBATE A INCÊNDIOS  
Fire fighting / Combate a incendios  
/ La lutte contre l'incendie



INDÚSTRIA  
Industry / Industria / L'industrie







CONSTALICA

# MAIS DO QUE ESTRUTURAS, **SOLUÇÕES.**

MORE THAN JUST STRUCTURES, **SOLUTIONS.** / MÁS QUE ESTRUCTURAS, **SOLUCIONES.** / PLUS QUE DES STRUCTURES, **DES SOLUTIONS.**

## **PT**

Com o sistema Madremax é possível apresentar diferentes soluções para construção, que resultam da nossa experiência e da elevada especialização da nossa equipa.

Desenvolvemos e criamos soluções otimizadas, realizando estudos técnicos laboratoriais para verificação e validação das características, de acordo com os regulamentos e normas aplicáveis.

## **EN**

With the Madremax system it is possible to present different construction solutions, which result from the experience of our highly specialised team.

We develop and create optimised solutions, conducting technical laboratory studies to verify and validate the characteristics, according to the applicable regulations and standards.

## **ES**

Con el sistema Madremax es posible presentar diferentes soluciones para construcción que resultan de nuestra experiencia y de la alta especialización de nuestro equipo.

Desarrollamos y creamos soluciones optimizadas, realizando estudios técnicos en laboratorio para verificación y validación de las características, de acuerdo a los reglamentos y normas aplicables.

## **FR**

Avec le système Madremax, il est possible de présenter des solutions différentes pour la construction, qui résultent de notre expérience et de la haute spécialisation de notre équipe.

Nous développons et créons des solutions optimisées, en menant des études techniques en laboratoire pour vérifier et valider les caractéristiques, conformément aux réglementations et normes applicables.



МАДРЕМАХ  
КОРТЕЖАКЪ



**PT**

## ESTRUTURAS DE COBERTURAS E FACHADAS

A execução de coberturas e fachadas com o sistema Madremax é possível em qualquer tipo de estrutura, seja aço, madeira ou betão. O sistema é colocado como apoio do revestimento final.

O modelo de cálculo baseia-se num modelo de viga contínua, que é assegurada através da capacidade de sobreposição da Madremax para reforço nas zonas de esforços máximos, o que permite otimizar a solução estrutural.

**EN**

## STRUCTURES FOR ROOFS AND FACADES

The construction of roofs and facades with the Madremax system is possible in any type of structure, be it steel, timber or concrete. The system is placed as a backing for the final coating.

The calculation is based on a continuous beam model, which is achieved through the overlapping capability of Madremax for reinforcing zones of maximum stress, enabling the structural solution to be optimised.

**ES**

## ESTRUCTURAS DE COBERTURAS Y FACHADAS

La ejecución de coberturas y fachadas con el sistema Madremax es posible en cualquier tipo de estructura, ya sea acero, madera u hormigón. El sistema se coloca como apoyo del revestimiento final.

El modelo de cálculo se basa en un modelo de viga continua, que se asegura a través de la capacidad de superposición de la Madremax para refuerzo en las zonas de esfuerzos máximos, lo que permite optimizar la solución estructural.

**FR**

## STRUCTURES POUR TOITURES ET FAÇADES

L'exécution des toitures et des façades avec le système Madremax est possible dans n'importe quel type de structure, que ce soit en acier, en bois ou en béton. Le système est placé en tant que support pour le revêtement final.

Le calcul est basé sur un modèle de poutre continue, qui est assuré par la capacité de chevauchement de Madremax pour le renforcement dans les zones de contrainte maximale, ce qui permet d'optimiser la solution structurelle.

**PT**

## ESTRUTURAS DE PAVILHÕES

Os pavilhões executados integralmente com o sistema Madremax distinguem-se pela elevada resistência estrutural, baixa densidade de material necessário e baixo custo logístico.

O sistema é ideal para edifícios industriais, armazenamento e logística, estaleiros de obra, armazéns agrícolas, edifícios hortícolas, hangares de aviação, picadeiros, edifícios para atividades desportivas e recreativas.

**EN**

## STRUCTURES FOR PAVILIONS

Pavilions completely built using the Madremax system are marked by their high structural strength, low density of material required and low logistics cost.

The system is ideal for industrial buildings, storage and logistics, building sites, agricultural warehouses, horticultural buildings, aviation hangars, riding stables, buildings for sports and recreational activities.

**ES**

## ESTRUCTURAS DE PABELLONES

Los pabellones ejecutados integralmente como el sistema Madremax se distinguen por la elevada resistencia estructural, baja densidad de material necesario y bajo coste logístico.

El sistema es ideal para edificios industriales, almacenamiento y logística, almacenes de obra, almacenes agrícolas, edificios hortícolas, hangares de aviación, picaderos, edificios para actividades deportivas y recreativas.

**FR**

## STRUCTURES POUR PAVILLONS

Les pavillons entièrement exécutés avec le système Madremax se caractérisent par une résistance structurale élevée, une faible densité du matériau nécessaire et un faible coût logistique.

Le système est idéal pour les bâtiments industriels, le stockage et la logistique, les chantiers de construction, les entrepôts agricoles, les bâtiments horticoles, les hangars d'aviation, les manèges, les bâtiments pour les activités sportives et récréatives.





**PT**

## ESTRUTURAS HABITACIONAIS

O sistema Madremax aplicado a habitações garante uma continuidade absoluta entre materiais, estabilidade dimensional e uma maior liberdade na conceção.

Grças à flexibilidade e ao baixo peso da estrutura, diminui a ocorrência de fissuras nas paredes. As cargas distribuídas uniformemente em todas as paredes evitam os pontos de tensão e a sobrecarga nas fundações. Com o sistema Madremax, é desnecessária a abertura de rasgos para canalização e instalações técnicas.

A multiplicidade de acabamentos e revestimentos permitidos torna a solução flexível, do início ao fim.

**EN**

## HOUSING STRUCTURES

The Madremax system applied to housing guarantees absolute continuity between materials, dimensional stability and greater freedom in design.

Thanks to the flexibility and the low weight of the structure, the chance of cracks appearing in the walls is reduced. The loads are evenly distributed on all walls, avoiding the stress points and overloading the foundations. With the Madremax system, it is unnecessary to open drains for plumbing or technical installations.

The multiplicity of finishes and coatings permitted makes the solution flexible from start to finish.

**ES**

## ESTRUCTURAS HABITACIONALES

El sistema Madremax aplicado a viviendas garantiza una continuidad absoluta entre materiales, estabilidad dimensional y una mayor libertad en la concepción.

Gracias a la flexibilidad y al bajo peso de la estructura, disminuye los casos de fisuras en las paredes. Las cargas distribuidas uniformemente en todas las paredes evitan los puntos de tensión y la sobrecarga en los cimientos. Con el sistema Madremax no es necesario hacer ranuras para instalaciones técnicas o canalizaciones.

La multiplicidad de acabados y revestimientos que permite lleva a que sea una solución flexible desde el inicio hasta el fin.

**FR**

## STRUCTURES RÉSIDENTIELLES

Le système Madremax appliqué aux habitations garantit une continuité absolue entre les matériaux, une stabilité dimensionnelle et une plus grande liberté de conception.

Grâce à la flexibilité et au faible poids de la structure, il réduit l'apparition de fissures dans les murs. Les charges uniformément réparties sur tous les murs évitent les points de tension et la surcharge sur les fondations. Avec le système Madremax, il n'est pas nécessaire d'ouvrir des drains pour la plomberie et les installations techniques.

La multiplicité des finitions et revêtements permis rend la solution flexible, du début à la fin.

**PT**

## ESTRUTURAS DE PARQUES DE ESTACIONAMENTO

As estruturas de sombreamento integralmente executadas em perfil Madremax resultam numa solução adequada a vários modelos de estacionamento, com possibilidade de lacagem à cor pretendida e de aplicação de cobertura fotovoltaica, metálica ou têxtil.

**EN**

## PARKING LOT STRUCTURES

Structures providing shade fully built using the Madremax profile result in a suitable solution for several parking models, with the possibility of lacquering to the desired colour and applying photovoltaic, metallic or textile roof coverings.

**ES**

## ESTRUCTURAS DE PARQUES DE ESTACIONAMIENTO

Las estructuras de sombreamento integralmente ejecutadas en perfil Madremax resultan ser una solución adecuada a varios modelos de estacionamiento, con posibilidad de lacado en el color que se quiera y de aplicación de cobertura fotovoltaica, metálica o textil.

**FR**

## STRUCTURES DE PARKINGS

Les structures d'ombrage intégralement exécutées en profilé Madremax permettent d'obtenir une solution adaptée à plusieurs modèles de parking, avec la possibilité de laquer dans la couleur souhaitée et d'application d'une couverture photovoltaïque, métallique ou textile.





**PT**

## ESTRUTURAS FOTOVOLTAICAS

O desenvolvimento de estruturas fotovoltaicas baseadas no sistema Madremax resulta em soluções modulares à medida do projeto (comercial e microgeração). O estudo de engenharia de acordo com a dimensão e as forças que atuam na estrutura permite a otimização da solução.

**EN**

## PHOTOVOLTAIC STRUCTURES

The development of photovoltaic structures based on the Madremax system results in modular solutions tailored to the project (commercial and micro-generation). The engineering study of the size and forces acting on the structure allows the solution to be optimised.

**ES**

## ESTRUTURAS FOTOVOLTAICAS

El desarrollo de estructuras fotovoltaicas basadas en el sistema Madremax resulta en soluciones modulares a medida del proyecto (comercial y micro-generación). El estudio de ingeniería de acuerdo a la dimensión y a las fuerzas que actúan en la estructura permite la optimización de la solución.

**FR**

## STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Le développement de structures photovoltaïques basées sur le système Madremax aboutit à des solutions modulaires adaptées au projet (commercial et microgénération). L'étude d'ingénierie en fonction de la taille et des forces agissant sur la structure permet l'optimisation de la solution.









# CONSTÁLICA

BUILDING THE STRUCTURES OF THE FUTURE

## PORTUGAL

Constálica SA  
Zona Industrial do Monte Cavalo  
3670-273 Vouzela, Portugal  
T. +351 232 748 127/120  
F. +351 232 748 123  
comercial@constalica.pt  
www.constalica.com

## ESPAÑA

Constálica España  
C/ Republica de El Salvador 13 1.ºB  
15701 - Santiago de Compostela  
comercial@constalica.com

## FRANCE

Constálica  
173 Boulevard Pereire, 5017 - Paris  
T. +33 (0)6 48 57 76 25  
commercial@constalica.com

## UK

Constálica (UK) LTD  
3ED Floor Paternoster House  
65 St Paul's Churchyard  
London - United Kingdom  
EC4M 8AB

## BRASIL

Constálica Soufer  
Av. Dolores Martins Rubinho, nº 945  
Distrito Industrial II  
São João da Boa Vista - SP  
T. + 55 19 3634 3635  
www.madremax.com.br

## MÉXICO

Constálica México  
Carretera Federal 140,  
Xalapa-Veracruz KM 93 S/N  
Parque Industrial Santa Fé  
Colonia Bruno Pagliai - Loc. Tejería  
Cd. Veracruz - Veracruz  
CP 91697 México  
T. +52 229 155 2828  
ventas@constalica.mx  
www.constalica.mx

## ALGERIA

Constálica Algerie  
1 Rue Nezzar KEBAILI  
(Ex Rue Enfantin)  
16003, Alger, Algérie



Avis Technique  
FAD 9495/1

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA

Fundos Europeus Estruturais  
e de Investimento

