

# metálica

ano 15 · nº 35 · setembro 2014 · 10€

revista da  
associação portuguesa de  
construção metálica e mista



**cmm**  
ASSOCIAÇÃO  
PORTUGUESA  
DE CONSTRUÇÃO  
METÁLICA E MISTA



**CMA**  
CONSTRUÇÃO METÁLICA  
EM ÁFRICA  
CMM PARTNER



ECCS  
CECM  
EKS

**TÉCNICA ESMAGAMENTO DE ALMA**

**PROJETOS O VALOR ACRESCENTADO DA PARCERIA**

# coleção de manuais técnicos da CMM

## – coleção Construção Metálica e Mista

manuais já editados



### Manual de Dimensionamento de Estruturas Metálicas – Métodos Avançados

**Autores:**

Luís Simões da Silva e Helena Gervásio

Publicado por CMM | 460 páginas

PVP\*: 35,00 euros

**Preço Membro CMM\*: 28,00 euros**



### Manual de Execução de Estruturas Metálicas

**Autores:**

Filipe Santos e Luís Simões da Silva

Publicado por CMM | 120 páginas

PVP\*: 20,00 euros

**Preço Membro CMM\*: 16,00 euros**



### Manual de Conceção de Edifícios em LSF – Light Steel Framing

**Autores:**

Nuno Silvestre, João Pires e António Santos

Publicado por CMM | 234 páginas

PVP\*: 30,00 euros

**Preço Membro CMM\*: 24,00 euros**

em destaque



## Manual de Dimensionamento de Estruturas Metálicas - 3ª edição

Neste livro, denominado por Manual de Dimensionamento de Estruturas Metálicas, são apresentados os conceitos teóricos de base, bem como as principais disposições e modelos regulamentares aplicáveis ao cálculo e dimensionamento de elementos (pilares, vigas, escoras, tirantes, etc...) em estruturas metálicas correntes. Para além de fornecer os conceitos teóricos necessários para uma boa compreensão dos fenómenos envolvidos, este manual pretende essencialmente ser uma ferramenta de apoio à utilização da nova regulamentação europeia de cálculo e dimensionamento de estruturas metálicas – Eurocódigo 3: Projeto de Estruturas de Aço, Parte 1-1: Regras gerais e regras para edifícios; de forma a cumprir este objetivo, no final de cada capítulo são apresentados diversos exemplos de aplicação resolvidos, relativos à análise de estruturas metálicas e ao dimensionamento de elementos submetidos aos diversos tipos de esforços, atuando isoladamente ou combinados.

\*Acréscimo IVA à taxa em vigor

**Autor:** Rui A. D. Simões

Publicado por CMM | 313 páginas

PVP\*: 29,00 euros

**Preço Membro CMM\*: 23,20 euros**

próximos títulos



### Manual de Dimensionamento de Estruturas Metálicas: Verificação da Resistência ao Fogo

**Autor:** Paulo Vila Real

(disponível em 2014)



### Manual de Execução de Estruturas Metálicas – 2ª edição

**Autores:** Filipe Santos e Luís Simões da Silva

(disponível em 2014)



### Manual de Dimensionamento de Ligações Metálicas e Mistas

Tradução adaptada do manual "Design of connections in steel and composite structures"

**Autores:** Jean Pierre Jaspart, Klaus Weynand e Luís Simões da Silva (tradução e adaptação)

(disponível em 2015)



**Nuno Lopes**  
Diretor

A presente edição da **metálica** apresenta um artigo técnico sobre o fenómeno do esmagamento da alma em perfis metálicos, da autoria do Prof. Nuno Silvestre, a quem aproveito para endereçar o meu agradecimento pelo tempo despendido na escrita dos seus artigos de opinião na metálica. O artigo aborda especificamente o dimensionamento a realizar para ter em conta o esmagamento da alma, tanto em perfis enformados a frio como em perfis de chapa de aço soldada, fornecendo uma muito interessante e completa panorâmica sobre o cálculo através de diferentes metodologias preconizadas tanto nos Eurocódigos como nos regulamentos norte americanos.

O artigo de projeto trata sobre a procura de valor acrescentado para produtos de construção metálica. Esta procura é de extrema importância para qualquer empresa, tendo em conta a competitividade existente no atual mercado global. É apresentada a experiência alcançada para perfis metálicos ocios estruturais, salientando o facto de por vezes o valor acrescentado estar presente não só nas características técnicas e qualidade dos produtos mas também nos serviços associados aos mesmos.

Os artigos de opinião abordam mais uma vez temas muito interessantes: a arquitetura da *stahl house*, um ícone de arquitetura moderna, a experiência de mais uma empresa portuguesa no seu processo de internacionalização, a soldadura de pernos sobre chapas de aço galvanizadas e o emprego do sistema *light steel framing* na construção no Brasil.

Salientam-se também os lançamentos de novos projetos por parte da CMM: a marca Quality Steel e o Fórum de Construção Metálica. Duas muito interessantes iniciativas para a dinamização da construção metálica nacional.

A 3ª edição do congresso luso-africano em construção metálica sustentável está a aproximar-se (dias 20 e 21 de novembro). Os trabalhos estão a seguir com bom andamento, prevendo-se que seja a afirmação de mais um evento de sucesso.



Revista da  
Associação Portuguesa  
de Construção Metálica e Mista

Dep. de Engenharia Civil  
Universidade de Coimbra  
Polo II - Rua Luís Reis Santos  
3030-788 Coimbra - Portugal  
tel.: +351 239 09 84 22  
tlm.: +351 96 50 61 249  
fax: +351 239 40 57 22  
internet: www.cmm.pt  
e-mail: cmm@cmm.pt

n.º 35 - Setembro de 2014

DIRETOR Nuno Lopes

**CONSELHO EDITORIAL**

António Matos Silva, Américo Dimande,  
Altino Loureiro, Avelino Ribeiro, Dinar Camotim,  
Filipe Santos, João Almeida Fernandes,  
José Guilherme Santos da Silva,  
Leonor Côrte-Real, Luis Figueiredo Silva,  
Luis Simões da Silva, Nuno Silvestre,  
Paulo Cruz, Paulo Vila Real,  
Pedro Vellasco, Ricardo Hallal Fakury,  
Rui Simões, Tiago Abecasis,  
Valdir Pignatta e Silva, Vítor Murtinho

**PROPRIEDADE E EDIÇÃO**

cmm - Associação Portuguesa  
de Construção Metálica e Mista

**REDAÇÃO, DESIGN E IMPRESSÃO**  
Engenho e Média, Lda.

ISSN 0874-3738

DEPÓSITO LEGAL 128899

TIRAGEM 1500 exemplares

PERIODICIDADE Trimestral

Isenta do registo na ERC ao abrigo do  
Decreto Regulamentar 8/99 de 9 de Junho, Art.º 12, n.º 1-A.

ASSINATURA ANUAL 36€

IMAGEM DA CAPA Ferpinta / Steven Vandenhoeck

**sumário**

1 **editorial**

2 **notícias**

**técnica**

- 8 esmagamento de alma:  
um fenómeno, duas designações,  
vários "dimensionamentos"

**projetos**

- 16 o valor acrescentado da parceria

**opinião**

- 19 arquitetura  
30 mercados internacionais  
32 soldadura  
34 grandes obras de construção metálica no Brasil

**atualidades**

- 38 formação e eventos cmm  
40 publicações

**50 anos de construção metálica  
e mista na europa**

- 42 parte 21 - 2007

**CMM**

- 44 em destaque - PAVILHÕES MOREIRA  
46 lista de membros

**agenda**

- 48 calendário de eventos





por Prof. Vitor Murtinho e Prof. Adelino Gonçalves  
Universidade de Coimbra

## stahl house: um ícone de arquitetura moderna

O programa *Case Study Houses* – já abordado em recente número da revista *Metálica*<sup>1</sup> – pretendia exaltar as vantagens da arquitetura com elementos de produção em série, através da criação de projetos de exceção. Ora, o caso concreto da *Stahl House*, designada sob o número 22 – *CSH #22* –, da autoria do arquiteto Pierre Koenig (1925-2004), reúne um conjunto de características que lhe conferem alguma originalidade e que merecem ser relevadas.

O propósito inicial deste ambicioso programa consistia na divulgação dos novos modos de vida da modernidade com habitações que correspondiam a um modelo de uma construção que se pretendia difundir. Mas se na essência havia a presunção de que era o próprio diretor da revista *Arts & Architecture*, John Entenza, quem fazia a encomenda do projeto com prévia definição programática, no caso da *CSH #22* foi uma situação diferente. Conhecendo antecipadamente o trabalho de Pierre Koenig, Entenza incentivou este arquiteto a informá-lo quando tivesse um cliente e um projeto enquadrável no espírito do programa, para depois o integrar. Assim aconteceu, primeiro com a casa *CSH #21* e imediatamente a seguir com a *CSH #22*, ambas da autoria de Koenig e publicadas respetivamente no número de fevereiro de 1959 e no de junho de 1960 da revista *Arts & Architecture*.

Grande parte da divulgação planetária da arquitetura moderna americana de qualidade deve-se à sua associação com o trabalho de fotógrafos notáveis, entre os quais Julius Shulman, e que constitui um dos mais proeminentes expoentes desta área neste período. Na realidade, para uma boa propaganda da arquitetura, devem contribuir de modo equilibrado três fatores: a qualidade intrínseca da obra arquitetónica; a mestria do fotógrafo que produz as imagens; e a penetração do meio difusor em termos de *mass media*.<sup>2</sup> Destes três aspetos, os meios de informação e da imprensa foram determinantes para difundir as novas formas de fazer arquitetura, quer por via da divulgação, mas também, e sobretudo, pela ação pedagógica de educação sistemática e progressiva no culto do gosto da produção moderna – de arquitetura e de design de equipamento – na criação de um status social a partir do seu usufruto. Na verdade, muito do sucesso da arquitetura tem especificamente a ver com o facto de haver uma enorme curiosidade sobre os modos de habitar. Consequentemente, esta tipologia é a que universalmente se oferece como a mais acessível no campo do imaginário e, cumulativamente, é um dos âmbitos temáticos priorizados pelos arquitetos para ensaiar novas ideias ou conceitos.<sup>3</sup>

Nesse sentido e no caso concreto da *Stahl House*, houve uma feliz conjugação dos três aspetos referidos, conjugando-se a excelente qualidade do objeto com o reconhecimento público do seu arquiteto, e ainda com o facto de um dos melhores fotógrafos de arquitetura

<sup>1</sup> Sobre o Programa *Case Study Houses*, iniciado por John Entenza na revista *Arts & Architecture* ver o artigo de Murtinho, Vitor, *Case study houses: um programa exemplar de Habitação para a modernidade*, nº 33, *Metálica* (março 2014), pp. 20 a 27.

<sup>2</sup> Ver, por exemplo, Serraino, Pierluigi, e Shulman, Julius, *Modernism rediscovered*, Tashen, Colónia, 2000, p. 6.

<sup>3</sup> Ver Reed, Peter, "MoMA's Exhibition Houses", in *a+u*, October 2000, p. 124.



Vista noturna da *Stahl House* com Los Angeles em fundo.  
Foto célebre de Julius Shulman.



Foto de Julius Shulman preparando uma das suas fotos da *Stahl House*.

daquele tempo ter participado neste empreendimento. Em conjunto, estes aspetos permitiram que esta residência fosse amplamente divulgada, quase naturalmente, nos meios mais ligados à construção e à propaganda dos novos modos de habitar. O sucesso foi efetivamente tão grande e lato que uma das fotografias de Shulman – aquela que mostra duas jovens<sup>4</sup> bem vestidas e em pose artificial de domesticidade, sob o fundo iluminado de Los Angeles – perpetua uma imagem de urbanidade que a sociedade norte-americana acabava de inaugurar na década de 60. Esta fotografia de Shulman transformou-se numa imagem icónica da arquitetura moderna e foi talvez a melhor forma de

inscrever esta notável residência nas memórias que marcam e definem esta época. Com efeito, se houvesse que selecionar uma única imagem de arquitetura, tendo como principal critério a sua ampla divulgação, provavelmente a escolha recairia sobre esta fotografia de Shulman. E este desígnio não acontece por acaso. De facto, o trabalho fotográfico ensaiado por este esteta espelha objetivamente o papel que este edifício desempenha na paisagem natural, constituindo uma unicidade raramente vista. Ele é mostrado como sendo parte integrante do território, como se sempre lá tivesse estado. Como se a superfície construída, apesar de artificial, fizesse parte integrante daquele sítio peculiar

A *Stahl House* desempenha um papel insofismável na definição da imagem da arquitetura moderna e no modo como Koenig soube magistralmente implantar a construção em posição de aparente instabilidade física. Com um dos seus corpos lançado sobre a paisagem, constitui um elemento simultaneamente desafiador da gravidade e artificialmente estável e acolhedor. Esta dualidade faz com que, nas colinas de Hollywood, sobre *Sunset Boulevard*, esta insigne habitação se arrogue de ser uma das mais conhecidas e, ainda, se ter notabilizado como um incontornável ponto de referência estético e geográfico. Esta característica em particular e, de um modo geral, a qualidade estética da casa, constituíram um tal fator de valorização que, mesmo hoje em dia, ela se encontra em muito bom estado de conservação e próximo do original, sendo inclusivamente muito utilizada – tal como no passado – para efeitos de generalizadas campanhas publicitárias.<sup>5</sup> No sentido arquitetónico, esta habitação constitui um notável artefacto da imagem

<sup>4</sup> As jovens na fotografia não pertencem à família Stahl, nem são visitas, mas trata-se de estudantes (Cynthia Tindle e Ann Lightbody) que fazem parte de uma elaborada produção fotográfica, feita na noite quente de 9 de maio de 1960. Para fazer a fotografia, Shulman recorreu a uma técnica mista, para captar o interior utilizou uma lâmpada de flash e para captar o exterior foi exposto o filme durante cerca de sete minutos. O mobiliário, fornecido pelo fabricante Van Keppel-Green faz parte da encenação criada no âmbito do programa das Case Study Houses para publicação na revista *Arts & Architecture* e não era objeto de escolha por parte dos clientes.

<sup>5</sup> A casa Stahl já foi publicada mais de 1.200 vezes, desde jornais, revistas e livros, sem mencionar as utilizações em filmes ou spots publicitários. Por essa situação é, talvez, a casa, de pertença particular, mais publicada na história e uma das mais fotografadas.

6 Sobre a questão da boa vida e no modo como esta pode ser transcrita nos modos de pensar e projetar o espaço doméstico sugere-se a consulta de Abalos, Ináki, *La buena vida: visita guiada a las casas de la modernidad*, editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

7 Raphael Soriano (1904-1988) foi um dos pioneiros da utilização do aço nas CSH, designadamente em termos da estrutura da *Olds house (Case Study House for 1950)*.

8 Ver Jackson, Neil, *The Modern Steel House*, Spon, Londres, 1996, p. 96.

mítica do modo de vida americano, onde o arquétipo da boa vida californiana é disso um insigne expoente.<sup>6</sup>

Pierre Francis Koenig iniciou a sua formação no escritório de Raphael Soriano e cedo se dedicou ao estudo dos elementos industriais prefabricados e da exploração do potencial do aço na arquitetura residencial. Num contexto em que quer socialmente, quer arquitetonicamente o aço era visto como um material inóspito e pouco adequado para a habitação – sendo claramente a opção feita pela madeira<sup>7</sup> –, não deixa de ser digno de nota o esforço sistemático feito por este arquiteto no sentido de demonstrar que, além de ser esteticamente compatível com o programa habitacional, este material é substancialmente mais barato e duradouro do que as restantes alternativas. Pouco preocupado com a definição de um estilo, Koenig centrou as suas pesquisas na maximização do potencial

do aço, encontrando lógicas de estruturas mínimas que levavam a uma maior economia do material de suporte. As suas propostas, metodologicamente desenvolvidas, eram fruto de um árduo trabalho junto da indústria, percebendo as lógicas dos processos de produção e quais os melhores meios para levar ao limite os efeitos e o cálculo.<sup>8</sup>

Como imagem de marca da *CSH #22*, retemos um ritmo vincado da estrutura de aço da casa, apoiada em pontuais perfis metálicos quadrados, deixando para o visitante uma amplitude de vistas invejáveis. Esta notável casa, situada no cume de um dos *Hollywood Hills*, aparentando desafiar a instabilidade de uma falésia, é o resultado de um trabalho excepcional entre um cliente, Buck Stahl, e um arquiteto notável, que acreditaram no potencial de um local que muitos outros entenderam ser quase impraticável. Pela situação

PUB

Esperar para quê?

TEKLA STRUCTURES 20 é o ponto de partida para o novo avanço do software BIM (Building Information Modeling).

Descubra um vasto leque de novas possibilidades com a ferramenta que lida com cada etapa do processo de construção. Faça o upgrade para a nova versão e obtenha um fluxo de trabalho mais eficiente e organizado de sempre, com melhorias significativas e novas funcionalidades. Converta complexos modelos geométricos em peças e modifique-as, como se fossem as originais. Além disso, vai encontrar mais detalhes nas ferramentas de modelação, incluindo lajes filigrana, e melhoramentos nas soldaduras. Aliado ao nosso compromisso com o Open BIM as suas oportunidades de colaboração nunca foram tão grandes.



[teklastructures.com](http://teklastructures.com)



9 Ver Jackson, Neil, *Pierre Koenig: living with steel*, Taschen, Köln, 2007, p. 43 e sgg.

peculiar do terreno, designadamente a amplitude de vistas, Buck Stahl pretendia um ângulo de visão de 270° de modo a poder usufruir ao máximo da excelência da paisagem. Para esse efeito, o projeto desenvolvido com base no programa funcional pedido foi concebido fazendo uma parede no plano virado para o ponto de chegada e, através de rasgadas superfícies de vidro, proporcionando o usufruto total de vistas. Desse modo salvaguardou-se a privacidade da habitação, naquilo que concerne à zona de proximidade com o espaço público de acesso e escancarou-se o espaço interior para a peculiaridade de paisagem sobre *Los Angeles*. Assim, esta habitação

de natureza quase desmaterializada foi desenhada para estar orientada para o espaço amplo envolvente, parecendo, paradoxalmente, não existir quando se está dentro dela. É como se se vivesse em comunhão com a envolvente. Mas, por outro lado, pelo modo como a casa se debruça sobre o penhasco, parece uma ave pronta a levantar voo.<sup>9</sup> Sendo uma característica decorrente da exiguidade espacial para a implantação, este equilíbrio aparente da *Stahl House* terá sido um elemento conceptualmente muito restritivo, mas, por esse motivo, representa também um elemento marcante e distintivo do projeto.



↑  
Estrutura da *Stahl House* na fase de início dos trabalhos de construção.

↓  
*Stahl House* em construção na fase de início do de instalação do pavimento radiante.





↑  
Vista geral da casa a partir de *Sunset Boulevard*.



↑  
Foto da *Stahl House* a partir da via de acesso automóvel.

A habitação é desenvolvida em dois corpos articulados em forma de "L", assentes num promontório, sendo um deles mais reservado para os espaços da intimidade e o outro mais relacionado com os espaços sociais. A enfatizar a desmaterialização da plataforma de implantação da casa, Koenig optou por colocar dentro da forma em "L" da habitação uma piscina que aumenta a superfície reflexiva e, cumulativamente, diminui visualmente a zona impermeabilizada. Do ponto de vista organizacional, num dos extremos da casa situa-se a garagem coberta, que é o único ponto de contacto da casa com o exterior. Por sua vez, é a partir deste apêndice que se acede ao pátio da casa – onde

está a referida piscina. A entrada no espaço interior da residência faz-se por uma porta junto à zona da cozinha, num pequeno corredor que permite a entrada para o quarto principal ou o acesso ao percurso para a sala. Mas, para chegar a esse ponto de penetração no interior, é preciso transpor dois pequenos passadiços sobre a piscina e cruzar uma pequena plataforma defronte dos quartos, ou então contornar toda a piscina.

A habitação possui dois quartos, lado a lado, estando o das crianças em posição lateral à garagem e com instalação sanitária privativa. O acesso a este amplo quarto, que pode ser subdividido em caso de

↓  
Planta da casa, segundo desenho de Pierre Koenig, tal como foi publicado pela *Arts & Architecture* em junho de 1960.

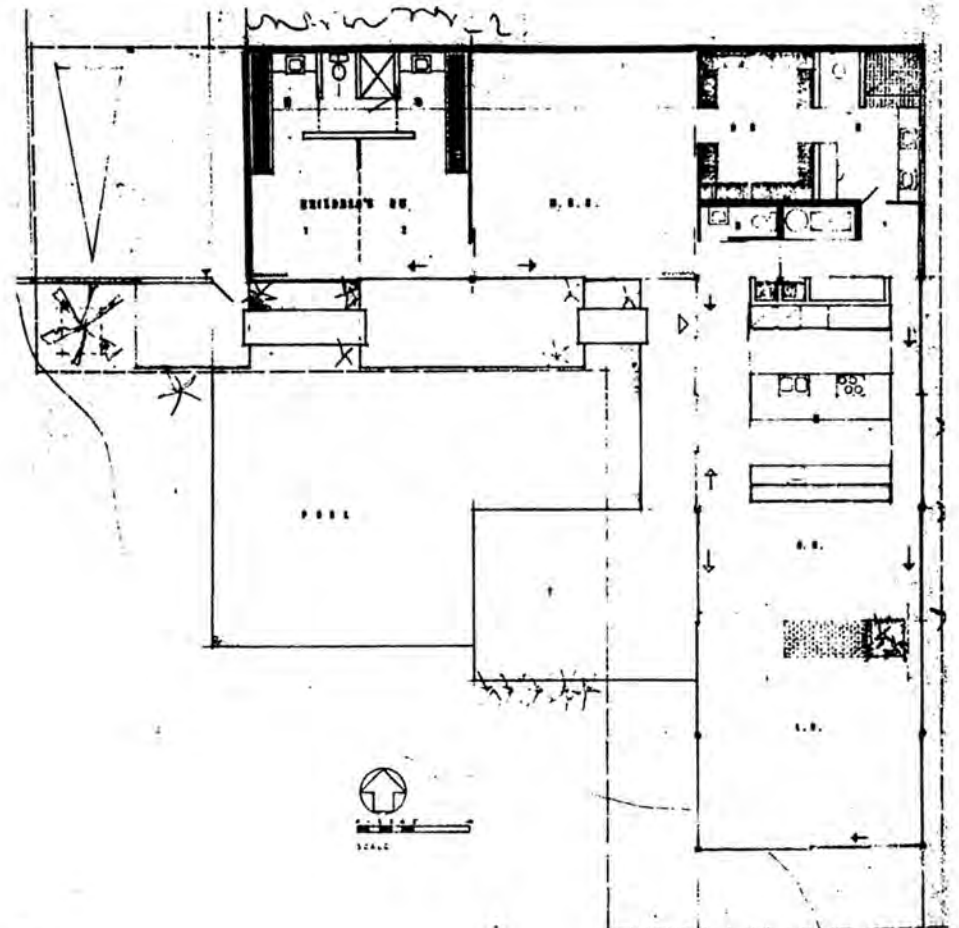






Foto de Julius Shulman mostrando o pátio com piscina da *Stahl House*.

necessidade, é feito através do quarto principal, dos pais. No ponto de confluência dos dois corpos do "L" situa-se a zona de vestir, a instalação sanitária privativa para o casal, a instalação sanitária de apoio à casa e os espaços técnicos de apoio. No extremo do corpo social da casa, foi desenvolvida uma sala dividida por uma lareira

que define dois espaços funcionais distintos e mais resguardados da cozinha. No entanto, pela sua posição e pela abertura angular deste espaço para o exterior, estes últimos espaços gozam de uma relação muito franca com uma envolvente que se estende quase infinitamente pela geometria das ruas e avenidas, como se de uma carpete



Foto de interior da casa, feita por Julius Shulman e mostrando em primeiro plano a cozinha.



- 10 Jones, Amelia e Smith, Elizabeth "The Thirty-Six Case Study Houses", in *Blueprints for modern living: history and legacy of the Case Study Houses*, edited by Elizabeth Smith, MIT Press, Cambridge, 1990, p. 72.
- 11 Oshima, Ken Tadashi, "Case Study House #22", in *a+u*, October 2000, p. 144.



Foto noturna de Julius Shulman tirada a partir da zona da piscina e mostrando a sala e Los Angeles ao fundo.

se tratasse. O modelo organizacional da casa, de minimização dos espaços de circulação e existência de elementos amovíveis, é uma das características que marcaram decididamente aquela época e que iriam ser elementos recorrentes em múltiplas propostas e arquiteturas em tempos posteriores, sendo na atualidade um ponto forte de muitos projetos.

Com um espaço exterior muito delimitado e com um programa interior muito definido, esta casa articula muito bem e de forma subtil os dois tipos de espaços, fazendo com que um seja a continuação do outro. Dada a natureza acidentada do terreno, este prolongamento não se restringe à confinada dimensão do lote, mas estende-se, em ampla liberdade, para todo o espaço envolvente. Esta abordagem, cujo resultado de maior evidência é a enorme transparência criada com as superfícies envidraçadas, permite que, nas vivências do quotidiano, as fronteiras entre o interior e o exterior sejam tão diluídas que qualquer habitante, desde que devidamente enquadrado, tenha acesso visual a todo o teatro que envolve a habitação.

Construída sobre um embasamento de betão, a *Stahl House* foi um projeto pioneiro e arrojado. Foram tantas as dúvidas levantadas sobre a viabilidade do projeto que

o setor bancário colocou muitas reticências e restrições quanto ao seu financiamento devido à natureza acidentada da topografia e à natureza experimental da sua estrutura em aço.<sup>10</sup> Esta habitação, que constitui historicamente um corolário de experimentação e de radicalidade, possui uma estrutura simples em aço segundo uma malha de 6,1 m. Fazendo uso apenas de dois tipos de perfis (perfil I com secção de 30 cm e perfil H quadrado com 10 cm), o sistema estrutural simplificado pôde ser montado por cinco operários num único dia.<sup>11</sup> Sob o ponto de vista tecnológico e para minimizar os efeitos da transmissibilidade térmica do aço, foram adicionadas placas de gesso com isolamento térmico na cobertura e foi construído, no pavimento, um elaborado sistema de aquecimento radiante a água. Dado o facto de a cobertura ter uma grande projeção de palas (cerca de 2,4 m) salientes nas fachadas mais expostas ao sol californiano – certamente para compensar a inexistência de vegetação adjacente e os planos de vidro poderem ficar diretamente expostos ao sol – e, simultaneamente, as três fachadas serem constituídas por fenestração amplas, esta casa foi concebida, pois, com um conjunto sofisticado de aparatos e de tecnologia que lhe permitiam fazer face, de modo sustentável, às agruras do clima de *Los Angeles*.

Foto atual do interior da sala da *Stahl House* com a cidade como fundo. ↓Foto noturna e atual mostrando a piscina e a fantástica vista sobre *Los Angeles*. ↓

Uma das características que sobressaem da *CSH #22* é seu aspecto discreto quando é vista a partir da envolvente. A casa passa quase despercebida quando é vista a partir de *Sunset Boulevard* e é pouco visível quando visionada a partir da via de acesso automóvel (*Woods Dr.*). Esta característica foi um aspecto determinante aquando da sua conceção por parte de Koenig. Segundo as palavras do próprio autor, “foi preciso reprimir a ideia de construir uma coisa egoística que dissesse olha para mim, aqui estou sentado no topo deste monte como uma importante casa”.<sup>12</sup> Esta relação apaziguada e serena com a envolvente não deixa de ser contrastante com o

efeito que a moradia tem quando nos posicionamos no seu espaço mais íntimo e de relação com a envolvente. Aí, para além de se estar em presença de um notável e fascinante objeto, o cenário que se oferece é de grande estupefação, de enorme sedução, transformando o conjunto num espaço contemplativo e de deleite estético.

<sup>12</sup> Pierre Koenig citado por Steele, James e Jenkins, David, *Pierre Koenig*, Phaidon Press, Londres, 1998, p. 15.

Como corolário da história da *Stahl House*, temos a sua duplicada em escala real, em 1989, no âmbito da exposição *Blueprints for Modern Living*, no *Museum of Contemporary Art of Los Angeles* (MOCA). Esta importante exposição trouxe para a ribalta a história e o legado das *Case Study Houses* e serviu, sobretudo, para despertar um novo interesse sobre o Movimento Moderno nos EUA e para proporcionar um maior destaque à obra de Pierre Koenig, em geral, e à *Stahl house* em particular. Ao tempo, para a opinião pública, o carácter inovador da casa assinalou um ponto de viragem para a formação do gosto e teve posteriormente um tremendo impacto no modelo organizacional e de planeamento do espaço doméstico.

Para a comunidade dos arquitetos, a possibilidade de captura da imagem da *CSH #22* de Koenig, nas colinas de Hollywood, é algo tão memorável como sedutor, pois com esse olhar abrangente, que abarca aquela ímpar construção, é um ensaio tão completo, tão inspirador, como se naquele fugaz vislumbre e de modo cúmplice, se aprisionasse todo o espírito da arquitetura moderna norte-americana.<sup>13</sup>

Curiosamente, na contemporaneidade, esta casa é vista como um protótipo que designa um tipo de arquitetura mais luxuriante, porém, na sua génese, as preocupações com limitação com custos foram tão evidentes que podemos dizer que entre o seu significado inicial e o reconhecimento contemporâneo, estão perceções e realidades antípodas. Nesta circunstância, a inexistente divergência entre o desenvolvimento de uma habitação com custos muito controlados e a criação de um objeto de elevada qualidade, provam que a valorização de uma obra arquitetónica, sendo parcialmente construída pelo sítio, deve decididamente muito à competência e à capacidade intelectual do seu criador. Contudo, no caso da *Stahl House*, este resultado, a desmaterialização dos planos, o baixo custo e a desobstrução de vistas, só foi possível devido à construção com aço. Os resultados obtidos por Koenig foram tão satisfatórios para os seus clientes que a casa mantém, mais de meio século depois, os mesmos donos. ■

<sup>13</sup> Ver Foster, Norman, "Foreword", in Steele, James e Jenkins, David, *Pierre Koenig*, Phaidon Press, Londres, 1998, p. 5.



## Distribuidor de todo o tipo de produtos siderúrgicos Ferragens e Acessórios Industriais

**AVINTES**  
Av. Vasco da Gama, 7660 - apartado 3132  
4431-801 AVINTES  
Tel 227 861 000 - Fax 227 861 009  
comercial.avintes@anteroeca.com

**MEALHADA**  
Zona Industrial do Canedo - lote 24  
3050-481 PAMPILHOSA  
Tel 231 947 660 - Fax 231 947 669  
comercial.mealhada@anteroeca.com

**VILA DO CONDE**  
Urb. da Varziela - rua 8 - Beches-Fajozes  
4485-631 MINDELO  
Tel 252 690 370 - Fax 252 690 379  
comercial.vconde@anteroeca.com

**CALDAS DA RAINHA**  
Travessa Pedro Nunes, nº4  
Zona Industrial Pinhal da Câmara  
2500-218 CALDAS DA RAINHA  
Tel 262 839 100 - Fax 262 839 109  
comercial.caldas@anteroeca.com

www.anteroeca.com