

frente&verso

documentos periódicos de construção

ISSN 2182-8237

**centro tecnológico
Cheto**

Ana Isabel da Costa e Silva

32

CI'AMH
CENTRO DE INOVAÇÃO
ARQUITECTURA
E MODOS DE HABITAR





editorial Carlos Nuno Lacerda Lopes

Aço! “Um desenho verdadeiramente arquitetónico”

A utilização da construção metálica em Arquitetura é um desafio que grande parte dos Arquitetos gostou de experimentar, independentemente da sua ligação ou não aos valores da tradição, da tipologia ou do contexto onde se desenvolvem certos projetos.

Podemos considerar que a utilização do metal é algo que une o planeta e que se torna superior a qualquer ideal de procura de contextualização da mesma e, nessa medida, se compreende o grande interesse do domínio deste material e sua possibilidade expressiva para uma “nova” e sempre adaptada Arquitetura.

São grandes e numerosos os exemplos que podemos encontrar na história da arquitetura ocidental e oriental que nos levam a considerar este tema da construção metálica como uma tentação para todo o arquiteto que, independente do lugar ou programa, cede a esse repto de desenvolver um projeto onde atribui papel principal ao ferro, ao aço, às diferentes ligas possíveis destes metais que a indústria continua a produzir e a facultar para o desenvolvimento de todo um trabalho criativo que o arquiteto sonha em realizar.

Foram, são e continuarão a ser muitos os grandes nomes da arquitetura que seguiram o conselho de Oscar Wilde quando referiu que “a única maneira de nos livrarmos da tentação é ceder-lhe”. Assim foi inicialmente com a obra paradigmática de Joseph Paxton e Owen Jones em 1851 para o Crystal Palace e, depois, com tantos mestres que se seguiram como Mies van der Rohe, Le Corbusier,

Frank Lloyd Wright, Charles Eames, Louis Khan, Buckminster Fuller, Robert Venturi, James Stirling, Norman Foster, Arata Isozaki, Jean Nouvel, M. Pei, Rafael Moneo, Steven Holl, Rem Koolhaas, Frank Gehry, Oscar Niemeyer, ou mesmo o improvável Lélé, entre muitos outros que, quando caminhavam noutra direção, em termos de definição de uma linguagem arquitetónica e da construção da sua identidade, desenvolveram outras experiências, outras soluções e levaram até ao limite quantas vezes a nova capacidade expressiva e construtiva do material, do sistema construtivo e suas possibilidades espaciais nas suas obras de exceção.

“O que torna singular e distintiva a construção em aço é o permanente convite do objecto arquitetónico se libertar de um certo virtuosismo gráfico que muitos outros materiais e outros sistemas construtivos facilitam e premeiam.”

Rafael Moneo, “The solitude of Buildings”

Com a construção metálica, de um certo modo, tudo tem que ser hierarquizado, devidamente medido e, sobretudo, ponderado num complexo processo de desmaterialização e de desconstrução, próximo do essencial e que permite ao arquiteto, quantas vezes, a crua avaliação do que são de facto as suas ideias para o problema, para o edifício, para o espaço e para a construção que se quer realizar.

A construção metálica é por isso um desafio permanente e, apesar de muitas experiências conhecidas, não se padece de excessos nem de decisões meramente formais enquanto processos de



especulação intuitiva que muitos outros materiais e técnicas construtivas, devido à sua plasticidade, proporcionam ou até fomentam.

Por isso são sábias as palavras que Rafael Moneo deixa quando refere (e não propriamente a propósito do tema da construção em aço, ou metálica que este número trata), sobretudo quanto ao valor do desenho como um instrumento de comunicação e de representação objetiva dos desígnios do edifício, que estes sistemas construtivos, de um modo geral, ajudam a testar se há lugar a excessos no rigor da sua realização.

“Muitos arquitetos hoje inventam processos ou dominam técnicas de desenho sem preocupação alguma sobre a realidade do edifício. A tirania do desenho é evidente em muitos edifícios quando o construtor tenta construir o desenho literalmente (...). Contudo, um desenho verdadeiramente arquitetônico deve implicar, sobretudo, o conhecimento da construção”.

Rafael Moneo, “The solitude of Buildings”

Talvez seja este um dos muitos desafios que tem tentado e levado vários dos nossos maiores arquitetos a experimentarem a sua arquitetura através da utilização do aço e do metal enquanto sistema construtivo, porque, de um modo geral, este processo é essencialmente dirigido ao conhecimento da construção.



da obra Ana Isabel da Costa e Silva

Tecnologia e montagem

O edifício CHETO é um pavilhão industrial e está localizado na Área de Acolhimento Empresarial no concelho de Oliveira de Azeméis com uma área total de intervenção de 10.000 m².

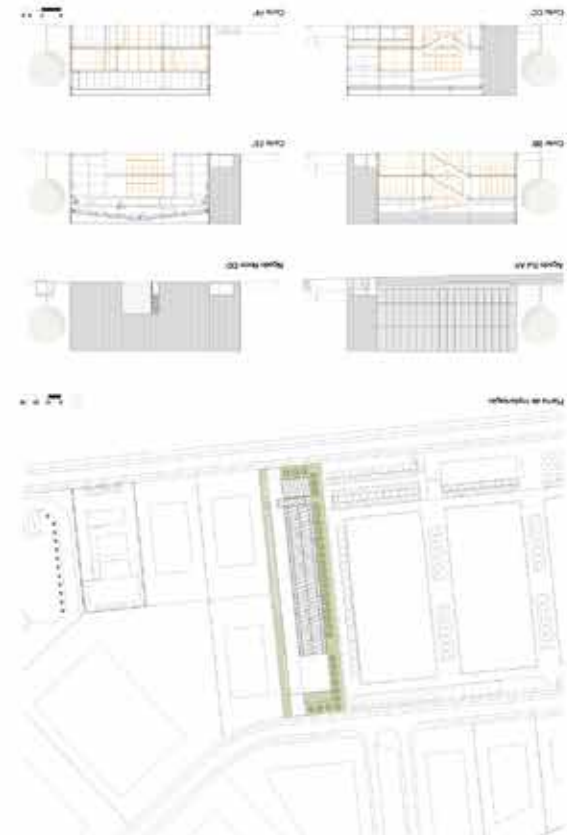
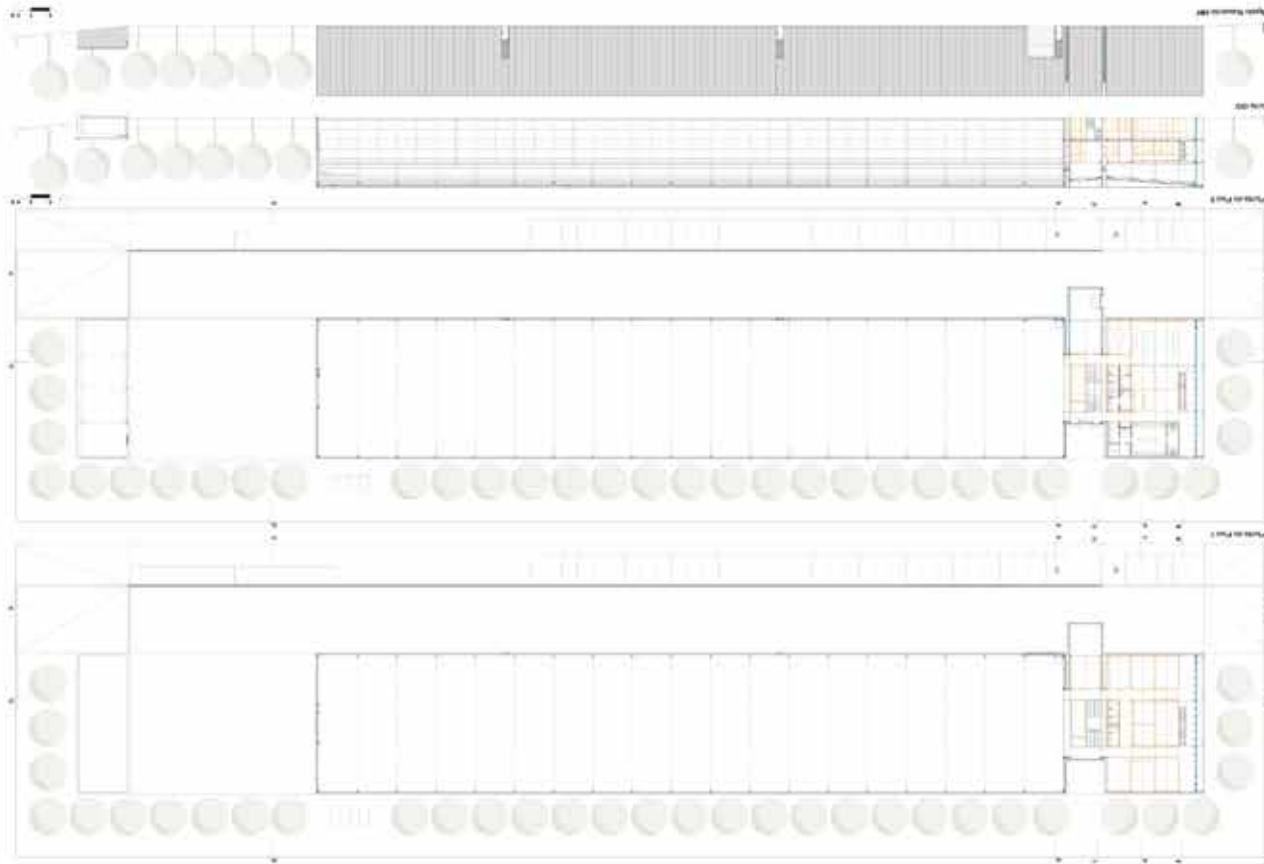
Trata-se de um centro tecnológico de montagem de precisão de máquinas CNC de furação profunda e fresagem. Esta unidade é constituída por um pavilhão, com 3307,75m² de área de implantação total, dos quais 2678,5m² constituem a zona de montagem e produção de equipamentos, com um piso, e 473,56m² para área social e administrativa em dois pisos.

A unidade industrial tem como principal atividade a montagem de vários equipamentos de dimensões avultadas, levando assim à alteração da cêrcea para uma cota superior e à inclusão de pontes rolantes que circulam sobre os equipamentos a uma altura adequada para o manuseio de volumes e cargas pesadas.

Devido às características específicas desta unidade industrial optou-se pela uniformização da cêrcea das áreas sociais e administrativas e a do pavilhão industrial tendo, deste modo, garantido um melhor resultado do ponto de vista formal deste conjunto.

Sobre a implantação do edifício, compatibilizou-se a cota base da unidade industrial com as cotas das infraestruturas rodoviárias previstas no projeto de loteamento.

Quanto aos parâmetros urbanísticos, dá-se cumprimento ao exigido pelo PUZIL bem como pelo regulamento da AAE, nomeadamente as áreas máximas de implantação, de impermeabilização do solo e destinadas a espaços verdes.



especificação intuitiva que muitos outros materiais e técnicas construtivas, devido à sua plasticidade, proporcionam ou até fomentam.

Por isso são tidos os projetos que Rafael Monzó desenha quando refere-se não propriamente a propósito do tema da construção em aço, ou metálica, que este número trata, sobretudo quanto ao valor do desenho como um instrumento de comunicação e de representação objetiva dos desenhos do edifício, que estes sistemas construtivos, de um modo geral, ajudam a testar se há lugar a excessos no rigor da sua realização.

"Muitos arquitetos hoje inventam processos ou dominam técnicas de desenho sem preocupação alguma sobre a realidade do edifício. A tirania do desenho é evidente em muitos edifícios quando o construtor tenta construir o desenho literalmente [...] Contudo, um desenho verdadeiramente arquitetónico deve implicar, sobretudo, o conhecimento da construção".

Rafael Monzó, "The salience of Buildings"

Talvez seja este um dos muitos desafios que tem tentado e levantado vários dos nossos maiores arquitetos a experimentar na sua arquitetura através da utilização do aço e da meta enquanto sistema construtivo, porque, de um modo geral, este processo é essencialmente dirigido ao conhecimento da construção.

da obra de Rafael Monzó e David Tecnologia e assemblagem

O edifício CHETO é um pavilhão industrial e está localizado na Área de Aceleração Empresarial no centro da Oliveira de Azeméis, com uma área total de intervenção de 10.000 m².

Trata-se de um centro tecnológico de assemblagem (e produção) de máquinas CNC de função profunda e flexível. É da unidade e constituição por um pavilhão, com 3007,75m² de área de implantação total, dos quais 2678,5m² constituem a zona de montagem e produção de equipamentos, com um piso, e 473,55m² para área social e administrativa em dois pisos.

A unidade industrial tem como principal atividade a assemblagem de vários equipamentos, de dimensões variadas, levando assim à alteração da célula para uma célula superior e à inclusão de pontos fixos que circulam sobre os equipamentos a uma altura adequada para o manuseio de volumes e cargas pesadas.

Devido às características específicas desta unidade industrial optou-se pela uniformização da obra das áreas sociais e administrativas e a do pavilhão industrial tendo, deste modo, garantido um melhor resultado do ponto de vista formal deste conjunto.

Sobre a implantação do edifício, compatibilizou-se a célula base da unidade industrial com as cotas das infraestruturas subterrâneas previstas no projeto de implantação.

Quanto aos parâmetros urbanísticos, dá-se cumprimento ao exigido pelo PUGL, bem como pelo Regulamento da AAE, nomeadamente as áreas mínimas de implantação, de impermeabilização do solo e de áreas verdes a espaços verdes.



CIAMH Research on Innovation

www.damh.up.pt geral@damh.up.pt online book store www.damh.up.pt/books



frente&verso

documentos periódicos de construção

32

centro tecnológico Cheto
Ana Isabel da Costa e Silva



editorial (com a obra de Rafael Monzó)

Aço "Um desenho verdadeiramente arquitetónico"

A utilização da construção metálica em Arquitetura é um desafio que grande parte dos Arquitetos gosta de experimentar, independentemente da sua ligação ou não aos valores da tradição, da tipologia ou do contexto onde se desenvolvem certos projetos.

Podemos considerar que a utilização do metal é algo que une o planeta e que se torna superior a qualquer ideia de procura de contextualização da mesma e, nessa medida, se compreende o grande interesse do domínio deste material e sua possibilidade expressiva para uma "nova" e sempre adaptada Arquitetura.

São grandes e numerosos os exemplos que podemos encontrar na história da arquitetura ocidental e oriental que nos levam a considerar este tema da construção metálica como uma tentação para todo o arquiteto que, independente do lugar ou programa, quer a esse tipo de desenvolver um projeto onde atue papel principal ao metal, ao aço, às diferentes ligas possíveis destes metais que a indústria continua a produzir e a facilitar para o desenvolvimento de todo um trabalho criativo que o arquiteto possa em realizar.

Foram, são e continuarão a ser muitos os grandes nomes da arquitetura que seguiram o conselho de Louis Kahn quando referia que "a única maneira de nos libertarmos da tentação é obedecer". Assim foi inicialmente com a obra paradigmática de Joseph Paxton e Owen Jones em 1851 para o Crystal Palace e, depois, com tantos mestres que se seguiram como Mes van der Rohe, Le Corbusier,

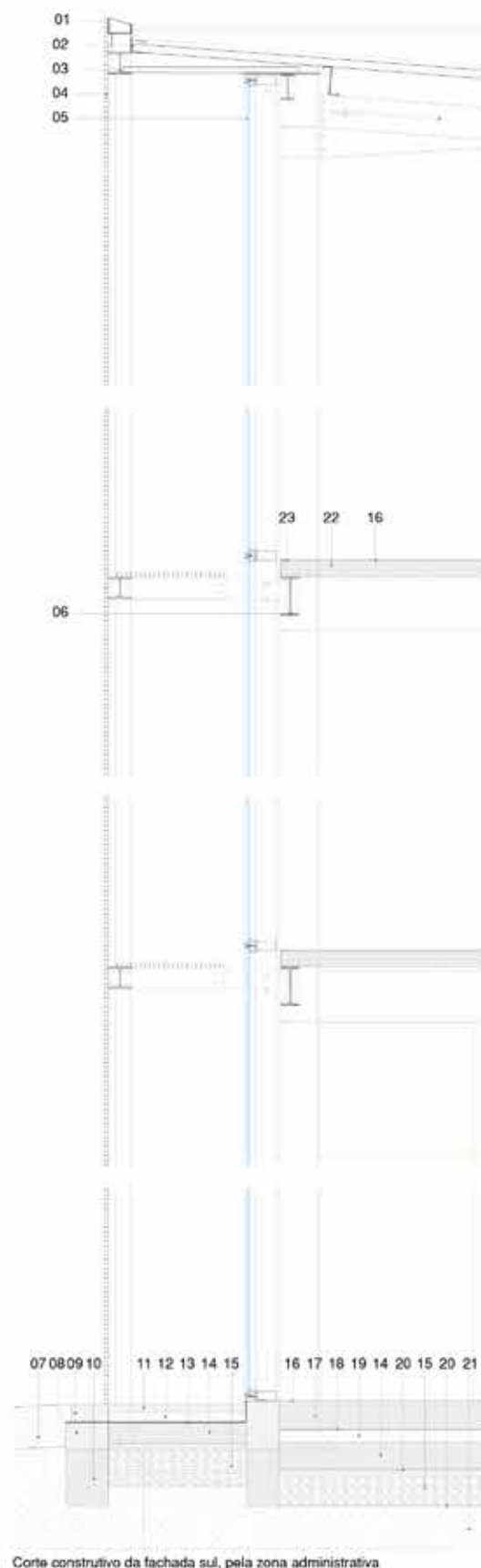
Frank Lloyd Wright, Charles Eames, Louis Kahn, Buckminster Fuller, Robert Venturi, James Stringer, Norman Foster, Arata Isozaki, Jean Nouvel, M. Pei, Rafael Monzó, Steven Hall, Rem Koolhaas, Frank Gehry, Oscar Niemeyer, ou mesmo o improvável Ulf, entre muitos outros que, quando caminhavam numa direção, em termos de construção da sua identidade, desenvolviam outras experiências, outras soluções e levaram até ao limite quantas vezes a nova capacidade expressiva e construtiva do material, do sistema construtivo e suas possibilidades dos espaços nas suas obras de exceção.

"O que torna singular e distintiva a construção em aço é o permanente convite do objecto arquitetónico se libertar de um certo virtuosismo gráfico que muitos outros materiais e outros sistemas construtivos facilitam e premiam."

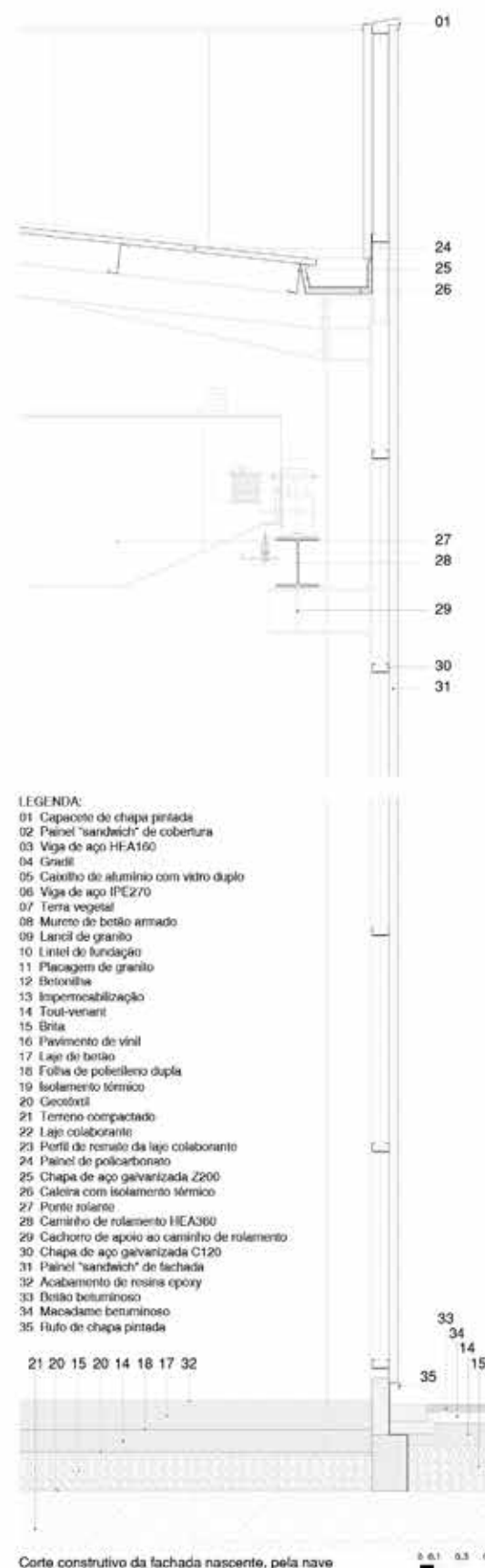
Rafael Monzó, "The salience of Buildings"

Com a construção metálica, de um certo modo, tudo tem que ser testado, devidamente medido e, sobretudo, ponderado num complexo processo de desmontagem e de desconstrução, próximo do essencial e que permite ao arquiteto, quantas vezes, a sua avaliação do que são de facto as suas ideias para o problema, para o edifício, para o espaço e para a construção que se quer realizar.

A construção metálica é por isso um desafio permanente e, apesar de muitas experiências conhecidas, não se passou de excessos nem de decisões meramente formais enquanto processos de



Corte construtivo da fachada sul, pela zona administrativa

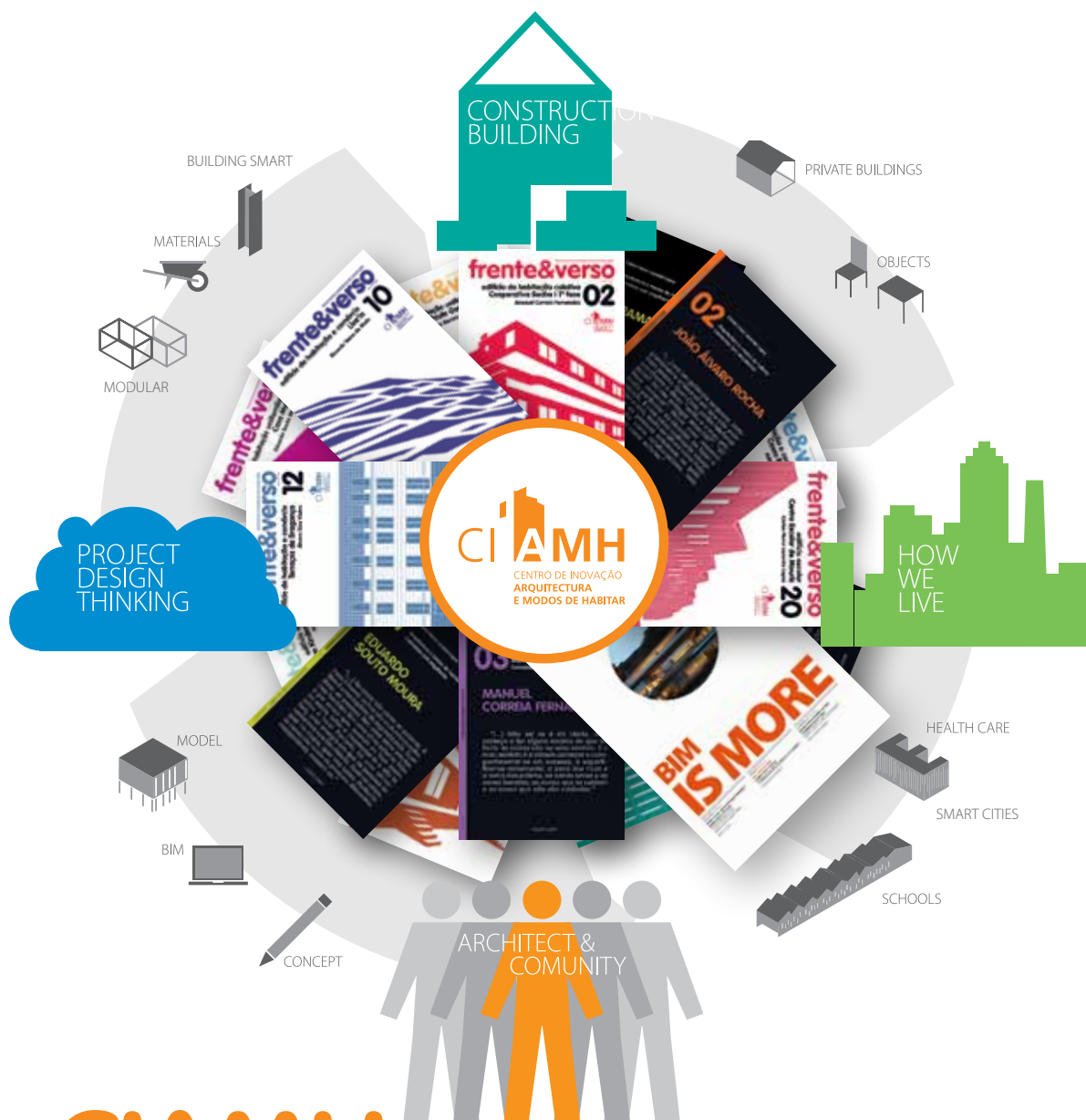


Corte construtivo da fachada nascente, pela nave

LEGENDA:

- 01 Capacete do chapéu pintado
- 02 Painel "sandwich" de cobertura
- 03 Viga de aço HFA160
- 04 Gradil
- 05 Cabotão de alumínio com vidro duplo
- 06 Viga de aço IPE270
- 07 Terra vegetal
- 08 Muro de betão armado
- 09 Lintel de granito
- 10 Lintel de fundação
- 11 Placagem de granito
- 12 Betão
- 13 Impermeabilização
- 14 Tout-venant
- 15 Brita
- 16 Pavimento de vinil
- 17 Laje de betão
- 18 Folha de polietileno dupla
- 19 Isolamento térmico
- 20 Geotêxtil
- 21 Terreno compactado
- 22 Laje colaborante
- 23 Perfil de resina da laje colaborante
- 24 Painel de polycarbonato
- 25 Chapa de aço galvanizada Z200
- 26 Calha com isolamento térmico
- 27 Ponte rolante
- 28 Caminho de rolamento HFA360
- 29 Cachorro de apoio ao caminho de rolamento
- 30 Chapa de aço galvanizada C120
- 31 Painel "sandwich" de fachada
- 32 Acabamento de resina epóxi
- 33 Brita betuminosa
- 34 Macadame betuminoso
- 35 Furo de chapéu pintado





CIAMH Research on Innovation

www.ciamh.up.pt geral@ciamh.up.pt online book store www.ciamh.up.pt/books

U.PORTO

UNIVERSIDADE
DO PORTO
FACULDADE
DE ARQUITECTURA

CENTRO
DE ESTUDOS
DE ARQUITECTURA
E URBANISMO
CEAU

CENTRO
DE INOVAÇÃO
ARQUITECTURA
E MODOS
DE HABITAR
CIAMH

Edições CIAMH - Centro de Inovação em
Arquitectura e Modos de Habitar
Via Panorâmica S/N, 4150-755 Porto PORTUGAL
www.arq.up.pt | (+351) 226 057 100
ciamh.faup@gmail.com

Coordenação Editorial Nuno Lacerda Lopes
Fotografia Arquivo da autora
Todos os direitos reservados © CIAMH e autores
ISSN 2182-8237



CIAMH

COMPETE
2020
PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO

PORTUGAL
2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia