



Uma das principais atrações da Expo Zaragoza 2008, o Digital Water Pavilion tem “paredes de água” com fluxo controlado por computador, que geram um ambiente fluido e sensorial. Próximo da ponte desenhada por Zaha Hadid, ele é uma das principais atrações da exposição

Claudio Bonicco



Water Nicolino

## À BASE DE ÁGUA

Desenhado por arquitetos italianos a partir de um projeto do MIT, pavilhão da Expo Zaragoza 2008 cria um ambiente fluido e sensorial. Em vez das paredes tradicionais, o espaço — um dos grandes sucessos do evento — tem cortinas feitas de “água digital”. Obra propõe reflexão e aponta novos caminhos para a arquitetura

Julia Garcez

Já imaginou passear por um ambiente estruturado pela água? E que tenha também configurações espaciais variáveis, possa ser montado das mais diferentes maneiras e aparecer ou desaparecer quando mais conveniente for? Pois a edição de 2008 da Exposição Internacional — que ocorre em Zaragoza, na Espanha, e já apresentou ao mundo ícones como o Palácio de Cristal de Londres (1851) — mostra algo que alguns anos atrás só seria possível em enredos de ficção científica: o Digital Water Pavilion (Pavilhão de Água Digital).

Desenhado pelo escritório italiano carlorattiassociati, a partir de um projeto do Massachusetts Institute of Technology (MIT) — no qual o sócio Carlo Ratti é professor e coordena o laboratório SENSEable City —, o DWP tem paredes de água e organização espacial flexível. Inteligentes, as paredes possuem sensores que detectam a aproximação de pessoas e são capazes de exibir textos e imagens em sua superfície, criando um espaço reconfigurável, interativo e intercambiável.

Tudo isso é possível pela combinação entre tecnologia e arquitetura.



Max Tomaselli

O sistema que coloca o painel em ação é composto por uma fileira de milhares de válvulas de solenóide, dispostas ao longo de uma estrutura tubular suspensa. Essas válvulas podem abrir ou fechar em elevada frequência graças ao computador. Isso produz uma cortina de água em queda ininterrupta, que segue padrões de impulsão para formar as imagens e sensações desejadas – um padrão de pixels criado a partir de ar e água, e não a partir de pontos iluminados em uma tela. “A superfície inteira se transforma em um grande display digital de um bit de profundidade, que mostra imagens se movendo para baixo de maneira contínua”, afirma Carlo Ratti, do carlorattiassociati.

Mais do que uma edificação, o DWP pode ser definido como uma máquina – não por acaso, sua execução ficou a cargo da Siemens. “O sonho da arquitetura digital sempre foi erguer construções reconfiguráveis”, diz Ratti. “Não é possível obter esse efeito quando se lida com concreto, tijolos e cimento. No entanto, isso é possível quando lidamos com água controlada digitalmente – um elemento realmente fluido e dinâmico, que pode aparecer e desaparecer. O futuro da arquitetura deveria envolver ambientes digitalmente constituídos, nos quais bits e átomos coexistissem.” Integrante do “Milla Digital – Digital Mille”, próximo grande projeto de desenvolvimento urbano de Zaragoza, o DPW continuará em atividade após o final da Exposição – que, neste ano, teve as questões relativas à água e ao desenvolvimento sustentável como temas centrais. O DPW servirá como espaço de apoio para quem chegar à cidade pelos trens de alta velocidade e como mostruário de informações sobre o projeto Milla Digital. ❖

*Abaixo, diversos padrões de imagens podem ser criados e exibidos. Inteligentes, as paredes de água se adaptam às variações de iluminação que ocorrem ao longo do dia*



Walter Nicolino

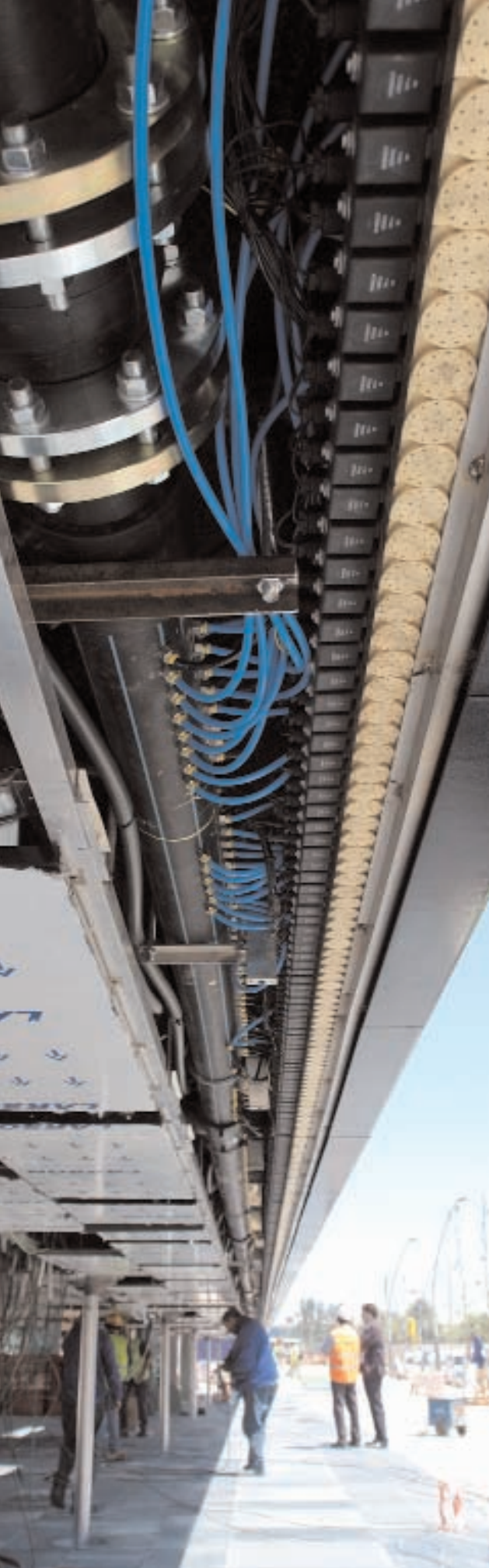


Ramak Fazel

*Acima, as “paredes de água” formam uma grande tela, na qual as imagens projetadas movem-se continuamente para baixo. Sensores especiais fazem do pavilhão um espaço reconfigurável e interativo. Eles interrompem o fluxo da água para uma pessoa passar, o que permite entrar ou sair do pavilhão por qualquer ponto da parede. Os sensores possibilitam também que os visitantes manipulem as imagens projetadas e programem o pavilhão de acordo com suas preferências, desfrutando de um meio inteiramente novo*



Ramak Fazel



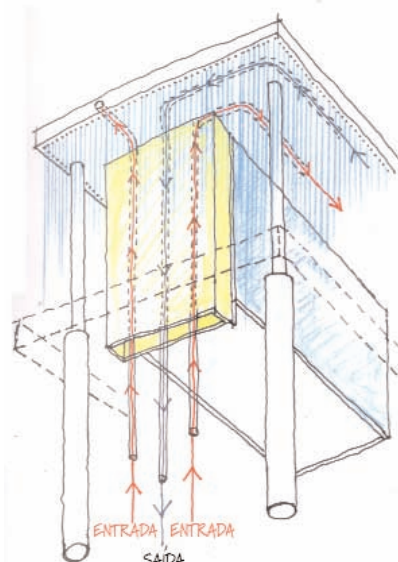
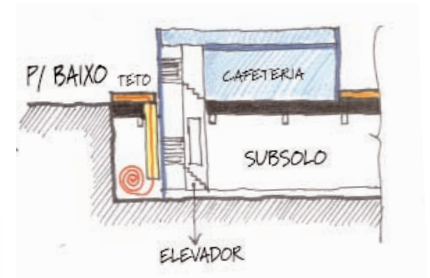
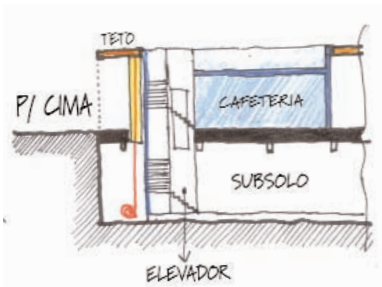
Walter Nicolino



Ramak Fazel

A estrutura do pavilhão armazena mais de 3 mil válvulas solenóide digitalmente controladas, 12 pistões hidráulicos, várias bombas e um software de controle que, junto com vários outros equipamentos, permitem bombear 15 mil litros d'água para formar as cortinas líquidas. O teto é coberto por uma camada de água, pode se movimentar para baixo ou para cima e fica no nível do chão após o fechamento do pavilhão

#### SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE ÁGUA



O desenho à esquerda resume as três fases do "ciclo da água". Tudo começa no subsolo, de onde a água é transferida para os injetores localizados na parte superior do pavilhão. Em seguida, a "queda-d'água" é exibida ao público. Por fim, um sistema de drenagem permite que o líquido seja recolhido e reutilizado