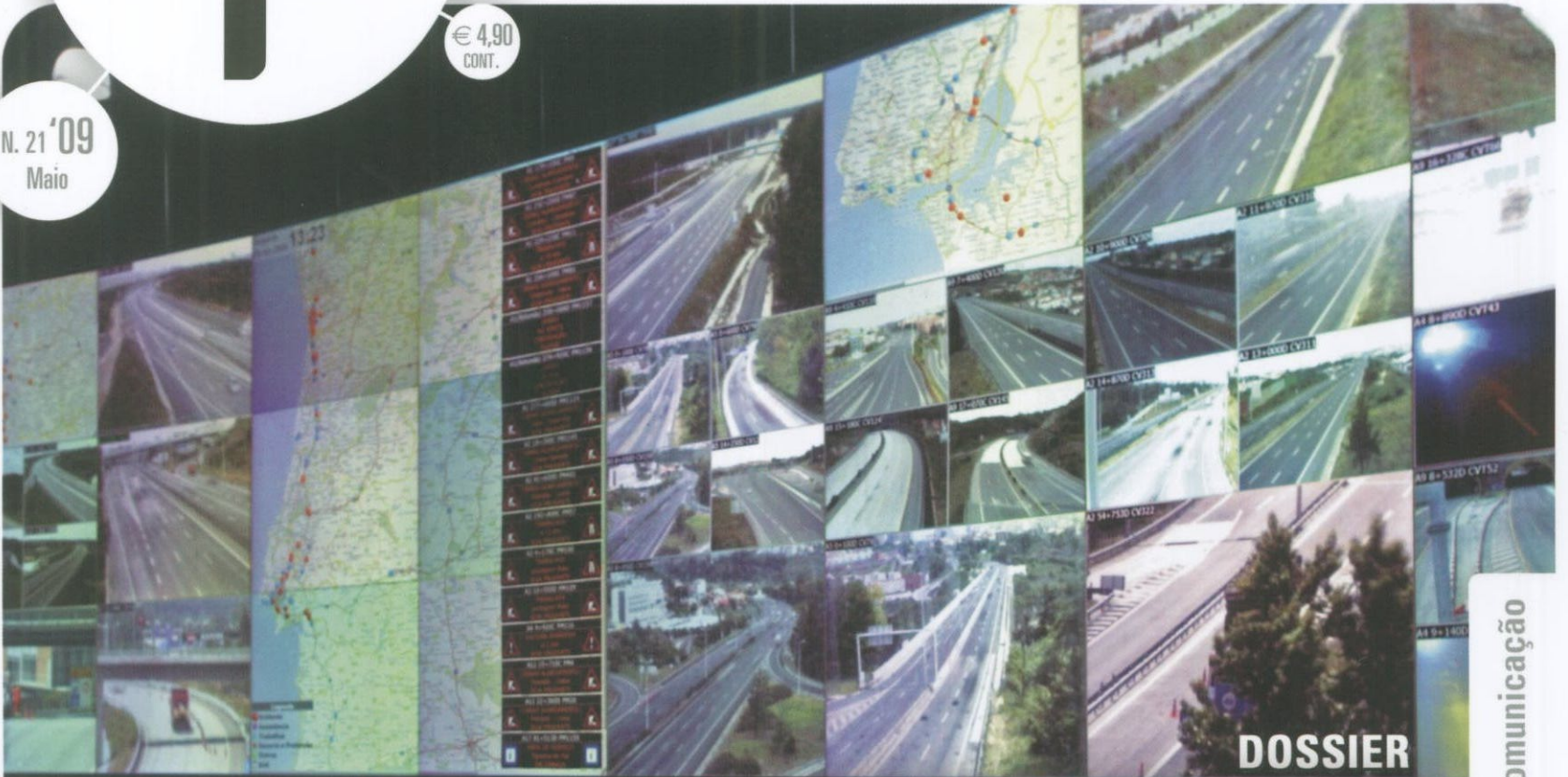




Instalação profissional **ESPAÇOS | EDIFÍCIOS | EMPRESAS**

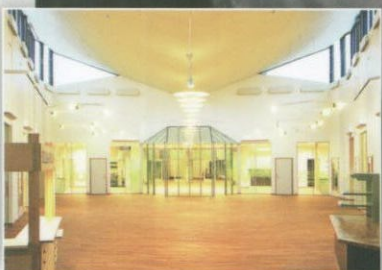
€ 4,90
CONT.

N. 21 '09
Maio



DOSSIER

COORDENADAS PARA A SEGURANÇA



D&F ILUMINAÇÃO



KASA DO FUTURO

Comunicação

Redes

Controlo

Vídeo

Som

Iluminação

Segurança



5 601073 084086

8 vezes no ano

bolina
GRUPO EDITORIAL

KASA DO FUTURO – ERICEIRA

O expoente da inteligência doméstica

A vista para a praia de São Lourenço era quase motivo suficiente para nos levar a visitar a Kasa do Futuro, inaugurada em Março, na Ericeira. No entanto, muitas outras razões justificam esta viagem: da inovadora plataforma de domótica, que consegue integrar praticamente todos os sistemas, ao centro de media e entretenimento, esta moradia alia a mais recente tecnologia, nas diferentes dimensões de uma habitação, à eficiência energética e sustentabilidade.

Por Ana Rita Dinis | Fotografia: Carlos Lima

reportagem



Situada sobre o vale de Marvão, a cerca de 5Km do centro da Ericeira, a Kasa do Futuro está integrada numa área total de terreno com cerca de 6000 m², e integra piscina, jardim, campos de ténis e de futebol, e dispõe de uma extraordinária envolvente e paisagem. Com uma área útil de construção de 600m², a casa está distribuída por dois pisos e nove assoalhadas e já foi designada como a "habitação mais inteligente do país".

Tendo começado a idealizar o seu lar ideal em 2002, é apenas em 2005 que o proprietário do imóvel Carlos Azenha, ex-treinador adjunto do Futebol Clube do Porto, encontra os parceiros certos para concretizar o seu objectivo. Entre estes destacam-se o Gabinete de Arquitectura Traço Urbano e a Domática (responsável pela plataforma de domótica) que, com o próprio Carlos Azenha, que acompanhou quase diariamente a obra, conduziram os projectos e a escolha de equipamentos, sistemas e soluções.

Desde sempre um curioso pela automação doméstica, o promotor aproveitou a vontade de construir

uma casa para pôr em prática as ideias recolhidas em vários certames imobiliários que teve oportunidade de visitar. "Quería construir uma casa e queria que ela tivesse algumas particularidades especiais ao nível do conforto e segurança". Agregando "o que melhor se faz no mundo em termos de conceito e metodologia de construção, acabamentos, design e materiais utilizados", nenhum detalhe ou pormenor de funcionalidade foi deixado ao acaso na concretização deste projecto, assinado pelo arquitecto Ricardo Simões da Traço Urbano. Deste modo, da "paixão" de Carlos Azenha nasceu um imóvel onde se pode ver quem está a tocar à campainha, mesmo sem se estar em casa, se pode abrir a porta através do telemóvel ou do computador e solicitar a um mordomo electrónico que grave o seu programa preferido ou diga quais os produtos em falta na despensa. Este mordomo virtual está presente em toda a casa, seja para ditar receitas, enviar a lista de compras para o telemóvel ou mesmo para tirar um café por comando de voz.

Entre os detalhes de requinte somam-se os colchões especiais, o piso de madeira nórdica (produzida apenas duas vezes por ano), o tampo de sanita inteligente (que se ergue à passagem do utilizador), o jacuzzi com massagens, cromoterapia e aromaterapia, a luz incorporada na torneira da cozinha que varia em função da temperatura da água, e a escova de dentes interactiva para crianças (sempre que removida do apoio activa uma história infantil na televisão embutida por detrás do espelho do WC).

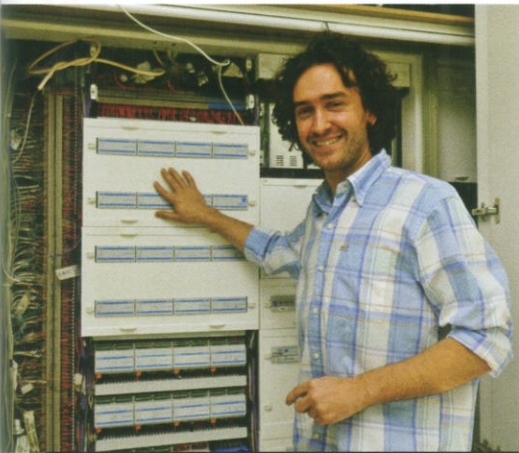
DOMÓTICA DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Quase 70 empresas, entre parceiros e patrocinadores, estiveram associadas à construção da Kasa do Futuro. A sua escolha, que privilegiou o *know-how* nacional, foi um processo cuidado e muito objectivo. "Este projecto tem a minha marca e sempre o fiz com seriedade e para marcar diferença. Aqui não se fez a solução mais barata mas sim a melhor. Os únicos critérios foram a excelência e a funcionalidade. Chegados à excelência, escolhia-se a empresa que oferecesse as melhores condições para a parceria", refere Carlos Azenha.

Determinante foi mesmo a escolha da empresa que forneceu a solução de domótica. Como "queria desenvolver um sistema simples com que



Carlos Azenha, proprietário da Kasa do Futuro, demonstra uma das funcionalidades do mordomo virtual: dita receitas com base nos ingredientes disponíveis na despensa



Samuel Silva, CEO da Domática junto aos bastidores de todo o sistema iDom. Para este responsável, a Kasa do Futuro é a mais inteligente que conhece por permitir o controlo de praticamente todos os dispositivos

qualquer pessoa que não entendesse nada de informática conseguisse trabalhar", Carlos Aze-
nha apostou no sistema iDom da Domática.

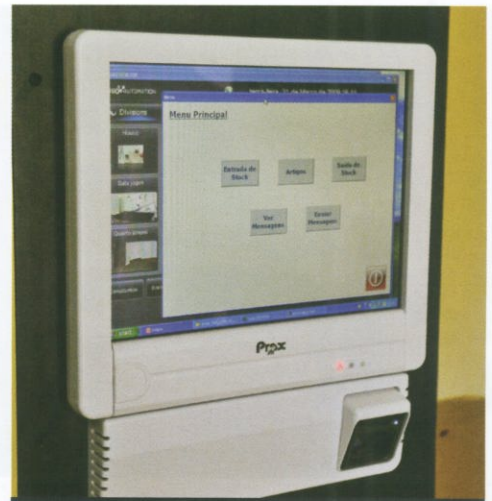
A Domática participou no desenvolvimento, coordenação e implementação de toda a componente técnica na Kasa do futuro. A empresa implementou o sistema de domótica iDom, neste caso a versão II desta plataforma (que promove uma integração mais simples com os dispositivos), e colaborou também na procura e coordenação de todos os parceiros tecnológicos envolvidos no projecto.

A solução apresentada exigiu uma total integração de tecnologias, equipamentos e arquitectura, o que faz da Kasa do Futuro "uma casa única e provavelmente uma das mais inteligentes do mundo", refere Samuel Silva, CEO da Domática. Tendo aceite este projecto em grande parte pela possibilidade de testar várias soluções de integração, o responsável considera o resultado final exemplar: "Este projecto é o maior que fizemos em termos de banco de ensaios, aqui a liberdade de criatividade foi enorme. Comparada com outras casas inteligentes, esta tem um nível de inteligência de 200% é a casa mais inteligente que conheço".

"Na casa inteligente mais vulgar normalmente controlam-se a iluminação e os estores e pouco mais. Aqui quisemos controlar todo o tipo de sistemas existentes, da iluminação ao CCTV, ao sistema de rega, etc. A maior parte dos dispositivos ainda são desenhados para funcionar stand-alone, alguns deles dão-nos apenas uma porta de infra-vermelhos. Tivemos que desenvolver os nossos próprios sensores para equipar alguns equipamentos, em certos electrodomésticos tivemos que fazer intervenções e simular botões com relés, noutros casos tivemos que estudar os protocolos de comunicações, como foi o caso dos equipamentos de ar condicionado".

A partir dos vários pontos de controlo, o sistema iDom permite controlar, de forma integrada e eficiente, praticamente todos os dispositivos: iluminação e tomadas, estores em tela/cortinas (sendo que o sistema consegue reconhecer o estado da posição da tela – uma funcionalidade inovadora), rotação e operação dos televisores, sensores de presença, sensores de inundação, detecção de incêndio, climatização (que usa o sistema inteligente VRV III series da Daikin), ventilação, som ambiente (presente essencialmente nos WC's), piscina, sistema de rega, CCTV, electrodomésticos (onde se inclui a máquina automática de passar a ferro), o sistema de stock da despensa (que funciona mediante a passagem do código de barras dos produtos num dispositivo de leitura), entre outros.

Oferecendo mobilidade total, a tecnologia iDom permite que em qualquer altura e em qualquer lugar se possa ter acesso à casa por telemóvel. O sistema iDom é modular e flexível na sua interligação com outros sistemas ou dispositivos, para isso basta ligar os fios e "dizer" ao sistema se é uma lâmpada, um estore ou outro dispositivo. Baseado em tecnologia usada em sistemas críticos e com uma arquitectura de inteligência distribuída, o iDom leva a domótica a um outro nível de exigência e capacidade. "Implementámos aqui aquilo a que chamamos o novo paradigma da domótica. Fala-se um pouco sobre cenários mas aqui implementámos os modos de funcionamento. Basicamente, a casa toma um pouco o controlo mas sem ser intrusiva. A casa detecta quando não estamos em casa, porque os detectores de movimento não detectam nada a x tempo, e começa a ter determinado tipo de



O leitor de códigos de barras dos produtos que informa o sistema iDom para a gestão de stock da despensa



Para favorecer uma interacção mais intuitiva entre os utilizadores e os dispositivos de controlo, a Quiiq concentra-se em três conceitos: divisão, ambiente e rotina, afirmou Luis Neves, CEO da empresa

comportamentos, como adequar as temperaturas através da abertura dos estores, por exemplo", indica Samuel Silva.

"Em todas as soluções procurou-se o óptimo. Como exemplo, criámos um dispositivo que na domótica é novo: no sistema de rega consegui-



Uma perspectiva da extraordinária vista para o mar. A piscina, com zona de hidromassagem, inclui iluminação, música debaixo de água, natação contra corrente, e pode ser aquecida em breves minutos



Disponíveis em toda a casa, os painéis de controlo permitem, através da aplicação Quiiq Automation, múltiplas operações. Uma delas é a visualização das imagens do CCTV

mos monitorizar o solo para saber se há humidade suficiente ou não, para não se regar em excesso". Outra referência de inovação na automação de dispositivos é a parede móvel (cerca de 7 x 3 metros) que divide a sala da cozinha que, ligada ao sistema iDom, desliza sob ordem do utilizador.

Controlar a piscina e área adjacente constituiu também um grande desafio para a Domática. Implementada pela empresa Carre Bleu, a piscina inclui iluminação com LED, música debaixo de água, natação contra corrente, hidromassagem, queda de água, cobertura automática, alarme de perímetro, tratamento a sal e PH automático, Spa integrado e aquecimento por painéis solares. Através do iDom é possível ordenar em poucos segundos que a piscina aqueça, se ilumine, ganhe ondulação ou que se cubra automaticamente. Pormenor curioso nesta zona é a televisão integrada no deck da piscina que se ergue e recolhe a partir de um só comando.

Com tantos equipamentos e sistemas, o espaço dos bastidores é até bastante reduzido. "Optámos apenas por um tipo de módulo de quadro, que não tem potência dentro por questões de manutenção. Temos também colectores com entradas para sensores (cada módulo tem 16) e saídas

para luzes ou tomadas. Depois temos também o equipamento que faz a conversão dos dados para IP para a nossa rede estruturada e a central de detecção de incêndio".

Com detectores (com operação por leitura óptica e variação de temperatura no tempo), 'invisivelmente' distribuídos por toda a residência, a Kasa do Futuro optou por uma central de incêndio da MasterGuardian.

Ao nível da segurança, destaque ainda para a porta principal de entrada que incorpora fechadura automática e será equipada com reconhecimento por biometria e por bluetooth (no telemóvel). Interessante é também o equipamento de alarme de intrusão instalado (apoiado em cerca de 50 detectores de movimento de alta precisão) que já incorpora um sistema de desarme por biometria. Quanto à fiabilidade do sistema a resposta é pronta e convincente: "Como foram necessários muitos cabos (47 km) por causa das múltiplas ligações e pontos de controlo, optámos por um sistema descentralizado, ou seja, cada módulo que se acrescenta ao sistema está a dar recursos, e não a retirar, ao sistema central. Se houver paragem de algum módulo os outros continuam a funcionar. Os interfaces são baseados em computador mas a casa não precisa de computadores para funcionar, temos interruptores ligados a um sistema autónomo e fiável", indica Samuel Silva, acrescentando que em caso de falha de energia o sistema está ligado a baterias com autonomia para cerca de meia hora, tempo suficiente para o gerador (que garante 100% das funcionalidades da casa) se activar.

INTERACÇÃO ASSEGURADA

A configuração dos modos de relação com o sistema de domótica ficou por conta da Quiiq, uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções de software para Home Automation e Home Entertainment. Luis Neves, CEO da Quiiq, explica que a empresa se concentra na

componente humana de interacção e em "como a tecnologia é utilizada pelas pessoas".

Na Kasa do Futuro "desenvolvemos um software que permite utilizar vários pontos de controlo, como os painéis de parede, televisores, Smartphone ou PDA, e utilizamos estes elementos de acordo com as suas potencialidades. No caso da televisão temos uma interface muito orientada para o telecomando e por isso apostámos numa navegação na horizontal. As pessoas estão muito habituadas a utilizar um controlo remoto para interagir com a televisão e nós usámos esse mesmo conceito para controlar tudo o que tem a ver com a domótica. Por outro lado também tentámos criar vários níveis de utilização. Por exemplo, quando se está em frente à televisão quer-se usar o sistema e não configurá-lo porque para isso pode usar-se o painel de parede ou o computador".

Para favorecer uma interacção mais intuitiva entre os utilizadores e os dispositivos de controlo, a Quiiq concentra-se em três conceitos: divisão, ambiente e rotina. Um dos indicadores desta filosofia é o facto dos 18 painéis de comando integrados nas paredes exibirem fotografias reais das áreas a operar o que facilita a identificação dos espaços. Nos painéis também foram previstos vários graus de autorizações de operação (dependendo do local onde situam).

Reconhecendo que este é o projecto de maior dimensão onde já esteve envolvido, Luis Neves considera que os desafios foram ultrapassados: "Estamos a falar de mais de 800 pontos de controlo e conseguir integrar isto de forma agrupada em termos de funcionalidade e divisão é o que torna esta casa tão especial".

ENTRETENIMENTO DE VANGUARDA

Procurando acompanhar os novos estilos de vida e a alteração de conceitos ao nível das rotinas domésticas, a Life Identity, que cria soluções LifeStyle no segmento residencial de luxo,



"Hoje em dia, as pessoas têm cada vez mais informação digital para armazenar e com a Biblioteca Digital conseguimos distribuir os mesmos conteúdos para todas as divisões", explica Joel Dias Reis da Life Identity



Os televisores da Samsung foram integrados de várias formas em cada divisão. Na sala de estar, podemos ver no ecrã a Biblioteca Digital

desenvolveu para a moradia futurista soluções de entretenimento que incluem os conceitos HD Multi-room, Gaming e Digital Library.

A solução HD Multi-room foi implementada na churrasqueira, piscina, jacuzzi, campo de ténis e campo de futebol. Neste último, a selecção das músicas é efectuada através de uma interface fixa *touch screen* resistente a condições atmosféricas adversas. Nos restantes locais é através de um comando wireless, portátil ou iPod.

A Life participou também na definição da sala de jogo, um dos grandes atractivos da casa, que integra jogos motorizados (em alta definição) para dois utilizadores em simultâneo. O carácter realista da solução Life Gaming promove o potencial máximo do jogo no que respeita a desempenho, conforto, som e imagem.

Por fim, a Biblioteca Digital criada para a Casa do Futuro permite a gestão e arquivo de conteúdos multimédia (Blu-Rays, DVDs, Fotos, Música, Filmes), e disponibiliza-os por todo o espaço através da solução HD Multi-room. Esta biblioteca possui 10 Tbytes de storage e escalabilidade quase ilimitada.

"Temos aqui uma plataforma baseada na Media Center (MC), sendo que todas as divisões pos-

suem um MC independente onde acedem à Biblioteca Digital, um conceito que introduzimos aqui. Hoje em dia, as pessoas têm cada vez mais informação digital para armazenar e com este conceito conseguimos distribuir os mesmos conteúdos para todas as divisões, ou ter em cada divisão um conteúdo diferente. Cada espaço tem um amplificador e colunas independentes. Levamos o conteúdo em formato digital para o mais próximo possível do destino que queremos e depois só aí é que convertemos o sinal de digital para analógico", explica Joel Dias Reis, engenheiro de redes de comunicação na Life Identity. A Life foi também responsável pela selecção dos equipamentos de som que complementam as soluções de entretenimento. Deste modo, a moradia conta com "material topo de gama", como colunas Bose (no exterior: área da piscina e dos campos de jogos), colunas B&W e Sonus Faber nos interiores, com amplificação da Krell.

No que diz respeito à imagem, depois de uma consulta aprofundada, acabou por optar-se por 17 soluções de televisão de alta definição da Samsung. Praticamente todas as divisões da moradia incluem televisores de múltiplos formatos (LCD convencionais, ecrãs retrácteis e televisões incor-



O sistema de armazenamento AIO1200r de 12 TB e os 3 servidores ProLiant DL385 integrados em rack com vários acessórios HP

poradas em espelhos, etc.), a partir dos quais se pode aceder a diversos conteúdos (canais de televisão MEO, Biblioteca Digital e Internet).

TECNOLOGIAS HP

Ao nível das tecnologias da informação, a HP foi a parceira escolhida para o fornecimento de um conjunto de soluções que passam por PC's Desktop TouchSmart para a cozinha e sala, portáteis HP Pavilion HDX18 para a sala de Jogo, portáteis HP Pavilion dv7 para os quartos e a sala, portáteis ultraleves 2530p para o escritório e suite. No exterior, a HP equipou a piscina e o campo de futebol com portáteis Tablet TouchSmart tx2. A infra-estrutura que gere a casa também conta com soluções HP, desde os thin clients HP t5530 que controlam a domótica, passando por iPaks Voice Messenger e Data Messenger até um sistema de armazenamento AIO1200r de 12 TB e 3 servidores ProLiant DL385 integrados em rack com vários acessórios HP.

VIDEOVIGILÂNCIA INTEGRADA

A integração do sistema iDom com o CCTV, leva a domótica a outro nível de actuação, seja ao nível

Quase toda a iluminação da moradia é baseada em LED. São referência das possibilidades desta fonte a parede iluminada da sala (com 30 bit de resolução) e as escadas de acesso ao piso superior com iluminação interactiva



SPONSORS	ÁREA
Aeg	Electrodomésticos da cozinha
Alaire	Mobiliário de Exterior
Autonomia	Energias Alternativas
Benedita Feijó - Interact	Designer
Bilhães Carrilho	Bilhães
Biticino	Interruptores
Carlos Silva	Estofador
Climastar	Toalheiros Aquecidos
Cociga	Compacto Fenólico
Conveclima	Instalador de Avac
Daikin	Ar Condicionado
Daniportas	Instalador de Portões Automatizados
Decorteles	Estofador
Domática	Sistemas Inteligentes de Domótica
Dow	Isolamentos
Dyrup	Tintas
Eduardo Aluminios	Instalador de Aluminios
Euroespuma	Espumas e Latex
Fermacano	Instalador Águas e Esgotos
Fernando Roda	Tecidos
Forarte	Papéis e imagens Decorativas
Forest	Calhas de cortinados automatizadas
Franke	Torneiras de Cozinha
FSM	Tecidos
Futurocol	Colchões Articulados e Sofá Eléctrico
Grupo Jotta	Televisões incorporadas em espelhos
Guarda Mor - Fichet	Fechadura e portas de segurança
Horman	Portão automatizados
HP	Storage e portáteis
Imacustica	Som
Interconfor	Madeiras e ferragens
Its	Recipientes do lixo automatizados
Jade Decorações	Pinturas

SPONSORS	ÁREA
Kerakoll	Isolamentos e Massas e Capoto
Legrand	Cablagem eléctrica
Life	Biblioteca digital e solução de gaming
Lusotufto	Carpets, papéis de parede
MAF	Serralharia de elevada performance
MasterGuardian	Alarme
Maxicofre	Cofres
Microsoft	Software e periféricos
Movimar	Cozinha e roupeiros
Plastfort	Plásticos decorativos
PT - Meo	Box Meo
Quiiq	Sistema de automação
Rocca	Loiça Sanitária, cerâmica e torneiras
Salgueiros Interiores	Decoração
Samsung	Televisores e aparelhagem diversa
Sotheby's	Imobiliária
Store It	Suportes de televisão
Technodry	Secador electrónico de roupa
Technogym	Material Cardio e Força
Tecnofix	Fixações
Thysen	Acrílicos
Traço Urbano	Gabinete de Arquitectura
Vibia	Iluminação
Vidalarte	Designer do mobiliário
Viseri	Serralharia
PARCEIROS	ÁREA
Anamig	Piscina
Engiaço	Construções em aço
Gerebit	Soluções Sanitárias
Inayou	Pintura
Isover	Lã de Rocha
Perfisa	Aço Leve
Sapa	Aluminios

da segurança seja de conforto. Exemplo disso é o facto de, caso se queira sair para o jardim, e o sistema de rega esteja a actuar nesse momento, o sistema de CCTV envia um sinal ao iDom e este desliga a rega de imediato. Também a mesma câmara pode fazer accionar sistemas de segurança caso não haja ninguém em casa e tomar acções preventivas, como fechar os estores, ligar os holofotes exterior e informar a central de segurança.

Com o suporte da empresa NetVigi, o sistema de videovigilância da Kasa do Futuro oferece: vigilância perimétrica composta por 29 câmaras de infravermelhos e três *speed dome*; seguimento automático, pelas *speed dome*, de qualquer pessoa que entre no perímetro da casa; visualização das câmaras em qualquer um dos vários monitores IP espalhados pela casa; paragem da rega; visualização e controlo do sistema, a partir de qualquer parte do mundo; e *playback* com

As ventoinhas e painéis solares produzem energia alternativa suficiente para a autonomia da moradia. A ETAR ecológica e os depósitos para águas pluviais complementam os recursos na área da eficiência e sustentabilidade

pesquisa inteligente - seleccionando a área da imagem e o período, o sistema apresenta-nos, em segundos, a listagem de todos os eventos, e avisa via e-mail e com imagem, de qualquer intrusão ou anomalia.

SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA

Pensada para ser um local seguro e confortável, a Kasa do Futuro também revela uma extrema preocupação com a eficiência energética. Com acesso a luz natural em todo o espaço interior (veiculada através das grandes janelas, portadas e paredes de vidro), a moradia possui iluminação baseada em fontes de LED. É também com base nesta tecnologia que se evidenciam as escadas interactivas de acesso ao piso superior que assumem gradações de cor à medida dos passos nos degraus. Também com LED e com controlo directo do sistema iDom, destacam-se as paredes de luz RGB do quarto principal e da sala (com resolução de cor de 30 bit), que promovem os mais diversos ambientes.

No exterior, o sistema de rega inteligente (com 27 zonas de rega), a ETAR ecológica, e os dois depósitos impermeáveis (para aproveitar as águas pluviais) confirmam igualmente os cuidados com a eficiência energética.

São no entanto os sistemas que produzem energia alternativa, como os painéis solares e as ventoinhas (energia eólica), que atribuem de imediato à Kasa do Futuro o carimbo de habitação auto-suficiente. No entanto, explica Carlos Azeiteira, considerando os preços de venda da energia, optou-se pela venda em vez do consumo próprio. Com outro projecto similar já em mãos, o promotor decidiu vender a sua primeira Kasa do Futuro e não deixa de o lamentar: "A minha maior frustração é saber que não vou vivê-la quando a idealizei para isso". A Kasa do Futuro está então a ser comercializada pela Sotheby's a um preço que se situa entre os 4 e os 5 milhões de euros. A imobiliária será também responsável pela comercialização do conceito a quem queira um imóvel com as mesmas características numa outra localização.

www.sothebysrealtypt.com/pt



As ventoinhas e painéis solares produzem energia alternativa suficiente para a autonomia da moradia. A ETAR ecológica e os depósitos para águas pluviais complementam os recursos na área da eficiência e sustentabilidade

pesquisa inteligente - seleccionando a área da imagem e o período, o sistema apresenta-nos, em segundos, a listagem de todos os eventos, e avisa via e-mail e com imagem, de qualquer intrusão ou anomalia.

SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA

Pensada para ser um local seguro e confortável, a Kasa do Futuro também revela uma extrema preocupação com a eficiência energética. Com acesso a luz natural em todo o espaço interior (veiculada através das grandes janelas, portadas e paredes de vidro), a moradia possui iluminação baseada em fontes de LED. É também com base nesta tecnologia que se evidenciam as escadas interactivas de acesso ao piso superior que assumem gradações de cor à medida dos passos nos degraus. Também com LED e com controlo directo do sistema iDom, destacam-se as paredes de luz RGB do quarto principal e da sala (com resolução de cor de 30 bit), que promovem os mais diversos ambientes.

No exterior, o sistema de rega inteligente (com 27 zonas de rega), a ETAR ecológica, e os dois depósitos impermeáveis (para aproveitar as águas pluviais) confirmam igualmente os cuidados com a eficiência energética.

São no entanto os sistemas que produzem energia alternativa, como os painéis solares e as ventoinhas (energia eólica), que atribuem de imediato à Kasa do Futuro o carimbo de habitação auto-suficiente. No entanto, explica Carlos Azeiteira, considerando os preços de venda da energia, optou-se pela venda em vez do consumo próprio. Com outro projecto similar já em mãos, o promotor decidiu vender a sua primeira Kasa do Futuro e não deixa de o lamentar: "A minha maior frustração é saber que não vou vivê-la quando a idealizei para isso". A Kasa do Futuro está então a ser comercializada pela Sotheby's a um preço que se situa entre os 4 e os 5 milhões de euros. A imobiliária será também responsável pela comercialização do conceito a quem queira um imóvel com as mesmas características numa outra localização.

www.sothebysrealtypt.com/pt



O sistema de videovigilância da Kasa do Futuro é composto por 29 câmaras de infravermelhos e três *speed dome* (que fazem seguimento automático de qualquer pessoa que entre no perímetro da casa)