

REVISTA DA ENVOLVENTE DO EDIFÍCIO

NOVOPERFIL

JANELAS | FACHADAS | VIDRO | PERSIANAS | TOLDOS | PORTAS | AUTOMATISMOS

Preço: 10 € | Periodicidade: Semestral | Outubro 2020 - Nº 02 | www.novoperfil.pt

A-OK[®]

Bem-vindo à sua Nova Casa

Gestão e controlo
de monitorização
bidirecional



Controlo remoto
por app



Alexa, sobe a
persiana da sala!

Ok Google, baixa a
cortina do quarto!

Controlo remoto
por voz



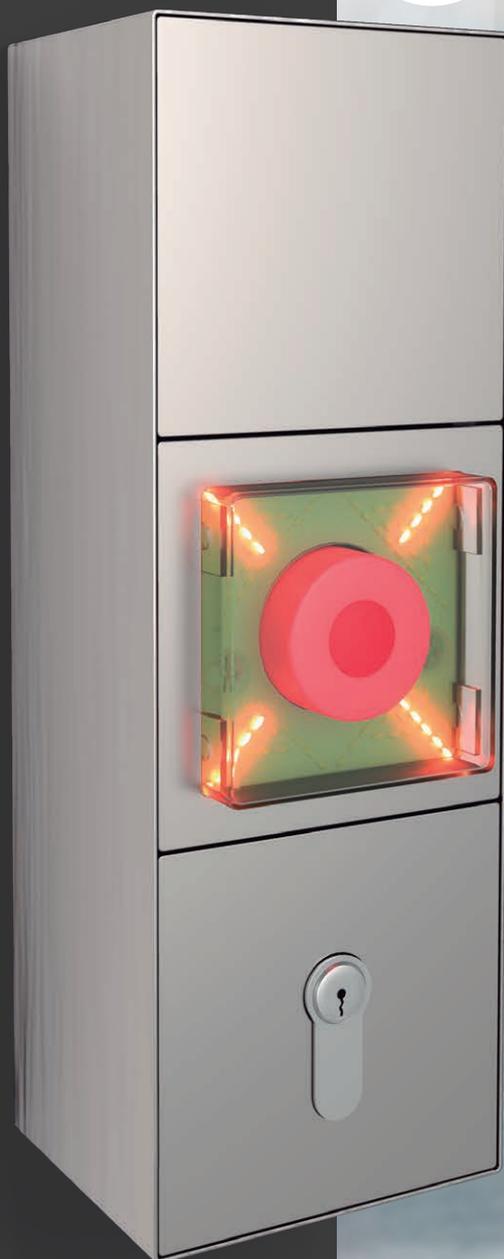


Terminal de controle de porta de emergência com estrutura modular que permite oferecer soluções à medida para qualquer situação. A combinação com diferentes programas de interruptores oferece várias opções.

Pode ser colocado junto com outros elementos (barra anti-pânico, trinco elétrico, fechadura eletromagnética e sistema de evacuação) para criar um sistema mais completo para portas de emergência.



EN13637



Os prédios públicos e a maioria dos **locais industriais, públicos, administrativos e comerciais** precisam segurar os seus bens e pessoas.

O&C fornece soluções para saídas de emergência, permitindo uma evacuação segura e eficiente em situações de pânico e emergência.



UM MUNDO DE SEGURANÇA AO SEU SERVIÇO

Melhores soluções para
portas de emergência



**NINGUÉM SOBREVIVE AO DESERTO
SEM O PARCEIRO CERTO
ESCOLHA GUARDIAN SELECT**



GUARDIAN SELECT® a marca líder, com mais metros quadrados de vidros duplos e triplos fabricados na Península Ibérica.

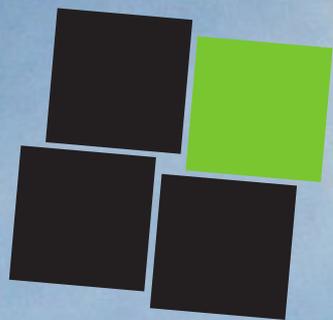
A **Guardian Glass** escolheu os melhores parceiros para enfrentar os novos desafios do vidro, como ficou provado em **A Casa do Deserto**.

Conheça os fabricantes independentes em www.guardianselect.pt



**GUARDIAN
SELECT**

Certified Glass Fabricator



anicolor

Sistemas de Alumínio

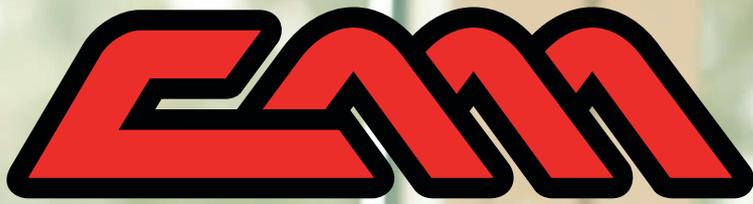
Todas as suas ideias começam aqui

Specialistas em Extrusão de Perfis de Alumínio



Zona Industrial de Oiã
3770-908 Oiã
Oliveira do Bairro
Portugal

Tel: 234 729 420
Fax: 234 729 429
anicolor@anicolor.pt
www.anicolor.pt



carvalho & mota

**Fábrica de Janelas
Eficientes**



Zona Industrial Constantim
Lote 1/2 5000-082 Vila Rea

www.carvalho-mota.com
cmota@carvalho-mota.com

TEL: 259 330 720
Fax: 259 330 729

Olhe a vida através das janelas
SALAMANDER
WINDOW & DOOR SYSTEMS



 Soluções em perfis e vedantes

 Desenhamos e produzimos para os seus projectos

 Projectos específicos para ambientes exigentes



 **PERVEDANT**
SEALING SOLUTIONS



Concebemos e fabricamos soluções à sua medida

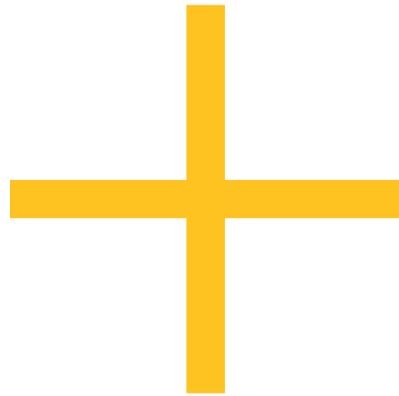
T. +351 244 830 650
F. +351 244 830 659
info@pervedant.com

www.pervedant.com



em qualidade e
inovação
no isolamento

RIBANTA INCANTO



COM DOBRADIÇAS ESCONDIDAS.



savio.it

Area Manager: Sr.A.Salvador
tél.: +34.93.714.23.06
mail: asalvador@finestra.es

FINE STRA
SOCIETÀ ANÓNIMA
EMPRESA DO GRUPO SAVIO

Ribanta Incanto 5.
A inovação invisível.

SAVIO
Open mind for closing systems.

Edição, Redação e Propriedade
INDUGLOBAL, UNIPESOAL, LDA.
Avenida Barbosa du Bocage, 87 - 4.º Piso,
Gabinete nº 4
1050 - 030 Lisboa (Portugal)
Telefone (+351) 217 615 724
E-mail: geral@interempresas.net
NIF PT503623768
Gerente Aleix Torné
Detentora do capital da empresa
Nova Àgora Grup, S.L. (100%)
Diretora Ana Clara
Equipa Editorial Ana Clara,
José Luis Paris
Marketing e Publicidade Filomena Oliveira
www.novoperfil.pt

Preço de cada exemplar 10 € (IVA incl.)
Assinatura anual 40 € (IVA incl.)
Registo da Editora 219962
Registo na ERC 127424
Déposito Legal 468458/20
Tiragem 1.100 cópias em papel +
distribuição digital
Edição Número 2 - Outubro de 2020
Estatuto Editorial
<https://www.novoperfil.pt/EstatutoEditorial.asp>

Impressão e acabamento
Gráficas Gómez Boj, S.A.
c/ El Plà, 39 - Pol. Ind. El Plà
08750 Molins de Rei - Barcelona (Espanha)
www.graficasmgozboj.es

Media Partner Principal:



Parceiros:



Os trabalhos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores. É proibida a reprodução total ou parcial dos conteúdos editoriais desta revista sem a prévia autorização do editor. A redação da Novoperfil adotou as regras do Novo Acordo Ortográfico.

16 >>



REPORTAGEM: Impacto da pandemia no setor das janelas, portas e fachadas

11 EDITORIAL

11 ATUALIDADE

21 Entrevista a José Martos, CEO da Saint-Gobain Portugal

30 Notícias | Anfaje

32 Green Deal e o impulso no setor

34 Entrevista a Carolina Costa, da ADENE

42 >>



DOSSIER JANELAS: máquinas, equipamentos e informática para fabricantes

54 Dossier Vidro: acessórios e sistemas

62 Soluções e produtos

66 Vario-slide, da aluplast®

68 Dossier Gestão e Controlo Solar

74 >>



DOSSIER PORTAS AUTOMÁTICAS: motores e automatismos



Nice motores **Hi-Speed** Mais rápidos que nunca

A poderosa e fiável gama de sistemas de automatismos para portões e portas de garagem: máxima rapidez com a máxima segurança. A **Nice reduz os tempos de espera!**

Nice, a marca de referência no sector dos Automatismos, Segurança e Casa inteligente, com uma vasta gama e **sistemas integrados com soluções para automatismos de portões, portas de garagem, sistemas solar, estores, parqueamentos, alarmes wireless e segurança para residências, espaços comerciais e aplicações industriais.**

O seu negócio na vanguarda com a Nice

Descubra tudo o que pode fazer:
www.niceforyou.com



Tudo sob controlo com
ERA One BD emissor Bidirecional

Nice in Portugal
geral@niceforyou.com



AGC Glass Europe lança Planibel Easy: o vidro fácil de limpar

A AGC Glass Europe, referência europeia para vidro plano, apresenta a Planibel Easy, a solução perfeita para utilização em estufas, telhados, clarabóias e janelas. É um revestimento especial que limpa facilmente o vidro em duas fases.



A sua utilização é muito simples: o revestimento especial Easy aplicado ao vidro atua em duas fases, fazendo uso da luz do dia (é necessária a exposição aos raios ultravioleta durante 5 a 7 dias) para destruir a sujidade orgânica, cujos restos são posteriormente lavados pela chuva.

É fácil limpar o vidro Planibel Easy, pois são os raios UV que ativam o revestimento (mesmo em dias nublados) para remover a sujidade orgânica e ser lavado pela chuva.

Estas propriedades fazem desta a escolha perfeita para estufas, clarabóias e janelas. Existem 2 modelos: Planibel Easy Clear (Planibel Clearlite) e Planibel Easy Blue (Planibel Dark Blue), que podem ser combinados em vidro duplo com outros produtos AGC, tais como o vidro low-e Iplus ou vidro de controlo solar da gama Stopray.

As vantagens de Planibel Easy são:

- Revestimento especial com dupla função: a luz UV ativa o revestimento para remover a sujidade orgânica e a chuva lava-a.
- O revestimento atua para distribuir a água uniformemente sobre a superfície do vidro: limpeza uniforme da superfície, combinada com secagem rápida.
- Revestimento pirolítico: durável e fácil de processar para processadores de vidro.
- Alta transmissão de luz: permite uma grande entrada de luz solar.
- Aspetto neutro: praticamente indistinguível do vidro de janela padrão.
- Testado por um organismo independente de acordo com a EN1096-5: as suas propriedades de limpeza fácil foram testadas e verificadas pelo famoso Instituto Fraunhofer Institute for Surface Engineering & Thin Films IST.

editorial

Setor da envolvente do edifício resiste à pandemia

2020 tinha tudo para ser o ano do crescimento económico em Portugal e da consolidação e solidez das economias mundiais e europeias.

Sem aviso prévio, a verdade é que a pandemia de Covid-19 arrastou consigo um sério e grave risco para as empresas, e em toda a linha industrial.

O setor da Envolvente do Edifício em Portugal não foi exceção, com danos que estão aí e que impactaram em todas as áreas de negócio. Contudo, pelo menos até agora, há indicadores positivos como demonstra um inquérito efetuado pela ANFAJE - Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes aos seus associados e que pode ler mais à frente nesta edição.

Neste segmento, é também de aplaudir o programa do Governo português, intitulado 'Edifícios Mais Sustentáveis', e que visa a promoção da eficiência energética em edifícios e a sua descarbonização. É direcionado a pessoas singulares, proprietários de frações ou edifícios de habitação, construídos até 2006. O programa inclui janelas, isolamento térmico em coberturas e paredes ou pavimentos exteriores e interiores, dando sempre ênfase à utilização de ecomateriais ou materiais reciclados.

É não só uma boa notícia para as famílias, que em tempo de pandemia, com o teletrabalho, passam mais tempo em casa, mas também para as empresas do setor que têm aqui um alento de negócio.

A incerteza continua a ser uma das maiores angústias para os mercados neste momento, com a nuvem negra de uma segunda vaga de infeções já a pairar na Europa e também em Portugal. Seja como for, o setor e as empresas da Envolvente do Edifício, mostram não vacilar e continuam firmes na resiliência que os novos tempos exigem.

A Novoperfil estará cá para as apoiar e continuar a promover os seus produtos, soluções e projetos. Contem connosco!

Grupo Tryba investe 50 milhões e cria 201 novos postos de trabalho em Famalicão

O grupo Tryba, constituído por empresas francesas e portuguesas, entre as quais, a famalicense Caixiave, vai criar 201 novos postos de trabalho em Vila Nova de Famalicão. Reunindo duas das maiores empresas europeias no fabrico, comercialização e montagem de caixilharia em alumínio, o grupo vai avançar com a construção de raiz de uma nova unidade industrial na freguesia de Ribeirão.

O investimento do grupo no concelho famalicense ronda os 50 milhões de euros e foi classificado pelo executivo liderado por Paulo Cunha como um projeto empresarial de interesse municipal ao abrigo do regulamento Made 2IN, informa a câmara de Famalicão em comunicado. Com esta declaração de interesse público municipal, o grupo é contemplado com a concessão de um apoio ao investimento no valor de 309 mil euros, com um conjunto de benefícios de natureza fiscal previstos no regulamento Made 2IN, nomeadamente, ao nível do IMI, IMT e na redução das taxas de licenciamento das operações urbanísticas. A nova unidade industrial ficará instalada na Rua do Sol Poente, em Ribeirão, e será composta por duas naves industriais. A fase de execução do projeto deverá arrancar em breve.

Janelas, portas e fachadas: que oportunidades em 2021?

Decorreu no passado dia 24 de setembro, no Expert Center para a Envolvente Transparente do Edifício, uma sessão de esclarecimento sobre as novidades e oportunidades que o setor das janelas, portas e fachadas terá em 2021.

A sessão de esclarecimento - com a participação da ANFAJE - Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes e da ADENE, a entidade promotora do sistema de etiquetagem energética CLASSE +, - foi uma iniciativa do Expert Center para a Envolvente Transparente do Edifício com o objetivo de reunir os fabricantes de janelas, portas e fachadas, em torno de tópicos transversais ao setor. Entre os desafios e as oportunidades, o Presidente da ANFAJE, referiu que é objetivo da Comissão Europeia "mais do que duplicar a taxa de renovações" e, no caso concreto de Portugal, acrescenta que 70% dos edifícios foram construídos sem quaisquer requisitos de eficiência energética pelo que temos enormes desafios e oportunidades.

Neste contexto, esclareceu ainda que o pacote de financiamento vai debruçar-se na redução do consumo dos edifícios, responsáveis por 40% do consumo de energia dos países da União Europeia.

Seguiu-se a apresentação de Carolina Costa, engenheira responsável pelo sistema de etiquetagem energética CLASSE+, promovido pela ADENE, que se debruçou nos princípios da iniciativa, vantagens para as empresas do setor e procedimentos inerentes ao sistema de etiquetagem energética de janelas. "O sistema de etiquetagem CLASSE+ pretende promover escolhas informadas de produtos eficientes, contribuindo para a poupança e conforto nos edifícios", disse.



Reynaers lança tratamento antimicrobiano para puxadores de janelas e portas

A propagação de agentes patogénicos por via das superfícies de contacto tornou-se um tema central do dia-a-dia do setor, especialmente nos últimos tempos, devido à pandemia.

Para dar resposta às preocupações no que à higiene e à saúde diz respeito, a Reynaers oferece agora um tratamento de superfície antiviral, antibacteriano e antifúngico de longa duração. A combinação da proteção contra os três tipos de microrganismos é chamada de 'antimicrobiana'.

O novo revestimento está disponível nas gamas de puxadores Touch e Horizon, tornando-o acessível a variadíssimos tipos de projetos, em praticamente todos os tipos de abertura e em todas as cores e tipos de revestimentos, seja lacagem ou anodização. Requer a mesma manutenção do revestimento convencional, sendo que não afeta a estética do produto final. "A acumulação de bactérias em superfícies frequentemente tocadas, como é o caso dos puxadores de janelas e portas, pode propiciar a transmissão de agentes patogénicos. Este novo revestimento inibe o seu desenvolvimento e propagação e dirige-se, sobretudo, a edifícios de utilização intensiva onde a higiene requer particular cuidado tais como hospitais, escolas e, naturalmente, ao setor hoteleiro e de serviços" refere Marta Ramos, diretora de marketing da marca em Portugal.





RT100 HS

Hybrid Solution

A Alunik World System Aluminium apresenta o novo conceito de sistemas de correr dentro da marca Unikthermic®.

O sistema RT100 Hybrid Solution prima pelos seus resultados térmicos melhorados em relação aos convencionais sistemas de correr, obtendo valores desde 1,1 W/m²K para o conjunto da janela.

O seu design estético com linhas minimalistas, destaca-se pela secção central com reduzida expressão vertical, aliando desta forma, o conceito de janela perimetral ao conceito minimalista, garantindo desta forma uma elevada performance.

As superfícies dos aros e das folhas estão totalmente complanares, obtendo deste modo uma vista fluida e sem ressaltos.

Solução construtiva inovadora na ligação entre o montante central e a folha perimetral possibilitando uma maior eficácia construtiva.

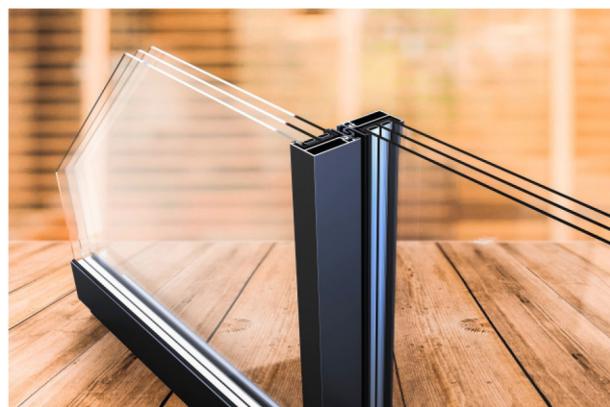
Admissão de folhas com pesos até 300 kg.

Este novo sistema terá o seu lançamento comercial durante o mês de Setembro.

Em Outubro todas as nossas unidades comerciais estarão em condições de fornecer prontamente o Cliente.

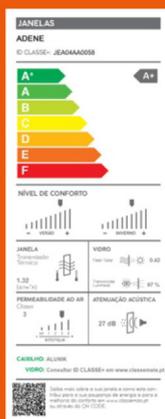
unikthermic®
www.unikthermic.com

A aposta é sempre na inovação. A qualidade, essa, está garantida.



Desempenho e Ensaios

Janela com 2 folhas de correr
1.800 mm x 2.200 mm (LxA)



AR	ÁGUA	VENTO	ACÚSTICO ¹⁾	TÉRMICO ²⁾
3	7A	C5	30 dB	1,1 W/m ² K

¹⁾ Resultado obtido através do cálculo de acordo com o Anexo B da norma UNP EN ISO 14351-1:2006, tendo em consideração um vão com medidas ≤ 2,7 m.
²⁾ Resultado obtido através do cálculo de acordo com a norma UNP EN ISO 10077-2:2008, tendo em consideração as medidas de 2,35 x 2,18 m e um vidro com Ug de 0,6 W/m²K.

Visite-nos nas nossas instalações do Seixal e venha conhecer o novo sistema RT100 Hybrid Solution no nosso novo showroom, actualizado e com todas as medidas de segurança para a actual realidade.

INDUGLOBAL lança nova imagem corporativa e consolida crescimento em Portugal

A INDUGLOBAL, editora portuguesa do Grupo Interempresas, acaba de lançar a sua nova imagem corporativa em Portugal. A aposta no nosso país sustenta-se no lançamento de várias publicações no mercado nacional, mantendo uma firme e robusta estratégia de crescimento.



Atualmente, a INDUGLOBAL conta com cinco revistas técnicas que abrangem vários segmentos e indústrias: a Agriterra, Novoperfil, InterPlast, InterMetal e O Instalador.

Recorde-se que a aposta no mercado editorial português teve início em maio de 2019, com a expansão do Grupo Interempresas em Portugal e a aquisição da revista O Instalador, publicação técnica do setor do AVAC, Construção e Renováveis e que conta com 24 anos de existência. No mesmo ano, a editora lança mais duas revistas – a InterPlast e a InterMetal – publicações centradas nas indústrias dos plásticos e do metal, respetivamente.

Já em abril de 2020, é lançada a revista Novoperfil, publicação dedicada à Envolvente do Edifício, projeto também muito bem recebido no mercado português.

O crescimento da INDUGLOBAL em Portugal não parou. E em maio deste ano a empresa lançou mais um projeto editorial, a Agriterra, desta feita, dirigida ao setor agrícola, e cuja primeira edição impressa está já em distribuição.

Também em 2020, a INDUGLOBAL lançou as suas Feiras Virtuais, corporizadas em cada uma das

revistas, e onde a sua empresa pode aceder a uma área de comunicação própria e ter acesso a um enorme mercado potencial por um custo mínimo e sem qualquer compromisso de permanência. Uma ferramenta essencial para as empresas estarem em constante contacto com o mercado.

A INDUGLOBAL posiciona-se em Portugal enquanto editora especializada na produção de conteúdos técnicos e científicos nas mais variadas áreas e indústrias. Através de várias plataformas – Papel, Online, Feiras Virtuais, Redes Sociais e Newsletters – temos ao dispor das empresas vastas ferramentas de apoio à promoção dos seus produtos, soluções e tecnologias. Sempre com o objetivo de manter os mercados e os públicos informados.

Na rota de crescimento da INDUGLOBAL em Portugal, a empresa continuará, no futuro, a investir nas mais variadas áreas de atividade e negócio no país.

A aposta no mercado português insere-se na estratégia do Grupo Interempresas, de expandir a comunicação profissional onde os seus leitores e anunciantes têm interesses.

UM SISTEMA - MUITAS VARIANTES



vario-slide

VARIÁVEL, TAL COMO VOCÊ PRECISA

As superfícies de vidro desempenham hoje um papel importante na construção de casas. Generosas portas de correr abrem a sala de estar para o jardim e grandes janelas trazem luz para a casa.

O sistema de deslizamento aluplast vario-slide oferece-lhe um grau de liberdade particularmente elevado!

- + QUADRO DE 2 OU 3 VIAS
- + ESPESSURA DO VIDRO DE 4 A 24 MM
- + 70MM DE PROFUNDIDADE DE CONSTRUÇÃO
- + MOLDURA COM MUITOS PERFIS DE LIGAÇÃO
- + EXCELENTE ESTÁTICA PARA ELEMENTOS ALTOS
- + VARIEDADE DE DECORAÇÃO COM ALUDEC E WOODEC

NOVO



Encontrará mais informações em
www.aluplast.net


aluplast[®]
Kunststoff-Fenstersysteme

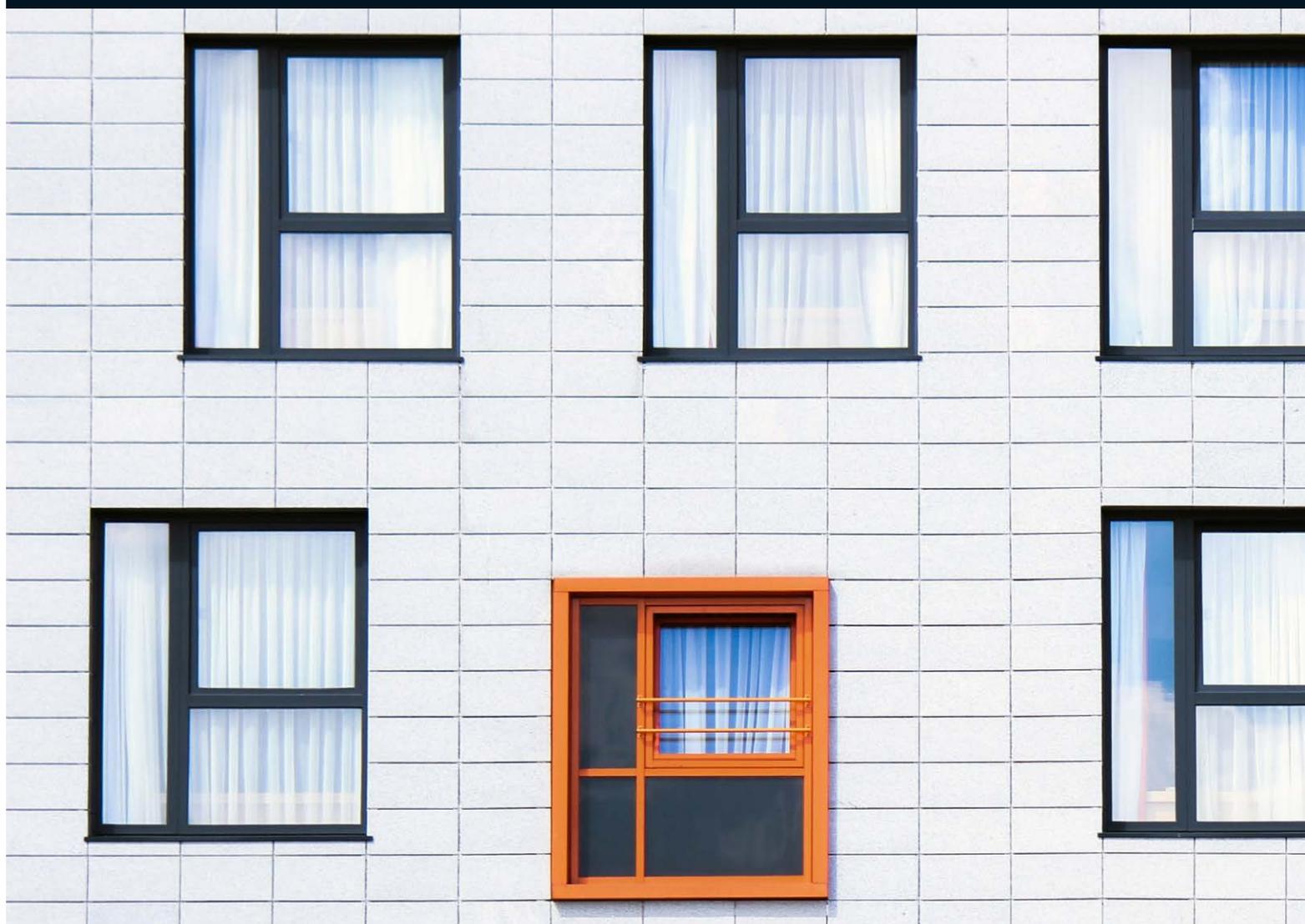
NOVOPERFIL FOI PERCEBER COMO A COVID-19 ESTÁ A AFETAR AS EMPRESAS

Qual o impacto da pandemia no setor das Janelas, Portas e Fachadas?

16

A pandemia de Covid-19 afetou todos os setores de atividade e indústria. O setor da envolvente do edifício não fugiu à regra. Fomos perceber qual o verdadeiro impacto económico nas empresas do setor, num momento em que o país vive uma nova fase difícil no que respeita ao problema sanitário.

Ana Clara | Jornalista e Diretora

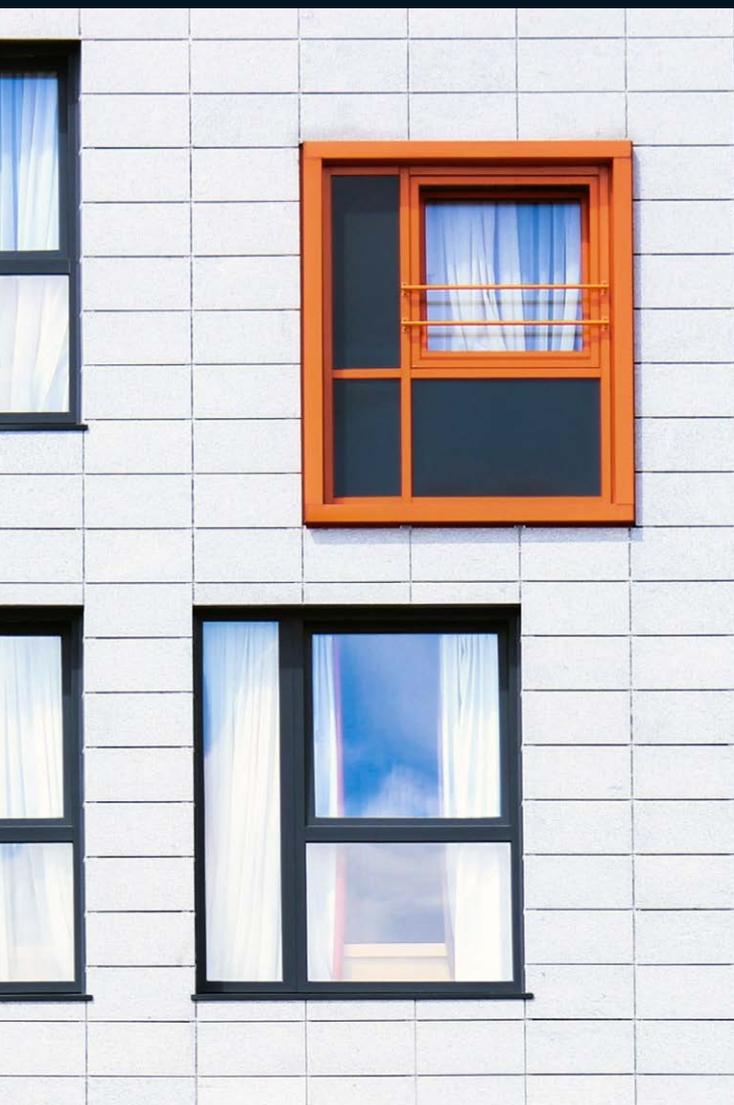


Para avaliar um primeiro impacto da Covid-19 no setor das janelas, portas e fachadas, a ANFAJE - Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes realizou um estudo junto dos seus associados, que divulgou na sua newsletter de abril-maio-junho.

Tal como nos setores da construção e do imobiliário, esta auscultação do mercado concluiu que o setor não parou face às ameaças da pandemia e há muita vontade e energia para "virar o jogo" e recuperar o tempo perdido.

A ANFAJE recorda que a pandemia trouxe incertezas, receios e desafios, sobretudo durante o Estado de Emergência, quer a nível pessoal, quer profissional e, neste último, em todos os setores de atividade.

Incertezas quanto ao futuro, ao impacto na economia e até mesmo quanto à própria pandemia. Receios quanto à nossa saúde e dos nossos familiares e amigos. Desafios quanto aos modelos e estratégias de negócio, modos de relacionamento com os clientes e métodos de trabalho.



"No entanto, há vários projetos de construção e reabilitação que não pararam e outros tantos em carteira. Os investidores mantêm o interesse em Portugal, porque, como é sabido, o nosso país saiu com uma imagem positiva pela forma como esta crise foi gerida, a que se junta o bom clima, o estilo de vida tranquilo e com segurança e os valores de investimento imobiliário com custos atrativos. Por outro lado, é importante sublinhar que esta não é uma crise como a anterior (dos tempos da Troika), em que o sistema financeiro colapsou. Alguns fatores positivos que nos permitem viver um otimismo moderado e que, apesar das incertezas e a hipótese de um retrocesso de uma segunda vaga, dão algum alento a investidores e empresários, a médio e longo prazo", salienta a ANFAJE, na sua última newsletter, em que divulga os resultados deste estudo.

De acordo com a ANFAJE, "embora com a retração forçada na economia, metade das empresas do setor não recorreu, nem pensa vir a recorrer, às medidas de apoio disponibilizadas pelo Governo para combater à pandemia. Durante o Estado de Emergência, quase 70% das empresas do setor mantiveram a sua atividade e apenas cerca de 40% recorreram ao lay-off parcial. Ainda de acordo com os resultados do inquérito, conclui-se que as quebras no volume de vendas, nos meses de março e abril (e em comparação com os mesmos meses do ano anterior), entre os 25 e os 50%, verificaram-se em cerca de 40% das empresas, enquanto que 25% das empresas viram o seu volume de vendas diminuir em mais de 50%.

Piores percentagens nos pedidos de orçamento

O setor registou piores percentagens nos pedidos de orçamento, em comparação com os primeiros dois meses do ano, tendo-se verificado uma diminuição entre 10 e 50% em cerca de 50% das empresas, e mais de 30% viram os pedidos diminuir em mais de 50%. O inquérito permite ainda concluir que o pior ocorreu nas adjudicações de orçamentos, com cerca de 90% das empresas a registarem quebras em comparação com os primeiros dois meses do ano (janeiro e fevereiro de 2020).

Dessas quebras, 75% registaram-se no mercado das obras particulares. As empresas do setor, ainda que expectantes face ao futuro mais próximo, relativamente à evolução da pandemia e dos seus efeitos, acreditam que a retoma no segmento dos clientes particulares poderá demorar mais tempo devido à perda de confiança e eventual perda ou diminuição do rendimento familiar.

Números diferentes surgem no que diz respeito à produção, sendo que apenas se registou uma quebra de mais de 50% em menos de 20% das empresas inquiridas. Cerca de 80% das empresas inquiridas dizem ter registado uma quebra na produção entre 10 a 50% e cerca de 75% não conseguiu instalar

janelas eficientes, quer devido às limitações impostas pelo Estado de Emergência, quer devido ao adiamento das instalações agendadas por parte dos clientes particulares por receio da Covid-19.

Desafios

Questionados, naquela altura, sobre os desafios que antecipam para os próximos meses (que vivemos hoje), os Associados da ANFAJE destacaram a gestão de tesouraria, liquidez e recebimentos dos clientes, a redução nos pedidos e adjudicações de orçamentos e a incerteza socioeconómica.

Mas do inquérito resultam alguns dados positivos: mais de 60% das empresas demonstrou não ter tido problemas na cadeia de abastecimento, 25% não registou quebras na exportação e nenhuma empresa encerrou totalmente a sua atividade.

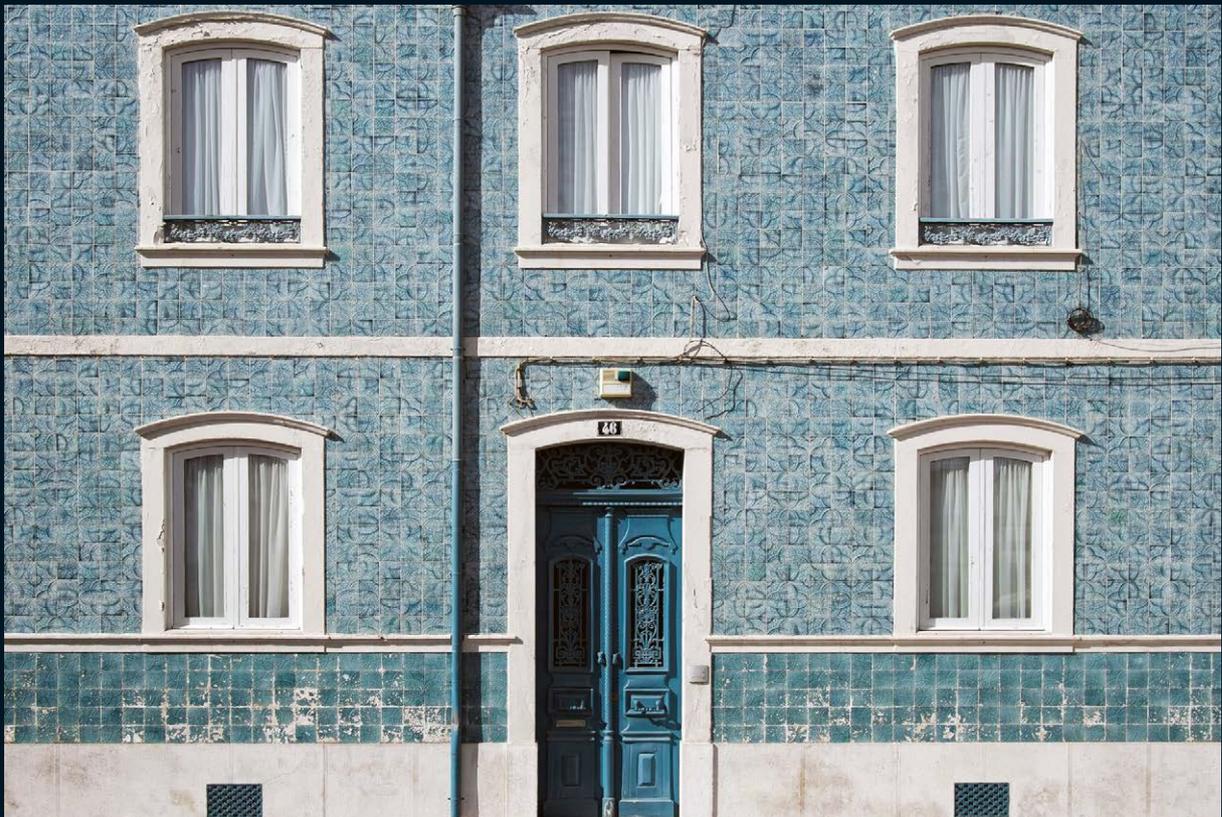
Mas a Covid-19 não trouxe só aspetos negativos ao setor das janelas, portas e fachadas eficientes, trouxe também oportunidades, uma vez que o confinamento e o teletrabalho levaram as pessoas a valorizar ainda mais aspetos como o conforto térmico e acústico das suas casas, bem como a qualidade do ar interior, a luz natural e a eficiência energética para não verem disparar as suas faturas energéticas. E as características técnicas das janelas, portas e fachadas eficientes respondem positivamente a todas estas novas necessidades.

Neste sentido, a ANFAJE acredita que é tempo para repensar as estratégias empresariais, as quais, deve-

rão passar por uma adaptação ao mercado e às novas formas de abordar e interagir com os clientes e potenciais clientes.

“Estas mudanças, que vieram para ficar, impõem uma aceleração da digitalização como forma de promoção de produtos e serviços junto dos clientes, com a criação de *showrooms* virtuais, recurso à realidade aumentada e um reforço do posicionamento das empresas nas redes sociais e web. De facto, o setor da construção era um dos menos digitalizados, havendo uma certa resistência à mudança. Porém, a Covid-19 impôs a digitalização como um grande desafio e como a única ferramenta para chegar aos clientes particulares, que estiveram confinados nas suas casas durante dois meses. A digitalização permite aumentar a eficiência dos processos, ganhar agilidade e responder com maior rapidez à dinâmica do mercado, aumentando assim a rentabilidade”, salienta a associação.

Nas palavras do Presidente da ANFAJE, João Ferreira Gomes, “apesar de estarmos a passar por mais um momento difícil, temos algumas oportunidades que devemos saber aproveitar. A questão do avanço da economia digital pode ser aproveitada pelas empresas para chegar a um maior número de clientes. Por outro lado, os apoios europeus previstos para o relançamento da economia portuguesa contarão, certamente, com o cumprimento dos requisitos do Green Deal (ver artigo nesta edição de João Ferreira Gomes), o qual prevê forte investimento na melhoria da eficiência energética através da reabilitação do parque edificado em toda a Europa”.



Cruzfer

A revista Novoperfil contactou várias empresas do setor, no sentido de tentar perceber como a pandemia afetou a atividade económica.

Braz Mendes, sócio-gerente da Cruzfer, que atua no mercado das ferragens para caixilharias exteriores, começa por lembrar que "o confinamento trouxe grandes alterações no modo de funcionamento da maioria das empresas.

"A Cruzfer soube antecipar-se, organizando-se de modo a que, em meados de março, estava preparada para poder colocar a grande maioria dos seus colaboradores em teletrabalho. Assim, a partir de 16 de março, o nosso pessoal administrativo esteve em teletrabalho, bem como os nossos comerciais que passaram a poder dar apoio aos clientes a partir de casa. Como a Cruzfer possui armazém, houve a necessidade de manter sempre presente cerca de 50% do respetivo pessoal permitindo durante o confinamento laboral de forma o mais normal possível a nível do armazém. Mantivemos o teletrabalho até 31 de maio, sendo que a partir dessa data regressamos à normalidade", afirma.

Sobre o impacto económico, o responsável refere que, para a Cruzfer, esta pandemia traduziu-se, sobretudo, "por uma redução significativa de negócio durante o mês de abril. Nos restantes meses, não tivemos alterações significativas. O setor onde nos inserimos, que é o da construção, foi um setor que, em boa verdade, não teve grandes paragens. Podemos dizer que no caso da Cruzfer, não vamos ter, felizmente, um ano mau em termos de vendas".

No meio de todo este problema, Braz Mendes adianta que a empresa seguiu todas as diretivas emanadas da Direção Geral de Saúde (DGS). "Recorremos ao teletrabalho e à rotação de pessoal em armazém. Criámos condições dentro das nossas instalações para a desinfeção das mãos e promovemos a utilização de máscaras para circular dentro da empresa, etc."

"Esta pandemia obrigou a empresa a trabalhar em regimes diferentes como o teletrabalho, nesse aspeto foi positivo, pois demonstrou que tal é possível, não se tendo perdido produtividade. O distanciamento social obrigou a uma mudança na forma como contactamos os nossos clientes e fornecedores, o que se tornou um desafio tendo havido uma adaptação muito rápida da nossa parte", descreve.

Quanto ao próximo ano, Braz Mendes, antecipa 2021 como "um ano diferente e com muitas incógnitas. Existem muitos setores da economia que estão a sofrer com esta pandemia, o que obrigará a provavelmente a um nível alto de despedimentos".

"O fim dos períodos de carência a par do término do lay-off será algo que, sem dúvida, trará consequências à economia em geral. No setor da construção,

"Esta pandemia obrigou a empresa a trabalhar em regimes diferentes como o teletrabalho. Nesse aspeto foi positivo, pois demonstrou que tal é possível, não se tendo perdido produtividade", diz Braz Mendes, da Cruzfer

onde nos inserimos, julgo que os projetos que estão no terreno continuarão, embora possa haver algum compasso de espera nos projetos que ainda não saíram do papel. Neste caso, prevejo que possa haver dentro de 6 meses a um ano, reflexo desta situação, provocando um abrandamento da atividade", remata o sócio-gerente da Cruzfer.

Nice Portugal

Por sua vez, José Maruta, Diretor-Geral da Nice Portugal, diz que, nesta situação extraordinária do período de confinamento, "encaramos (a nova realidade) de uma forma serena, dentro do possível, com a adaptação da normal atividade com todas as regras da DGS para proteção tanto dos nossos clientes como dos colaboradores".

"Nunca encerramos a nossa atividade, tendo apenas nos adaptado devido a situação, tanto em Portugal como no resto da Europa. Desenvolvemos a nossa atividade através das ferramentas digitais já implantadas no passado, mas pouco utilizadas até à altura. Basicamente, deu-se um boom na utilização das ferramentas digitais na realização de reuniões, formações e, inclusive, *meetings* a nível internacional. O Grupo Nice, a nível internacional, conseguiu sempre o fornecimento e transporte de mercadorias", acrescenta.

O responsável realça que existiu uma redução nas vendas nos meses de março e abril, apesar de nunca ter estagnado completamente. "No entanto, após o desconfinamento estamos a deparar-nos com um crescimento nos pedidos de material devido à necessidade dos utilizadores finais, instituições e espaços públicos terem meios disponíveis para controle de acessos através de portas automáticas sem toque ou com abertura por meios pessoais e intransmissíveis tipo os telemóveis, app's, emissores, etc.", frisa, lembrando que "a tecnologia já existia pré-pandemia, que inclusive a Nice tem vindo a desenvolver bastante nos últimos 3-4 anos. Mas neste momento, existe uma necessidade real e imprescindível de abrir Portas,

Portões, Estores, Portas Automáticas sem o contacto manual do utilizador".

José Maruta sublinha que, na altura do confinamento, foi adotado em parte da equipa, o sistema teletrabalho e foram criadas equipas rotativas para manter o funcionamento da empresa na receção de mercadorias e de encomendas dos revendedores e respetivo envio por transportadoras.

Na receção de mercadorias vindas de Itália e Alemanha onde se encontram as fábricas, as paletes eram manuseadas apenas por meios mecânicos ficando 48 horas em quarentena, depois o levantamento de mercadorias nas instalações era efetuada apenas por marcação de data e hora.

Adianta que a rede comercial "fomentou formação técnica e reuniões comerciais através de plataformas digitais, de forma a manter o link com os nossos revendedores e para todos juntos atravessar esta fase como parceiros". Além disso, "realizámos, via plataformas online, formações técnicas com alguns dos nossos revendedores, de forma a rentabilizar e atualizar os Instaladores das novidades e atualizações sobre produtos que por vezes ficam 'esquecidos' devido ao stress do dia-a-dia".

Para o Diretor-Geral da Nice Portugal, o grande desafio em termos de negócio desta situação, passa por "uma rápida adaptação às novas tecnologias que já estavam implementadas, mas devido a hábitos dos utilizadores não eram 100% utilizadas".

Considera que a incerteza sobre o futuro tem vindo a ser dissolvida durante estes últimos meses, "apesar de vivemos, a nível mundial, tempos incertos, estamos a constatar um contínuo investimento ao nível imobiliário e no urbanismo".

E recorda que nunca o lema da Nice fez tanto sentido: "Um Mundo Sem Barreiras".

Nesta medida, afiança, o futuro passará pela forma de trabalho na junção de dois tipos de trabalho: "lentamente, estamos a voltar ao contacto pessoal com o nosso mercado, com todas as precauções implementadas pela DGS, pois a proximidade com o mercado é bastante importante no desenvolvimento da nossa área de negócios. No entanto, com novos métodos de trabalho e utilizando as novas tecnologias, conseguiremos chegar mais longe e com novos contactos e formas de comunicação e a divulgação de produtos junto do mercado será mais eficaz".

Para a reta final de 2020, garante que a Nice irá "continuar a dar formação aos nossos clientes a nível comercial e técnico. Achamos esta estratégia a ideal, pois os nossos revendedores e instaladores profissionais são a peça mais importante na divulgação dos produtos Nice no mercado".

Em termos de produtos novos, "a Nice irá sempre continuamente ser pioneira no nosso setor de automatização. Mesmo neste momento estamos a lançar um produto com protocolo 'Z-Wave' para a perfeita integração dos nossos automatismos nas domóticas já existentes no mercado que utilizam esse protocolo. Estamos cientes e com certezas de que este é o futuro 'Um Mundo sem Barreiras', com a integração das novas tecnologias. Até final do ano 2020, no decorrer do último trimestre, iremos ter mais novidades em termos de novas automatizações, novos designs e novas tecnologias", conclui.

Leia também, nesta edição, a entrevista ao CEO da Saint-Gobain Portugal, José Martos, onde é abordada a forma como a empresa também lidou com a pandemia. •



"Neste momento, existe uma necessidade real e imprescindível de abrir Portas, Portões, Estores e Portas Automáticas sem o contacto manual do utilizador", diz José Maruta

José Martos,

CEO da Saint-Gobain Portugal

José Martos assumiu, este ano, a direção da Saint-Gobain Portugal, após a sinergia das marcas Weber, Placo e Isover. As várias empresas contam agora com uma estratégia integrada que tem como objetivo criar mais valor no mercado nacional, sempre centrado no cliente.

Entrevista: Ana Clara | Jornalista e Diretora

“
Queremos consolidar a Saint-Gobain como a referência do mercado da construção
 ”

Assumi os destinos da Saint-Gobain Portugal em julho deste ano. Quais os desafios que impôs para a sua liderança, que objetivos estipulou e que marca pretende deixar?

Na Saint-Gobain estamos num momento de transformação e crescimento através da criação de novas propostas de valor focadas no cliente e utilizando as sinergias que existem entre as diferentes empresas do grupo. A aceleração da nossa transformação digital e o foco na área da sustentabilidade são dois pilares fundamentais para consolidar a Saint-Gobain como a referência no mercado da construção.



Onde se posiciona hoje a Saint-Gobain Portugal e que herança e marcas tem deixado no mercado empresarial português desde 1962, ano da sua criação no país?

A Saint-Gobain está presente em Portugal desde 1962, quando adquiriu parte das ações da Companhia Vidreira Nacional (Covina). Desde então, o grupo Saint-Gobain tem investido ativamente no mercado português, tanto em materiais de construção como no setor automóvel, chegando a 11 empresas distribuídas por todo o país e representadas por marcas líderes nos seus respetivos segmentos de mercado como a Glassdrive, Sekurit, Weber, Norton, Placo ou Isover.

Fale-me um pouco da atividade da Saint-Gobain, dos mercados onde atua e da importância dos produtos.

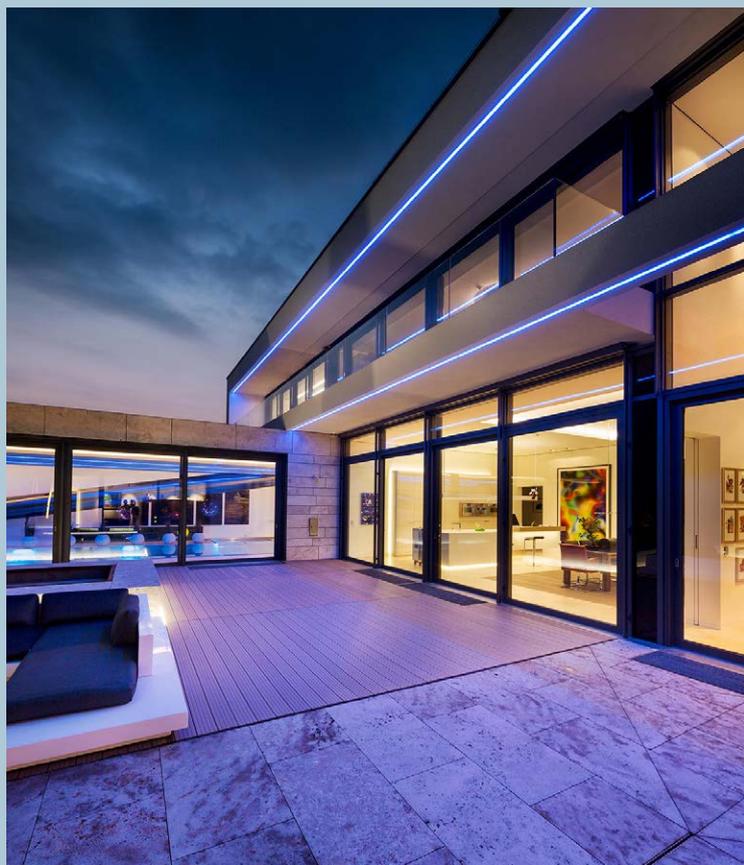
A Saint-Gobain projeta, fabrica e distribui materiais e soluções que são ingredientes-chave para o bem-estar de cada um de nós e para o futuro de todos. Eles proporcionam conforto, desempenho, proteção e segurança, enquanto enfrentam os desafios da construção sustentável, eficiência de recursos e mudanças climáticas.

Vou explorar, com algum detalhe, a marca Weber, que é a referência nas argamassas industriais; a marca Placo, com produtos e soluções em gesso; e a marca Isover, com soluções para isolamento térmico e acústico.

A gama de produtos da Saint-Gobain Weber subdivide-se em 5 atividades principais:

- Colagem e betumação de cerâmica: oferta de soluções para fixação de todo o tipo de peças cerâmicas e de pedra natural sobre qualquer suporte, incluindo a realização de juntas técnicas e decorativas e proteção do edifício contra a humidade e ruído, com o máximo conforto e segurança para o utilizador.
- Revestimento e renovação de fachadas: soluções para revestir e renovar fachadas recentes e antigas. Estas soluções pretendem responder a um conjunto vasto de necessidades de proteção e impermeabilização, regularização, acabamento decorativo e desempenho térmico de paredes.
- Impermeabilização e coberturas: esta gama de produtos foi concebida para situações específicas, revelando-se eficiente em qualquer situação de impermeabilização e tratamento de humidades.
- Reparação e regularização de betão: concebida para situações específicas, esta gama revela-se eficiente em qualquer trabalho de montagem, fixação e reparação de betão.
- Regularização e Nivelamento de Pavimentos: uma gama de soluções para regularizar e nivelar pavimentos que garantem estabilidade para qualquer solução posterior de acabamento, como cerâmica, linóleos, PVC e alcatifas.

A Saint-Gobain Placo é uma empresa líder em soluções à base de gesso, estando comprometida em desenvolver iniciativas e projetos focados em melhorar o conforto dos espaços que habitamos. Os produtos e soluções desta marca estão focados em melhorar



aspectos do quotidiano: a melhoria da qualidade do ar interior; a otimização do conforto acústico, térmico e de segurança contra incêndio, entre outros. A gama está organizada por aplicações: divisórias e revestimentos, tetos, pavimentos, fachadas, proteção passiva e gesso e betumes. Cada produto e sistema Placo® é concebido para gerar um impacto ambiental mínimo, uma máxima eficiência energética e um risco mínimo para a saúde. Destacamos algumas soluções:

- Soluções com sistemas de placas de gesso laminado: sistema de construção que fornece as soluções mais avançadas para construir divisórias, revestimentos, tetos e pavimentos.
- Soluções em gesso: desde gessos tradicionais aos gessos modernos de projeção.
- Soluções para tetos: grande variedade de tetos técnicos contínuos e registáveis em placa de gesso laminado e escaiola.
- Soluções para fachadas PLACOTHERM: soluções de isolamento através do exterior, que contribuem para a reabilitação energética dos edifícios.

A Saint-Gobain Isover é uma referência no mercado de isolamento e climatização sustentável, oferecendo, em lã mineral, a mais completa gama de produtos e soluções de isolamento térmico e acústico, bem como de proteção contra incêndio. O foco e investigação nos processos de produção e o desenvolvimento de soluções construtivas é um fator essencial para a Isover, sendo que é a incorporação contínua de novos

avanços tecnológicos que nos permite manter a liderança no fabrico de lâs minerais. Entre os principais benefícios dos nossos produtos e soluções, podemos destacar os seguintes:

- Conforto em edifícios e recintos habitáveis, protegendo-os dos agentes exteriores formando uma barreira contra o frio, o calor e o ruído;
- Economia de energia, evitando perdas de calor ou de frio das habitações, das habitações ou das instalações industriais;
- Proteção passiva contra o fogo de edifícios e das suas instalações.

Em termos de mercados, estão organizados da seguinte forma: Edificação, Edificação Industrial e Isolamento Técnico.

Por fim, mas não menos importante, importa referir a GLASSOLUTIONS - Covipor, que resultou da fusão no ano 2000 das empresas Vidronorte, Lda. e Vidros Segurança, Lda, tendo como objetivo a transformação e distribuição de vidro plano e montagem em obra destinados essencialmente ao mercado da construção civil e decoração. Temos soluções para as mais diversas aplicações de vidro, em interior e em exterior.

Sendo que falamos de materiais presentes nas habitações, tem sido cada vez maior a importância da sustentabilidade no discurso da empresa. Que estratégia nesta matéria a empresa tem seguido?

Na União Europeia os edifícios são responsáveis por 40% do consumo de energia, por 36% das emissões de CO₂ e por 1/3 do consumo dos recursos naturais. Com um impacto ambiental a este nível, o setor da edificação tem que, de forma responsável e pró-ativa, implementar soluções que ajudem a preservar o nosso planeta e a melhorar a nossa forma de vida. Na Saint-

Gobain definimos 3 pilares fundamentais para alcançar estes objetivos, que assumimos também como nossos:

- Eficiência energética dos edifícios tanto em obra nova, como em reabilitação, de forma a assegurarmos o objetivo de descarbonização em 2050. Para isto, a Saint-Gobain desenvolve e fornece soluções de isolamento térmico para edifícios, como por exemplo os sistemas ETICS/ITE da Weber ou o sistema de isolamento com lâs minerais da Isover para sistemas de condutas de ar condicionado.
- Economia circular utilizando materiais e soluções que possam ser recicladas e que ajudem a minimizar o impacto ambiental. Como exemplo, o mais recente produto que lançamos - o adesivo multiuso webercol flex lev, que utiliza mais de 30% de materiais reciclados na sua composição.
- Saúde e conforto nos edifícios. Na Saint-Gobain acreditamos que para nos sentirmos bem num edifício é necessário ter a quantidade perfeita de luz, o nível adequado de som e a temperatura ideal. Trata-se de design, estética e tecnologia, qualidade e segurança, eficiência e sustentabilidade - um lugar que se adapte a cada um de nós. Os edifícios têm o potencial não só de proteger as pessoas de todos os aspetos menos positivos do mundo exterior, como o ruído, o clima e a poluição, mas também de fazer com que cada um de nós se sinta mais feliz e nos permita viver, trabalhar e brincar em ambientes mais saudáveis.

Anunciou recentemente que a Saint-Gobain pretende alcançar zero emissões em 2050. Esta é uma dessas prioridades em matéria ambiental e de eficiência?

Em setembro de 2019, a Saint-Gobain anunciou o seu compromisso de alcançar zero emissões líquidas até 2050, um objetivo alinhado com a tarefa de limitar o aquecimento global a 1,5 °C. Este compromisso

“Afortunadamente, acho que o setor da construção foi um dos menos afetados pela pandemia. As nossas atividades continuaram e o volume de construção continua forte. O desafio pode estar mais à frente, dependendo do desempenho do investimento em novas obras



requer um ambicioso plano de ação que influencie a forma como fazemos negócios, as matérias-primas que utilizamos, nos nossos processos produtivos, na forma como reutilizamos materiais para minimizar o desperdício. Ou seja, de uma forma geral, todas e cada uma das nossas ações visam contribuir positivamente para o futuro do nosso planeta.

Qual tem sido a importância do vidro no mercado nacional?

O vidro tem sido um imenso contributo na Saint-Gobain em Portugal. Além do negócio em si, há uma enorme visibilidade da marca Saint-Gobain com um forte reconhecimento da qualidade dos nossos produtos graças ao nosso negócio do vidro.

Em termos de projetos, quais os mais emblemáticos em Portugal e quais destaca?

Depois de quase 60 anos no mercado português, a Saint-Gobain tem inúmeros projetos de referência em diferentes setores. Por nomear alguns dos mais representativos, a fachada de vidro do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, o Douro Royal Valley Hotel & SPA 5*, o Hotel Alambique de Ouro Resort & SPA, o Centro Cultural de Viana do Castelo, o Centro Comercial Norteshopping e a Casa da Arquitetura, em Matosinhos.

2020 está a ser um ano marcado pela pandemia de Covid-19. Como lidou a Saint-Gobain Portugal com esta situação e como encara o impacto que esta crise sanitária e económica está a ter no setor da Construção, onde a empresa atua?

A primeira prioridade da Saint-Gobain durante a pandemia sempre foi a saúde dos nossos colaboradores. Toda a nossa equipa trabalhou imenso na implementação de medidas de segurança e gestão para serem capazes de gerir o negócio, mantendo saudáveis todos os nossos colaboradores. Pessoalmente, acho que quando a empresa cuida dos seus colaboradores, eles respondem cuidando da empresa. O desempenho de toda a nossa equipa foi incrível, o que nos permitiu continuar a nossa atividade ao máximo nível. O meu mais sincero reconhecimento, respeito e agradecimento a toda a nossa equipa.

Afortunadamente, acho que o setor da construção foi um dos menos afetados pela pandemia. As nossas atividades continuaram e o volume de construção continua forte. O desafio pode estar mais à frente, dependendo do desempenho do investimento em novas obras.

Por outro lado, o Governo está a tomar medidas proativas para ativar a procura no mercado da reabilitação. O novo Fundo Ambiental de 4,5 milhões de euros para

“**Todas as crises oferecem oportunidades. Do meu ponto de vista, a pandemia vai acelerar tendências que já estavam em curso, o que vai atrair novas oportunidades de negócio**”



melhoria da eficiência energética dos edifícios vai ser um grande motor para o setor em 2021.

Como olha para o futuro das empresas, sendo que esta situação pandémica está ainda rodeada de muitas incertezas?

Sou uma pessoa otimista, por natureza, e apesar de estar consciente dos desafios que temos pela frente até superar esta pandemia, sou muito positivo para o futuro das empresas da Saint-Gobain, uma vez que estamos totalmente alinhados com os desafios da sustentabilidade do nosso planeta, da poupança de energia e do conforto dos edifícios que o mercado e as autoridades exigirão no futuro para o desenvolvimento da construção.

Em 2020, haverá novidades e novos produtos por parte da Saint-Gobain?

A Saint-Gobain Portugal tem apostado fortemente na inovação como pilar fundamental da sua liderança no mercado português. Como exemplo, o laboratório em Aveiro da Saint-Gobain Weber Portugal é o centro de competências global para argamassas industriais de colagem de cerâmica, o que faz com que sejam os nossos engenheiros portugueses a liderar os projetos mais avançados nesta área e que, conseqüentemente, nos permite ter e lançar sistematicamente produtos inovadores no mercado português.

Assim, em maio de 2020, lançámos o novo produto webercol flex lev - o primeiro adesivo com metade do peso para o mesmo rendimento. Cada saco pesa 12,5kg e equivale a um saco tradicional de 25kg. Numa atividade onde o transporte e manuseamento do produto tem forte impacto, o peso é um dos elementos com mais relevância. Componente essencial considerada foi a questão da sustentabilidade. Com a sistemática pesquisa de matérias-primas alternativas, foi possível encontrar uma combinação que incorpora mais de 30% de matérias-primas revalorizadas. O webercol flex lev diminui consideravelmente a pegada ecológica.

Por fim, que mensagem gostava de deixar ao setor, às empresas e também aos vossos clientes?

Gostaria de finalizar com uma mensagem positiva e otimista. Todas as crises oferecem oportunidades. Do meu ponto de vista, a pandemia vai acelerar tendências que já estavam em curso, o que vai atrair novas oportunidades de negócio. No setor da construção, reforço aquelas que acredito serem as mais importantes: a sustentabilidade, a produtividade e a digitalização. As empresas que forem capazes de liderar a sua transformação com base nestas tendências poderão assegurar uma posição de privilégio nos próximos anos. •

Mecânicos
AEV
Resistência ao fogo
Reação ao fogo
Isolamento térmico
Isolamento acústico

www.ensatec.com
judite.fernandes@ensatec.com +351 927 703 275

ensatec

Laboratório de ensaio de Resistência ao Fogo está equipado com um forno vertical, capaz de realizar ensaios normalizados de resistência ao fogo de acordo com a regulamentação Europeia.

Ensaio de resistência ao fogo de portas e elementos de fecho:
EN 1634-1 - Portas e fechos corta-fogo

Este permite a determinação da resistência ao fogo de acordo com as funções desempenhadas pelos elementos de construção, nomeadamente, estanquidade a chamas e gases quentes (critério E) ou isolamento térmico (critério I).

**TESTE
CERTIFICAÇÃO
I+D+i**

Eficiência energética: Governo financia janelas novas

Programa de apoio 'Edifícios Mais Sustentáveis' conta com 4,5 milhões de euros de incentivos para melhorar a eficiência energética dos edifícios em 2020 e 2021.

Foi apresentado, recentemente, o programa de apoio 'Edifícios Mais Sustentáveis', um conjunto de incentivos para a promoção da eficiência energética dos edifícios e da sua descarbonização. Dirigido a pessoas singulares, proprietárias de frações ou edifícios de habitação, construídos até ao final de 2006. Este programa irá atribuir 4,5 milhões de euros em 2020 e 2021 (1,75 milhões de euros este ano e 2,75 milhões de euros em 2021).

Operacionalizado pelo Fundo Ambiental, o programa apoiará medidas e intervenções que promovam a reabilitação, a descarbonização, a eficiência energética, a eficiência hídrica e a economia circular em edifícios.

A taxa de comparticipação das intervenções é de 70%, até ao valor limite estabelecido para cada tipologia de projeto. Cada candidato está limitado a um incentivo total máximo de 15.000 euros, sendo o limite máximo por edifício unifamiliar ou fração autónoma de 7.500 euros. O incentivo às candidaturas elegíveis é atribuído por ordem de submissão, após verificação das candidaturas e a conformidade dos critérios de elegibilidade.

Tipologia de projetos a apoiar

Recorde-se que o setor doméstico e o parque de edifícios associado são responsáveis por mais de 30% da energia final consumida, o que se traduz em emissões de Gases com Efeito de Estufa significativas face ao total nacional.

A renovação energética e ambiental do parque nacional de edifícios configura-se como uma medida fundamental para o cumprimento dos objetivos em matéria de energia e clima, bem como para o combate à pobreza energética.

Os incentivos à eficiência energética e à reabilitação de edifícios terão continuidade na próxima década, tirando partido dos instrumentos de financiamento europeus disponíveis, nomeadamente o Plano de Recuperação Económica e o novo Quadro de Financiamento Plurianual. Com verbas superiores a 650 milhões de euros, estes instrumentos visam apoiar ações de eficiência energética, descarbonização e reabilitação de edifícios nas várias vertentes, residencial e não residencial, onde se incluem os edifícios da Administração Pública.

Nº Tipologia	Tipologia de projeto	Taxa de compartição	Limite
1	Janelas eficientes, de classe igual ou superior a "A+"	70%	1.500 €
2	Isolamento térmico, desde que efetuado com ecomateriais ou materiais reciclados	--	--
2.1	<i>Isolamento térmico em coberturas ou pavimentos exteriores e interiores</i>	70%	1.500 €
2.2	<i>Isolamento térmico em paredes exteriores ou interiores</i>	70%	3.000 €
3	Sistemas de aquecimento e/ou arrefecimento ambiente e de águas quentes sanitárias (AQS) que recorram a energia de fonte renovável, de classe A+ ou superior:	--	--
3.1	<i>Bomba de calor</i>	70%	2.500 €
3.2	<i>Sistema solar térmico</i>	70%	2.500 €
3.3	<i>Caldeiras e recuperadores a biomassa com elevada eficiência</i>	70%	1.500 €
3.4	<i>Caldeiras elétricas quando acopladas a outros sistemas que recorram a energias renováveis (bombas de calor e painéis solares)</i>	70%	750 €
4	Instalação de painéis fotovoltaicos e outros equipamentos de produção de energia renovável para autoconsumo	70%	2.500 €
5	Intervenções que visem a eficiência hídrica: substituição de equipamentos por equipamentos mais eficientes (torneiras das casas de banho, torneira do lava-loiças; chuveiros, autoclismos, autoclismos com dupla entrada de água (potável e não potável), fluxómetros, redutores de pressão e reguladores de caudal)	70%	500 €
6	Intervenções que promovam a incorporação de biomateriais, materiais reciclados, fachadas e coberturas verdes e soluções de arquitetura bioclimática	70%	3.000 €

Esta área de intervenção será uma das que mais beneficiará dos fundos disponíveis para Portugal, dada a sua relevância e abrangência em termos de benefícios, económicos, ambientais e energéticos. •

40
YEARS
PRODUCTION

ISO
CHEMIE
Use the blue technology.

SOLUÇÕES DE ISOLAMENTO EFICIENTES E FIÁVEIS



Programa 'Edifícios mais sustentáveis': “positivo, mas dotação financeira muito insuficiente”, diz ANFAJE



Em tempos de pós-confinamento, no qual se registou um abrandamento da atividade de reabilitação de edifícios, urge apoiar e incentivar medidas que promovam a recuperação económica das empresas portuguesas. Nesse sentido, a Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes (ANFAJE) congratula-se e apoia fortemente o lançamento do Programa de Apoio 'Edifícios mais Sustentáveis', do Fundo Ambiental.

Associação congratula-se ainda pelo facto de o programa apoiar o financiamento de obras de reabilitação que irão melhorar o conforto térmico e desempenho energético dos edifícios portugueses, nomeadamente através da substituição de janelas antigas por novas janelas eficientes com Etiqueta Energética A+.

A ANFAJE recorda, em comunicado, que "tem vindo a defender, ano após ano, a importância e necessidade de Portugal executar programas e medidas de apoio à melhoria do conforto térmico das habitações portuguesas, já que, de acordo com o seu presidente, João Ferreira Gomes, "quando em Portugal existem cerca de 3,8 milhões de habitações sem qualidade construtiva, medidas como esta, são uma excelente oportunidade para os portugueses poderem melhorar o conforto térmico e acústico das suas habitações, ao mesmo tempo que obtêm uma poupança no custo da fatura energética".

O programa é uma medida extremamente positiva, mas tendo em conta o acompanhamento que a ANFAJE fez ao desenvolvimento de outras medidas semelhantes, o presidente da associação alerta que “será importante haver um reforço das dotações iniciais previstas para que sejam cumpridos os objetivos do programa”.

E acrescenta que “4,5 milhões de euros, para o período de setembro de 2020 a 31 de dezembro de 2021, são claramente insuficientes para promover a melhoria do desempenho energético e ambiental dos edifícios com necessidade de reabilitação. Por isso, esperamos que, em 2021, possa haver um forte reforço da dotação prevista para que o programa e as medidas possam ter uma maior ambição quanto aos objetivos e quanto ao número de portugueses que pode vir a beneficiar”.

Além disso, a ANFAJE, enquanto representante do setor das janelas, sublinha a necessidade de existir uma coordenação ativa entre o Fundo Ambiental e as associações empresariais para que seja possível criar um plano de comunicação eficaz que permita divulgar as medidas junto da população, ao mesmo tempo que se mobilizam as empresas para dar uma resposta rápida e eficaz a todos os pedidos.

Neste sentido, a ANFAJE tem divulgado o programa intensamente através dos seus canais de comunicação e tem procurado mobilizar e esclarecer todos os intervenientes no processo de submissão de candidaturas.

João Ferreira Gomes considera que “é indispensável que estes programas e medidas tenham o suporte de um Plano de Comunicação que envolva as entidades responsáveis do programa, a entidade gestora e os setores envolvidos e as suas associações empresariais”.

**4,5 milhões de euros,
para o período de
setembro de 2020 a
31 de dezembro de 2021,
são claramente insuficientes
para promover a melhoria
do desempenho energético e
ambiental dos edifícios com
necessidade de reabilitação**

"A ANFAJE continuará a trabalhar no sentido de existirem programas e medidas ativas que promovam a melhoria do conforto e da eficiência energética dos edifícios, tal como em todos os outros países da União Europeia, numa aposta determinada no contributo indispensável que a substituição de janelas antigas por novas janelas eficientes tem na melhoria do conforto e da eficiência energética dos edifícios portugueses. Programas e medidas que devem ter uma dotação financeira ambiciosa que permitam contribuir para uma execução eficaz e eficiente do plano de recuperação da economia portuguesa 20-30", conclui a ANFAJE. •

Covid-19: todos juntos na defesa do Setor das Janelas, Portas e Fachadas

Em tempos de pandemia Covid-19 e sob o lema 'Todos Juntos na defesa do Setor das Janelas, Portas e Fachada', a ANFAJE disponibilizou, desde o primeiro momento, toda a informação útil aos seus Associados e colaboradores, acompanhando a permanente atualização das informações da Direção Geral de Saúde (DGS) e das medidas e programas que têm sido lançados pelo Governo, contribuindo ativamente para a preparação necessária para enfrentar este novo desafio.



A ANFAJE elaborou ainda um documento com as principais recomendações que as empresas do setor das janelas, portas e fachadas e seus trabalhadores devem adotar nos respetivos planos de contingência.

Na mensagem deixada pelo Presidente da associação, pode ler-se: "entramos nesta crise todos juntos e teremos de sair dela todos juntos. Com mais força e com a certeza de que teremos de construir juntos o futuro das nossas empresas e do nosso setor. Como sempre podem contar com a ANFAJE".

Mais informação em: www.anfaje.pt.

ANFAJE apresenta novo website

É com grande orgulho que a ANFAJE apresenta um novo website.

A ANFAJE tem, desde 14 de setembro, uma nova cara na web e uma nova forma de chegar aos seus Associados, Parceiros, profissionais do Setor das Janelas, Portas e Fachadas e ao público em geral.

O novo site chega agora com um design gráfico mais moderno, uma apresentação mais minimalista para uma leitura mais rápida e com uma navegação muito intuitiva, mantendo as informações técnicas relevantes para o setor e para os cidadãos e as funcionalidades mais valorizadas, nomeadamente a Área Reservada a Associados.

Com o lançamento do novo site, a ANFAJE teve como objetivo melhorar a comunicação e a apresentação dos seus conteúdos, disponibilizando para consulta e conhecimento a sua Bolsa de Associados, informações técnicas e normativas atualizadas, os projetos nos quais está envolvida, próximas ações e informações básicas acerca da associação. A todas estas novidades junta-se as novas páginas online dedicadas à atividade do Gabinete Técnico da associação e às ações a desenvolver pela Academia Anfaje.

Embora esteja atualmente disponível apenas em português, a ANFAJE conta, em breve, disponibilizar o novo site em inglês, acreditando ser um grande passo na aproximação a todos os seus parceiros europeus e internacionais.



SRU Lisboa tornou-se um evento digital e contou com a participação da ANFAJE

Depois de estar programada para o mês de abril, a Semana da Reabilitação Urbana de Lisboa (SRU Lisboa) foi adiada para julho por causa da pandemia da Covid-19. A 7ª edição da SRU Lisboa passou a designar-se 'RE LISBOA - Reabilitar. Regenerar. Reutilizar' e decorreu de 7 a 9 de julho, pela primeira vez, numa edição exclusivamente online, através de uma plataforma virtual de eventos, inovando para continuar a assegurar a segurança a participantes, patrocinadores e parceiros do evento.



Alinhada na programação da Lisbon Green Capital 2020, a RE LISBOA marcou a agenda da fileira da Construção e do Imobiliário, contribuindo para a promoção da Reabilitação Urbana e a regeneração das cidades. O evento foi organizado pela revista Vida Imobiliária e pela Promevi, contando com o apoio da Câmara Municipal de Lisboa, da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, das Ordens Profissionais e principais Associações do setor, nomeadamente a ANFAJE.

A ANFAJE participou ainda na conferência 'Lisboa - Capital Verde em tempos de pandemia!', que se realizou na tarde do dia 8 de julho.

Reveja as sessões principais e as sessões paralelas aqui:

<https://iberinmo.com/event/vii-semana-da-reabilitacao-urbana-de-lisboa>

31

ANFAJE apoia o projeto 'DreAM - Digital Management' que potencia a digitalização do Setor da Construção

No ano passado, durante o V Encontro Nacional do Setor das Janelas e Fachadas, a ANFAJE, enquanto parceira do projeto, convidou o Itecons a apresentar a 'Plataforma DreAM - Digital Management', ferramenta gratuita que pretende potenciar as vendas online no Setor da Construção.

Num momento em que vender à distância é crucial para as empresas, o Itecons apresentou, em julho, numa sessão online, uma demonstração da ferramenta DreAM. Nessa apresentação, foram divulgados alguns testemunhos sobre a experiência de algumas empresas na utilização desta ferramenta, os desafios e as oportunidades da digitalização de processos e as boas práticas da digitalização.

A Plataforma DreAM permite promover a economia digital nas micro, pequenas e médias empresas, em especial aquelas que se dedicam ao fabrico e comércio local de materiais e

sistemas construtivos. Esta solução permite às empresas, de forma gratuita, usufruir de ferramentas de gestão empresarial, bem como criar e gerir um website personalizado integrando uma loja online. Os produtos apresentados na loja online poderão, ainda, ser tornados visíveis num 'marketplace' global, potenciando a competitividade e a visibilidade da oferta de produtos das empresas que utilizarem esta solução.

Saiba mais em: <https://dream.itecons.uc.pt/>. Recorde-se que a revista Novoperfil é também parceira media partner do Itecons.



Green Deal ao apostar fortemente na reabilitação poderá dar um novo impulso ao Sector das Janelas, Portas e Fachadas

32



A Comissão Europeia (CE) quer tornar obrigatória a neutralidade carbónica nos 27 Estados-membros da União até 2050, fazendo da Europa líder no combate às alterações climáticas, enquanto assegura a recuperação da economia europeia. Neste sentido, a CE apresentou, no início de Março, uma proposta de adopção da Lei Climática Europeia, que vem no seguimento do European Green Deal (em português, Pacto Ecológico Europeu).

Texto: Arquitecto João Ferreira Gomes | Presidente da ANFAJE

O Green Deal, tornado público em Dezembro de 2019, obriga a que os Estados-membros definam, nas respectivas leis nacionais, uma meta vinculativa para a neutralidade carbónica até 2050, o que significa ter, pelo menos, um saldo neutro na emissão de gases com efeito de estufa, em resultado directo da redução das emissões e de acções de captura desses gases. Promover a energia eólica offshore e a reabilitação dos edifícios, rever a rede

transeuropeia de energia (RTE-E), apresentar uma nova directiva para a energia renovável, motivar a indústria para a economia circular e limpa, acelerar a transição para a mobilidade sustentável e inteligente, mobilizar a investigação e a promoção da inovação e da eficiência energética nos edifícios. A este ambicioso plano para a União Europeia, acresce agora os desafios de recuperação económica decorrentes da pandemia de Covid-19.



O sector da construção será um dos grandes focos do Green Deal, uma vez que os edifícios são um dos maiores consumidores de energia (responsáveis por cerca de 40% do consumo de energia na UE)

Ao nível da eficiência energética dos edifícios, as prioridades do Green Deal são a reabilitação e a construção de edifícios de emissões zero (nZEB) e o desenvolvimento de habitações de energia positiva (com neutralidade carbónica, mas também a auto-suficiência energética e a produção de um excedente de energia com recurso a fontes renováveis).

O Green Deal e o sector da construção

O sector da construção será um dos grandes focos do Green Deal, uma vez que os edifícios são um dos maiores consumidores de energia (responsáveis por cerca de 40% do consumo de energia na UE).

A taxa de reabilitação europeia anual situa-se entre 0,4% e 1,2%, mas a CE quer que essa taxa duplique, e para tal, os Estados-membros devem promover uma intensa reabilitação dos edifícios públicos e privados, atenta ao ciclo de vida dos materiais de construção e ao preço de reparação que terá de ser acessível, havendo a exigência de cada país publicar uma estratégia de renovação de edifícios a longo prazo e um Plano Nacional de Energia e Clima. Neste sentido, surge a iniciativa Renovation Wave que tem como objectivo aumentar a taxa e a qualidade das obras de reabilitação, promovendo a descarbonização e obras de construção que contribuam para mais sustentabilidade.

No caso de Portugal, esse plano está contido no ELPRE - Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios e que deve servir de ferramenta fundamental para dar suporte ao Plano de Recuperação Económica de Portugal (2021-2027).

A ANFAJE acredita que esta aposta na reabilitação deve permitir atacar os principais problemas que temos em Portugal: combater a pobreza energética, permitir o aumento do conforto das habitações, permitir a redução da factura energética e contribuir para a diminuição da dependência energética. Esperamos ainda que a revisão do Regulamento dos Produtos da Construção (RPC) venha a garantir que a construção nova e a reabilitação estejam alinhadas com os desafios da denominada 'economia circular'.

Para estimular uma maior taxa de edifícios reabilitados, a ANFAJE considera ainda imperativa a criação de medidas de apoio financeiro à execução de medidas de melhoria do conforto das habitações, acompanha-

das de uma correcta e ampla divulgação desses apoios junto da população. A associação julga ser extremamente importante combater a iliteracia energética junto dos clientes particulares, para que estes tenham maior consciência dos aspectos positivos da execução de melhorias no isolamento e eficiência energética das suas habitações, contribuindo decisivamente para a melhoria da sua saúde e qualidade de vida.

Por outro lado, as empresas do Sector das Janelas, Portas e Fachadas terão como desafio qualificar os seus colaboradores para os processos de digitalização e para os desafios da 'economia circular', bem como prestar um maior apoio aos clientes particulares, esclarecendo as suas dúvidas quanto à eficiência energética e às vantagens das janelas, portas e fachadas eficientes.

Na opinião da ANFAJE, e tomando como experiência das ferramentas de apoio anteriores, é necessário um acompanhamento exaustivo do processo para que se analisem as concretizações dos diferentes planos nacionais, se detectem possíveis aspectos a corrigir e se averiguem a correcta distribuição e utilização dos apoios financeiros. E esta é uma oportunidade para rever e reforçar a legislação actual para garantir que a melhoria do conforto e a redução dos consumos energéticos seja real, mensurável e verificável.

De facto, a Renovation Wave, ao estimular o aumento da reabilitação, poderá vir a dar um forte impulso ao Sector das Janelas, Portas e Fachadas, na medida em que irá promover também a recuperação económica, o emprego, a competitividade e a aplicação das janelas, portas e fachadas eficientes, num contexto particularmente difícil devido à pandemia da Covid-19. Por sua vez, o Sector das Janelas, Portas e Fachadas pode dar um forte contributo não só no aumento da taxa anual de reabilitação, como também no alcance das metas de eficiência energética que serão definidas até 2050.

Esperamos assim que, no Outono deste ano, o Plano de Recuperação Económica de Portugal (2021-2027) contenha as medidas concretas para promover a execução do ELPRE com a ambição e criação de economia que o nosso país necessita. •

Nota: O autor escreve segundo as regras do antigo Acordo Ortográfico.

“

É cada vez mais notório o reconhecimento dos benefícios associados às janelas por parte dos cidadãos

”

34

Carolina Costa,

responsável pela
etiquetagem
energética CLASSE+

Num setor como o das janelas, a etiquetagem energética é fundamental. O CLASSE+, iniciativa promovida pela ADENE - Agência para a Energia, é pois, aplicável às janelas, sendo já considerado como uma referência no mercado. Carolina Costa, responsável pela etiquetagem energética CLASSE+ | ADENE fala deste programa tão importante para o setor, que se materializa numa etiqueta energética que classifica produtos numa escala de “F” a “A+”, consoante o seu desempenho energético.

Entrevista: Ana Clara | Jornalista e Diretora



Carolina Costa.

Quando começou a iniciativa CLASSE+, promovida pela ADENE, e em que contexto?

O Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos, inicialmente designado por 'SEEP', foi criado pela ADENE em 2013. Esta iniciativa surgiu da experiência da ADENE enquanto entidade gestora da Certificação Energética de Edifícios, através do qual resultaram dados que permitiram concluir que aproximadamente 60% das medidas de melhoria que constam nos Certificados Energéticos (CE) incidem sobre os elementos da envolvente dos edifícios, como é o caso da substituição de janelas, aplicação de coberturas, iso-

lamentos, etc. Em contraste com os sistemas técnicos, estes elementos da envolvente não são abrangidos pela regulamentação obrigatória, pelo que existe a necessidade de disponibilizar ao consumidor um instrumento informativo, ao nível da etiqueta europeia, que facilite a comparação entre produtos quanto ao seu desempenho energético e a escolha informada.

Neste contexto, a iniciativa arrancou com a operacionalização da etiqueta energética para janelas. Posteriormente, em 2018, o sistema foi alvo de um processo de renovação, do qual resultou uma nova marca e imagem: 'CLASSE+. A eficiência tem classe'. Atualmente, o CLASSE+ assenta num regime voluntário, com um modelo dirigido para o consumidor, mais ágil para as empresas e mais sustentável para o mercado.

Fale-me um pouco da evolução do programa até aos dias de hoje.

Para dar resposta ao desafio de informar o consumidor no sentido das escolhas conscientes, a ADENE começou a iniciativa com as soluções de janelas eficientes. Em estreita colaboração com a ANFAJE e com base nos estudos de classificação energética destas soluções construtivas, realizados pelo IteCons, foi possível desenvolver uma etiqueta energética que classifica as janelas numa escala que já nos é familiar, de "F" (menos eficiente) a "A+" (mais eficiente). Com a inclusão de pictogramas que tornam mais claro o que significa cada parâmetro, esta ferramenta contribui para que as pessoas não tenham de lidar com documentação técnica, que nem sempre é clara.

A iniciativa é também uma oportunidade para as empresas que, ao classificarem os seus produtos, de acordo com as regras de etiquetagem CLASSE+, assumem um rigor técnico que é posteriormente alvo de um processo de verificação de qualidade, transmitindo assim confiança ao cidadão. Por outro lado, permite ainda reforçarem a sua posição no mercado, evidenciando a qualidade da sua oferta com a classificação do desempenho energético das suas soluções eficientes. A evolução desta iniciativa com as janelas evidencia a resposta positiva por parte do setor, com a adesão das principais empresas e a emissão de cerca de 90 000 etiquetas, que contribuiu definitivamente para afirmar o CLASSE+ como uma referência no mercado.

Para estes resultados contribui o facto de a etiqueta ser um requisito obrigatório para acesso a certos instrumentos de incentivos financeiros, como é o caso do Programa Casa Eficiente 2020, o IFFRU 2020, os Programas Operacionais Regionais para a Administração Pública e o Fundo de Eficiência Energética (FEE).

Outro marco importante para o CLASSE+ foi a agilização da emissão das etiquetas, ao integrar a plataforma CLASSE+ com alguns dos softwares de negócio mais usados no setor das janelas, nomeadamente com o PrefSuite e Hetmo. Desta forma, as empresas conseguem facilmente simular e emitir a etiqueta e integrar nos seus orçamentos e documentação técnica a entregar aos clientes.

Esta nova dinâmica foi acompanhada pela formação de profissionais, através da formação de 500 profissionais que frequentaram o 'Curso de Instaladores de Janelas Eficientes CLASSE+', da Academia ADENE. Adicionalmente, com o objetivo de contribuir para a qualidade das obras e da instalação de janelas, está previsto o lançamento das primeiras edições do Curso de Prescritores de Janelas Eficientes CLASSE+, em setembro, dirigido a arquitetos, engenheiros e outros profissionais da fileira da construção/reabilitação.

Para reforçar a afirmação da etiqueta, têm sido desenvolvidas ações de comunicação e marketing digital, em televisão ou publicidade em meios especializados e garantida a presença da marca em eventos do setor (Conferência PassiveHouse, Semana de Reabilitação Urbana, etc.).

Não posso deixar ainda de referir que a própria evolução do conceito do CLASSE+ prevê a expansão da etiqueta a novos produtos, como as películas de controlo solar, ETICS, elevadores, entre outros. Neste âmbito, a ADENE tem vindo a estabelecer bases de cooperação com as associações representativas dos respetivos setores de cada produto. Atualmente, está em curso o estudo da metodologia de classificação energética de películas, num esforço conjunto entre o IteCons e o IST, e recentemente foi formalizada a parceria com a APFAC - Associação Portuguesa dos Fabricantes de Argamassas de Construção, que será essencial para o desenvolvimento dos trabalhos para a operacionalização da etiquetagem energética de ETICS.



Apenas as empresas aderentes ao CLASSE+ podem emitir estas etiquetas, beneficiando da diferenciação e credibilização da sua oferta num mercado cada vez mais competitivo



"A classificação de uma janela vai depender dos materiais que a constituem, nomeadamente das características do caixilho e do vidro"

Adesão de mais de 140 empresas

Quantas empresas até à data integram o sistema?

Atualmente, o CLASSE+ conta com a adesão voluntária de mais de 140 empresas, entre as quais fabricantes de janelas, detentores de sistemas de caixilharia e vidreiras. No total, estas empresas representam mais de 50% do volume de negócio da área de caixilharia em Portugal, o que reflete o compromisso do setor na inovação de produtos eficientes e na promoção da eficiência energética. No site do CLASSE+ (www.classemais.pt) é possível encontrar a lista completa de empresas aderentes.

A adesão ao CLASSE+ é feita através de planos que contemplam pacotes de etiquetas para emissão e outros benefícios, como inscrições gratuitas no 'Curso de Instaladores de Janelas Eficientes'. Para as empresas que ainda não aderiram, deixo o desafio para se juntarem a esta iniciativa!

Explique-me um pouco, em termos técnicos, como funciona o processo de etiquetagem energética nomeadamente das janelas.

A classificação das janelas assenta num algoritmo que depende essencialmente de três parâmetros: coeficiente de transmissão térmica da janela (U_w), fator solar do vidro (g) e classe de permeabilidade ao ar (L). A atenuação acústica (R_w) é outro parâmetro que é exigido e que consta na etiqueta, embora não afete diretamente a classe da janela.

Apenas as empresas aderentes ao CLASSE+ podem emitir estas etiquetas, beneficiando, assim, da diferenciação e credibilização da sua oferta num mercado cada vez mais competitivo. A emissão de etiquetas é feita através da plataforma CLASSE+ ou, em alternativa, através dos softwares de negócio que tenham o módulo do CLASSE+ instalado (Prefsuite e Hetmo). Na plataforma CLASSE+, os fabricantes devem "criar" a janela, selecionando os materiais que a constituem: o vidro e caixilho. Para facilitar este processo existe uma extensa base de dados com as diversas séries de caixilhos e soluções de vidros dos fornecedores presentes no mercado, de modo a permitir várias combinações. Após a escolha destes elementos, o fabricante deverá preencher os dados técnicos da janela, e inserir a documentação relativa à marcação CE da janela, bem como as declarações de desempenho, para depois serem sujeitas a processos de controlo e de verificação de qualidade.

O último passo é a emissão da etiqueta, que consiste numa etiqueta promocional onde são evidenciados os parâmetros anteriormente mencionados, e ainda uma etiqueta de menor dimensão – etiqueta de registo – que, por norma, é colocada por dentro do perfil da janela para acompanhar a janela ao longo da sua utilização.

Com o Guia Técnico das Janelas Eficientes pretendemos esclarecer e simplificar a escolha de soluções de envidraçado na construção e reabilitação

Os materiais são também muito importantes na hora da escolha do consumidor. Esta componente também é contemplada no sistema CLASSE+, nomeadamente nos produtos de cada empresa, por exemplo?

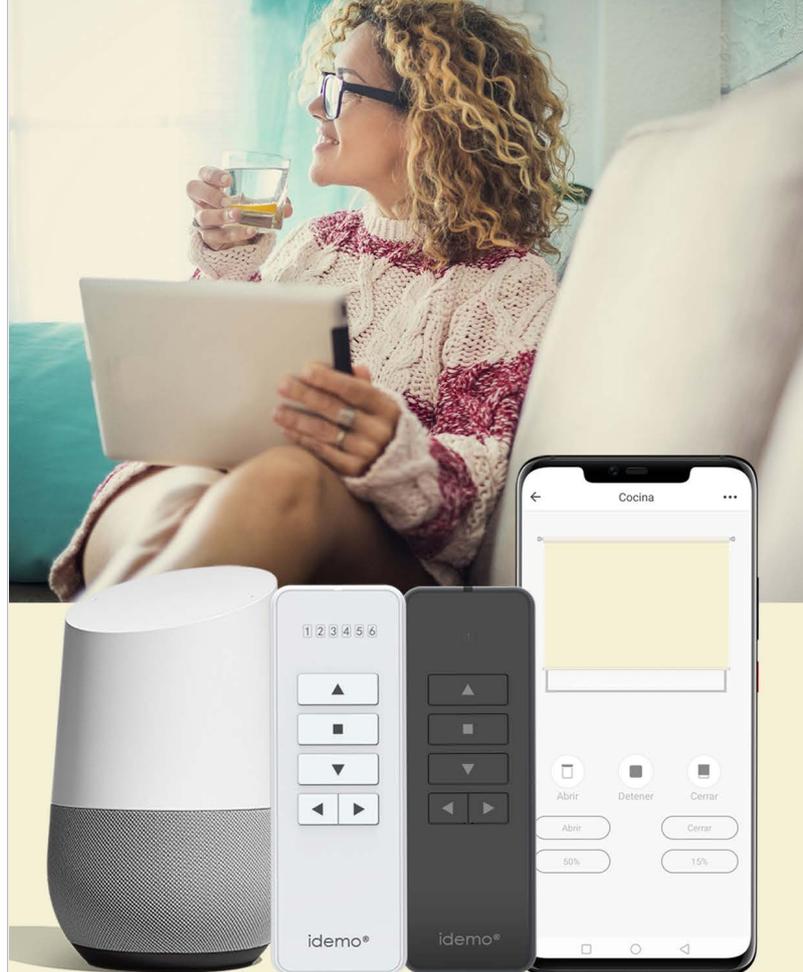
Sim, a classificação de uma janela vai depender dos materiais que a constituem, nomeadamente das características do caixilho e do vidro. Existem na plataforma todo o tipo de materiais de perfis (alumínio, PVC, madeira, fibra de vidro, soluções combinadas) e uma gama abrangente de soluções de vidros. Como tal, desde o início que o CLASSE+ teve o envolvimento das principais empresas detentoras de caixilhos e vidreiras. Estas empresas aderentes têm acesso à plataforma, onde colocam as suas soluções para posteriormente serem usadas pelos fabricantes no processo de emissão das janelas.

Por sua vez, o consumidor poderá obter informação, através da etiqueta energética, sobre o nome da empresa fabricante e também quais as empresas aderentes que forneceram o caixilho e vidro da janela. A etiqueta permite ainda ir mais longe e torna acessível toda a informação sobre as características dos materiais, através do ID CLASSE+ (código atribuído a cada janela) que pode ser pesquisado no nosso site, ou diretamente através do código QR que consta na etiqueta de registo.

Com a etiquetagem energética das janelas falamos de que poupanças – em termos percentuais – para os consumidores, comparado com o pré-CLASSE+?

Quando o consumidor usa a etiqueta energética CLASSE+ como referência para a escolha de janelas eficientes vai obter benefícios, entre os quais, a redução da fatura energética, pois gastará menos energia para manter a sua casa confortável, e um possível impacto também nas despesas com a saúde.

Se for realizada a substituição de uma janela vulgar, de vidro simples e sem corte térmico, por uma janela com etiqueta CLASSE+ com classificação "A+", permite reduzir em, pelo menos, 55% as perdas de energia associadas a esse elemento. Juntando aos ganhos energéticos, ter uma casa mais confortável, pode reduzir entre 5 e 10% de gastos com saúde, que por sua vez pode representar, em média, menos 70€ a 140€ de despesa anual (Pordata, 2015). Se juntarmos isso à



na idemo, a domótica é:

idehome

Com o sistema Idehome de Idemo Motors controla de modo inteligente persianas, toldos, estores e janelas



fechos

controla janelas, estores e toldos onde quer que seja.



temporização

temporiza facilmente ambientes e dispositivos.



ambientes

cria ambientes e sincroniza todos os dispositivos



visite o nosso site para mais informações: www.idemotors.com
...ou consulte-nos caso tenha alguma dúvida através do nosso e-mail: ide@idemotors.com

FROM SPAIN

redução da fatura energética, significa que uma família portuguesa típica pode poupar entre 270€ e 990€ por ano, se optar por soluções eficientes para a envolvente da sua casa.

Devo ainda realçar que a valorização do próprio imóvel surge como um benefício, na medida em que uma envolvente otimizada vai melhorar o desempenho energético global da habitação. Um estudo da Confidencial Imobiliário, de 2015, mostrou que imóveis com melhor classificação energética no SCE podem ter uma valorização até 6% no seu preço de venda.

O consumidor hoje já está mais consciente para a poupança e ganhos energéticos que pode obter quando falamos de janelas?

Sim, é cada vez mais notório o reconhecimento dos benefícios associados às janelas por parte dos cidadãos. A ADENE realizou um inquérito aos proprietários dos imóveis para perceber em que medidas de melhoria estariam dispostos a investir para melhorar o desempenho energético da sua habitação e, como resultado, 66% dos inquiridos mostraram-se dispostos a investir na substituição de janelas. Da mesma forma, pela análise das candidaturas ao Aviso 25 do FEE, verificou-se que uma parte expressiva das candidaturas, cerca de 44%, incide na substituição de janelas antigas por janelas eficientes. Assim, torna-se evidente a existência de uma preocupação com este elemento por parte do cidadão, quando pretende obter conforto térmico na sua casa e poupança na fatura energética.

“As janelas são o primeiro produto com etiqueta CLASSE+, pois são o elemento na envolvente dos edifícios onde existe maior potencial de intervenção e no qual as famílias e as empresas estão mais disponíveis para investir”. Esta afirmação pode ler-se no site do CLASSE+. Qual a razão para esta disponibilidade maior para as janelas do que para outro elemento da envolvente do edifício?

As janelas foram identificadas, desde cedo, como o produto de maior valor acrescentado para as empresas e com maior impacto positivo para os moradores dos imóveis. Neste âmbito, o primeiro produto CLASSE+ a etiquetar foi desenvolvido em estreita colaboração com a ANFAJE, que colaborou com a ADENE na dinamização da iniciativa pelo setor das janelas.

Paralelamente, e de um ponto de vista mais técnico, os parâmetros necessários para a classificação de uma janela, por norma, já constam na marcação CE e nas declarações de desempenho. Como efeito, não é exigido aos fabricantes a realização de ensaios adicionais para obter estes dados, o que permite simplificar a classificação energética e, por consequência, incentivar a aceitação da iniciativa por parte do mercado.

Quais devem ser os passos primordiais a dar pelos consumidores na hora de escolher janelas mais eficientes?

Primeiramente, o cidadão deve ter uma abordagem clara às empresas, exigindo qualidade no produto e na instalação, para obter soluções adequadas às suas necessidades. Como tal, aconselhamos sempre que se efetuem 3 passos para fazer uma opção mais informada e encontrar as empresas mais competentes: 1) Preparar a consulta ao mercado; 2) Consultar pelo menos 3 empresas aderentes ao CLASSE+; 3) Comparar as propostas recebidas.

Para apoiar neste âmbito, a ADENE disponibiliza gratuitamente, no site do CLASSE+, o guia de apoio ao consumidor '3 Passos para Janelas Eficientes', onde entra em detalhe sobre cada um dos passos mencionados. Adicionalmente, lançámos também o 'Guia Técnico de Janelas Eficientes CLASSE+', através do qual pretendemos dar a conhecer os aspetos técnicos a considerar na aquisição de janelas.

Guia Técnico das Janelas Eficientes

Neste sentido, o Guia Técnico das Janelas Eficientes é um excelente apoio para o setor e mercado?

Sim, com o Guia Técnico das Janelas Eficientes pretendemos esclarecer e simplificar a escolha de soluções de envidraçado na construção e reabilitação. Este instrumento foi elaborado em articulação com a ANFAJE e o ITeCons, contando também com o contributo das empresas do setor aderentes ao CLASSE+, de modo a evidenciar de forma clara e direta as características sobre as diferentes soluções que existem no mercado.

Neste guia são divulgados, não só os materiais e parâmetros a considerar na aquisição de novas janelas, mas também a documentação que os cidadãos devem soli-



A EFICIÊNCIA TEM CLASSE

citar às empresas no momento da compra, e divulga as boas práticas para uma correta manutenção e conservação das janelas.

No que respeita aos instaladores, como se garante que a instalação é feita por profissionais e quais devem ser os passos a seguir pelo consumidor?

Um desempenho eficiente não vem só de bons produtos, depende também de uma boa prescrição e da instalação adequada dos mesmos. Com o 'Curso de Instaladores de Janelas Eficientes CLASSE+', o CLASSE+ pretende criar um padrão de confiança adicional entre o cliente e o profissional, através de um sistema de monitorização da atividade. Deste modo, o cidadão quando faz a abordagem às empresas deve pedir a etiqueta CLASSE+ e também requisitar que a instalação seja feita por um profissional que tenha frequentado o curso. Por outro lado, os próprios instaladores encaram esta formação como uma oportunidade para reforçar e consolidar as suas competências.

Fale-me um pouco da Rede de Parceiros CLASSE+ e da sua importância para este segmento.

Paralelamente à etiqueta energética CLASSE+, a ADENE criou a Rede de Parceiros CLASSE+ que reúne e promove o reconhecimento público de entidades empenhadas (para além das empresas do setor das janelas) em promover a eficiência energética nas suas atividades.

Qualquer entidade pública ou privada, independentemente da sua natureza ou dimensão, pode integrar a rede desde que possa dar um contributo efetivo e verificável para a promoção da eficiência energética no âmbito das suas atividades, especialmente através do uso ou do incentivo ao uso da etiquetagem energética de produtos. A adesão é gratuita e requer o compromisso dos membros da rede em realizar, pelo menos, duas ações concretas e verificáveis por ano, que ajudem a promover a eficiência energética, particularmente através da etiqueta energética. A Rede de Parceiros já conta com mais de 100 entidades, entre as quais Câmaras Municipais, Gabinetes de Arquitetura, Agências de Energia e muitas outras. Deixo aqui o convite às entidades que já promovam a eficiência energética nas suas atividades para fazerem parte desta iniciativa.

Para integrar na rede basta contactar-nos, através do email: classemais@adene.pt.

No contexto da pandemia Covid-19, é possível fazer uma avaliação sobre o impacto da mesma neste segmento da Envolvente do Edifício?

O impacto da pandemia Covid-19 fez-se sentir um pouco por todo o tecido empresarial do país, alterando todas as previsões macroeconómicas. Com as medidas impostas de confinamento e uma adaptação



**PORQUE O
TEU FUTURO
É O NOSSO
FUTURO...**

**PERTICI
INDUSTRIES**

**KMW
ENGINEERING**

THORWESTEN
Técnica que convence.

MQT, SERVIÇO INTEGRAL DE CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO E PVC

Pol. Ind. Comelles Sur. C/ Rebló, 10 - 08292 ESPARREGUERA (Barcelona) | Tel.: 93 802 52 52 | info@maquintec.com | www.maquintec.com

“Torna-se evidente a existência de uma preocupação com este elemento por parte do cidadão, quando pretende obter conforto térmico na sua casa e poupança na fatura energética”.



forçada a uma nova realidade, seria improvável que as consequências não afetassem também a fileira de construção e do imobiliário. Porém, em contraste com outros setores, o setor da construção não registou uma grande redução da sua atividade.

No caso específico do setor das janelas, portas e fachadas, quase 70% das empresas mantiveram a sua atividade e apenas cerca de 40% recorreram ao “lay-off” parcial, segundo dados obtidos pela ANFAJE junto dos seus associados. Através desse estudo, foi ainda possível concluir que houve uma quebra no volume de vendas, mas foram as adjudicações de orçamentos que registaram uma redução mais expressiva. Cerca de 90% das empresas registaram quebras nas adjudicações, em comparação com os primeiros dois meses do ano, sendo que dessas quebras, 75% incidem no mercado das obras particulares. Como expectável, o confinamento das famílias levou a uma forte redução nos trabalhos de reabilitação com a substituição das janelas nos imóveis, o que por sua vez afetou as pequenas e médias empresas do setor.

Esta nova realidade traz inúmeros desafios às empresas, mas é também uma oportunidade de reinvenção de um setor que ainda tem uma grande margem de progressão na economia digital. Com a necessidade inadiável no desenvolvimento de ferramentas no meio digital, as empresas podem alcançar uma agilidade no relacionamento com os clientes e uma capacidade de resposta que de outra forma nunca poderia ser obtida. Esta nova janela de oportunidade poderá permitir recuperar o tempo perdido e ir mais longe na rentabilidade do negócio.

Outro fator a ter em conta é a consciencialização das famílias quanto à importância do conforto térmico e

Covid-19: “no caso específico do setor das janelas, portas e fachadas, quase 70% das empresas mantiveram a sua atividade e apenas cerca de 40% recorreram ao lay-off parcial, segundo dados obtidos pela ANFAJE junto dos seus associados”

acústico nas suas casas, que o tempo de confinamento evidenciou. Segundo o *feedback* dos nossos aderentes, esta preocupação tem-se traduzido num aumento dos pedidos de orçamentos para substituição de janelas antigas por janelas eficientes com características que cumpram estas exigências.

A determinação e resiliência do setor irá permitir ultrapassar os desafios atuais, e será possível ir mais longe através da adaptação a uma realidade que poderá vir a ser positiva para a sustentabilidade do mercado. •



FULCRA

A new dimension

A dobradiça para portas pesadas com fixação de canal.

Descobrir
o vídeo



A montagem e mudança de mão de abertura podem ser efectuadas em poucos segundos.



Regulação 3D com chave Allem sem complementos adicionais.



Possível realizar folhas até 120 kg de peso com 2 Dobradicas e até 150 kg com 3 Dobradicas.



Patenteada, fabricada e desenhada 100% em Itália.



Conforme EN 1935:2004 ensaiada até 200.000 Ciclos de abertura.



Em Bruto e lacados em pó RAL, anodizados e lacados TREND.

GIESSE



SCHLEGELGIESSE
MADE FOR THE FUTURE



As oportunidades da indústria 4.0

O setor das caixilharias e fachadas passa atualmente por um novo desafio, que será, seguramente, uma oportunidade de evolução. Redução de custos, diminuição da pegada ambiental e aumento da visibilidade dos produtos junto do cliente final. Estas são algumas das oportunidades que nos trará a indústria 4.0.

Texto: Víctor Emanuel Dias | Diretor Geral da Premaq e membro do Gabinete Técnico da ANFAJE

Imagine um centro de maquinação que, através dos seus sensores, pode analisar a potência exata a que deve operar o seu eletromandrill, por forma a executar à maior velocidade, a maior qualidade de acabamento possível e consumindo o mínimo de energia. Tudo isto passa a ser possível com a aplicação de 'Inteligência Artificial' nos equipamentos.

A recolha de informação por parte do CNC da máquina, cria uma fonte de dados que são analisados e que permitem calcular novos algoritmos para a otimização do processo de maquinação ou corte. A inteligência artificial só funciona exatamente nos momentos para os quais foi programada, e nunca toma decisões que possam comprometer a segurança. Pelo contrário, monitoriza a atividade do operador através dos seus sensores, promove-a, mantendo sempre inalterados os parâmetros de segurança e garantindo que se cumpram.

Desta forma, devido ao uso da Inteligência Artificial, teremos máquinas mais produtivas, mais seguras e mais económicas.

Se aplicarmos aos mesmos equipamentos o conceito de Internet of Things (IoT), as máquinas estarão habilitadas a fornecer toda a informação por elas tratadas. Desta forma, teremos gestores mais preparados para as tomadas de decisão e para a preparação das empresas em direção ao futuro. Produzirão mais, com maior qualidade e com um custo mais reduzido.

A centralização de toda a informação em Clouds proporciona um acesso mais rápido aos centros de decisão, tornando mais fácil e mais rápida a programação dos equipamentos. Também os softwares ERP (planeamento dos recursos da empresa) se tornam mais fáceis de gerir, visto que podem ser preenchidos de forma automática pelos novos sistemas de troca de informação.

O acesso rápido a informação fidedigna e de interesse específico será cada dia mais importante, e a necessidade de as empresas possuírem sistemas que permitam esse acesso, possibilitará tomar decisões de forma rápida e eficaz.

A alta competitividade do setor obriga a uma constante procura por inovação, para que cada uma das empresas se consiga manter no topo da corrente de mercado.

Existem cada vez mais processos de divulgação de produtos. Os mais recentes são os configuradores, que permitem ao consumidor final, no conforto da sua casa e através da internet, criar virtualmente o ambiente da mesma e configurar os caixilhos que melhor se adequem ao seu gosto, tendo para isso acesso aos preços dos produtos e podendo mesmo executar a encomenda via internet.

Estes sistemas, no setor das caixilharias, recebem igualmente informação via IoT. Tais configuradores permitem ao consumidor final comparar preços de vários produtos, ou ter acesso, por exemplo, à etiqueta energética de vários tipos de caixilhos diferentes ou ao desempenho energético de cada um deles.

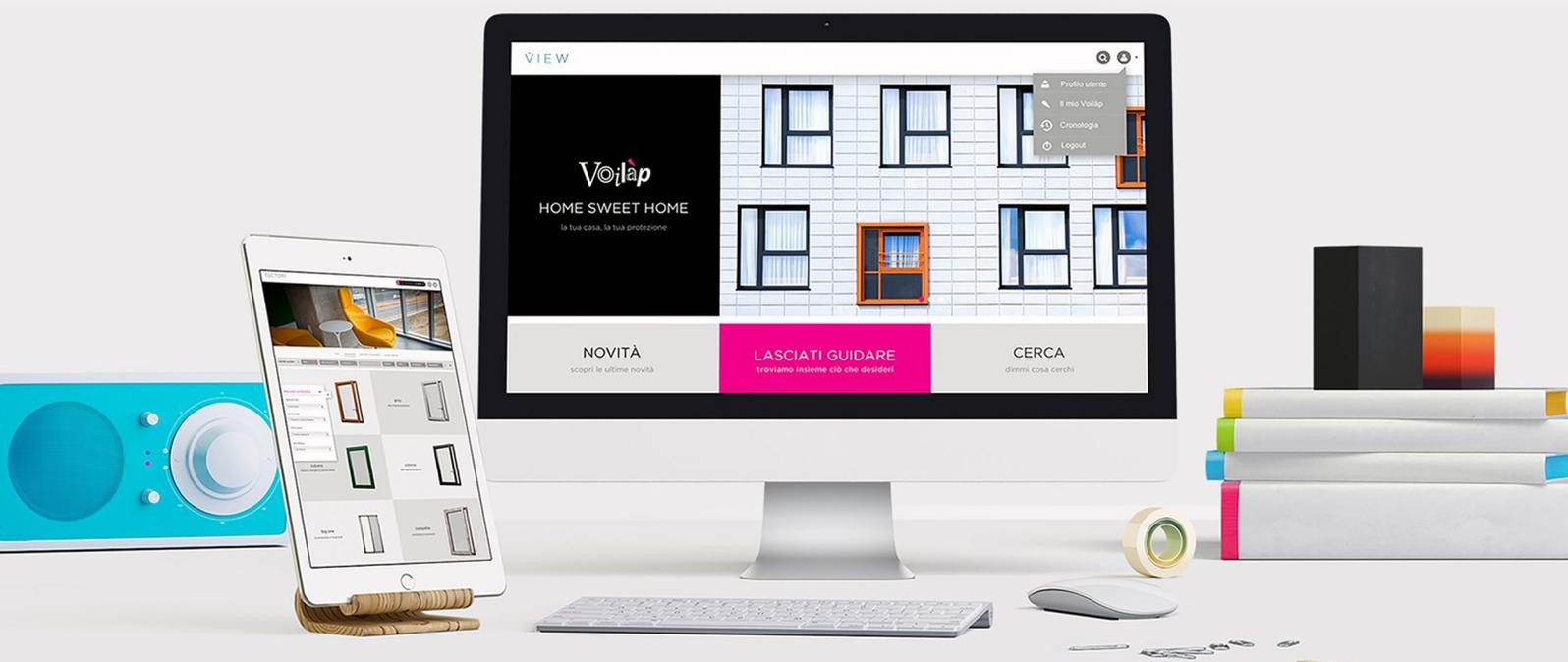
O consumidor final estará tão mais confiante na hora de comprar, quanto mais informação acerca do produto tiver.

Os desafios que se apresentam ao setor são pertinentes, mas também agregadores de experiência e eficiência. As possibilidades de desenvolvimento serão mais rápidas.

A inteligência artificial só funciona exatamente nos momentos para os quais foi programada, e nunca toma decisões que possam comprometer a segurança

Se as decisões de investimento forem sustentadas e direcionadas às novas tecnologias, conduzindo as empresas à nova era industrial que se avizinha, fortemente focada no comércio digital, este exercício de gestão é particularmente necessário, sobretudo num setor como o das caixilharias, que, em Portugal, é quase completamente direcionado ao consumidor final.

As oportunidades são como comboios que passam apenas uma vez. Mais do que ter o bilhete para essa viagem, é preciso estar a horas na estação. •



Anicolor junta-se ao CLASSE +

44

A Anicolor - Sistemas de Alumínio aderiu recentemente ao CLASSE+, um sistema de avaliação e classificação de desempenho energético para elementos da envolvente do edificado.

Texto e Imagens:
Anicolor



Ciente das suas responsabilidades e, tendo sempre por base a inovação e a qualidade que lhe são tão características, a Anicolor - Sistemas de Alumínio, juntou-se ao novo projeto da ADENE e, vê os seus produtos aptos para a obtenção da etiqueta energética CLASSE A+.

Esta etiqueta visa proporcionar aos consumidores uma referência simples e de fácil interpretação quando procuram soluções energeticamente mais eficientes com influência no conforto e no consumo energético dos edifícios.

A metodologia de cálculo para a etiqueta energética de janelas determinam as necessidades de aquecimento e arrefecimento, tendo por base o clima e as características do edifício, possibilitando ao consumidor estabelecer, a eficiência energética da solução que pretende adquirir.

Uma janela de CLASSE A+ é um produto cujo desempenho foi devidamente classificado com base nas suas características técnicas, permeabilidade ao ar, coeficiente de transmissão térmica da janela e fator solar do vidro. Acrescenta ainda informação sobre o nível de

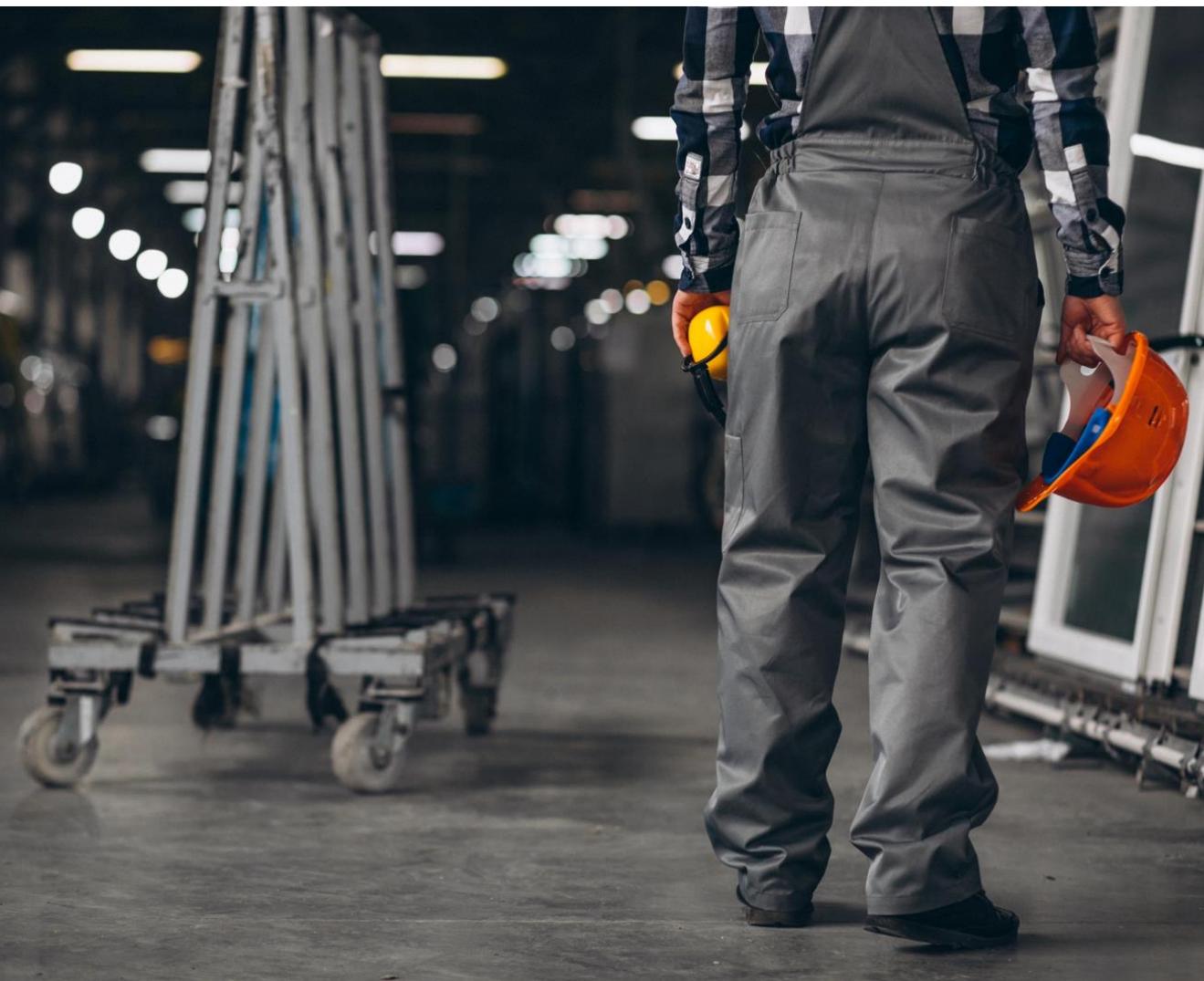
conforto que a janela pode proporcionar no verão e no inverno, dando ainda informação sobre a atenuação da acústica.

Cada etiqueta CLASSE A+ tem um código de identificação específico (ID CLASSE+) e um código QR que lhe permite consultar as características técnicas.

A etiqueta CLASSE A+ permite uma escolha mais informada, promove o conforto e a poupança de energia das famílias, com benefícios para a economia e para o ambiente.

Como empresa de vanguarda na Inovação de Sistemas de Alumínio, a Anicolor adere às etiquetas CLASSE A+ para dar cada vez mais sustentabilidade aos seus produtos, mantendo sempre a sua transparência no mercado, de modo a ir de encontro daquele que é o seu objetivo primordial, a plena satisfação do seu cliente, personalizando cada obra em função das necessidades específicas apresentadas. •

Não te esqueças de ajustar as tuas máquinas



SOLUSYSTEM oferece um serviço abrangente de manutenção e reparação das suas máquinas. *

Solusystem[®]
Reparación de maquinaria industrial

SOLUSYSTEM Reparaciones, S.L. - CIF B42518019
Avda. Unión Europea, 11 E - 03630 - Sax (SPAIN)
www.solusystemreparaciones.com - 865682647



* Pergunta pelo nosso contrato de manutenção preventivo e fica tranquilo

Uma Janela para Hoje

46



Figura 1. Diferentes tipos de janelas vernaculares e tradicionais

Carlos Machado e Moura^{1,2}
Pedro Borges de Araújo¹

¹ *Jofebar / panoramah!*[®]

² *Centro de Estudos de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*

Palavras-chave

1=Janelas 2=Smart glass 3=Soluções inteligentes
4=Janelas funcionais 5=Ventilação natural 6=Ecrãs

Resumo

As janelas sempre estiveram na interseção de várias tecnologias e processos arquitetónicos que evoluíram em paralelo, entrecruzando-se diversas vezes. Os progressos do último século nos domínios do vidro e dos caixilhos permitiram que o vidro fosse progressivamente absorvendo funções tradicionalmente presentes noutros dispositivos, conduzindo à dissolução da janela em paredes transparentes. Atualmente, as smart windows cruzam tecnologias anteriores com materiais eletricamente ativáveis, com propriedades dinâmicas

que aumentam a sua capacidade. Neste artigo, especulamos sobre a ideia de uma janela do futuro, de acordo com o estado da arte do vidro e caixilharias de abrir e correr. Argumentamos que um possível resultado da combinação de diferentes tecnologias – levitação magnética e dinâmica, vidro fotovoltaico transparente, vidro de vácuo, vidro com propriedades controláveis, superfícies piezoelétricas sensíveis ao toque ou vidro ultrafino – poderá, em última instância, alterar a abordagem arquitetónica às janelas.

1. Mais vidro, menos janelas: o que é uma janela?

Imaginar o futuro da janela não é uma tarefa fácil. Nem sequer é claro se as janelas, enquanto dispositivos funcionais individualmente reconhecíveis, ainda existirão. Emergindo na arquitetura ocidental como aberturas em paredes externas [1], para introduzir luz nos edifícios, admitir ar e proporcionar vistas enquadradas para o exterior, são mediadoras espaciais da relação entre o interior e o exterior, tal como as portas de vidro, que, adicionalmente, permitem movimento. Desta forma, funcionam como filtros, sendo historicamente acompanhadas por uma série de dispositivos que regulam a luz, a ventilação, a privacidade e as condições atmosféricas. Alguns proporcionam sombra – persianas, portadas, venezianas, gelsias, estores e cortinas –, outros segurança – barras, grades, dispositivos anti tempestade, puxadores e fechos –, enquanto outros – bancos, peitoris, janelas salientes, redes – exprimem diferentes abordagens arquitetónicas, variando de acordo com as condições climáticas, raízes culturais e questões sociais [2]. [Figura 1]

Ao longo do tempo, os projetistas idealizaram novas possibilidades arquitetónicas para portas e janelas de vidro, que evoluíram em paralelo e frequentemente se entrecruzaram com diferentes tecnologias de vidro e de caixilho. A janela como orifício desvaneceu-se progressivamente à medida que os progressos do último século permitiram que o tamanho dos painéis de vidro aumentasse, indiferenciando janelas e portas de vidro, o que culminou na parede cortina de vidro, que simultaneamente expandiu a janela abrangendo toda a fachada e a dissolveu numa pele totalmente envidraçada.



Figura 2. Envidraçados na Maison La Roche Jeanneret, obra de Le Corbusier em Paris, 1925.

Além disso, durante o século XX, as fachadas herméticas tornaram-se predominantes, especialmente em edifícios empresariais, com janelas que proporcionam vistas desafogadas para o exterior, mas que impedem qualquer contacto físico com este, uma vez que os sistemas de ventilação absorveram a função de renovação de ar. A industrialização, por outro lado, sacrificou a genealogia da janela e as respetivas especificidades

locais, e foi institucionalizando práticas globais e requisitos normalizados de eficiência térmica, resistência ignífuga, estanqueidade ao ar e à água. O vidro temperado também desempenhou um papel essencial nesta evolução, permitindo ao envidraçado desempenhar uma função estrutural, que lhe era, até então, proibida. Com todas estas alterações, as janelas perderam a sua autonomia enquanto elementos isolados e o seu papel como agentes de enquadramento visual. O vidro como elemento de revestimento (de parte) da fachada substituiu a metáfora antropomórfica das janelas como “olhos” do edifício, desafiando o conceito tradicional de janela [3]. De facto, embora historicamente haja a tendência para associar as janelas às partes transparentes de uma determinada fachada, o advento de grandes paredes de vidro desafiou a identificação da janela e do seu perfil. Ainda é possível reconhecer a sua essência nas partes operáveis – de abrir e correr – de um invólucro transparente, aquelas que proporcionam não só vistas para fora, mas também possibilidades práticas de contacto físico com o exterior. [Figura 3]



Figura 3. Grandes envidraçados de correr: solução em canto na Kaufmann Desert House, do arq. Richard Neutra. foto de Julius Shulman, 1947 © J. Paul Getty Trust. Getty Research Institute, LA (2004.R.10).

2. Smart materials, smart glass: janelas inteligentes?

Os progressos tecnológicos mais recentes tornaram o vidro verdadeiramente dinâmico, congregando eficientemente as diferentes características e possibilidades presentes num sistema tradicional com múltiplas camadas de dispositivos filtrantes, num único elemento arquitetónico (quase) sem espessura. Trata-se de uma mutação radical na abordagem à escala das paredes e aberturas. De facto, o vidro pode agora, isoladamente, controlar ganhos solares e a radiação através de capas, incorporar redes ou estores na sua cavidade, proporcionar um isolamento incomparável com vidro triplo ou vidro de vácuo, alterar dinamicamente a sua opacidade e temperatura e, em última instância, gerar energia e transmitir informações digitais, convertendo as janelas em ecrãs eletrónicos.

Esta mudança é exequível principalmente através do potencial de materiais programáveis e métodos de inteligência artificial que prometem melhorar a utilização dos nossos objetos e dispositivos quotidianos,

associando-os e interligando-os para formar dispositivos “mestres” com utilizações e aplicações nunca antes imaginadas. Apesar de ser um material antigo, o vidro assume um papel predominante nesta revolução, com aplicações arquitetónicas crescentes – em janelas e fachadas e também em dispositivos e diferentes partes da estrutura do edifício –, uma vez que muitos materiais e tecnologias inovadores são desenvolvidos em combinação com o vidro. Portanto, o vidro funciona tanto como material estrutural, com propriedades mecânicas personalizáveis graças às melhorias do próprio material, quer como base para a gestão energética e a instalação de sistemas interativos, através de tecnologias de revestimento e impressão que permitem implementar características que o funcionalizam ativamente e passivamente.

Além de laminagem para prevenção de intrusão, revestimentos de alta seletividade para controlo da radiação, camadas para vidro aquecido ou ecrã digital, a incorporação de funcionalidades interativas através de sensores, ecrãs e capacidades de atuação, tornam o vidro e as janelas num elemento vital do conceito da “Internet das coisas”. Os materiais que permitem estas características são os chamados “smart materials”, geralmente agrupados por alteração de propriedades, trocas energéticas e trocas de matéria [4]. Muitos estão prontos para implementação, enquanto outros ainda se encontram em curso de desenvolvimento ou de aplicabilidade comercial. Acionados pela luz, temperatura, pressão, campos elétricos e magnéticos ou pelo ambiente químico, proporcionam funções que são aplicadas ao vidro, resultando em “smart glasses” e “smart windows”, intersetando tecnologias anteriores com materiais ativados eletricamente e proporcionando interatividade ou propriedades de comutação. Exemplos relevantes de soluções dinâmicas para vidro e janelas incluem:

1. controlo da transmitância ótica, introduzindo variações na transmitância da luz no espectro visível para gerir a radiação solar e a privacidade, bem

como aspetos decorativos, graças a materiais com cor e propriedades óticas variáveis sob estímulos luminosos, térmicos ou elétricos de forma passiva (fotocrómicos ou termocrómicos) ou ativa (eletocrómicos).

2. controlo da transmitância térmica, através da gestão dos comprimentos de onda até à região infravermelha do espectro eletromagnético; o controlo adequado da transmissão de radiação e absorção térmica permitirá a implementação de estratégias de poupança energética para aquecimento e arrefecimento de edifícios.
3. propriedades de memória e de mudança de forma (ou dimensão) sob estímulos térmicos, elétricos ou magnéticos que podem ser aplicados em janelas no desenvolvimento de juntas e componentes de vedação reguláveis com materiais expansivos.
4. materiais com aderência regulável, permitindo o controlo ativo ou passivo da hidrofobicidade da superfície, possibilitando a implementação de vidro e perfis de alumínio de autolimpeza ou com agentes antibacterianos.
5. smart materials fotoluminescentes, fluorescentes, fosforescentes e eletroluminescentes, permitindo várias possibilidades de iluminação específica;
6. materiais piezoelétricos e magnetoelétricos, permitindo a implementação de sensores e atuadores cerâmicos ou poliméricos no vidro;
7. smart materials fotoluminescentes, incluindo vidro autoluminescente para janelas e claraboias;
8. materiais fotoelétricos e termoelétricos, permitindo a aplicação da geração, armazenamento e gestão de energia, nomeadamente com células solares para vidro fotovoltaico ou geradores termoelétricos.
9. materiais de armazenamento de calor, contribuindo para a gestão da eficiência energética.
10. implementação de componentes eletrónicos transparentes, com sensores, atuadores e capacidades de visualização, permitindo os mais altos níveis de interatividade e gestão de energia.



Figura 4. Vidro eletocrómico, com controlo ativo da transmitância ótica.

Assim, o vidro consegue “sozinho” determinar ativamente o controlo visual, luminoso, térmico e acústico de ambientes. No entanto, a grande maioria das soluções disponíveis com propriedades dinâmicas ainda está longe de ser verdadeiramente interessante de um ponto de vista arquitetónico. Os vidros com propriedades controláveis ou os vidros fotovoltaicos disponíveis, por exemplo, são ainda soluções intermédias, impondo a renúncia a algumas características: opacidade total para vidro eletocrómico [Figura 4], transparência total para envidraçamento fotovoltaico (semitransparente). [Figura 5].

Indubitavelmente, estas e as outras soluções “smart” referidas são desenvolvimentos promissores e terão um lugar específico no futuro.

Contudo, acreditamos que o atual estado da arte não é satisfatório, dado que na maioria dos casos o ruído visual que introduzem faz com que as vantagens não



Figura 5. Vidro fotovoltaico semitransparente.

sejam evidentes, exceto de um ponto de vista exclusivamente económico, quando o cliente não é o utilizador. Também vale a pena notar que muitas destas propriedades ativas são estimuladas eletronicamente ou requerem a implementação de um sistema de leitura e comunicação. Assim, o caixilho torna-se particularmente relevante - garantindo uma integração completa entre componentes eletrónicos e peças mecânicas. O papel da moldura na arte é bastante conhecido e George Teyssot observa, de forma interessante, citando o ensaio de 1902 de George Simmel *The Picture Frame: An Aesthetic Study*, que "a moldura, pela própria materialidade do seu limite, [...] ajuda a obra de arte a excluir tudo o que lhe seja exterior, ao mesmo tempo que proporciona a concentração no seu interior. A moldura garante a possibilidade de uma existência autónoma para uma obra de arte. "De forma semelhante, com janelas e "smart windows" ativadas principalmente de forma elétrica, o caixilho não só constitui a definição do limite como também garante as condições reais para o seu desempenho dinâmico.

Outra ideia que vale a pena trazer à discussão é a diferença entre os conceitos de "smart" e "inteligente". Enquanto "smart" é utilizado para se referir a materiais e dispositivos que mudam de estado ou de propriedade, num princípio de estímulo e reação, "inteligente" deve consistir, de acordo com a definição do dicionário Webster, no "poder de enfrentar uma situação nova com sucesso, ajustando o próprio comportamento a qualquer situação". Nos padrões atuais, existe a tendência para entender isto como a integração de vários sistemas numa arquitetura totalmente automatizada, com produtos domóticos eletronicamente melhorados

e soluções baseadas em TI, com sistemas capazes de receber e processar grandes quantidades de dados, como uma capacidade quase humana de responder a diferentes situações. No entanto, devemos ver também esta capacidade de auto-adaptação numa perspetiva mais ampla, verdadeiramente adequada à sua época, não apenas capaz de responder a uma condição temporal momentânea. Os edifícios inteligentes não só devem possuir componentes tecnológicos "inteligentes" - que provavelmente tornar-se-ão obsoletos a curto prazo - mas também ser concebidos para não prejudicar o ambiente natural, causar doenças ao utilizador [5] e, idealmente, responder a mudanças culturais, questões de recursos e necessidades humanas em constante mudança.

Nesta perspetiva mais holística, as janelas inteligentes [6] apresentam oportunidades notáveis para responder às necessidades dos utilizadores e reduzir o consumo energético de um edifício, respondendo dinamicamente aos ganhos de calor solar e às condições ambientais e, eventualmente, produzir energia. Esta capacidade para contribuir para reduzir a nossa dependência de recursos externos e as ineficiências na utilização energética é, sem dúvida, um dos vetores de desenvolvimento mais promissores. No entanto, o vidro fotovoltaico semitransparente comercialmente disponível, apesar de ser suficiente para aplicações em coberturas, claraboias, barreiras de proteção e revestimentos exteriores, não é ainda adequado para janelas, dado que as superfícies fotovoltaicas transparentes de produção de energia proporcionam apenas 4-5% de eficiência. Para obter 9% de eficiência, o vidro tem de reduzir a sua transparência para cerca de 30-39% [7], o limiar do vidro "transparente". Portanto, ainda é cedo para converter as janelas em geradores de potência verticais. Mas os novos concentradores solares luminescentes transparentes (TSLC) quase-infravermelhos (NIR) da Universidade do Estado do Michigan, testados com alta transparência (86% de transmitância visível) e coloração mínima (94% de índice de reprodução cromática), obtêm rendimentos >20% [8], uma quantidade de energia que, em muitos países, seria mais do que suficiente para tornar a motorização da janela completamente autónoma.

3. A janela virtual: da metáfora à realidade

Uma visão recorrente para a "janela do futuro" é a capacidade emergente do envidraçado transmitir informação digital, por vezes como o análogo virtual de uma janela. No entanto, as características oferecidas pelos ecrãs OLED parecem mais adequadas a elementos interiores - TV ou computadores, mesas interativas, divisórias de vidro, ecrãs - ou dispositivos móveis do que ao revestimento exterior dos edifícios. As aplicações que prometem - ativação de componentes eletrónicos, sensível ao toque, ultraleve, flexível e com funcionalidades avançadas, como projeção 3D ou realidade aumentada [9] - podem ser decisivamente mais úteis no design automóvel ou em dispositivos de visualização portáteis do que em fachadas.



Figura 6. Magic Highway U.S.A. (1958), da Walt Disney, prefigurava para-brisas com radares.



Figura 7. Sistema de "night vision" incorporado no para-brisas. © Siemens.



Figura 8. Janelas como ecrãs, no filme "Things to Come" (1936) de Cameron Menzies.



Figura 9. Aviões sem janelas, uma ideia com futuro?

Curiosamente, em 1435, o famoso tratado *De pictura* de Leon Battista Alberti considerava a pintura como "uma janela aberta [finestra aperta] através da qual a história é vista" [10], a metáfora comumente referida como a origem da comparação entre a janela e a pintura que moldou o pensamento moderno ocidental sobre as imagens e a forma de ver o mundo [11]. As janelas são certamente uma metáfora convincente, tanto para pinturas como para ecrãs, mas a capacidade real dos painéis de vidro das janelas em exibirem informações digitais parece levar a metáfora de Alberti demasiado longe.

Muitas antigas previsões do futuro exploraram esta ideia, além de especularem sobre cidades de vidro, personagens invisíveis compostos de vidro [12], óculos e proteções oculares eletrônicos, ou implantes de vidro para visão noturna [13]. Um exemplo curioso é o Vidro Lento [14], uma substância semelhante ao vidro com um índice refrativo de tal forma elevado que a luz demora um tempo significativo, inclusivamente vários anos, para o atravessar. Funciona, assim, como um ecrã para o passado, ou, mais precisamente, como um visualizador de tempo limitado. No romance de 1966 que o apresenta [15], as pessoas utilizariam painéis compostos por vidro lento, colocados em paisagens pitorescas, como "scenedows", janelas panorâmicas que permitiam que os blocos urbanos olhassem para as paisagens conservadas no vidro. Os preços variariam de acordo com a sua "espessura", o número de anos de vista paisagística que continham. Apesar do quão interessantes estas ideias e metáforas possam ser, a sua aplicação útil em edifícios continua a ser muito limitada. Em 1958, a animação da Walt Disney *Magic Highway U.S.A.* [16], sobre o futuro das autoestradas e dos automóveis, apresentava para-brisas com radares. [Figura 6].

Sessenta anos mais tarde, os carros utilizam cada vez mais câmaras instaladas na traseira para substituir os retrovisores e os primeiros sistemas de visão noturna proporcionam uma visão melhorada através de câmaras de infravermelhos, para detetar pessoas e objetos, disponibilizando uma realidade ainda mais objetiva do que aquela que o condutor consegue ver na estrada em frente, com os seus próprios olhos. [Figura 7].

Enquanto em 1936, o filme 'A Vida Futura', de Cameron Menzies, apresentava uma colónia imaginária de 2054 sem janelas, com ecrãs planos flutuantes de alta resolução semelhantes a janelas [Figura 8], atualmente as superfícies digitais imitam a realidade com tal qualidade que estão a ser utilizados ecrãs para substituir aberturas, como na proposta de avião sem janelas [17]. [Figura 9].

Contudo, independentemente do quão pertinentes essas soluções possam ser para permitir voar mais rápido, consumir menos combustível e proporcionar estruturas mais sólidas e aerodinâmicas [18], nenhuma razão com base no utilizador pode aceitavelmente justificar essa escolha [19]. O mesmo se aplica aos edifícios onde, para além das montras, pouca vantagem se vê na substituição das janelas reais pelo respetivo

análogo virtual. No entanto, soluções integradas, como os ecrãs OLED transparentes com capacidades táteis, certamente poderão estabelecer-se como dispositivos valiosos para uma janela, não em substituição de um monitor de computador, mas como controladores que proporcionam um acesso direto e intuitivo às funcionalidades das janelas.

4. Abrir ou não abrir: as coisas que uma janela consegue fazer

Um aspeto final, mas fundamental, sobre “a janela do futuro” permanece a questão de abrir ou não abrir. Ao longo do século XX, a eliminação total de componentes operáveis foi empreendida em muitos edifícios, especialmente em grandes edifícios empresariais enviaçados. A solução mais económica demonstrou ser a parede cortina fixa, fachadas não passíveis de abertura, que não permitem escolha nem controlo individual, com a função de abastecimento de ar completamente assumida e regulada por um sistema descentralizado de ventilação mecânica – refrigerando o edifício no Verão devido aos ganhos solares e aquecendo o edifício no inverno para minimizar o efeito das perdas térmicas. Esta equação ambientalmente irresponsável e absurda criou edifícios ineficientes que absorvem enormes quantidades de calor, requerendo elevados níveis de refrigeração para o remover, representando uma parte significativa das emissões de gases com efeito de estufa, e que está agora a ser enfrentada em cidades como Nova Iorque e Londres que preveem a proibição de arranha-céus com vidro ineficiente [20].

No entanto, além desta opção pouco inteligente e economicamente orientada, outras circunstâncias técnicas e arquitetónicas conduziram à não abertura das janelas. Assim, funções que eram historicamente combinadas num único elemento – admitir luz natural, proporcionar contacto visual, ventilar e estabelecer uma ligação espacial com o exterior – foram separadas [21]. Nesses casos, apesar da ligação visual que as janelas podem proporcionar, todos os outros sentidos permanecem desligados do exterior, dado que o vidro bloqueia o ar, o som e o espaço. Entre as razões que estão na origem deste facto, a elevada eficiência e o elevado desempenho também pesaram para os invólucros fechados, inclusivamente em soluções de fachada inteligente. De facto, inúmeras normas restritivas impõem que os edifícios funcionem como caixas perfeitamente seladas – com vidros muito eficientes, caixilhos isolados e construções completamente herméticas – para cumprirem os rígidos requisitos de isolamento e enfrentarem as condições do exterior, enquanto a ventilação natural é muitas vezes descartada enquanto solução pouco fiável, colocando os edifícios em risco de excesso ou falta de ventilação sob diferentes condições [22].

Mas apesar da crença generalizada de que a construção hermética significa fachadas fechadas, Passivhaus – o padrão líder mundial em design de eficiência energética – não exige que as janelas não abram, apenas que a estrutura do edifício tenha um bom isolamento

e seja totalmente hermética, evitando o desperdício energético e o desconforto quando o edifício está em utilização [23]. Assim, paredes, pisos, telhados, caixilharias de portas e janelas devem ser isentos de correntes de ar e pontos frios (assim como de sobreaquecimento), mas as janelas e as portas podem ser utilizadas quando for necessário ou desejável, enquanto um sistema de ventilação assegurará o abastecimento constante de ar limpo e fresco para o interior e a expulsão de ar viciado. Este sistema de ventilação poderá até ser evitado em alguns casos, utilizando exclusivamente ventilação natural – especialmente em climas temperados, durante os meses de verão –, mas para conforto em climas frios e por motivos de eficiência energética, a ventilação mecânica com recuperação de calor é quase sempre necessária para cumprir o padrão Passivhaus [24].

No entanto, com ou sem sistemas de ventilação, as janelas podem – e devem – abrir, não obliterando a ligação física do interior ao exterior. Entradas de ar alternativas – aberturas em montantes, grelhas reguláveis em caixilhos, abas motorizadas ou aberturas de ventilação inteligente com filtro de pólen, silenciador, fluxo de ar e controlo de humidade – foram sendo melhoradas e podem garantir alguma ventilação natural, permitindo eventualmente a brisa e o ruído, sem alterar o aspeto dos edifícios desde o exterior. Mas a ligação física/espacial é ainda ignorada nesses casos. A ventilação e o funcionamento das janelas podem, de facto, criar problemas com a acústica e algumas normas europeias podem não permitir que as janelas abram devido a níveis excessivos de ruído. Mas a menos que o edifício se encontre em determinados locais, como um aeroporto, essas são condições temporárias.

A combinação de um vidro de alto desempenho – possivelmente de vácuo ou híbrido – com sensores e motorização para permitir que as janelas abram e fechem de forma automática e autónoma, permitiria uma ventilação natural eficaz e fiável dos edifícios, combinando ventilação cruzada e mantendo um equilíbrio da temperatura interior, reduzindo simultaneamente a necessidade de aquecimento e de ventilação mecânica em determinadas condições atmosféricas. Para este processo são vitais os sensores para medir automaticamente a temperatura interior, os níveis de oxigénio e de humidade, assim como as condições externas – temperatura, vento, chuva, ruído, odores e poluição – e os sistemas totalmente herméticos – como levitação magnética ou dinâmica [25], possivelmente combinados com smart materials com memória de forma. As poupanças em sistemas de ar condicionado, tanto em termos de custo como de impacto arquitetónico – instalações em tetos falsos, por exemplo –, poderiam ser canalizadas para investimentos para soluções de fachadas inteligentes.

5. Conclusão: janelas para o futuro?

Os avanços na tecnologia do vidro estão finalmente a possibilitar uma arquitetura totalmente enviaçada. A visão de Paul Scheerbart de uma *Glass Architecture* (1914) de há um século poderia tornar-se realidade

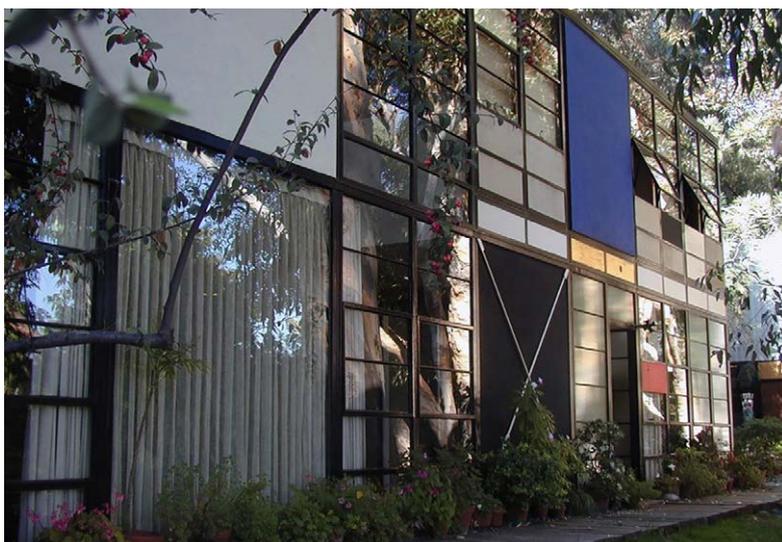


Figura 10. Case Study House 8 (1949), de Charles e Ray Eames. Uma casa com paredes envidraçadas, oferecendo grande flexibilidade de abertura, controlo da luz e da visão.

à medida que o vidro se torna no material primário da arquitetura, desafiando a sua utilização atual como um elemento sobretudo funcional e invisível. Sendo um material estrutural primário – pela sua natureza compressiva – e um elemento ativo – capaz de controlar a privacidade, a visibilidade e a luz permitida num ambiente transparente – o vidro poderá desempenhar o papel que a pedra desempenhava na arquitetura da Idade Média. Embora uma “pedra” com propriedades dinâmicas, que é onde podem surgir diferentes possibilidades de desenvolvimento, tal como o betão há 150 anos. Isto comporta uma sobreposição natural entre a noção de aberturas e de paredes, um debate que deriva do Movimento Moderno. De uma perspetiva tecnológica, esta trajetória pode resultar, no futuro, numa fusão de soluções de parede e de janela. [Figura 10].

Imaginar uma solução para uma janela para o futuro obriga-nos a concentrarmo-nos em aspetos críticos para a arquitetura dos nossos dias, particularmente no equilíbrio ambiental, conforto, flexibilidade e facilidade de utilização. Acreditamos que uma janela autossuficiente, dinâmica, altamente controlável e funcional pode ser a resposta. Não uma “smart window” convencional, mas sim uma reunião de diferentes tecnologias num dispositivo inteligente passível de abertura. O vidro é, naturalmente, a parte mais crucial do processo; entre as tecnologias de vidro promissoras à luz das perspetivas atuais, destacamos as seguintes:

- vidro electrocrómico, que possivelmente permite o controlo da visibilidade e da reflexão em cada face.
- vidro transparente fotovoltaico, que permite que o vidro absorva parte da radiação solar para gerar energia suficiente de modo a ser independente de outras fontes de energia, tornando assim esta janela automática numa solução neutra em carbono e energeticamente autónoma.
- vidro de vácuo para um vidro mais fino e leve, bem como para um desempenho térmico eficiente.
- piezoelétrico, que utiliza materiais sensíveis ao toque com indução elétrica, para que a janela seja facil-

mente ativada e regulada através do toque a partir do interior. Além disso, outras tecnologias podem ser decisivas para o funcionamento dos painéis:

- levitação magnética ou dinâmica para soluções deslizantes. Proporciona um funcionamento inigualável da janela, oferecendo movimentos em três eixos isentos de fricção do painel de vidro da janela, garantindo a absoluta estanquidade ao ar e à água, algo inatingível com a solução convencional de rolamentos.
- vidro flexível ultrafino para soluções oscilobatentes e de batente. O vidro flexível pode ser utilizado numa janela totalmente envidraçada, dispensando a necessidade de dobradiças. Embora seja ainda uma ideia especulativa, um vidro estrutural flexível e altamente resistente ao corte poderia permitir que as aberturas maiores em soluções de batente, uma vez que o seu tamanho já não estaria limitado pela resistência das ferragens coladas ou aparafusadas.

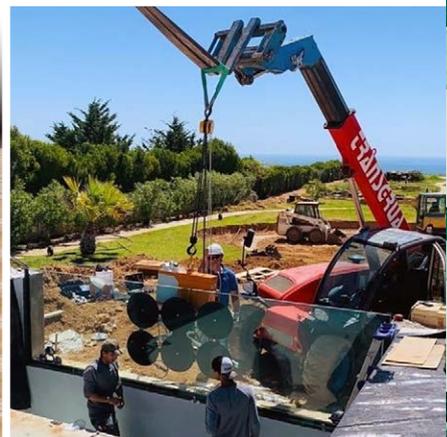
Ao combinar estas tecnologias com sensores para monitorizar o ambiente e responder em conformidade, a arquitetura da janela poderia dar um passo considerável em frente. De forma até paradoxal, o resultado poderia assemelhar-se a um regresso ao passado, simplificando os edifícios e reduzindo a nossa dependência do ar condicionado, que é atualmente responsável pelo consumo da escassa energia urbana e pela produção de uma considerável poluição atmosférica. Motorizar as janelas, mas de uma forma energeticamente autónoma, e atribuir-lhes a função de ventilar de um edifício é um regresso ao seu papel histórico, proporcionando uma utilização mais natural, com um grau de controlo e de conforto mais significativo, mas já não meramente dependente da ação do utilizador para abrir e fechar. Arquitetonicamente, constituirá certamente uma alteração radical, possivelmente conduzindo a uma forma diferente de organização dos edifícios. Mas é também um exemplo de como a inovação e a evolução tecnológica podem simplificar a arquitetura e proporcionar numa gestão mais sustentável e eficiente dos recursos. •



Referências

- [1] Já a natureza das portas e janelas é diferente na arquitetura oriental, em particular nos painéis deslizantes japoneses fusuma e shoji.
- [2] Cf. a investigação *Behaviorology*, de Yoshiharu Tsukamoto e do Atelier BowWow, focada especificamente nos aspetos etnológicos relativos às janelas.
- [3] Também os conceitos de “parede cortina” – que surgiu na década de 1940 para designer uma fachada não estrutural – e “fachada leve” sofreram uma crise terminológica, pois podem ser montados em suspensão materiais pesados em frente às lajes, enquanto as fachadas em vidro podem ser utilizadas estruturalmente ou como paredes de janelas, entre as lajes.
- [4] A. Ritter, *Smart Materials in architecture, interior architecture and design*, Basileia: Birkhäuser, 2007.
- [5] W.M. Kroner, “Intelligent architecture through intelligent design”, in *Futures*, 21(4), 1989, p. 319-333.
- [6] B.P. Jelle, A. Hynd, A. Gustavsen, D. Arasteh, H. Goudey, R. Hart, “Fenestration of Today and Tomorrow: A State-of-the-Art Review and Future Opportunities”, in *Solar Energy Materials & Solar Cells*, n. 96, 2012, p. 1-28.
- [7] 9,8% (30 W/m²) para um nível de transparência de 38,3% (<https://www.solarpowerworldonline.com/2019/05/9-8-efficient-transparent-solarglass-product-clearview-power-finds-global-glass-manufacturer/>) 9,15% (28 W/m²) para um nível de transparência de 30% (<https://www.onyx-solar.com/product-services/technical-specifications>).
- [8] Y. Zhao, G.A. Meeke, B.G. Levine, R.L. Lunt, “Near-Infrared Harvesting Transparent Luminescent Solar Concentrators”, in *Advanced Optical Materials*, 7 de maio de 2014.
- [9] O vídeo da Corning “A day made of glass” (2011) apresenta uma série de possibilidades futuras para dispositivos de vidro, mas poucas para janelas. https://www.youtube.com/watch?v=6Cf7IL_eZ38.
- [10] Alberti, *De pictura* I, 19; Cecil Grayson (ed.), Leon Battista Alberti. *On Painting and Sculpture. The Latin Texts of De Pictura and De Statua* Edited with Translations, Introduction and Notes, Londres 1972, 55.
- [11] Embora as janelas na época de Alberti não fossem nem retangulares, nem transparentes. Cf. Gérard Wajcman, *Fenêtre. Chroniques du regard et de l'intime*, Lagrasse 2004, 51–80; e Anne Friedberg, *The Virtual Window. From Alberti to Microsoft*, Cambridge (Mass.) 2006, 26-35.
- [12] O alienígena humanoide no filme *Phantom from Space* (1953) supostamente é invisível devido ao seu metabolismo à base de sílica, como o vidro, em vez de carbono. <http://www.sf-encyclopedia.com/entry/invisibility>.
- [13] O livro *Signal Red* (2005), de Rimi B. Chatterjee, apresenta um tipo de vidro medieval que pode ser utilizado para fabricar implantes de camadas finas de vidro no olho, o que permite aos soldados verem até mesmo no escuro. Cf. Mark Boulton, Sherryl Vint, *The Routledge Concise History of Science Fiction*, Routledge, 2011, p. 196.
- [14] O termo surgiu do conto de ficção científica *Light of Other Days*, do escritor irlandês Bob Shaw, publicado em agosto de 1966 na revista *Analog Science Fiction and Fact*, que, mais tarde, o reutilizou.
- [15] Vidros com propriedades semelhantes aparecem em obras de ficção anteriores, nas décadas de 1930 e 1940, bem como especulações sobre a possibilidade de libertar horas de luz solar armazenada num único raio destrutivo. Cf. *The Encyclopedia of Science Fiction*, http://www.sf-encyclopedia.com/entry/slow_glass.
- [16] D. Garret, “A Visual History of the Future: Episode 4 — Animating the Future”, 2018, <https://howwegettonext.com/animating-the-future-720e743df07>
- [17] <https://www.youtube.com/watch?v=HvYsHOzWUY8>.
- [18] Os ecrãs são mais leves do que as janelas, que criam fragilidades estruturais na fuselagem e na resistência aerodinâmica.
- [19] <https://www.bbc.com/news/business-44383220>.
- [20] <https://www.architectsjournal.co.uk/news/london-should-follow-new-york-in-banning-glasstowers/10042194.article>.
- [21] O arquiteto Le Corbusier focou-se na ideia de dissociar as funções da janela (le quatrième mur) durante a década de 1950, depois de lutar por janelas panorâmicas horizontais (fenêtre en longueur) e invólucros herméticos de vidro (pan de verre e mur neutralisant) nas décadas de 1920 e 1930.
- [22] Exclusivamente edifícios com ventilação natural, muitas janelas e aberturas de ventilação geralmente não proporcionam ar fresco suficiente, pois as janelas não são abertas o suficiente quando o ar é necessário, devido a uma grande variedade de fatores – vento, poluição, ruído, cheiro, etc.
- [23] <https://elrondburrell.com/blog/passivhaushermetically-sealed/>.
- [24] O padrão Passivhaus requer que o sistema de ventilação proporcione 30 m³ de ar fresco por hora, por cada pessoa no edifício. Isto pode ser proporcionado durante todo o ano através de um sistema de ventilação mecânica com recuperação de calor, para que não haja correntes de ar frio desconfortáveis a partir da ventilação. Alternativamente, pode ser proporcionado por “ventilação natural” no verão e ventilação mecânica com recuperação de calor durante o resto do ano.
- [25] O que proporcionará um funcionamento inigualável da janela para soluções deslizantes, com movimento em três eixos e ausência de fricção da folha da janela.

A Idade do Vidro



Estar presente na Era onde a reinvenção de um material ocorre é, sem dúvida, marcante na nossa vivência diária como técnicos.

Texto e Imagens: Cruz de Oito

Podemos não ser historiadores, nem ter a vidência para afirmar que os momentos atuais marcam o que poderá vir a ser conhecida na Arquitetura como o nascimento da Idade do Vidro, no entanto, sabemos que o arrojo da arquitetura aliada ao desenvolvimento tecnológico e investigação, tem permitido que o material vidro, possa e seja cada vez mais encarado como elemento estrutural, substituindo elementos que até momentos anteriores eram tradicionalmente realizados em materiais conservadores.

O vidro sempre foi encarado como um elemento de baixa resistência, que não podia ser incorporado em soluções construtivas diferenciadas, contudo, essa é uma visão errada (ou do passado), o material tem capacidade resistente que permite ser usado em pisos, degraus, óculos de piscinas e até em elementos estruturais como vigas e pilares. É acima de tudo importante prever o seu desempenho, avaliando e antevendo comportamentos indeferidos nas estruturas em que se pretende incorporar o mesmo.

O correto dimensionamento e aplicação regulamentar e normativa, é imperativo, devendo os intervenientes no projeto e executantes, respeitar as imposições legais, garantindo os níveis de segurança adequados, pelo que o uso de vidros de segurança terá que ser a matriz única e de referência.

Torna-se, assim, urgente alterar o paradigma da construção em vidro em Portugal, o fator segurança deve ser o fator primário na utilização deste material, fazendo cumprir o Regulamento nº 305/2011 do Regulamento Europeu e do Conselho da Europa de 9 de março/2011 que apresenta "força" de lei em Portugal por via do Decreto-Lei 130/2013 de 10 de setembro, onde todos os produtos a incorporar deverão fazer cumprir a premissa "que as obras de construção civil sejam concebidas e realizadas de modo a não comprometer a segurança de pessoas, animais domésticos ou bens, e a não degra-

dar o ambiente", é claro e evidente, que não devem ser deixadas de parte todas as imposições nos demais regulamentos (RSA - Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes em fase de transição para EUROCÓDIGO 1, REH - Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação, RJ-SCIE - Estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios, RRAE- Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios).

A legislação portuguesa (de salientar que não é a única a nível europeu), não apresenta regulamento específico para o projeto em obras em vidro (e vidro estrutural), pelo que é comum serem aceites referenciais normativos franceses, ingleses e alemães.

Ao longo dos últimos anos temos participado no projeto e execução de diferenciadas obras nacionais, impondo a utilização de vidros de segurança, compelindo que todos os materiais vítreos, sejam temperados (sujeitos a Ensaio HST- Heat Soak Test), laminados ou laminados termotransformados, garantindo assim a segurança de todos os utilizadores dos espaços públicos e privados, recorrendo às orientações das normas internacionais.

O vidro irá, com certeza, ganhar um espaço cada vez maior como material de eleição a incorporar na edificação.

A Arquitetura tirará cada vez mais partido do efeito cristalino do vidro, onde a leveza do espaço, pela transparência e brilho, garantirá uma simbiose entre o espaço exterior e o espaço interior. •

Gabinete de Engenharia fortemente vocacionado para a prestação de serviços de consultoria, conceção e acompanhamento de obras de diferenciação técnica na área do vidro estrutural e suas estruturas de suporte, atuando de forma ativa com os diferentes agentes da construção, respondendo aos crescentes desafios da Arquitectura

www.cruzdeito.pt



Halio: o novo vidro eletrocromático da AGC Glass Europe

56

O Halio, da AGC Glass Europe, é um vidro cromaticamente inteligente que adquire diferentes tonalidades de cinzento para proporcionar proteção contra o sol, evitar o encandeamento e conferir privacidade, quer seja manual ou automático, enquanto mantém o aspeto de um vidro comum. Graças à sua interface de utilizador intuitiva, a Halio inaugura uma era de janelas e paredes interativas para moradias e edifícios comerciais.

A tecnologia cromática inteligente do Halio proporciona um produto que é difícil de distinguir do vidro tradicional transparente. Com a sua coloração uniforme e a sua capacidade de reação em tempo real, o Halio proporciona a arquitetos e designers um produto versátil para criar interiores e exteriores ainda mais impressionantes, ao mesmo tempo que cumpre as regulamentações locais e nacionais em termos de eficiência energética. Os tons neutros do Halio são compatíveis com qualquer paleta de cores ou estilo de moradia ou edifício.

Vidro cromático
inteligente Halio, da
AGC Glass Europe.



Descubra a melhor solução de conforto SGG CLIMALIT PLUS® para as suas janelas



ENCONTRE EM CLIMALIT.PT

CATÁLOGOS | Espaço CLIMALIT
Encontre os nossos produtos



PROCURAR FABRICANTES
Encontre o seu fabricante
SGG CLIMALIT PLUS®



RECOMENDAÇÕES PARA MONTAGEM DOS VIDROS
Encontre em Documentação



GUIA DE MANUTENÇÃO
Encontre em Documentação



GARANTIA | 10 Anos
Conheça a garantia de
SGG CLIMALIT PLUS® em “O que é?”



Para mais informações:



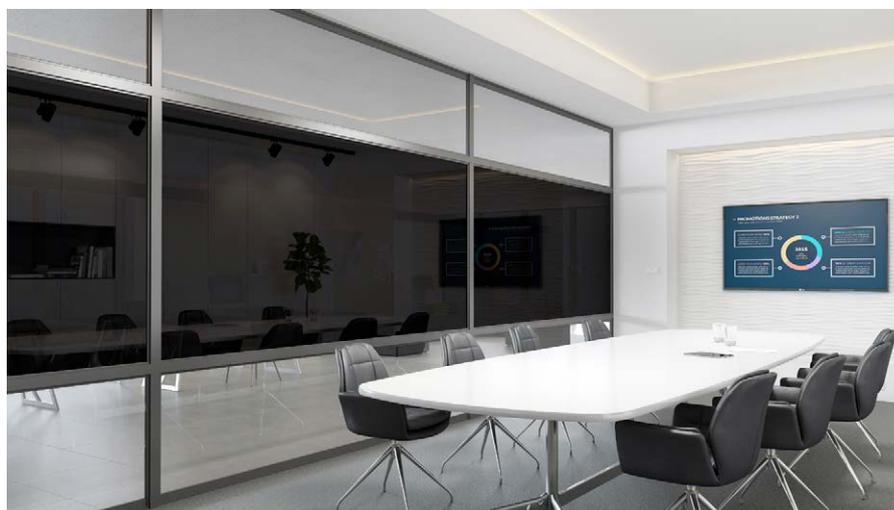
www.saint-gobain-glass.com



www.climalit.pt



Comparação entre o vidro cromático inteligente Halio desativado e ativado.



O Halio pode ser programado para reagir ao clima, à hora ou à posição do sol durante o dia. Também pode funcionar manualmente através de comandos de voz ou controlos intuitivos incorporados na parede. A coloração do vidro inicia-se de forma programada e o Halio proporciona a flexibilidade de interromper o programa quando se obtém o tom desejado. Nas janelas grandes que ocupam toda a superfície, desde o chão até ao teto, o tom mais escuro de cinzento é atingido em menos de cinco minutos.

Quando o Halio se encontra na sua fase mais escura proporciona níveis de privacidade impossíveis de conseguir com o vidro tradicional. Quando é utilizado em paredes interiores, o Halio cria divisões flexíveis, repletas de luz e abertas que podem ser transformadas em divisões privadas quando se desejar, uma solução perfeita para salas de conferências e escritórios privados.

Sistema de controlo da luz natural fácil de utilizar

A luz natural é uma das características mais procuradas tanto em habitações como em escritórios, pelo que

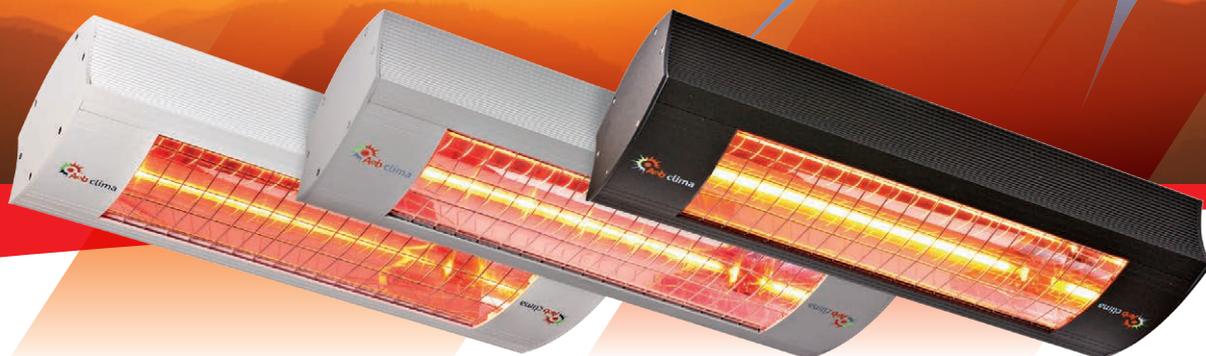
cada vez mais se recorre ao vidro nos designs arquitetónicos. No entanto, uma superfície de vidro maior significa também maior quantidade de luz solar e calor, comprometendo a nossa privacidade. Até agora controlámos a luz solar e a privacidade através da utilização de estores e cortinas.

O vidro cromático inteligente Halio confere ao proprietário da moradia e aos ocupantes dos edifícios a possibilidade de controlar totalmente o momento e a quantidade de luz natural que desejam deixar entrar nos seus espaços de vida e de trabalho. As janelas Halio podem ser escurecidas independentemente ou em grupos.

É um sistema autónomo que proporciona aos utilizadores várias opções de controlo: através de uma aplicação móvel, de controlos de design elegante instalados na parede ou através de comandos de voz. Dispõe de uma codificação e normas de segurança semelhantes às dos sistemas bancários e o Halio integra-se perfeitamente nos sistemas mais conhecidos de gestão de moradias e edifícios (BMS). •

A&b clima

O calor do sol onde é necessário e apenas quando é preciso.



Da mesma forma que o sol os nossos aquecedores aquecem as pessoas directamente.



Desenhados e fabricados para o profissional



Calor instantâneo, saudável e económico



Pol. Ind. Villalonqu jar - C/ López Bravo, 19 - 09001 BURGOS (ES)

Tel: +34 947 25 77 51

e-mail: info@aybclima.com - web: www.aybclima.com



A Guardian apresenta SunGuard SNX 60, o vidro de controlo solar

60



A Casa do Deserto,
em Guadix, Granada.
Foto: Gonzalo Botet.

A 'Casa do Deserto' da Guardian, no deserto granadino de Guadix, ergue-se numa das paisagens mais áridas da Península Ibérica. Apesar das condições climatológicas severas da sua localização, o vidro de controlo solar SunGuard SNX faz com que habitar neste espaço seja uma experiência confortável.

O vidro SunGuard SNX 60, da Guardian, combina poupança energética e neutralidade, graças à sua reflexão reduzida. Facilita a entrada de luz natural, ao mesmo tempo que protege da incidência direta dos raios solares.

Ao proporcionar seletividade de classe mundial, o vidro SNX 60 ajuda a reduzir os custos de energia, diminuindo a utilização de luz artificial, ar condicionado e aquecimento. Com um aspeto transparente, reflexão reduzida e cor consistente, é uma opção ideal para fachadas completamente envidraçadas. Proporciona um isolamento térmico ideal quando se utiliza uma unidade de envidraçamento duplo.

Como características-chave, o novo SunGuard SNX 60 proporciona uma transmissão de luz de 66% e um fator solar de 77%. Além disso, tem um aspeto transparente consistentemente neutro e muito recomendável. Foi desenvolvido para proporcionar uma estética ideal e desempenho técnico, tanto em vidro "flotado" Guardian ExtraClear - disponível como SunGuard SNX 60 -, como em vidro "flotado" de baixo teor em ferro Guardian UltraClear - disponível como SunGuardSNX 60 Ultra.



Os vidros exteriores de "A Casa do Deserto", equipamento SunGuard SNX 60. Foto: Gonzalo Botet.

O Guardian SunGuard SNX 60 é aplicado em fachadas envidraçadas que requerem altas prestações e eficiência energética. Foto: Gonzalo Botet.

61

O SunGuard SNX 60 é ideal para aplicações de fachadas envidraçadas e montras de lojas que requerem elevadas prestações, eficiência energética e uma estética melhorada.

Segundo Nicolas Gouzou, diretor de produto na Guardian Glass, "o SunGuard SNX 60 é o primeiro de uma série de produtos de prata tripla de nova geração que se caracterizam por uma estética e cor melhoradas, independentemente do ângulo de visão. Previmos o lançamento de mais produtos desta gama para um futuro próximo".

Eficiência energética

O SunGuard SNX 60 é um vidro de controlo solar revestido de prata tripla que deixa passar 60% da luz natural e apenas 29% do calor solar - um dos produtos de mais elevada seletividade (relação entre a transmissão de luz e o fator solar) disponíveis na indústria atual. Pode ajudar a reduzir os custos energéticos do edifício, reduzindo a necessidade de iluminação artificial e ar condicionado, enquanto adiciona um toque de sofisticação ao design da fachada envidraçada. Por outro lado, com um valor U de 1,0 W/m²K, proporciona um nível muito elevado de isolamento térmico, o que pode ajudar a reduzir os custos de aquecimento durante os períodos mais frios.

Este vidro está disponível tanto na versão de tratamento térmico como de recozimento. Também pode ser fornecido em vidro laminado para aplicações de proteção, segurança ou acústicas. •



O vidro de controlo solar SunGuard SNX 60, revestido de prata tripla, deixa passar 60% da luz natural e apenas 29% do calor solar.

CAIXIPLÁS celebra 33 anos

A empresa CAIXIPLÁS - Caixilharias Isolantes Lda., teve o orgulho de celebrar, em setembro, 33 anos desde que abriu as suas portas, tendo iniciado em 1987 a sua atividade como representante e fabricante autorizado da marca VEKA, uma relação de parceria e confiança que se orgulha de manter até ao presente.

Texto e Imagem: Caixiplás



A sua história teve início na visão dos seus fundadores, Gunther Peitz, João Francisco Moreira Antunes, Joaquim Silva e Francisco Martins, que com determinação e coragem, desbravaram caminho no mercado português para o fabrico e montagem de caixilharia e portas em PVC com o perfil VEKA, marca de origem alemã que contava já com uma experiência de 17 anos no fabrico de perfil em PVC.

Apesar da experiência da marca VEKA, não foi tarefa fácil, o mercado português algo conservador, não se tinha esquecido das primeiras caixilharias em PVC fabricadas por uma outra marca há mais de 50 anos, infelizmente esse primeiro perfil não foi bem-sucedido, devido principalmente à má reação aos fortes raios solares e ao clima quente. Ao fim de poucos anos o perfil ficava com um aspeto amarelado, na década de 80 o mercado desconfiava ainda do PVC, os primeiros anos foram, portanto, anos de lutas e vitórias em conjunto.

Todas as empresas são feitas de histórias e de gente, queremos agradecer a todos os colaboradores que com o seu trabalho contribuíram e continuam a contribuir para a CAIXIPLÁS ser o que é hoje, reconhecida no mercado pela qualidade do seu produto/serviço e pelos valores que prima defender: disponibilidade, rigor, honestidade, qualidade, consistência e competência.

Queremos igualmente agradecer aos nossos fornecedores e clientes pela confiança depositada na nossa empresa.

E porque a história de uma empresa não se faz apenas de passado, mas sim de futuro a CAIXIPLÁS, por ocasião da celebração do seu 33.º aniversário, tem o prazer de apresentar a sua nova imagem, brevemente disponível no site, redes sociais e comunicação em geral. •



CAIXIPLÁS
CAIXILHARIAS ISOLANTES, LDA

JANELAS EFICIENTES



tel.: 214 449 460 | www.caixiplas.pt



50 ANOS DE INOVAÇÃO

Ao longo dos últimos 50 anos, a Somfy tem ajudado e facilitado a vida de milhões de utilizadores em todo o mundo, desde o primeiro motor de estores exteriores de correr, que marcou o fim da manivela de engrenagem, até à smart home. Dia após dia, imaginamos para si e consigo, a casa do futuro. Mais confortável, mais responsável e ainda mais segura. Criámos novas soluções, fiáveis e sustentáveis, que melhoram a qualidade de vida e o bem-estar.

Texto e Fotos: Somfy

A Somfy é uma multinacional francesa com 50 anos de existência que está presente no mercado português há 30 anos, inicialmente através de um distribuidor, e, mais tarde, desde 1999, diretamente no mercado. Inicialmente abriu as suas instalações na área do Grande Porto, tendo em 2017 deslocalizado a sua sede para a Grande Lisboa. Este momento foi aproveitado para a criação de um *show-room* e para priorizar o novo conceito internacional da Somfy que é o da interação com o cliente final. O *show-room* está disponível para que os nossos clientes possam marcar reuniões com os seus clientes finais.



O grupo Somfy conta com diversas marcas de motorização e, em Portugal, trabalha essencialmente com a Somfy. Esta é a marca principal, à qual se junta a Mingardi, ASA e Simu

O grupo Somfy conta com diversas marcas de motorização e, em Portugal, trabalha essencialmente com a Somfy. Esta é a marca principal, à qual se junta, obviamente, a Mingardi, ASA e Simu.

É uma marca de referência para o consumidor final, devido à aposta na comunicação diretamente ao mesmo. Em 2007 foi lançada a rede Expert Somfy, consistindo num conjunto de clientes *partnerships* que têm como missão aconselhar e instalar os nossos produtos na casa do cliente, dando um total apoio desde a conceção à instalação.

A nossa atividade divide-se em duas áreas de atuação: motorização e posterior automatização de estores, toldos, acessos e produtos de interior. Estes quatro produtos são os eixos do nosso negócio para o setor residencial. Temos igualmente uma área de negócio específica para a automatização de edifícios do setor terciário, que permite gerir todo o edifício de uma forma automática em função das necessidades e poupança energética do mesmo, tal como no setor residencial.

Com produtos que vão desde a simples motorização à automatização, podemos afirmar que as nossas soluções permitem aos clientes finais usufruírem de uma domótica sem fios a valores de investimento muito reduzidos, comparativamente com as domóticas tradicionais e com a grande vantagem de poderem acrescentar outros produtos de empresas de renome que trabalham com o mesmo protocolo de comunicação, tornando assim o conceito de “casa conectada”.

No mercado português trabalhamos, essencialmente, com empresas exportadoras, desde instaladores a fabricantes de produtos chamados “ensamblados”, ou seja, o nosso motor nunca é comercializado sozinho, vai sempre incorporado nos restantes produtos como

estores, portões..., sendo que no mercado nacional estamos a crescer cada vez mais, quer a nível do mercado residencial como o terciário, onde cada vez mais aparecem projetos com uma preocupação de sustentabilidade.

Por falar neste tema da sustentabilidade, como empresa responsável e amiga do meio ambiente temos como grande objetivo uma emissão CO₂ neutra, até ao ano de 2023.

Relativamente a 2020, os objetivos fulcrais são, no mínimo, igualar 2019, e considerar o presente ano como “não existente” em termos de resultados/crescimento. Fomos forçados a uma adaptação muito rápida a uma nova realidade, o que, quer queiramos quer não, afeta claramente a nossa atividade, principalmente pela incerteza. São momentos em que os clientes finais, com receio, não tendem a investir.

Por outro lado, quando imaginamos o mercado futuro, pós-Covid-19, deparamo-nos com alterações de hábitos e verificamos que surgem oportunidades que até agora não existiam. Quando a situação estiver de certa forma estabilizada, o emprego como o vemos ao dia de hoje não será igual! A implementação do teletrabalho irá, com certeza, ter consequências ao nível das necessidades dos clientes finais como nunca detetadas até hoje. Passaremos a trabalhar muito mais em casa, onde será necessário garantir todos os recursos e conforto para uma produção eficaz. Desta forma, vemos o mercado futuro como uma grande oportunidade para quem comercializa produtos que melhoram a segurança, a poupança energética e o conforto, como é o nosso caso. •

Saiba mais aqui: www.somfy.pt



Vario-slide, da aluplast®

66

Um perfil com um número incrível de combinações.

Texto e Imagens: aluplast

Atualmente, na construção de casas, as superfícies envidraçadas desempenham um papel cada vez mais importante. Portas de correr generosas projetam a sala para o jardim e as grandes janelas permitem que a luz invada o interior da casa.

A porta deslizante vario-slide, da aluplast, é a garantia de que a luz natural se destaca. O sistema foi projetado especialmente para países com clima mediterrâneo e está em total conformidade com os requisitos regulatórios regionais.

A Vario-slide oferece um elevado grau de liberdade! Comparável a um sistema modular, pode escolher entre diferentes componentes e fabricar uma porta deslizante individualizada, de acordo com as necessidades do seu cliente.

Detalhes técnicos

- Projetado para a fabricação de janelas e portas.
- Disponibilidade de um grande número de perfis complementares para conexão e extensão do quadro.
- Quadros disponíveis nas versões de 2 e 3 pistas.
- Trava central para estabilidade reforçada.
- Excelente estática para elementos maiores.
- Permite drenagem oculta e capacidade de aeração da câmara.
- Possibilidade de envidraçamento de 4 a 24 mm.
- bonding inside opcional (tecnologia de colagem de vidro).
- Disponível nos novos acabamentos woodec e aludec, bem como uma grande variedade de lâminas decorativas. •

Saiba mais em: www.aluplast.net



70 mm de profundidade
4 a 24 mm de envidraçamento
2 a 3 pistas.



O CENTRO DE MAQUINAÇÃO + INOVADOR E COM + DESEMPENHO

flushdesign.it



A ALU **S** STEEL **P** PVC

TKE 954

CNC DE 4 EIXOS COM PORTAL MÓVEL

- + MELHOR VISIBILIDADE COM A NOVA CABINA
- + NOVO LASER SCANNER PARA CONTROLO DE ACESSOS
- + CICLO PENDULAR DINÂMICO COM ÁREAS VARIÁVEIS
- + ARMAZÉM A BORDO COM 12 FERRAMENTAS E DISCO DE 250MM
- + VELOCIDADE E ACELERAÇÃO DOS EIXOS MELHORADAS
- + MONITOR TÁCTIL DE 21" COM INTERFACE INOVADOR



Emmegi Iberica
Calle Menorca, 27-29 Pol. Ind. Can Canals
08192 Sant Quirze del Valles - Barcelona
Tel. +34 93 7213630 - Fax +34 93 7213907
www.tekna.it - info.es@emmegi.com

 **Tekna**

Películas para vidros: proteção solar

O controlo solar nos vãos envidraçados, quer seja ao nível da radiação solar, quer ao nível da luz visível transmitida (LVT), é cada vez mais uma necessidade imperativa nos dias de hoje, especialmente se considerarmos que a arquitetura moderna tem vindo a privilegiar fachadas com superfícies envidraçadas expressivas.

Texto: Guilherme Vendeirinho, Direção do Dept. Técnico da IMPERSOL e membro do CT do Vidro do Gabinete Técnico da ANFAJE

68

Tecnologias

Entre as diferentes tecnologias de películas de controlo solar destacam-se quatro principais, designadamente, as tradicionais películas espelhadas, as películas espectralmente seletivas, as películas de baixa emissividade e as películas de redirecionamento de luz.

Enquanto as películas espelhadas se caracterizam por elevadas reduções do valor g (ou fator solar), sacrificando ao mesmo tempo grande parte da LVT, as películas espectralmente seletivas, dada a sua transparência incolor, conseguem alcançar níveis de redução do fator solar muito significativos, minimizando a redução da LVT.

Igualmente importantes são as películas de baixa emissividade que possibilitam, por exemplo, o upgrade de um vidro simples, conferindo-lhe propriedades de controlo solar com valores g na ordem dos 0,5 e de baixa emissividade, com valores Ug de aproximadamente 3,6 W/m² K.

No que diz respeito ao controlo exclusivamente da LVT, as películas de redirecionamento de luz apresentam-se como uma solução a ter em conta. É possível, de uma forma prática, otimizar o aproveitamento da luz natural que, com estas películas, é projetada em profundidade no interior dos edifícios.



Película Espectralmente Seletiva	Exterior	Interior
Transmissão	63%	62%
Fator Solar	0,39	0,56
Redução do ganho Solar	45%	21%
Índice de Seletividade	1,62	1,10

Tabela 1. Exemplo de uma película espectralmente seletiva - instalação pelo exterior ou interior.

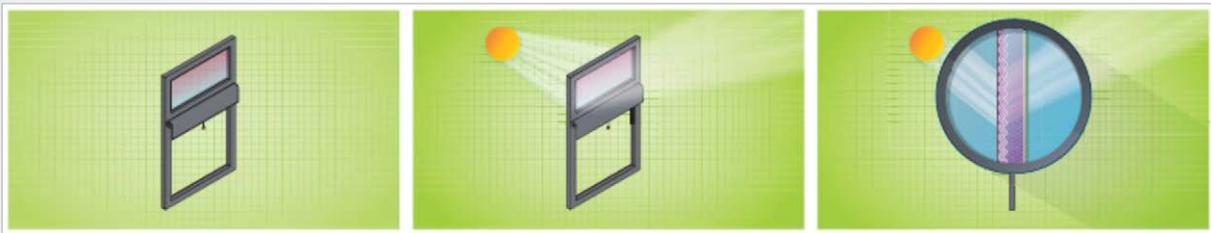


Figura 1. Película de redirecionamento de LVT.

A escolha da melhor película: eficiência e conforto

A análise técnica da melhor solução de película a instalar nos vidros de um determinado edifício carece sempre da apreciação e análise rigorosa de cinco indicadores fundamentais, designadamente:

- Fator solar - após instalação de película em vidro duplo: 0,07 - 0,7;
- Transmissão LVT - após instalação de película em vidro duplo: 0% - 80%;
- Grau de espelhagem - após instalação de película em vidro duplo: 5% - 62%;
- Ug - valor mínimo após instalação de película: até 2 W/m² K em vidro duplo e até 3,6 W/m² K em vidro simples;
- Índice de Seletividade (IS) - rácio entre a transmissão LVT e o Factor Solar - valor máximo após instalação de película em vidro duplo: até 2,02.

Películas espectralmente seletivas: valores de referência para Fator Solar e LVT

De acordo com a Tabela I.06 da Portaria n.º349-B/2013, o fator solar mínimo deverá ser 0,10 para edifícios com classe de inércia fraca nas zonas V2 e V3, sendo este o cenário que se encontra na maioria dos edifícios, sejam eles novos ou existentes. No que toca à LVT, a gama recomendada para um maior conforto e acuidade visual situa-se entre os 70% a 40%.

As películas espectralmente seletivas apresentam-se como uma solução alternativa às películas espelhadas, na medida em que é possível obter o mesmo resultado de redução do fator solar, mas com menos redução de LVT e sem espelhar o vidro. No entanto, é fundamental verificar se o tipo de película espectralmente seletiva escolhida não atua com base na absorção, uma vez que o ideal, por motivos de compatibilidade com o vidro e de eficiência energética, e que a rejeição térmica seja conseguida refletindo, e não absorvendo, a gama de radiação IR do espectro da radiação solar incidente. Para tal, é necessário verificar que a absorção do conjunto película e vidro não ultrapasse os 30% a 35% e que na constituição da película apenas exista o layer do tratamento anti risco, o multilayer ótico film (MOF) e o adesivo.

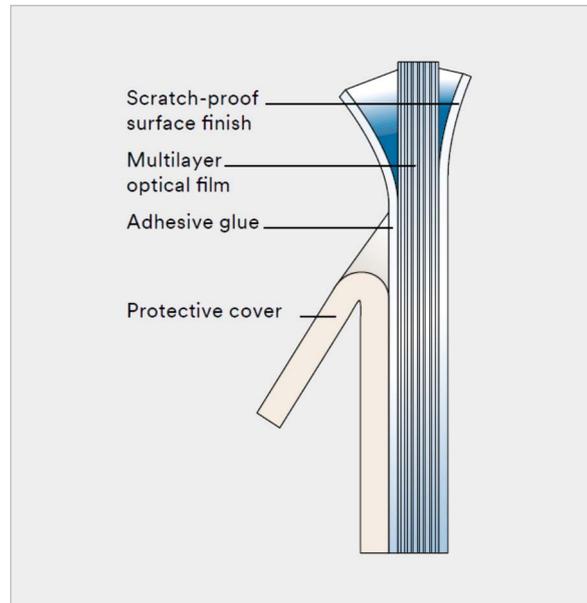


Figura 2. Exemplo de uma película espectralmente seletiva apenas com MOF e sem layers que promovam absorção.

Benefícios fundamentais

A instalação de películas em vidros é uma medida versátil que permite adaptar de forma económica, rápida e eficaz os vãos envidraçados, promovendo ao mesmo tempo reduções significativas do consumo de energia elétrica associada ao ar condicionado, redução da iluminação artificial e aumento de conforto e produtividade dos ocupantes.

Embora o controlo solar de verão prejudique os ganhos solar no inverno, importa salientar que estes acabam por não ser significativos devido à menor duração dos dias e ao menor número de dias com sol. Além do mais o aquecimento por ar condicionado no inverno é incomparavelmente mais eficiente do que no verão.

Por último, e não olhando a benefícios estéticos, a gama de Índices de Seletividade alcançados, bem como as elevadas reduções do fator solar, conferem um maior grau de flexibilidade aos imóveis que, à luz da dinâmica atual do mercado, requerem uma elevada capacidade na sua adaptação a novas necessidades dos seus utilizadores. As películas para vidros apresentam-se, portanto, como uma solução indispensável e cada vez mais procurada para este efeito. •

Dispositivos de controlo solar e proteção solar exterior



Existem diferentes razões para implementarmos formas de controlar a energia solar que aporta as fachadas de um edifício.

Texto: Cruzfer

No verão o excesso de energia que entra no edifício leva a consumos exagerados pelos equipamentos de ar condicionado. No inverno se soubermos gerir a energia que entra no edifício poderemos obter ganhos com o aquecimento solar passivo e, no geral, podemos controlar a quantidade de luz natural que entra no edifício, melhorando as condições de vida e trabalho.

Se pensarmos que os edifícios em geral consomem cerca de 40% da energia consumida globalmente, percebemos a importância de aplicarmos proteção solar nas janelas e fachadas.

O uso destes dispositivos é um importante aspeto na implementação de estratégias para aumentar a eficiência energética dos edifícios.

Um bom *design* e escolha correta do dispositivo de proteção solar a utilizar permitirá ao projetista calcular um fator solar "G" do conjunto vidro - dispositivo que em comparação com o FS do vidro em singular levará a uma performance melhorada com ganhos efetivos em termos

Se pensarmos que os Edifícios em geral consomem cerca de 40% da energia consumida globalmente, percebemos a importância de aplicarmos proteção solar nas janelas e fachadas



energéticos, da mesma forma que permitirá uma melhoria de custos no vidro a utilizar.

A grande maioria dos dispositivos de proteção solar exteriores permitem a utilização de sistemas de controlo automatizados para controle de luminosidade, pluviosidade e velocidade de ventos. Estes sistemas permitem autonomizar o funcionamento dos dispositivos com um aumento da eficiência em termos energéticos, de utilização de luz natural e de proteção aos ventos. Estes sistemas permitem inclusive a sua integração com os sistemas atuais de gestão dos edifícios.

Para percebermos o nível tecnológico que estes dispositivos tem nos dias de hoje, apresentamos nas figuras um tipo de dispositivo exterior em lamina orientáveis com áreas de movimento diferenciadas com possibilidade de gerir a área onde pretendemos refletir para o exterior a luz e a área onde queremos refletir luz para o interior permitindo gerir e orientar a Luz natural que entra para o interior do edifício.

Sistemas como estes permitirão associar aos ganhos energéticos uma utilização da luz natural que aumentará a produtividade das pessoas que vivem/trabalham nesses espaços com ganhos efetivos na energia despendida com a iluminação artificial. •



Implantada em Portugal desde 1988, a Cruzfer, filial do Grupo GU Gretsch – Unitas, comercializa uma vasta gama de sistemas de Ferragens e Acessórios para Caixilharias e Fachadas. Para além de ferragem fornecemos e aplicamos Sistemas de Protecção Solar contribuindo de forma significativa para um melhor desempenho energético dos edifícios. Promovemos a aplicação de materiais e soluções de Alta Qualidade, contribuindo de uma forma significativa para o desenvolvimento e modernização da Construção em Portugal.

Temos como principais parceiros firmas reconhecidas internacionalmente. Na área da ferragem destacamos a GU (Gretsch-Unitas GmbH). Nos sistemas de Protecção Solar as empresas Alemãs Warema e Haver & Boecker.

CRUZFER

Tecnologia ao serviço do cliente. 

9 Fundamentos de um Edifício Saudável (segundo Harvard) - Parte 1

72

A medicina tem evoluído de forma espantosa e hoje podemos claramente medir milhares de parâmetros que nos indicam o nosso nível de saúde. Análises ao sangue e à urina, raios-x, ressonâncias magnéticas...enfim, um sem fim de exames que nos permitem saber se estamos mais ou menos saudáveis. Também é de senso comum algumas regras fundamentais (ou fundamentos) para nos mantermos um pouco mais saudáveis...ter uma alimentação cuidada, fazer exercício físico moderado, beber água, evitar o stress...

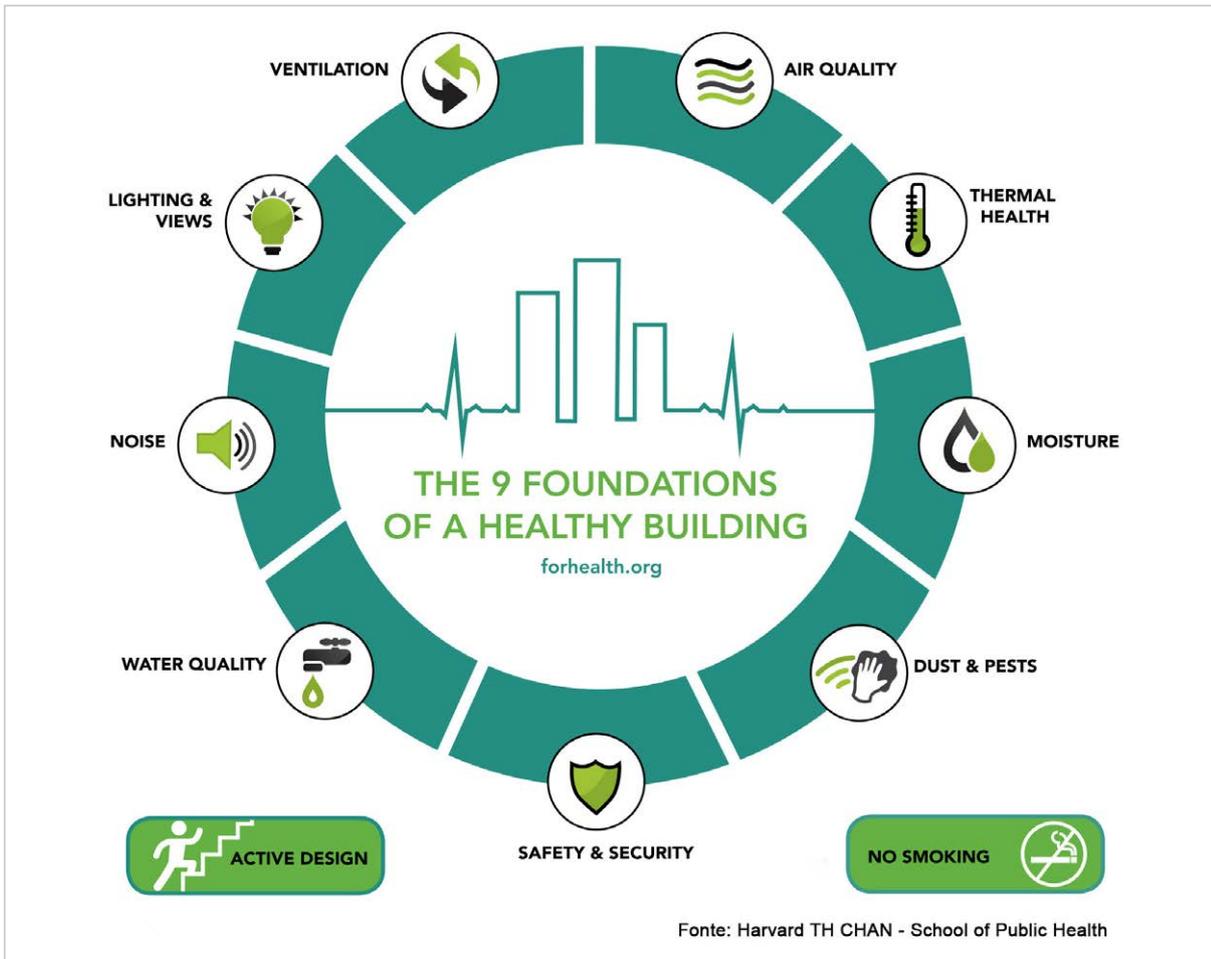
Passivhaus Portugal

Mas será que temos esse conhecimento quando pensamos nos edifícios onde vivemos e trabalhamos? Nos edifícios que usamos até para cuidar da nossa própria saúde? Será que os edifícios estão a deixar-nos doentes? Como podemos avaliar se um edifício é saudável? Se não têm patologias que podem criar nos seus utilizadores problemas de saúde? Será que não devíamos fazer *check-ups* regulares aos nossos edifícios?

Pois bem, a Escola de Saúde Pública da Universidade de Harvard (Harvard T.H. Chan School of Public Health) criou um programa e reuniu um conjunto de especialistas que identificaram os 9 Fundamentos de um Edifício Saudável.

Segundo esta instituição os edifícios saudáveis devem respeitar algumas regras relacionadas com 9 fundamentos essenciais, são eles:

1. Ventilação.
2. Qualidade do ar.
3. Conforto Térmico.
4. Qualidade da água.
5. Pó e pragas.
6. Iluminação e vistas.
7. Ruído.
8. Humidade.
9. Proteção e Segurança.



Alguns destes tópicos são preocupações comuns à Passive House e todos eles deveriam ser considerados pelos técnicos, nomeadamente em fase de projeto.

A adequada ventilação é um tópico muito discutido no projeto das Passive House até porque influencia o desempenho energético do edifício bem como a qualidade do ar interior.

Entre outras indicações, o estudo recomenda que o ar exterior e de recirculação devem ser filtrados com um mínimo de eficiência de remoção de 75% para todos os tamanhos de partículas, incluindo nano partículas.

Recomenda também que seja evitada a entrada de ar exterior ao nível do piso da rua ou perto de outras fontes de poluentes. Estas indicações aproximam-se das indicações Passive House onde a estanquidade ao ar é obrigatória e o sistema de ventilação permite uma filtragem muito considerável das partículas (dependendo do sistemas definidos em projeto o nível de filtragem varia).

A qualidade do ar interior depende de muitos fatores, não só da filtragem do ar que entra no edifício vindo do exterior, mas também de todos os objetos, materiais de construção, equipamentos e pessoas que usam um determinado espaço.

Por isso, segundo este estudo é importante escolher materiais com baixas emissões de COV (compostos orgânicos voláteis) e produzidos com o mínimo de poluentes, como o chumbo e o amianto. Também os níveis de humidade devem variar entre 30 e 60%, por forma a minimizar a probabilidade de surgirem cheiros desagradáveis, e devem ser realizados testes anuais à qualidade do ar interior. As preocupações dos ocupantes do edifício devem ser consideradas, afinal são eles que usam o edifício.

Outro fundamento identificado é o conforto térmico ou, fazendo uma tradução mais real da expressão, "saúde térmica". Apesar de ser uma designação um pouco forçada, a verdade é que o conforto térmico previne algumas doenças como gripes e constipações, e portanto tem influência a nossa saúde.

Este terceiro fundamento, apesar de não identificar numericamente o que é conforto térmico tem como objetivo dar diretivas para o garantir. Quanto ao conforto térmico, as Passive House têm um requisito muito claro: garantir a temperatura interior entre 20 e 25°C (e excesso de temperatura <10% do tempo).

O estudo identifica mais 6 fundamentos e deixa muitas indicações para um edifício saudável... Curiosos? Leia a segunda parte do artigo na próxima edição da Revista Novo Perfil. •

27 anos de história BFT em Portugal



Presentes no mercado nacional desde 1993, totalizamos agora 27 anos de atividade como Grupo BFT, seguros de termos marcado uma trajetória forte e um posicionamento de destaque no nosso mercado, dando suporte a uma marca premium de prestígio internacional – BFT – e à sua consolidação no mercado nacional.

74



Texto e Imagens: BFT Portugal

Com o crescimento do Grupo e a sua integração no Grupo Somfy, viemos ampliando a nossa oferta de produtos e soluções abrangendo as mais diversas áreas de Access Automation, com um foco especial na automatização de portas e portões e do controlo de acessos de pessoas e viaturas.

Desenvolvemos, assim, uma vasta gama de soluções para automatização de portões de correr, batente e seccionados de uso residencial e industrial, portas automáticas, barreiras automáticas e variadas soluções eletrónicas de suporte aos nossos equipamentos.

A partir de 2008, com a introdução da marca O&O, entrámos no mercado de equipamentos urbanos para a gestão de tráfego e controlo de estacionamento e reforçámos a nossa presença neste mercado, com o desenvolvimento de novas soluções e alargamento da gama de produtos, introduzindo os dissuasores automáticos de passagem e de estacionamento, além dos sistemas de controlo e gestão de parques de estacionamento.

Possuímos agora uma vasta gama de dissuasores fixos, semiautomáticos e automáticos, eletromecânicos e

hidráulicos, desde os de pequenas dimensões e uso residencial, até aos sistemas antiterrorismos certificados internacionalmente pelas mais exigentes normas (altura 500 a 1200 mm).

Nas barreiras automáticas abrangendo uma vasta gama de opções, desde as de pequenas dimensões e reduzida utilização até às barreiras de uso muito intenso (até 20.000 ciclos diários) para uso em condições muito exigentes de tráfego bem como barreiras de 8m para instalações fabris.

Nos parques de estacionamento possuímos uma gama completa com soluções *stand alone* e soluções cabeadas em rede, adaptados a parques de estacionamento de pequenas e grandes dimensões, com controlo total do acesso dos utilizadores e da gestão de pagamentos.

Em 2018, dando início a uma nova estratégia e a um plano de integração dentro do Grupo, aproveitando as sinergias de cada marca, passámos a incluir e partilhar a gama de produtos da PUJOL, abrangendo as soluções de automatização de grades de enrolar, dos estores e persianas, em que a marca é um dos líderes de mercado, além das próprias soluções para automatização de portões.

Atualmente, representamos uma oferta global no mundo do Access Automation assumindo uma posição de destaque como Full Access Specialists, dadas as competências transversais em todas as áreas de negócio deste setor, conjugando soluções diversificadas para dar resposta às necessidades do mercado, nos centros urbanos das autarquias, nos centros de logística, nos complexos industriais, nas urbanizações residenciais, em centros comerciais e nos mais variados projetos de construção e requalificação urbana, dando suporte especializado aos gabinetes de arquitetura e gabinetes técnicos de projetos.

Em todas as áreas disponibilizamos os nossos serviços técnicos especializados, tanto na consultoria à realização de projetos e conceção de soluções complexas que possam responder às necessidades efetivas de cada projeto e de cada cliente, como mesmo no acompanhamento de obras para garantir a perfeita execução das mesmas de acordo com as normativas internacionais e com as indicações preconizadas pelo fabricante e assim garantir o perfeito funcionamento dos nossos equipamentos.

Continuaremos assim com a vossa ajuda, suporte e parceria, a trabalhar com a maior dedicação para garantir a excelência dos nossos serviços e a total satisfação das necessidades dos nossos Clientes. •

BFT Full Access Automation Specialist



www.bftportugal.com



A importância de motorizar bem as suas portas

76



A história da porta de garagem remete-nos para o período de A.C., todavia, foi no início do século passado que apareceram os primeiros catálogos de portas manuais.



Texto: Rogério Azevedo | Country Manager da SOMFY e membro do CT Ferragens & Acessórios do Gabinete Técnico da ANFAJE

Inicialmente estas eram fabricadas apenas com um painel de uma peça, e, mais recentemente, fabricadas a partir de vários painéis articulados entre si.

Hoje em dia a motorização de portas tornou-se um processo vulgar, devido, em grande parte, à existência de vários operadores no mercado que promovem um aumento da oferta na motorização de portas.

No entanto, nem todas as soluções existentes estão preparadas para o que aí vem!

A revolução do “lar” está em curso com o desenvolvimento dos objetos conectados, o controlo vocal e a geolocalização.

Neste momento, apresentam-se-nos novas oportunidades. O desenvolvimento das tecnologias conectadas em casa tornou-se uma realidade indiscutível!

Todos temos um papel a desempenhar nesta revolução. Ao motorizar a sua porta está a um pequeno passo de a poder conectar. Ao conectar motorizações a soluções inteligentes, oferece não apenas produtos e serviços, mas também uma solução global para o “lar” que responde a profundas mudanças sociais. •



LogiKal

Software em que você pode confiar

Experimente as mais recentes inovações na construção de portas, janelas e fachadas.

- Introdução de projetos
- Otimização
- Cálculo
- Estática
- CAD
- Documentos de produção
- Controle de máquinas
- Cálculo de isotermas
- Interfaces 3D
- Interface ERP
- Módulo BIM

Mais informações em: www.orgadata.pt

ORGADATA IBERIA, S.L. | Rua das Hedras, nº 6 2ºT
15895 Milladoiro – Ames – A Coruña
+34 881 087 227 | info@orgadata.com

**ORGADATA**
A CLICK AHEAD

Uma melhor solução para portas de emergência com a nova série TE da Openers & Closers

78



Em situações de emergência é imprescindível poder evacuar, de forma rápida e controlada, espaços de grande capacidade, sem interromper ou obstruir as vias destinadas para esse propósito.

Texto e Imagens: Openers & Closers

Neste tipo de circunstâncias, é necessário contar com sistemas que facilitem essa manobra, como sistemas de saídas eletricamente controladas. A O&C oferece várias soluções para saídas de emergência, permitindo uma evacuação segura e eficiente em situações de pânico e emergência.

As portas de emergência permitem que as pessoas saiam de um edifício rapidamente e sem a necessidade de utilizar meios adicionais em caso de perigo. Ao mesmo tempo, essas portas devem poder ser bloqueadas para, por exemplo, permitir um elevado grau de proteção contra roubo nas portas da fachada. O facto de estas portas poderem ser abertas pela parte de dentro gera algumas críticas por parte dos proprietários dos prédios: estes exigem que o 'trânsito' seja impedido em situações normais, mas do ponto de vista técnico, não é possível distinguir entre uma "situação normal" e uma "situação de emergência".

Para evitar que estas portas sejam utilizadas em situações normais, é criada uma barreira psicológica: a porta é mantida fechada com uma fechadura anti-pânico e um elemento de bloqueio elétrico, evitando os usos não autorizados. O elemento de bloqueio elétrico (que permanece desbloqueado sem corrente elétrica) mantém a porta em estado de segurança.

As portas de emergência nunca podem estar realmente bloqueadas, esta é uma das causas mais frequentes de

acidentes. Assim, no caso de emergência, deve ser possível abri-las em qualquer momento, pressionando o botão de emergência.

Como botão de emergência e elemento de sinalização, recomendamos o terminal de controle de porta de emergência, de acordo com a EN 13637. É uma estrutura modular com controle de anti-sabotagem (também disponível em módulos individuais). A combinação entre diferentes programas de interruptores oferece múltiplas opções e incorpora elementos de sinalização acústica e/ou visual a uma distância não superior a 1 metro e indica o tempo restante até o desbloqueio da fechadura.

Um sistema com estas características pode ser utilizado quando for aprovado de acordo com os requisitos dos regulamentos para sistemas elétricos de fecho de portas de saída de emergência. A Openers & Closers sempre teve em consideração, na conceção dos seus produtos, que estes devem atender aos mais rigorosos requisitos de segurança. Para isso, oferece sistemas de controle eletrónico para garantir a evacuação de pessoas no caso de emergência, atendendo às normas da regulamentação em vigor EN 13637: (ver caixa).

É essencial que o fabricante apresente os testes e certificados, para garantir a conformidade de acessibilidade e evacuação. A aplicação dos sistemas de controle das vias de evacuação representa um grande avanço nas medidas de segurança e prevenção. Permite aumentar a segurança das pessoas em caso de emergência, bem como ter controle nos acessos aos edifícios.

Estes tipos de sistemas são especialmente necessários para cumprir com as suas responsabilidades legais e manter as pessoas seguras no caso de emergência em espaços públicos ou geralmente frequentados por um grande número de pessoas. Exemplos de aplicações são: aeroportos, liceus e universidades, supermercados, centros comerciais, hospitais, estádios ou hotéis, entre outros. •

EN-13637: Regulamento para sistemas elétricos de fecho de portas de saída de emergência. Indicado para situações de emergência em que é improvável que ocorram situações de pânico. Saída segura e eficaz por uma porta com uma única operação para ativar o dispositivo de saída de emergência. Isto pode exigir conhecimento prévio do funcionamento dos meios.

EN 1125: Cobre as barras anti-pânico, que devem ser usadas em áreas onde o público tem acesso, como locais de entretenimento ou edifícios públicos. A norma exige que esses tipos de produtos sejam usados em áreas onde podem ocorrer situações de pânico devido ao facto de que os utilizadores podem não estar familiarizados com os meios e o funcionamento do dispositivo.

Porta automática com mecanismo minimalista

O novo mecanismo minimalista GS-60 para portas automáticas de correr está introduzido numa caixa de alumínio com secção de 60x65mm que possibilita a sua instalação, seja em portas novas ou portas existentes.

Texto e Imagens: Refral

Através da nova tecnologia de motores lineares de indução magnética foi possível fabricar um mecanismo com estas dimensões que pode ser instalado em portas de correr totalmente em vidro, em vidro com caixilho ou portas de madeira, através de um adaptador concebido para o efeito, simplificando a sua instalação sem necessidade de adaptações pelo montador para cada tipo de porta.

Os mecanismos podem ser aplicados em portas de uma ou duas folhas com larguras de 750 a 1200mm e peso até 80kg por cada folha. Este mecanismo está vocacionado para portas interiores de residências,



escritórios ou equipamentos de serviços. Pode ser comandado por botão *wireless* ou sensores/radares colocados na padieira da porta.

Através de um programador *wireless* podemos seleccionar o tipo de movimento, mantendo a porta em modo automático, fechada com trinco, sempre aberta ou automático num dos sentidos, para por exemplo permitir a saída de clientes a partir da hora de fecho do estabelecimento.

Os mecanismos podem ser fornecidos anodizados ou lacados e possibilitam uma instalação simples. Necessária energia elétrica monofásica 230 V, para o mecanismo instalado na parte superior da porta, dado que todos os restantes comandos de acionamento ou segurança, são *wireless* não necessitando de instalação elétrica para o efeito.

No quadro eletrónico pode ser ajustado o sentido de abertura, a velocidade de abertura ou fecho, a temporização entre a abertura e fecho e a sensibilidade aos obstáculos. A sua tecnologia de motor linear por indução magnética permite um baixo consumo energético, com uma potência em funcionamento entre 80 W e 150 W, dependendo do peso da porta e velocidade ajustada.



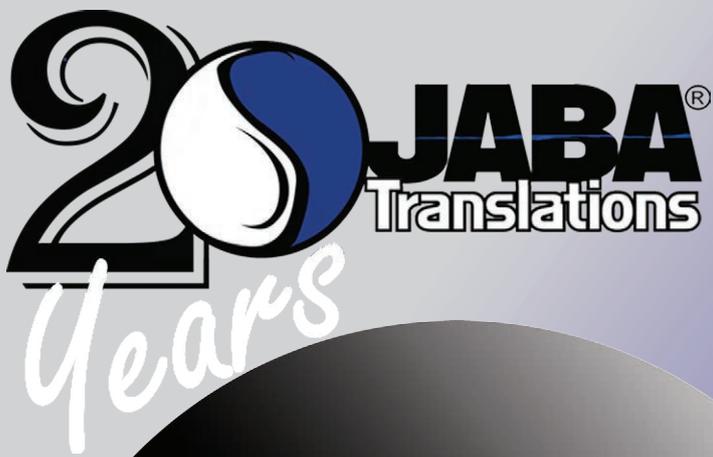
Este mecanismo é fabricado na Europa pela GU Gretsch-Unitas, sediada na Alemanha, e distribuído em Portugal pela Refral (www.refral.pt), empresa com

40 anos especializada em portas automáticas e automatismos para portas, que fornece o apoio técnico na instalação e assistência pós-venda. •

Portas automáticas e automatismos



● A **Refral, Comércio e Indústria de Portas Automáticas, Lda** é uma empresa de portas e automatismos, com uma vasta gama de soluções de segurança e controlo de acessos, contando com uma larga experiência que nos permite encontrar a solução ideal para o seu projeto, com qualidade e exigência técnica. Dispomos de serviços especializados, com assistência técnica e manutenção pós-venda.



**Automação
de processos**

**Tradução
técnica
especializada**

**Gestão de
terminologia**

**Localização
de software**

**Documentação
técnica**

**NÃO SE PODE CRIAR EXPERIÊNCIA...
É PRECISO PASSAR POR ELA!**

portugal@jaba-translations.pt / www.jaba-translations.pt

Tradução

4.0

NICE Portugal: a solução certa para automatismos



A NICE Portugal conta com inúmeras soluções na área dos Automatismos, sistemas que controlam desde portas, estores, portões e gerem a área da proteção solar. Ivo Santos, Diretor Técnico da empresa, explica, neste artigo como tudo funciona.

Como é que a NICE define 'Automatismos'?

Automatismos são sistemas de comando e controle para estores, portas, portões, proteção solar, etc. são uma tecnologia em ascensão tendo vindo a evoluir muito rapidamente, integrando novas tecnologias no portfolio de produtos, tentando proporcionar uma maior facilidade, segurança e controlo sobre a automação, de maneira a preencher os requisitos do utilizador final tanto no conforto como na segurança.

Qual o critério mais importante na escolha do automatismo?

As automações permitem facilitar e auxiliar a movimentação de dispositivos móveis nomeadamente portas, portões, estores, controle de acesso, sendo a sua escolha adaptada a uma criteriosa análise dos diversos modelos disponíveis e, o mais importante, as suas características técnicas de modo a termos compatibilidade entre produto instalado e suas variáveis de utilização, nomeadamente peso, dimensões e tipo de utilização.

Quais os problemas mais comuns nas instalações?

Um dos principais problemas nas instalações está na escolha do tipo do automatismo.

Por vezes é o próprio instalador que por alguma lacuna "comercial" tem receio de apresentar um orçamento/proposta ao cliente do produto mais indicado, e por receio do preço a dar ser um pouco mais elevado que os seus concorrentes, subvaloriza a escolha do automatismo, inclusive opta pela não instalação de acessórios que para a NICE são imprescindíveis tanto para a segurança como para o bom funcionamento, nomeadamente fotocélulas de segurança, barras de anti esmagamento, sistemas de sinalização, etc.

Existe também muita falta de manutenção dos produtos instalados. Estamos a falar de máquinas que necessitam de revisões e manutenções periódicas, para que possam ter uma durabilidade e um perfeito funcionamento.

Qual o instalador que o consumidor final deve procurar para a instalação dos automatismos?

O consumidor final deve sempre escolher um instalador profissional e certificado do ramo dos automatismos, para ter um aconselhamento e instalação do produto de forma mais correta e segura. A instalação de automatismos requer conhecimentos tanto de mecânica como de eletricidade/eletrónica.

Atualmente, com as evoluções tecnológicas e o seu conhecimento é possível alcançar a simbiose entre o automatismo e a tecnologia para que funcione segundo os parâmetros requisitados pelo consumidor final.

O que é uma instalação ideal?

Uma instalação ideal requer uma variedade de testes e medições para que o conjunto de automatismo e mecanismo de abertura funcionem nas perfeitas condições. O manuseamento manual do mecanismo de abertura tem de ser possível para todos os utilizadores finais.

Caso exista uma falta de energia ou outro fator que impeça o automatismo de trabalhar automaticamente terá de ser possível fazê-lo manualmente.

Toda a parte elétrica tem de estar corretamente isolada de forma a proteger todos os componentes elétricos e eletrónicos contra as intempéries.

De uma forma geral, o instalador e o cliente final têm de trabalhar em conjunto de forma a alcançar uma instalação em perfeitas condições.

Como é que os automatismos ajudam na eficiência energética?

Os automatismos, nomeadamente motores de estores, *blackout's*, toldos, brisas solares, etc... excluindo a parte do conforto e bem-estar, conseguem controlar



de forma automática a temperatura e luminosidade no interior de uma habitação, com o apoio de sensores de luminosidade e temperatura exteriores e interiores de forma a economizar gastos desnecessários em energia elétrica.

Atualmente os automatismos já têm um consumo muito reduzido, recorrendo a funções de *stand-by*. A NICE dispõe de uma vasta gama de produtos que estão preparados para trabalhar utilizado somente a energia solar, sem necessitar de ligar à rede elétrica. •

índice anunciantes

A & B Clima.....	59	Finestra, S.A. (Savio).....	8
A-Ok Tubular Motors, S.L.....	Capa	Giesse Group Iberia, S.A.U.....	41
Alunik - World System.Aluminium, Lda.....	13	Guardian Glass.....	Verso da Capa
Aluplast Ibérica, S.L.U.....	15	Idemo Motors, S.L.....	37
Anicolor - Sistemas de Alumínio.....	5	ISO-Chemie GmbH.....	27
Bft Portugal, S.A.....	75	Jaba Ibéria, Lda.....	82
Caixiplás - Caixilharias Isolantes, Lda.....	63	MQT Asesores Técnicos, S.L. - Maquintec.....	39
Carvalho & Mota, Lda.....	6	Nice Automatismos Portugal, S.A.....	10
Cruz de Oito Engenharia, Sociedade Unipessoal, Lda.....	55	Openers & Closers, S.L.....	Dupla na Capa
Cruzfer - Representações, Materiais e Ferragens, Lda.....	71, 81	Orgadata Iberia, S.L.....	77
Disomaq Maquinaria, S.L.....	45	Pervedant - Perfis e Vedantes, Lda.....	7
Emmegi Ibérica, S.A.....	67	Saint-Gobain Building Glass Portugal.....	57
Ensatec, S.L.U.....	25	Somfy España, S.A., Sociedad Unipersonal - Sucursal em Portugal.....	Verso de Contracapa
		Vekaplast Ibérica, S.A.U.....	Contracapa

Já conectas

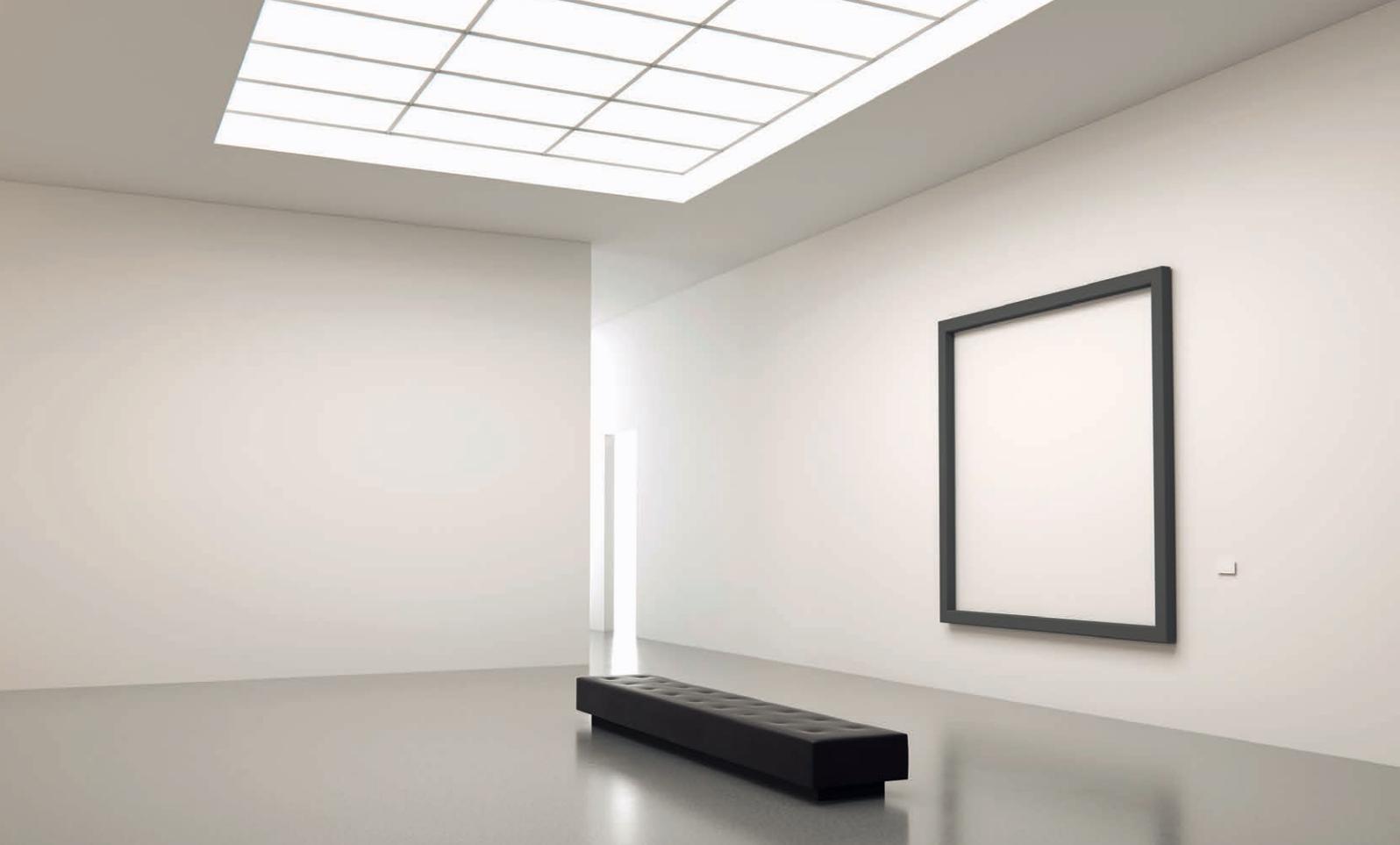
as tuas portas e persianas?

De correr, batente ou de garagem, ao motorizar e conectá-las com o **TaHoma** da Somfy adquirem INTELIGÊNCIA (centralização, automatização, geolocalização, controle remoto...) para otimizar mais a eficiência e conforto do seu lar, sem imprevistos.

A combinação com outros equipamentos conectados tais como as persianas, a fechadura, a iluminação, uma câmara ou um alarme, criará todo um ecossistema para garantir que os seus clientes possam gerir as suas entradas e saídas comodamente e com plena liberdade.

Não espere que lho peçam, apresente!





VEKA SPECTRAL

Quando um perfil de PVC torna-se *Arte*

INOVAÇÃO, DESIGN e DESEMPENHO definem o **VEKA SPECTRAL**. Uma nova tecnologia de acabamento para sistemas de perfil em PVC VEKA que alia a perfeição do design e uma excelente técnica para desenvolver projetos capazes de estimular os sentidos.

O **VEKA SPECTRAL** combina laqueado e folhado, obtendo um aspecto ultra-forte de acabamento sedoso, irresistível ao tato, que repele impressões digitais e a sujeira, e lhe confere alta resistência a intempéries, arranhões e abrasão.

Este acabamento superficial exclusivo possui uma ampla variedade de cores para atender a qualquer requisito do design, de acordo com as novas tendências arquitetônicas.

O **VEKA SPECTRAL** é o fruto de um trabalho inovador do **Grupo VEKA** que constitui um ponto de viragem na fabricação e no design de perfis em PVC.