

GANHE TEMPO E DINHEIRO NA CONSTRUÇÃO



DRONE

Existe uma expressão popular que diz que “o céu é o limite”. Isto é uma forma de dizer que nada é impossível quando se quer muito alcançar determinado objetivo e os drones têm contribuído para que tal seja possível no sector da construção. De fato os drones tornaram acessíveis e escaláveis tarefas antes inviáveis de serem executadas por aeronaves tripuladas. As utilidades dos drones são diversas e em vários sectores da sociedade. Desde já no mercado da construção civil, os drones têm trazido inúmeros benefícios.



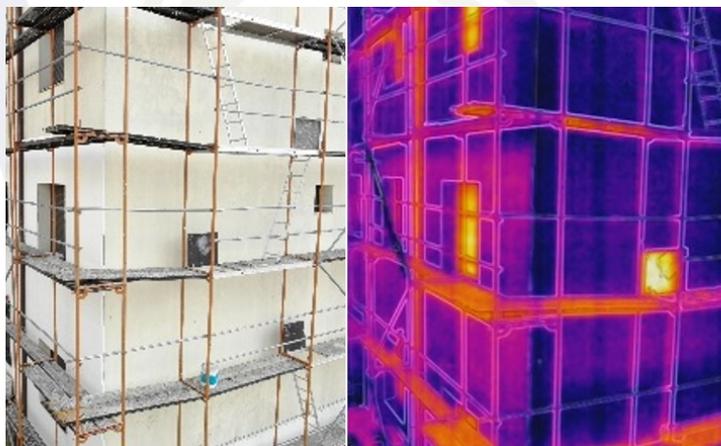
Nuvens de pontos

A nuvem de pontos é uma coleção de pontos de dados com atribuição de um sistema 3D representado em coordenadas x, y e z. Na fotogrametria georreferenciada com drone, a nuvem de pontos permite medições de coordenadas e cotas de um terreno, criar modelos digitais de elevação, ortomosaicos e malhas tridimensionais.

Uma nuvem de pontos gerada através de drone, quando conciliada e integrada com modelos virtuais BIM ganha ainda mais potencialidade, já que se torna possível conciliar de forma eficaz o levantamento do existente com o projetado.

Fotogrametria

A fotogrametria com drone é definida como a ciência que captura informações de objetos do solo sem o contato direto. Ou seja, utilizando este recurso não é necessário percorrer o terreno para registar informações sobre o mesmo. Esta característica promove mais praticidade e precisão durante o trabalho. Na topografia convencional, é necessário levantar cada ponto de um terreno para o capturar de forma detalhada. Já na fotogrametria com drone, isso é feito com mais agilidade e precisão. A quantidade de pontos recolhidos é muito superior, o que melhora a representação do terreno.



Análises termográficas

Com uma câmara térmica acoplada a um drone é possível ler as diferenças de temperatura numa determinada área. Esta tecnologia denominada de termografia tem uma lista de vantagens muito extensa e produtiva, já que através da sua utilização é possível detetar diversas falhas e anomalias, através de um método não destrutivo e sem necessidade de usar muitos recursos. Desta forma conseguimos detetar falhas no isolamento térmico de edifícios (janelas, portas, fachadas e telhados), sobreaquecimento em equipamentos elétricos, falhas em painéis fotovoltaicos, perdas e fugas em tubagens de instalações industriais.

WE BUILD BEFORE CONSTRUCTION

Inspeções aéreas

Com o recurso a drones é possível efetuar de forma mais rápida e sem causar perdas de produção, a inspeção a pontes e viadutos, coberturas de edifícios, painéis fotovoltaicos, turbinas eólicas e postes de alta tensão, reduzindo-se os riscos e as horas de trabalho que exigem os métodos tradicionais.

Com esta tecnologia conseguimos rápida e eficazmente obter imagens pormenorizadas, identificar falhas e avaliar a degradação dos materiais, evitando o uso de meios dispendiosos de visualização e de acesso, garantindo avaliações periódicas, evitando-se dessa forma acidentes e riscos desnecessários.

Outro uso recorrente é o acompanhamento de obras com recurso a fotos e vídeos, permitindo verificar-se duma perspectiva mais ampla (aérea), o seu desenvolvimento.



LASER SCAN

O “Laser Scan” é uma tecnologia que caracteriza objetos através da captura da geometria e radiometria (forma e cor). Do levantamento resultam nuvens de pontos com informação precisa e muito detalhada. As nuvens de pontos são unidas e limpas em software dedicado. A nuvem de pontos final é importada para a plataforma de trabalho BIM.



Levantamentos do edificado existente

Com recurso a esta tecnologia de digitalização através de laser, é possível efetuar levantamentos do edificado existente de forma precisa, detalhada, eficaz e rápida.

Para o caso das reabilitações de infraestruturas existentes, o uso do laser scan permite efetuar o levantamento tridimensional através duma nuvem de pontos para depois ser trabalhada na plataforma BIM e incluída no projeto.

Esta solução também pode ser usada no acompanhamento duma obra, fazendo-se a verificação periódica do desenvolvimento da edificação e comparando essa nuvem de pontos com aquilo que está projetado, podendo verificar-se se existem alguns desvios.

Levantamentos para telas finais—“as built”

Após a construção dum projeto ou infraestrutura, com recurso à digitalização laser (3D), obtém-se de uma forma rápida, precisa e detalhada os dados 3D dos elementos construídos através de uma nuvem de pontos tridimensional.

Tais nuvens podem ser utilizadas para a criação de modelos “as-built” 3D em BIM. O modelo BIM consiste na representação tridimensional e também no arquivo de informações de toda a edificação, possibilitando a gestão automática de dados para a manutenção e operação da edificação e seus sistemas.

