

Da transcrição manual à precisão automática.

Como a Flowzi transformou horas de transcrição manual de notas de encomenda, uma tarefa sem valor acrescentado, num pipeline automático, auditável e movido a geometria computacional e inteligência artificial.

CLIENTE

MCM Stone
Taylors

SETOR

Mármore e pedra
natural

SERVIÇO

Plataforma e IA à
medida

ANO

2026

01 • O CLIENTE

MCM Stone Taylors

Fabricante de referência de mármore e pedra natural, a MCM Stone Taylors assina projetos premium de hotelaria, retalho de luxo e residências de alto padrão, em Portugal e no estrangeiro. Cada obra nasce de um desenho técnico em AutoCAD e termina numa Nota de Encomenda para o ERP. Uma operação de excelência industrial, onde o rigor da execução vale tanto como o próprio material.

€25_{M+}

FACTURAÇÃO
ANUAL

5

DESENHADORES
NA EQUIPA

~5/dia

NOTAS DE
ENCOMENDA

8_h

POR NOTA GRANDE,
TUDO À MÃO

“

Passava a tarde com a régua e o desenho, a copiar medida a medida para o PHC.

OPERAÇÕES • MCM • REUNIÃO DE LEVANTAMENTO

Uma operação de excelência cujo último elo, passar o desenho para o ERP, continuava a ser feito à mão, peça a peça, medida a medida.

02 • O DIAGNÓSTICO

Primeiro fomos ver. Só depois construímos.

Antes de escrever uma linha de código, sentámo-nos com a equipa. Conduzimos um ciclo de reuniões de levantamento e acompanhámos o processo real de ponta a ponta: do desenho à nota final, passando pela gestão do catálogo. Não queríamos só perceber o que se fazia, mas onde se perdia tempo e onde nascia o erro. Desse diagnóstico saíram cinco problemas claros.

01 **Transcrição manual, peça a peça**

Cada nota obrigava a copiar à mão dezenas de peças, medidas e acessórios, lidas do desenho e reescritas no ERP. Uma nota grande consumia até **8 horas** de trabalho concentrado.

02 **Uma tarefa sem valor acrescentado**

Horas de um profissional qualificado gastas a mover números de um lado para o outro. Nenhuma decisão, nenhuma criatividade e nenhuma margem para erro.

03 **Erros caros e irreversíveis**

Uma cota trocada ou um furo no sítio errado significa pedra cortada e inutilizada. Na pedra natural, o custo do engano é o custo da própria matéria-prima.

04 **Cinco desenhadores, cinco convenções**

Sem um template partilhado, cada desenho seguia regras próprias, com mais de 130 camadas distintas. Qualquer tentativa de automação era frágil por natureza.

05 **Conhecimento crítico numa só pessoa**

O mapeamento de cada pedra para o seu código de ERP vivia sobretudo na memória de uma pessoa. Sem ela, a operação abrandava, e o negócio não via a própria produção.

~20h

POR SEMANA

Tempo qualificado consumido em pura transcrição, todas as semanas.

1 erro

= PEDRA PERDIDA

Basta uma medida trocada para a peça sair errada da serra.

0

VISIBILIDADE

Nenhuma leitura agregada da produção. As decisões viviam do instinto.

03 · A SOLUÇÃO

Uma plataforma única, do desenho ao ERP.

Em vez de mais folhas de cálculo, construímos uma plataforma à medida que lê o desenho e devolve a Nota de Encomenda pronta a importar. Por baixo, um *motor de geometria computacional* e uma *camada de inteligência artificial* tratam do trabalho repetitivo. A pessoa passa a conferir, não a transcrever.

Cinco sistemas. Uma só plataforma.

Tudo o que antes exigia horas de transcrição manual passou a acontecer sozinho, em segundos.

01	Motor de visão geométrica Lê o DWG, reconhece cada peça de pedra pela sua geometria real e filtra o ruído do desenho: vistas em corte, pormenores e cotas.	DEZENAS DE PEÇAS EM SEGUNDOS
02	Leitor de cotas oficiais Vai buscar as cotas que o desenhador já marcou no desenho e associa-as a cada peça pela posição. A medida facturável é a do desenho, não uma estimativa.	PRECISÃO MILIMÉTRICA
03	Catálogo inteligente de SKU Um motor de correspondência sobre milhares de referências do PHC atribui o código certo a cada pedra e acabamento, com pontuação e desempate.	97% DE PRECISÃO DE CÓDIGO
04	Camada de IA assistiva Quando surge uma pedra nova ou uma nota em texto livre, a IA sugere o mapeamento e nunca deixa passar um código por resolver em silêncio.	0 BLOQUEIOS SILENCIOSOS
05	Dashboard e auditoria Toda a produção agregada em tempo real e cada acção registada, exactamente o que o ERP não faz.	100% RASTREÁVEL

04 • 0 MOTOR

Entra um desenho. Saem as medidas certas.

Quando um desenho entra na plataforma, o motor reconhece cada peça de pedra pela sua geometria e vai buscar as cotas que o desenhador já marcou, associando cada medida à peça certa. Aguenta as formas mais exigentes, como peças em **L** ou em **U**, onde uma simples estimativa cortaria a medida real. No fim, a nota vem montada sozinha, fiel ao desenho.

PASSO 01

Lê a geometria

O motor identifica o contorno exacto de cada peça, mesmo as de forma irregular.

PASSO 02

Usa a cota oficial

Vai buscar a medida que o
desenhador marcou, em vez de a
estimar.

PASSO 03

Avisa, não adivinha

Se faltar uma cota, alerta com o número da peça, em vez de assumir em silêncio.

O que a equipa fazia com régua e paciência, o motor faz em segundos, sem falhar uma cota.

plataforma MCM · privado

MCM

STONE TAILORS

em: 0/0/2

1

UPLOAD

2

DASHBOARD

3

CATÁLOGO

4

HISTÓRICO

5

PHC SKUS

6

MANUAL

7

TEMPLATES

8

AUDIT LOG

—

UPLOAD

projeto_residencial.dwg

DWG directo · 53 peças · 2 acessórios · 180 cotas

NOVA NOTA DE ENCOMENDA

Desenho AutoCAD → PHC

Projeto residencial

Cliente confidencial

RESPONSÁVEL

ORÇAMENTO

APROVAÇÃO

TIPOLOGIA

.....

.../...

DATA

ENCOMENDA

ENTREGA

PISO

07/07/2026

TOTAL PEÇAS

54

ÁREA TOTAL M²

57.196

SERVIÇOS

2

MEIA-ESQ. M.L.

0.150

FUROS

0

CÓDIGO PEDRA

Travertino Grey Light Amaciado 2cm

DESCRIÇÃO

Travertino Grey Light Amaciado 2cm

APLICAR A TODAS

SWAP TODAS

AGRUPAR

+ PEÇA

+ ACESSÓRIO

DESENHO

PDF

EXCEL PHC

PERFIL

SAIR

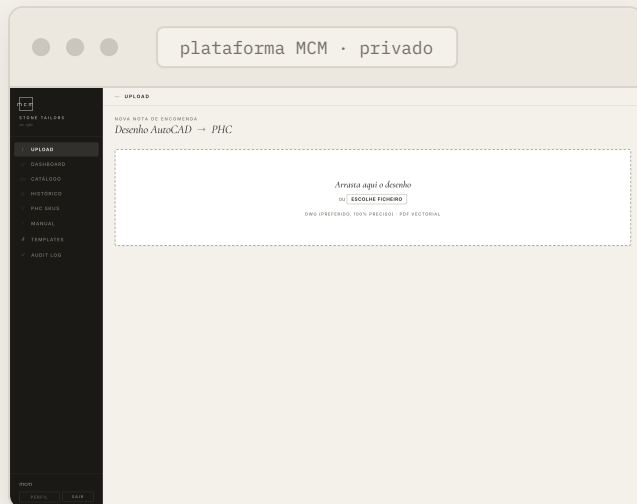
pedras detectadas no desenho

UM DESENHO LIDO E COTADO AUTOMATICAMENTE, PEÇA A PEÇA, A PARTIR DO FICHEIRO ORIGINAL

05 • O WORKFLOW

Três passos. Minutos, não horas.

PASSO 01 • UPLOAD



Arrasta-se o ficheiro **.dwg**. Em segundos, a plataforma converte e lê o desenho.

PASSO 02 • CONFERIR



A nota vem montada: cliente, orçamento, pedra e peças. A pessoa **confere e ajusta**, não transcreve.

PASSO 03 • EXCEL PHC PRONTO A IMPORTAR

Referência	Designação	N.º	Med 1	Med 2	Qtd	Un	Peça
PAPEDM.....	Pedra MR Travertino Grey Light AMC	1	2,012	1,476	2,97	M2	1
PAPEDM.....	Pedra MR Travertino Grey Light AMC	1	1,297	1,479	1,918	M2	2
divisão 1							
PAPEDM.....	Pedra MR Travertino Grey Light AMC	1	0,209	0,910	0,19	M2	6
PAPEDM.....	Pedra MR Travertino Grey Light AMC	2	1,674	0,112	0,375	M2	7B ...
divisão 2							
PAPEDM.....	Pedra MR Travertino Grey Light AMC	1	1,170	0,694	0,812	M2	8
PAPEDM.....	Pedra MR Travertino Grey Light AMC	1	1,153	1,682	1,939	M2	9

EXCEL REAL GERADO PELA PLATAFORMA • ORDENADO POR ZONA E DIVISÃO, COM NÚMERO DE PEÇA, PRONTO A IMPORTAR NO PHC

POR BAIXO DO CAPÔ

Conversão robusta

O DWG é convertido e interpretado com tolerância a diferentes versões e formatos de AutoCAD.

Cotas por posição

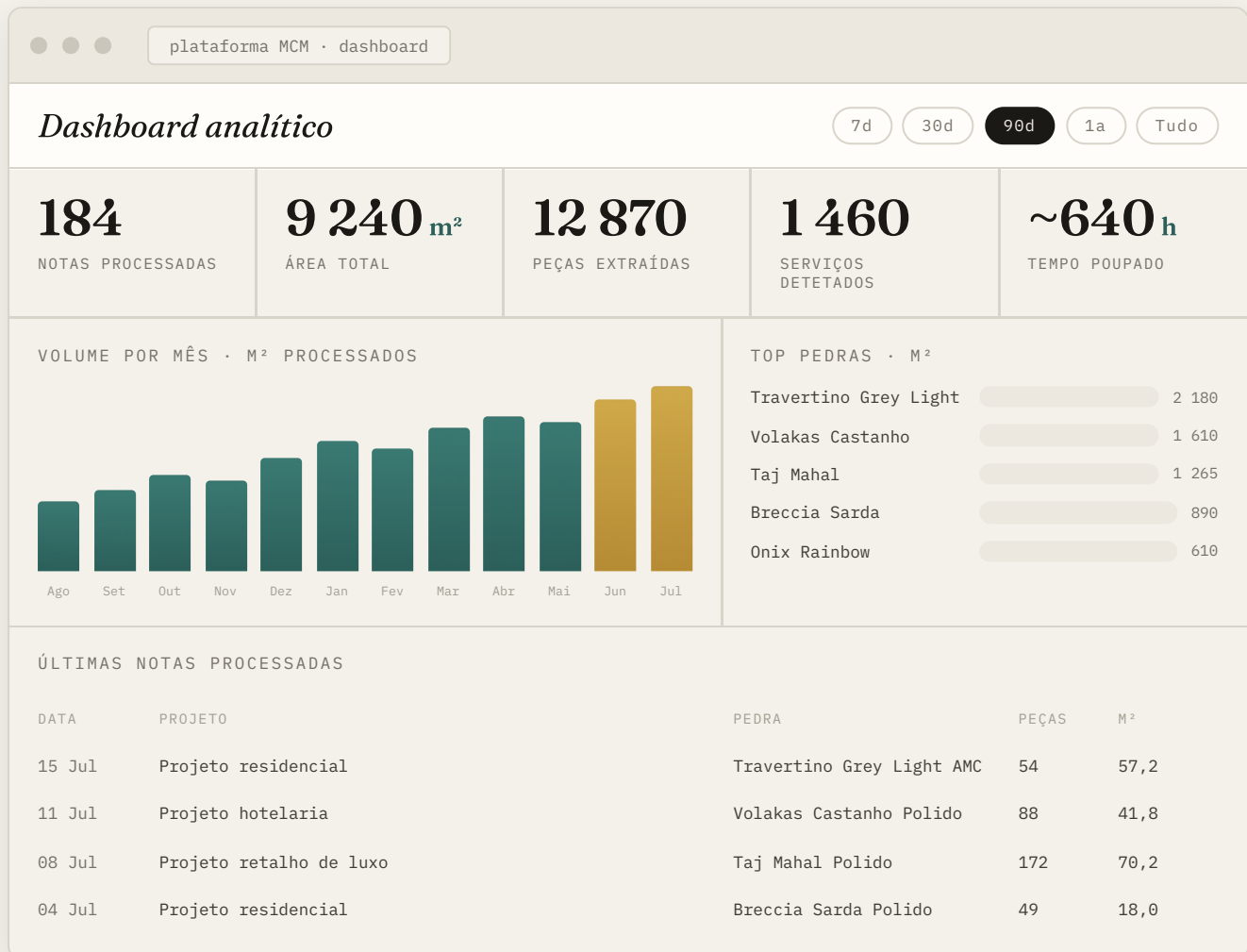
Cada medida é ligada à peça certa pela sua localização, mesmo em peças em L ou U.

Validação antes do corte

Cota em falta ou polígono aberto geram um alerta imediato, com o número da peça.

A operação que o ERP não mostra.

O PHC registra encomendas; não conta a história da produção. Construímos um dashboard analítico que agrega tudo o que a plataforma processa (metros quadrados, peças, serviços e pedras), filtrável por período, cliente e material, em tempo real.



VISTA ILUSTRATIVA DO DASHBOARD ANALÍTICO • DADOS AGREGADOS DE PRODUÇÃO

Visibilidade em tempo real

Metros quadrados, peças e serviços agregados ao segundo, sem esperar pelo fecho do mês.

Cada nota é auditável

Quem processou, quando e a partir de
que desenho. Um registo completo,
impossível numa folha de cálculo.

Decisões com dados

Que pedras giram mais, que clientes pesam mais, onde está a carga de trabalho: tudo filtrável.

07 • RESULTADOS

O que mudou.

-95%

TEMPO DE
TRANSCRIÇÃO

97%

PRECISÃO DE
CÓDIGO

~80_h

LIBERTADAS
POR MÊS

100%

PRODUÇÃO
AUDITÁVEL

	ANTES	DEPOIS
Tempo por nota grande	Até 8 horas	~10 minutos de conferência
Natureza do trabalho	Transcrição manual	Validação assistida
Medidas facturáveis	Dependentes da atenção	Cota oficial do desenho
Atribuição de código	Memória de 1 pessoa	97% · milhares de SKUs
Erros de peça	Risco constante	Alertas antes do corte
Visibilidade de produção	Nenhuma	Dashboard em tempo real
Rastreabilidade	Inexistente	100% auditável

Para a equipa

A Liliana deixou de transcrever. O tempo passou a ser de validação e de resolver exceções, não de copiar números do desenho.

Para o negócio

Cerca de 80 horas por mês devolvidas à produção, e capacidade para crescer sem inflar a estrutura administrativa.

Para a qualidade

Os erros são apanhados no ecrã, antes de chegarem à serra. Menos pedra perdida e menos retrabalho.

A tarefa sem valor acrescentado desapareceu. A equipa voltou ao que sabe fazer melhor: pedra.

08 • MÉTODO

Não havia template. Criámos um.

O maior obstáculo não era técnico, era humano. Cinco desenhadores, cinco maneiras de desenhar. Em vez de forçar o motor a adivinhar, desenhámos *com a equipa* um template e um conjunto de convenções (camadas dedicadas para peças, cotas e pormenores) que o desenhador principal adoptou como norma interna e passou aos colegas. A automação deixou de depender de sorte e passou a depender de método.

01

Template partilhado

Um único ponto de partida, adoptado como standard interno pela equipa de desenho.

02

Convenção de cotas

As cotas oficiais do desenho passam a ser a fonte da verdade, a mesma que vai para a nota.

03

Camada de pormenores

Plantas e alçados de apoio ficam numa camada própria, ignorada pelo motor. Zero duplicados.

LEVANTAMENTO → CO-DESIGN DAS CONVENÇÕES → CONSTRUÇÃO → VALIDAÇÃO EM PRODUÇÃO

“

Fiquei genuinamente surpreendido. Foi buscar as cotas que eu já tinha no desenho e montou a nota sozinho. Até apanhou uma que me tinha escapado. O que me levava uma tarde passou a ser minutos.

DESENHADOR PRINCIPAL • MCM STONE TAYLORS • REUNIÃO DE VALIDAÇÃO

Resolvemos o problema onde ele nascia, no próprio desenho, para que a tecnologia funcionasse sempre e não por acaso.

FECHO

Automatizámos a única parte do processo que não acrescentava valor.

*A MCM voltou a fazer pedra.
A Flowzi trata do resto.*

-95%

TEMPO DE TRANSCRIÇÃO

97%

PRECISÃO DE CÓDIGO

100%

PRODUÇÃO AUDITÁVEL