

GrowingCircle – 3.3 Doc/Guideline #3 Information Framework Database translation

**13_CALL#2 – GrowingCircle - Integrated Data
for Efficient and Sustainable Construction**

Environment, Climate Change and Low Carbon Economy Programme

'Environment Programme'

European Economic Area (EEA) Financial Mechanism 2014-2021

Versões

Versão	Data	Autoria	Alterações
1.0	02-02-2022	GrowingCircle Project	Criação do Documento
2.0	07-03-2022	GrowingCircle Project	Revisão do Documento

Glossário e Acrónimos

Acrónimo	Definição
DT	Data Template
BIM	Modelação da Informação na Construção / Building Information Modeling
PDS/FTdP	Product Data Sheet / Ficha Técnica digital de Produto
EPD/DAP	Declaração Ambiental de Produto/ Environmental Product Declaration
ISO	International Standards Organization/ Organização Internacional de Normalização
CEN	Comité Européu de Normalização/European Committee for Standardization

Documentos Relacionados

Designação	Nome_Ficheiro
N/A	N/A

Índice

1. Introdução/Introduction	4
2. Estruturação de dados/Providing data	5
2.1. <i>Preparação e Estruturação/Prepare and Structure</i>	8
2.2. <i>Controlo e automação/Control and Automate</i>	11
2.3. <i>Garantia de acesso/Ensure Availability</i>	13
2.4. <i>Compreender e personalizar/Understand and Personalise</i>	17
2.5. <i>Garantia da qualidade do serviço/Deliver Quality Services</i>	18
3. Formação/Training	21
4. Estratégia/Strategy	26
4.1 <i>Abordagem teórica/Theoretical Approach</i>	26
4.2 <i>Desafios e dificuldades/Challenges and difficulties</i>	27
4.3 <i>Abordagem prática/Practical approach</i>	28
4.4 <i>Estratégia de desenvolvimento/Development strategy</i>	28
5. Notas Adicionais/Additional Notes	29
6. Bibliografia/References	29

1. Introdução/Introduction

O presente documento tem como objetivo a identificação e sistematização dos pressupostos a adotar para o processo de tradução de Data Templates (DT) dentro do sistema CoBuilder Define.

Como veremos, o CoBuilder Define é uma plataforma que permite a gestão dos Data Templates e das diferentes propriedades que os constituem, suportando diferentes línguas. A sua orgânica segue os pressupostos das normas ISO 23386 e 23387, sendo que as propriedades relativas às diferentes famílias de produtos surgem em contexto com outras normas ou documentos de referência.

O presente documento utiliza para os pressupostos e elementos didáticos os Data Templates que farão parte do catálogo de produtos a construir no âmbito do projeto GrowingCircle, os quais serão utilizados para os diferentes casos de estudo.

Deste modo, o documento apresenta no ponto 2 uma síntese dos 5 aspetos considerados fundamentais antes de avançar para a definição de Data Templates e caracterização de produtos com base nestas estruturas de dados.

O ponto 3 apresenta alguns elementos didáticos relativos à formação na plataforma Define.

O ponto 4 incide sobre as motivações para a escolha de determinados Data Template em detrimento de outros e, também, a estratégia e pressupostos adotados para a realização das traduções. Esta estratégia visa dar resposta à introdução de traduções diretamente na plataforma ou através de mecanismos de importação/exportação de dados com recurso a ficheiros .xls.

Por fim, no ponto 5 apresentam-se algumas notas que visam sintetizar os processos para uma abordagem mais geral de tradução massiva de elementos em ações futuras.

The purpose of this document is to identify and align the assumptions to be adopted for the process of translating Data Templates within the CoBuilder Define platform.

As we will see, CoBuilder Define is a platform that allows the management of Data Templates and their different properties in multiple languages. Its organisation follows the assumptions of the ISO 23386 and 23387 standards, with the properties related to the different families of products appearing in context with other standards or reference documents.

The present document uses, for the assumptions and didactic elements, the Data Templates that will be part of the products catalogue to be built under the scope of the GrowingCircle project, which will be used for the different case studies.

In this way, the document presents in section 2 a synthesis of the 5 aspects considered fundamental before proceeding to the definition of Data Templates and products characterisation based on these data structures.

Section 3 presents some didactic elements related to training actions on the Define platform.

Section 4 focuses on the motivations for choosing some Data Templates over others, and also on the strategy and assumptions adopted to carry out the translations. This strategy aims to respond to the introduction of translations directly into the platform or through data import/export mechanisms using .xls files.

Finally, section 5 presents some notes aimed at summarising the processes for a more general approach to the massive translation of elements in future actions.

2. Estruturação de dados/Providing data

A digitalização está na ordem do dia. Dos Governos dos países aos Diretores Executivos de empresas, dos responsáveis pela gestão e marketing aos profissionais do setor da construção, ninguém é indiferente a este tema e à transição que ele protagoniza.

No que diz respeito concretamente à indústria da construção, observa-se uma avalanche de conceitos como Internet das Coisas, Indústria 4.0, Modelação da Informação na Construção (BIM), Cidades Inteligentes, Gémeos Digitais. A sua total compreensão e a capacitação para identificar as sobreposições ou diferentes usos é fundamental para a transformação desta indústria e dos seus agentes. Contudo, todos estes conceitos expressam uma necessidade crescente de operar processos mais digitais e mais rigorosos e, esta ideia desafia muito do que sabemos e de como procedemos ao longo das cadeias produtivas do setor.

Muitos fabricantes de produtos de construção já despenderam muito tempo e recursos na melhoria dos seus produtos através da inovação. Quando se trata de produção: a tecnologia traz eficiência aos processos. Reduz os custos e acrescenta de uma forma contínua e indiscutível valor aos produtos.

Mas, e relativamente ao produto VIRTUAL ou a parte não física dos produtos?

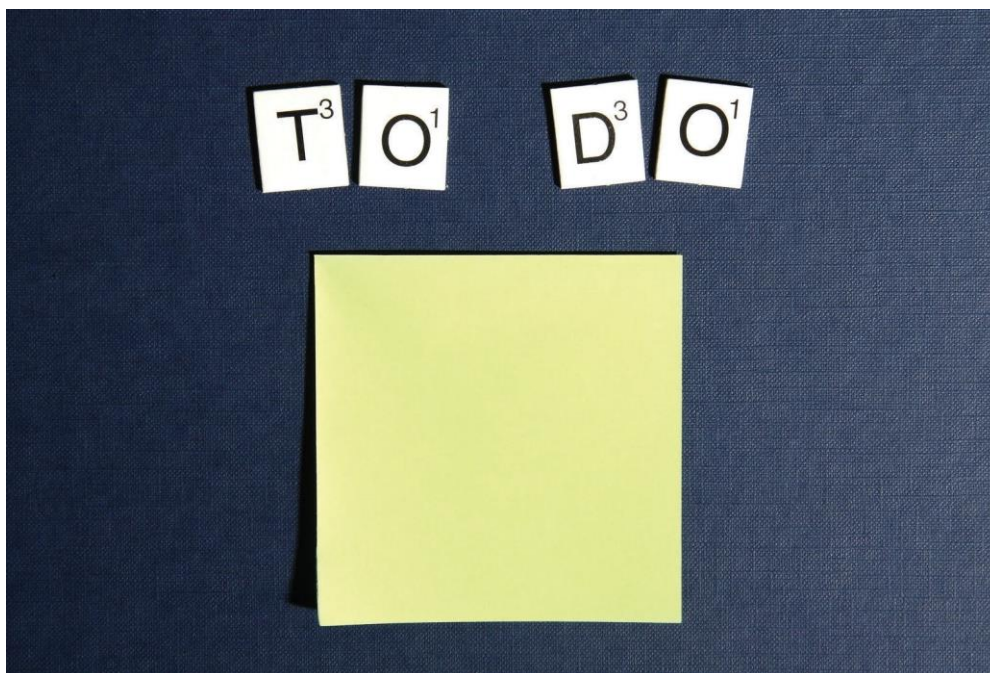
Estando o mundo numa era da digitalização e BIG DATA poderá alguém colocar a tónica na seguinte questão: já verificou se a informação que tem É JÁ GRANDE O SUFICIENTE? Posto isto:

- Já considerou nas eficiências que pode alcançar através da otimização de DADOS?
- Já considerou transformar a INFORMAÇÃO DO SEU PRODUTO num poderoso ativo que pode proporcionar benefícios à sua marca e aos seus resultados?

De modo a obter respostas efetivas a este tipo de questões é fundamental a análise das tendências digitais relacionadas com os dados dos produtos que têm impulsionado a agenda nas indústrias e mercados.

Que ações práticas podem ser recomendadas para ajudar os fabricantes a carregar os dados que já possuem e de modo a obterem um maior benefício comercial.

O resultado é um plano de ação em 5 fases para ajudar os interessados a ajustar as estratégias de dados de modo a que possam transformar a informação do produto numa oferta de elevado valor acrescentado para os seus clientes.



From governments and business executives to marketers and construction professionals - everyone in the construction industry today is talking about digitalisation.

Focusing on the Construction Industry, it is possible to observe “an avalanche” of concepts such as Internet of Things, Industry 4.0, Building Information Modelling (BIM), Smart Cities, Digital Twins. Their full understanding and the power to identify the overlaps or its different uses is key to construction’s transformation and its stakeholders. However, all these concepts express a growing need to operate more digital and more rigorous processes and, this idea challenges much of what we know and how we proceed along industry production chains.

Construction product manufacturers, have already spent a significant amount of time making their products better through innovation. When it comes to manufacturing: technology brings efficiency to processes. It cuts down costs and constantly adds value to products, no arguing there.

But what about the AUGMENTED product or the non-physical part of products?

So today, in the age of BIG DATA, someone might ask: have you noticed that the information you already have is BIG ENOUGH?

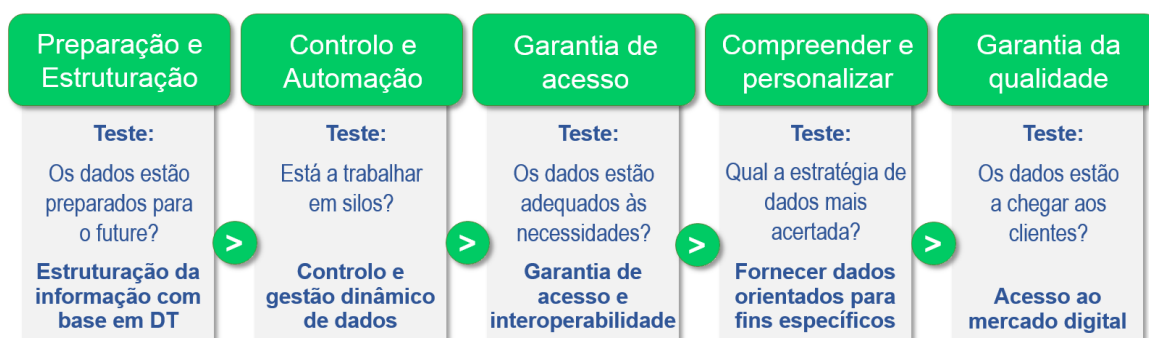
- Have you started thinking about the efficiencies you can achieve through DATA optimisation?
- Have you started thinking about turning YOUR PRODUCT INFORMATION into a powerful asset that can deliver benefits to your brand and the bottom line?

To help you answer these questions it is key the analysis of the product-data related digital trends that have been driving the agenda across industries and markets.

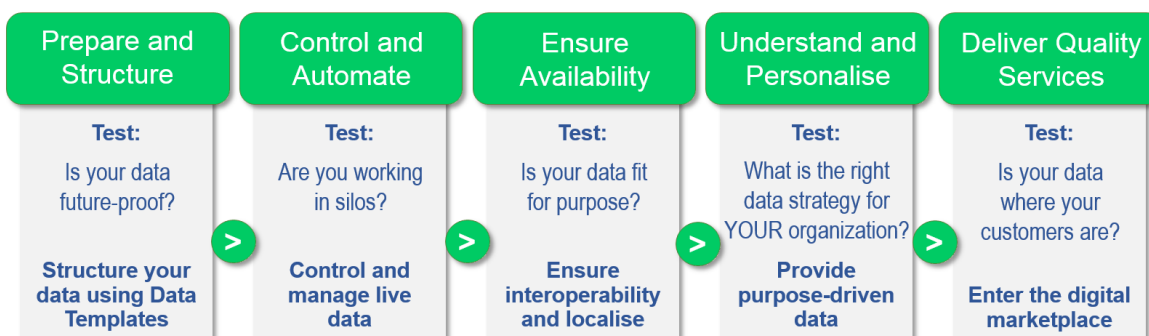
What practical actions can be recommend to help manufacturer's power-charge the data they already have for the best commercial benefit.

The result is a 5-step action plan to help stakeholders adjusting the data strategies so that they can transform product's information into an irresistible offer to clients.

Um plano em 5 fases



The 5 Step Plan



2.1. *Preparação e Estruturação/Prepare and Structure*

Na atualidade (2022), os clientes dos fabricantes de materiais de construção precisam de ter a informação “na ponta dos dedos”. As suas necessidades estão relacionadas com a capacitação para a realização de pesquisas e filtros, para importar, exportar, adicionar a projetos e realizar comparações. Querem que a informação viaje sem problemas através de diferentes plataformas e software. Numa altura em que se aposta na concretização das visões dos gémeos digitais, BIM e Indústria 4.0, Realidade Mista, etc., é óbvio que catálogos em PDF ou mesmo uma base de dados online dificilmente conseguirá satisfazer as necessidades dos clientes. Então, como é possível fornecer aos clientes dados estruturados que se adaptem completamente a estas novas necessidades e desenvolvimentos?

In present days (2022), manufacturer’s clients need information at their fingertips. Their needs rely on searches and filters, to import, export, add to projects and compare. They want information to travel seamlessly across different software platforms. In times when BIG IDEAS such as digital twins, BIM and Industry 4.0, Mixed Reality etc. dictate what is to become of the manufacturing industry, it is obvious that your PDF brochures or even your online database can hardly fulfill the needs of your clients. So, how can you provide your clients with irresistible structured data that is a better fit with these new developments?

Um passaporte digital

No cerne de todas as GRANDES IDEIAS anteriormente delineadas está a comunicação digital. Os dados dos produtos precisam de assumir as características de um viajante... que vagueia por mundos diferentes, a conhecer pessoas distintas e dotado de competências para comunicar com todos. É por isso que precisa de um passaporte digital. Um formato ESTRUTURADO que forneça toda a informação relevante e de uma forma que seja compreendida por todos (mesmo máquinas).

Chamamos a este passaporte de dados uma Ficha de Dados (Ficha Técnica digital de Produto (FTdP). Ela resume TODAS AS INFORMAÇÕES sobre cada produto, material ou componente de construção de acordo com requisitos regulamentares, de mercado ou específicos do cliente.

Para criar uma Ficha de Dados (PDS/FTdP) é necessário preencher um Modelo de Dados, o Data Template (DT). Imagine o DT como um "questionário" ESTRUTURADO para cada tipo de produto de construção, compilando grupos de "propriedades", como por exemplo, valor U, resistência ao fogo, período de garantia, etc., que pode ser preenchido como valores específicos para cada caso de produto.

Uma plataforma de dados BIM especializada como a solução goBIM do Cobuilder pode ajudá-lo a atingir estes objetivos mais facilmente. A maior vantagem que a estrutura DT fornece é a possibilidade de criar/completar o PASPORTE TOTAL e DIGITAL dos DADOS

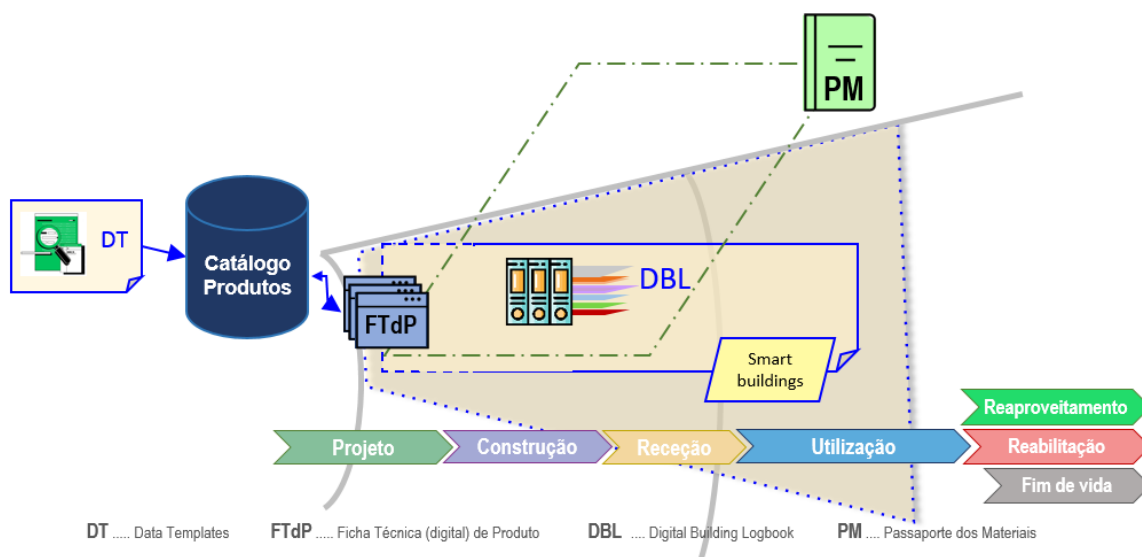
Doc/CaseStudy#01

13_CALL#2 – GrowingCircle

8

dos SEUS PRODUTOS sem grande esforço, tendo como base as normas pelas quais os produtos são descritos e testados.

Em resumo, a informação necessária já existe e já é detida pelos fabricantes. A sua digitalização de um modo ESTRUTURADO - uma forma que garanta que os dados têm o que é necessário para serem úteis a todos. De seguida exploraremos mais aprofundadamente os benefícios que pode experimentar, a partir da construção sobre os dados estruturados... Continue a ler.



A Digital Passport

At the heart of all BIG IDEAS outlined above lies one thing – digital communication. Your product data needs to become a traveler... roaming different worlds, meeting different people and communicating with everyone. That is why it needs a digital passport. A STRUCTURED format that gives all the important information in a way understood by everyone (even machines).

We call this data passport a Data Sheet. It summarizes ALL THE INFORMATION about each construction product, material or component according to specific regulatory, market or client-specific requirements.

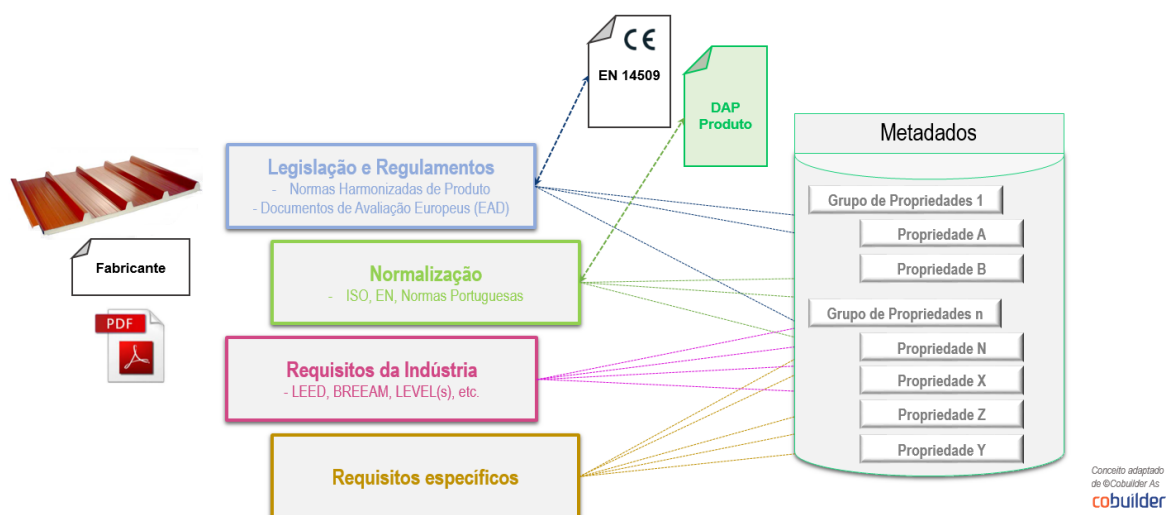
In order to create a Data Sheet (PDS) you need to complete a Data Template (What is a DT?). Imagine the DT as a STRUCTURED "questionnaire" for each construction product type, compiling group of "properties" e.g. U-value, fire rating, warranty, etc. that you can fill in as values.

A specialized BIM data platform such as goBIM can help you do that easier. The biggest perk the DT-structure gives you is the opportunity to complete/create the FULL DIGITAL PASSPORT OF YOUR DATA without any effort, based on the standards your products are described by and tested against.

In short, you already have the needed information, you just have to digitise it in a STRUCTURED way – a way that is going to ensure that your data has what it takes to be useful to everyone. On the next page we will explore further the benefits that you can experience building on your now structured data... Keep reading.

Veja o artigo em: <https://growingcircle.netlify.app/pt/knowledge/data-templates-os-facilitadores-da-construcao-circular>

See the article in: <https://growingcircle.netlify.app/knowledge/data-templates-circular-construction-enablers>



Trabalhos de normalização em curso

Os organismos internacionais de normalização CEN e ISO estão a desenvolver uma série de normas para cobrir a metodologia de criação de DT. As normas EN ISO 23386 e EN ISO 23387, recentemente publicadas, são já o resultado deste trabalho. Os sistemas desenvolvidos pelo Cobuilder desenvolvem DT's em conformidade com o trabalho de normalização em curso realizado pelo CEN e pela ISO.

Current Standardization Work

The international standardisation bodies CEN and ISO are developing a series of standards to cover the methodology for creating DTs. The recently published EN ISO 23386 and EN ISO 23387 are the result of this work. Cobuilder develops DTs in line with the ongoing standardisation work done by CEN and ISO.

CEN/TC 442 "Building Information Modeling (BIM)"



IFC

ISO 19650 -
Part One

EN ISO 23386

IFD

EN ISO 23387

IDM

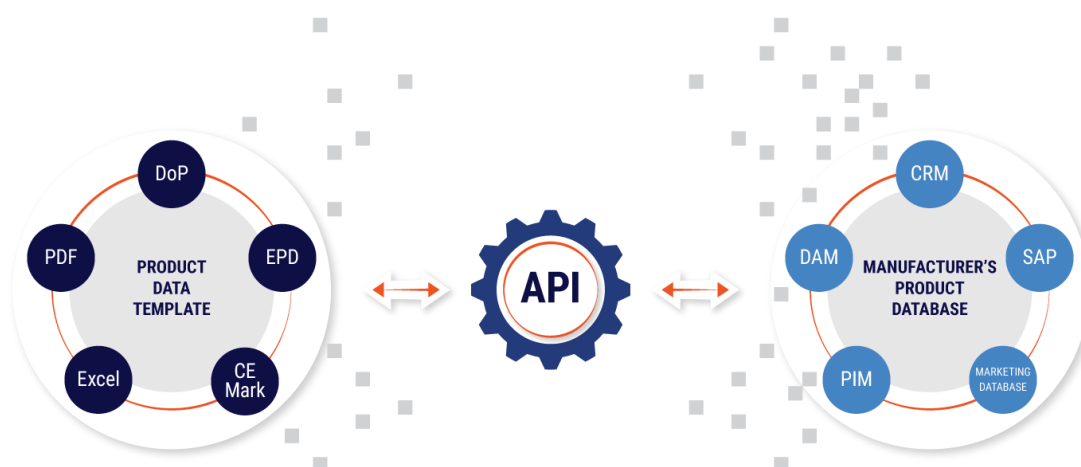
ISO 19650 -
Part Two

WI=00442035

Descobre mais sobre o Comité Europeu de Normalização (CEN) e as atividades de normalização estão em curso no setor? Visite www.cen.eu

Find out more about the European Committee for Standardization (CEN) and what standardization activities are ongoing in your sector? Visit www.cen.eu

2.2. *Controlo e automação/Control and Automate*



Com uma visão mais focada sobre a forma de digitalizar os dados e “libertá-los” do mundo analógico, é tempo de começar a pensar em como transformá-los numa vantagem comercial. Por muito contra-natura que possa parecer, o primeiro e provavelmente o maior benefício da transição para dados verdadeiramente digitais é experimentado por SI e por todos os que internamente lidam direta e indiretamente com a informação. Esta mais-valia é designada por muitos por Melhor Gestão da Informação que, no acrónimo inglês é, igualmente, BIM. Uma coincidência?

A digitalização de dados com recurso a plataformas como a do Cobuilder permite-lhe controlar e gerir os seus dados em tempo real e de uma forma integrada. Forma integrada? Sim, todos os sistemas que utilizam os dados que criou podem ser automaticamente interligados.

Isto significa que se efetuar uma alteração - ou seja, alterar a informação que possui sobre o valor U de uma janela no seu sistema PIM (Product Information Management), esta alteração reflete-se automaticamente em todas as suas bases de dados digitais e interligadas em tempo real.

A estruturação da informação tendo como base soluções como a do Cobuilder, torna-a totalmente legível por máquina. Isto significa que todos os seus sistemas e bases de dados anteriormente desconectados podem agora 'comunicar' de forma eficiente uns com os outros.

Now that you have realised that you should digitise your data and set it free from the analog world, you want to start thinking of how to transform it into a commercial advantage. As counter-intuitive as it may be, the first and probably the biggest benefit of the move to digital data is experienced by YOU in-house. This benefit is called Better Information Management or BIM. Coincidence?

Having digitised your data through Cobuilder's platform allows you to control and manage your data in real time and in an integrated manner. Integrated? Yes, all systems that use the data that you have created can be automatically interlinked.

This means that if you perform a single change – i.e. change the information you have about the U-value of a window in your PIM (Product Information Management) system, this will be reflected in all your digital databases in real time.

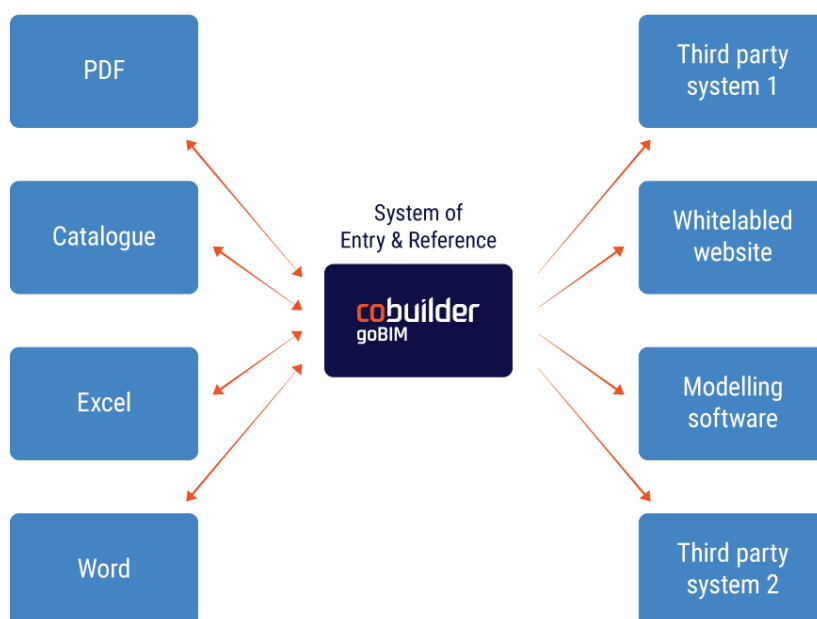
As soon as the information is structured through Cobuilder's solutions it becomes fully machine-readable. This means that all your previously disconnected systems and databases now can really 'talk' to each other.

Como é que isto influencia o resultado final?

A credibilidade deve ser um ponto fundamental para quem vende produtos e, concretamente produtos de construção. Assim, para que o produto seja credível, os seus dados também terão de o ser. A qualidade dos dados é primeiramente avaliada quanto à

sua atualidade. Como se pode identificar a fonte mais credível dos dados, se não se conseguir certificar que é a versão mais recente?

Pense também na sua estratégia - não gostaria que os seus clientes viessem até SI quando precisam de informação? É por isso que, antes de dar a conhecer aos seus clientes a sua ESTRUTURAÇÃO de dados, tem de se certificar de que é a fonte mais credível da SUA informação. Os sistemas Cobuilder podem ajudá-lo a atingir este objetivo.



How does this influence the bottom line?

Credibility is among the first things you have to establish when you are selling a product. The same applies to your data. The quality of your data is first assessed on how up-to-date it is. How can you be the most credible source of your data if you don't make sure that everything is the latest and greatest? Also, think about your pull strategy - wouldn't you like your customers coming to YOU when they need information? That is why, before welcoming your customers to benefit from your irresistible data, you have to make sure that you are the most credible source of YOUR information. Cobuilder can help you achieve that.

2.3. **Garantia de acesso/Ensure Availability**

O passo seguinte é assegurar a disponibilização de dados para diferentes objetivos, mercados, línguas e sistemas de classificação. O seu negócio não é o mesmo em países diferentes, pois não? O mesmo poderá aplicar-se aos seus dados, desde logo devido à barreira linguística.

Com efeito, esta aptidão é também responsável pela escolha desta plataforma para o desenvolvimento das provas de conceito do GrowingCircle.

The next step is to ensure data availability for different purposes, markets, languages and classification systems. Your business is not the same in different countries, is it? The same can apply to your data or to the language that is presented.

Indeed, this functionality is one of the responsible for the use of this platform in the GrowingCircle's case study proofs of concept.

Mercados e Regulamentação

Numa era de globalização, os fabricantes são mais do que nunca obrigados a fornecer os dados dentro de um quadro regulamentar específico, de modo a garantirem a sua competitividade. A título de exemplo, dentro da União Europeia a Comissão Europeia criou procedimentos sobre os modos de testar o desempenho e definir as utilizações previstas de por exemplo, produtos de construção (através do Regulamento Produtos de Construção - RPC) e equipamento elétrico (através da Directiva de Baixa Tensão - DBT).

As características declaradas para cumprir os quadros legislativos, tais como o RPC e a DBT, constituem-se como os elementos de base para a maioria dos dados exigidos pela cadeia de fornecimentos no âmbito de um projeto. Analogamente, nos EUA ou Nova Zelândia, Austrália, etc., existem quadros distintos que são utilizados para definir como os seus produtos são testados e que dados têm de ser declarados.

Deste modo, os dados de produto precisam de ser estruturados em conformidade, dependendo dos mercados-alvo e da linguagem técnica comum definida por esses mercados. Para facilitar esta multiplicidade de quadros, especialistas em dados de produtos analisam os diferentes dados necessários para materializar os passaportes digitais ou folhas de dados que satisfazem os requisitos estabelecidos pelo ambiente empresarial externo (bem como o ambiente interno da entidade que fabrica/comercializa).

Markets and Regulations

In the age of globalisation manufacturers are more than ever required to provide the data within the specific regulatory environment in order to stay competitive. Within the European Union for example, the EU commission has created procedures on how to test performance and define intended uses of e.g. construction products (via the Construction Product Regulation - CPR) and electrical equipment (via the Low Voltage Directive - LVD).

The characteristics that you declare to meet legislative frameworks such as the CPR and LVD provide the basis for most of the data required by the supply chain within a project. Similarly, in the US or New Zealand, Australia

etc. there are different frameworks used to define how your products are tested and what data has to be declared.

So your product data needs to be structured accordingly depending on your target markets and the common technical language defined by those markets. To make your life easier product data experts research and analyse these different data needs to help your digital passports or Data Sheets meet the requirements set by the external business environment (and your internal one, too).

Uma ilustração do verdadeiro problema

Porque é que os dados precisam de ser mapeados para uma linguagem técnica comum que qualquer pessoa possa compreender? Utilizemos como exemplo um projeto de construção de dimensão internacional. O subempreiteiro baseado nos EUA enviou-lhe um pedido para o fornecimento de clarabóias.

No entanto, a equipa de projeto, baseada na Noruega, especificou as suas 'janelas de sótão', mas utilizou três termos diferentes na sua documentação - 'overlys', 'kupler' e 'takvinduer'. Será que todos os termos querem dizer a mesma coisa?

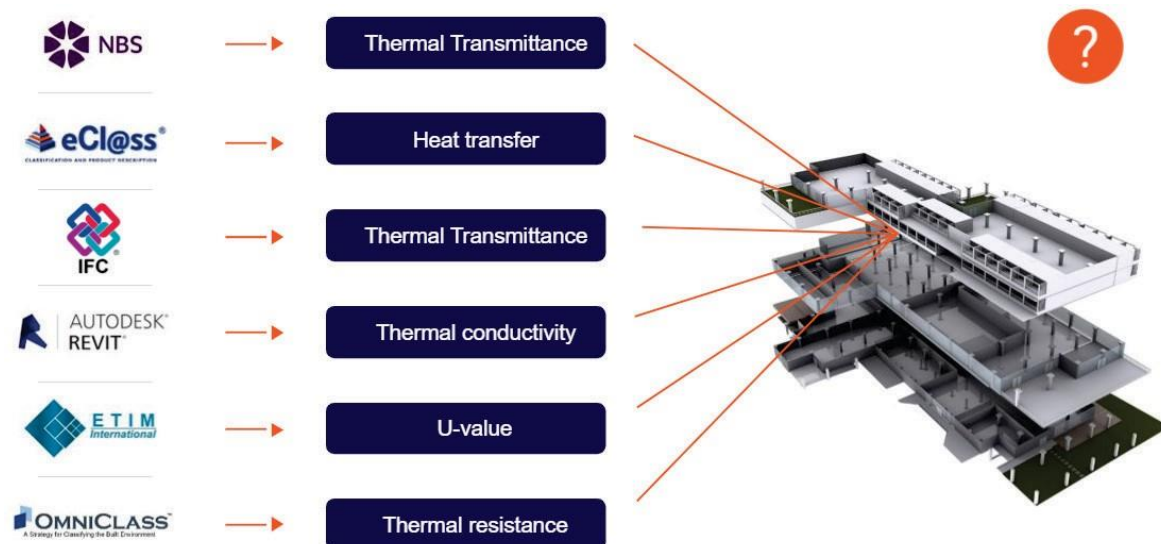
Imagine o grau de dificuldade quando a quantidade de dados aumenta e propriedades tais como 'transmissão térmica' se envolvem nas necessidades de comunicação. O seu software interno tem capacidade para tratar todas as consultas de informação?

The real problem illustrated

Why does your data need to be mapped to a common technical language that anyone can understand? Let's visit an international construction project. The sub-contractor based in the US has sent you a request for skylights.

However, the design team based in Norway, has specified your 'roof windows', but they have used three different terms in their documentation – 'overlys', 'kupler' and 'takvinduer'. Are they all talking about the same thing?

Imagine how difficult it gets when the amount of data increases and properties such as 'thermal transmittance' get involved in the communication game. Can your internal software handle all the information queries?



Uma linguagem digital comum

Em diferentes países e dentro de diferentes organizações, "conceitos" relacionados com produtos, tais como características ou propriedades, unidades ou medidas podem não partilhar o mesmo nome e são, portanto, consideradas diferentes por vários programas/software.

Para ajudar as máquinas a compreender o significado pretendido da informação, é necessário um quadro esquemático comum de propriedades, grupos de propriedades, e as relações entre elas. A isto chama-se um dicionário de dados. O Cobuilder Define é o dicionário de dados do Cobuilder.

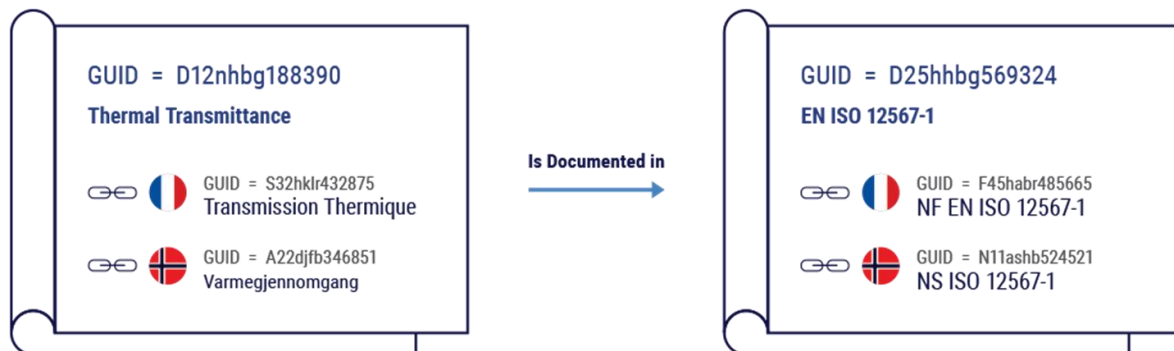
Para que não só as pessoas mas também os sistemas se compreendam uns aos outros, os fabricantes precisam de operar utilizando uma "linguagem digital" comum que ponha de lado estas diferenças e assegure uma navegação suave para os dados de construção. Estas plataformas utilizam identificadores únicos comuns para mapear diferentes definições para as respetivas traduções, bem como os significados, relações e dados de classificação que transportam. É assim que a comunicação se torna um trabalho fácil, através do poder dos dados interligados.

A common digital language

In different countries and within different organisations product-related 'concepts' such as characteristics or properties, units, measures do not share the same name and are therefore deemed different by various software programs. In order to help machines understand the intended meaning of information there is a need for a common schematic framework of properties, groups of properties, and the relationships between them.

This is called a data dictionary. The Cobuilder Define is the Cobuilder's data dictionary.

In order to have not only people but also systems understanding each other, manufacturers need to operate using a common 'digital language' that will put these differences aside and ensure smooth sailing for their construction data. Cobuilder's solutions use common unique identifiers to map different definitions to their respective translations as well as the meanings, relationships and classification data they carry. This is how communication becomes an easy job, through the power of linked data.



2.4. Compreender e personalizar/Understand and Personalise

A razão pela qual todos na indústria da construção falam do BIM é porque se trata de uma metodologia destinada a trazer eficiência ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Contudo, é necessário esclarecer alguns aspetos essenciais. A metodologia BIM não se traduz num modelo 3D ou nos objetos geométricos dentro do modelo. A metodologia BIM integra um conjunto de processos para transformação digital e troca colaborativa de dados ao longo de todas as fases de uma construção.

A palavra-chave aqui, e que deve ser realçada, é "transformação digital" - cada organização encontra-se numa fase distinta da sua jornada de transformação digital e os processos de negócio fazem pouco ou nenhum uso de uma solução "todo o terreno" para gerir os dados dos produtos. A definição das estratégias para alcançar os dados digitais e implementar uma solução que será parte integrante da sua atual infraestrutura informática, dimensionada de acordo com a dimensão e ambição de dados do seu negócio, é algo que depende de um apoio especializado.

The reason why everybody in the construction industry is talking about BIM is because it is a process aimed at bringing efficiency throughout the whole project life-cycle. But let us clarify one thing first. BIM does not refer to the model itself or to the geometrical objects within the model – BIM is a system of processes for digital transformation and collaborative exchange of data along all stages of construction.

The keyword here, we must note, is 'digital transformation' - each organisation is at a distinct stage in its digital transformation journey and business processes make little or no use of an 'all terrain' solution to manage product data. Defining the strategies to achieve digital data and implementing a solution that will be an integral part of your existing IT infrastructure, scaled to the size and data ambition of your business, is something that relies on specialist support.



2.5. *Garantia da qualidade do serviço/Deliver Quality Services*

Entrar no mercado digital

Para além das mais-valias em termos de tempo e esforço na utilização de dados preparados para evoluções futuras, atualizados, estruturados e normalizados dentro de um sistema interligado que aloja também toda a documentação, objetos e imagens, existem também grandes oportunidades que devem ser consideradas relativamente à área de marketing.

Qualquer produto “verdadeiramente preparado” para o BIM torna-se disponível a todos os membros da cadeia de valor da construção durante todo o ciclo de vida dos projetos de construção - desde a Ideia até à Operação e Desconstrução. Como é que isto é possível? Em termos simples, os dados digitais interoperáveis podem ser ligados a todos os sistemas de software utilizados durante estas fases.

A título de exemplo, os seus dados podem ser ligados ao Autodesk's Revit, que permite aos projetistas uma mais ágil especificação através deste software e da relação com um catálogo de produtos/equipamentos. Paralelamente, os seus produtos digitais podem ser enriquecidos através de ligações que conduzem diretamente ao seu website de modo a promover a comunicação com os clientes desde o modelo até ao mundo real. Imagine as inúmeras possibilidades de comércio eletrónico e publicidade digital que podem surgir quando o modelo que todos utilizam se tornar o seu canal de distribuição!

Uma plataforma integrada como o Cobuilder Define teve em atenção, para além da vertente técnica esta dimensão. Segue-se um exemplo de algumas das oportunidades criadas.

Considerando que todos os dados dos produtos de um determinado fabricante foram digitalizados através da plataforma goBIM, estes estão ligados à solução Cobuilder Collaborate vocacionada para empreiteiros. Através do Collaborate, estes intervenientes podem recolher dados sobre os produtos efetivamente aplicados num edifício e produzir facilmente um "modelo as-built". O modelo "as-built" é a réplica digital exata; o gémeo digital, do bem construído.

A capacitação para o fornecimento dos dados para tais modelos é visto como um grande benefício para empresas de construção como a SKANSKA, a Willmott Dixon, ou a NCC, etc., que, após experiências de utilização partilharam que é preferível trabalhar com os fornecedores que consigam, em conjunto com eles, avançar na adaptação aos requisitos das novas formas de trabalho centradas no BIM.

A digitalização dos dados permite alargar a oferta de serviços relativamente a produtos e cria novas fronteiras que potenciam o aumento do volume de negócios. É por isso que a disponibilização de serviços de dados que podem abranger todas as fases de construção torna os seus dados verdadeiramente relevantes para os projetos.

Enter the digital marketplace

Along with the multitude of time and effort benefits of using future-proof, up- to-date, structured and standardised data within an interlinked system hosting also your documents, objects and pictures, there are also a few great marketing opportunities to consider.

Any BIM-enabled product becomes available to construction supply chain members during the entire life cycle of construction projects – from Inception to Operation and Decommissioning. How is that possible? Simply put, interoperable digital data can be linked to all the software systems used during these stages.

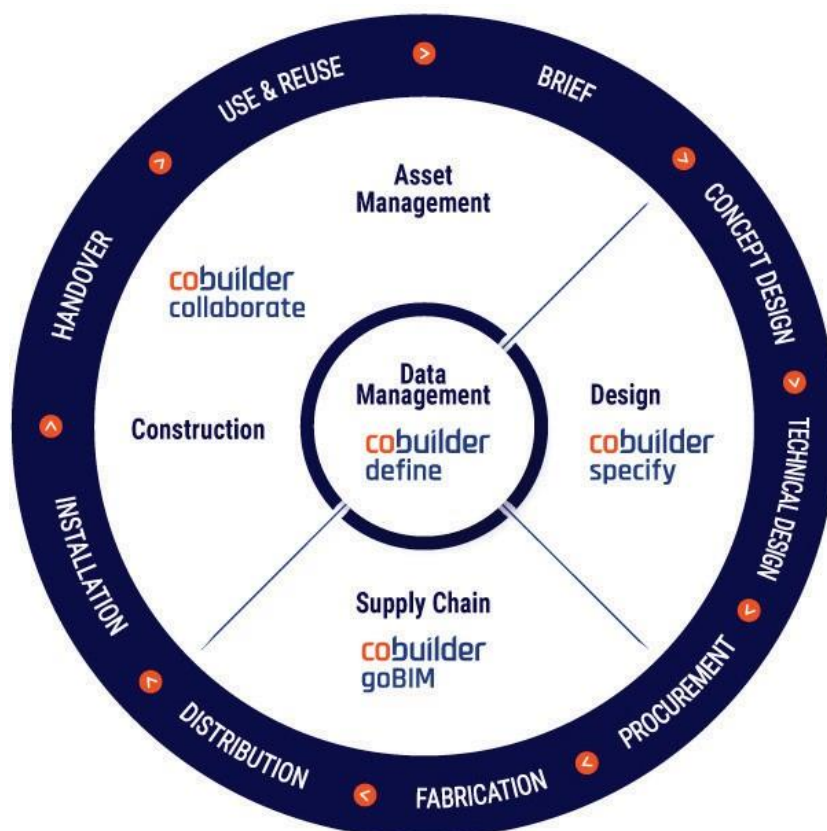
For instance, your data can be linked to Autodesk's Revit, which allows specifiers to browse through it when specifying. In addition, your digital products can be enriched by links leading directly to your website for furthering your communication with the client from the model to the real world. Imagine the countless possibilities for e-commerce and digital advertising that can open to you when the model that everybody uses becomes your distribution channel!

An integrated platform such as Cobuilder Define has taken this dimension into account, in addition to the technical one. Below is an example of some of the opportunities created.

All manufacturer's data digitised through goBIM is linked with Collaborate, Cobuilder's solution for contractors. Through Collaborate contractors can collect the data about the actual products being installed in a building and easily produce an 'as-built model'. The as-built model being the exact digital replica of the built asset.

Being able to provide the data for such models is seen as a major benefit for contractors such as SKANSKA, Willmott Dixon, NCC etc. who have stated that they highly prefer suppliers who can work together with them in adapting to the requirements of the new BIM-centred ways of working.

By digitising your data you extend your product-service offer to new frontiers that enable you to sell more. That is why, providing data services that can encompass all the stages of construction makes your data truly irresistible.



Aproveitar as oportunidades

Hoje mais do que nunca, o acrónimo BIM domina o vocabulário do setor. A capacitação para o entendimento das suas diferentes dimensões distingue os agentes que verdadeiramente abraçaram este desafio dos que seguem um soundbite. A digitalização interoperável dos dados dos produtos de construção é de facto o combustível que alimenta a implementação do BIM. A aposta neste caminho torna os fabricantes de materiais de construção parceiros e fornecedores distintos no setor. Aos olhos dos clientes, o BIM deve ser muito mais do que a Modelação da Informação na Construção, deve traduzir-se numa Melhor Gestão da Informação tanto no negócio dos fabricantes e comerciantes como no dos projetistas e empresas de construção, tornando efetivamente as empresas num agente diferenciador e alinhado com os desafios da crescentes da construção.

A digitalização dos dados dos produtos implica esforço mas, quando realizada de forma sensata e consciente produz muitos benefícios.

OS SEUS DADOS SÃO O SEU VALOR.

Seizing the opportunity

Today more than ever, the acronym BIM dominates the vocabulary of the sector. Empowerment to understand its different dimensions distinguishes the players who have truly embraced this challenge from those who follow a soundbite. Interoperable digitisation of construction product data is indeed the fuel that powers the implementation of BIM. The pursuit of this path makes construction product manufacturers industry distinctive partners and suppliers. In the eyes of customers, BIM should be much more than Building Information Modelling, it should translate into Better Information Management both in the business processes of manufacturers and traders as of designers and construction companies. This places effectively these companies as a differentiating agent and aligned with the growing challenges and trends of the construction industry.

Digitisation of product data takes effort but when done wisely and conscientiously produces many benefits.

YOUR DATA IS YOUR VALUE.

3. Formação/Training

De modo a poder proceder à tradução e introdução dos termos foram realizadas duas ações de formação.

A primeira destinou-se a apresentar os conceitos mais gerais e já conhecidos, permitindo visitar elementos de informação e criar a base de conhecimento atual para a contextualização do perfil "Domain Expert".

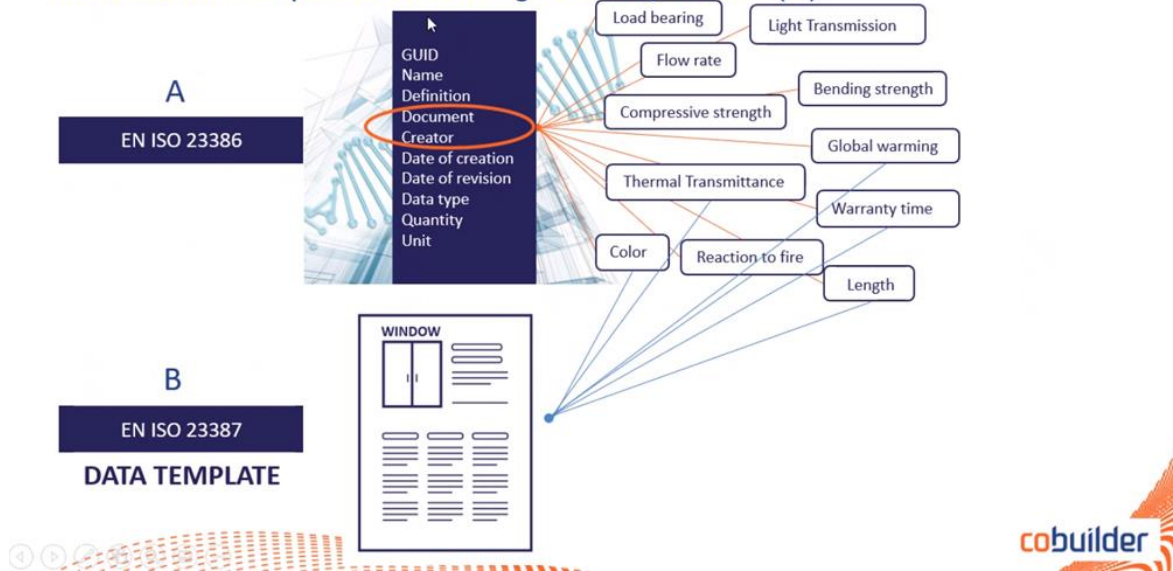
A imagem seguinte traduz um exemplo do conteúdo de informação apresentado na fase inicial.

In order to be able to translate and introduce the terms, two training sessions were held.

The first one was aimed at presenting the most general and already known concepts, allowing revisiting information elements and creating the current knowledge base for the contextualisation of the "Domain Expert" profile.

The following image shows an example of the information content presented in the initial phase.

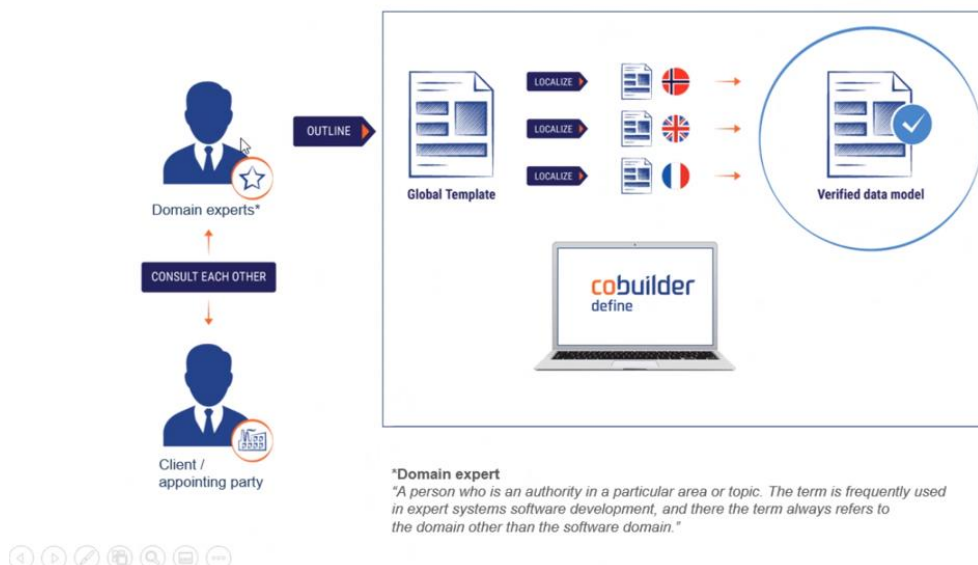
Define acts as a data dictionary of agreed properties (A) and a system to create Data Templates according to best practice (B)



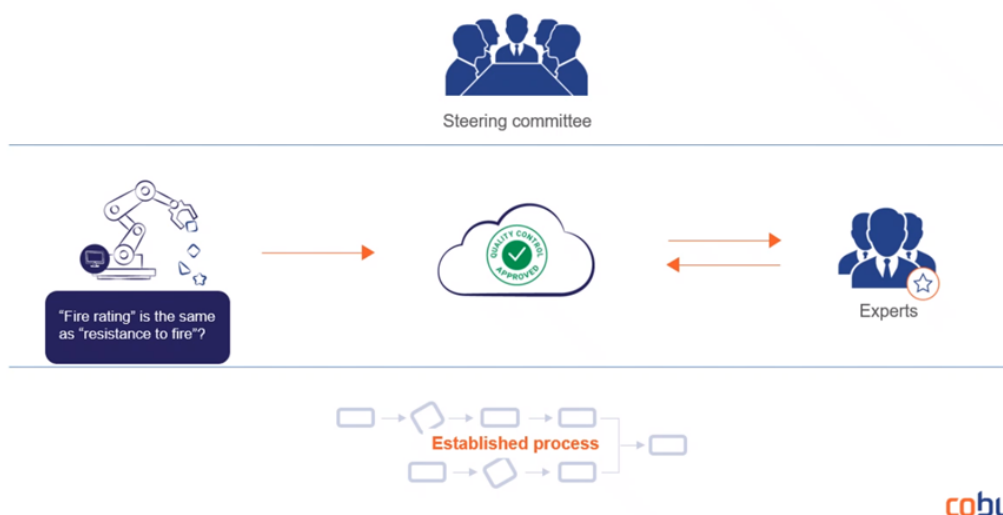
Seguiu-se uma apresentação do perfil “Domain expert” e das principais atribuições e processos de trabalho na aplicação.

This was followed by a presentation of the "Domain expert" profile and the main attributions and work processes in the application.

The creation of Data Templates are handled by internal or external domain experts*



A robust Data Auditing process prevents duplicates of knowledge - only synonyms or local variations are allowed

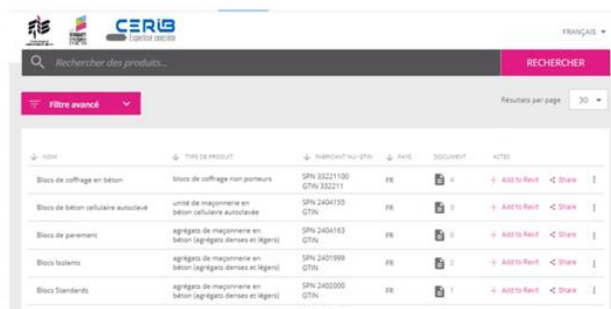


De forma a sistematizar as atividades e o resultado do trabalho desenvolvido foi apresentado o caso prático de uma base de dados francesa que permite visualizar o resultado das traduções EN/FR. Esta base de dados, como veremos tem domínios específicos mas um BackOffice comum.

In order to systematise the activities and the result of the work developed, the practical case of a French database that allows visualising the result of EN/FR translations was presented. This database, as we will see, has specific domains but a common BackOffice.

Branded digital data repository

- The solution can be branded to have the looks and feel of the manufacturer webpage, including the capability to export live and error-free data directly from the manufacturer.
- Manufacturers can use this to embed directly on their webpage, or make data available in Cobuilder's tools

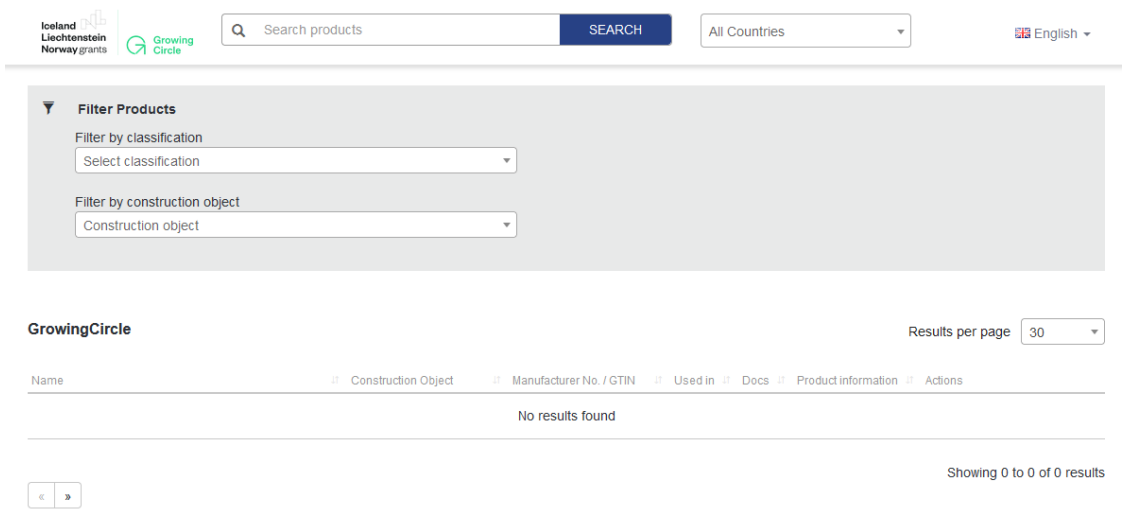
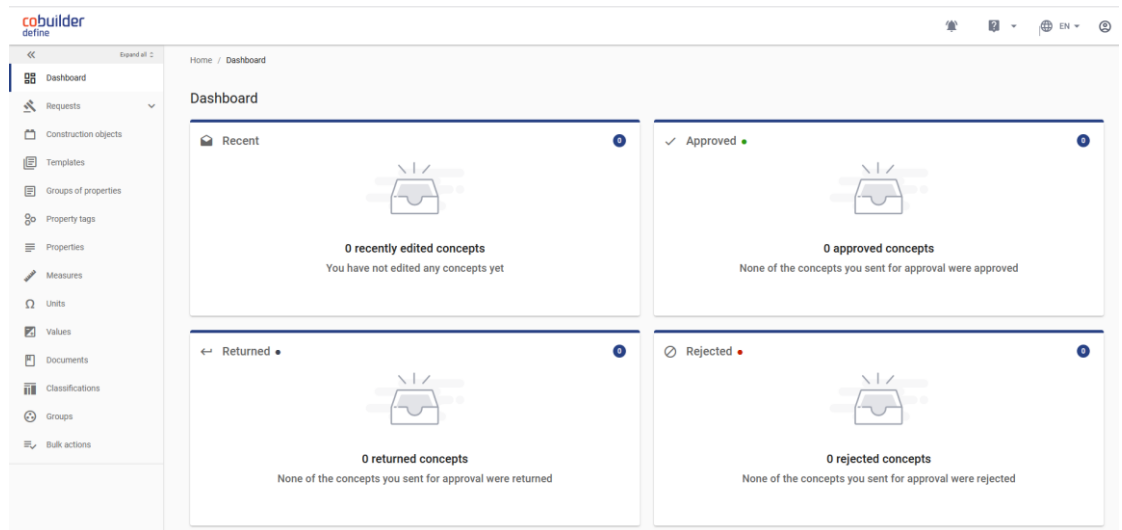


nom	type de produit	identifiant ou GTIN	païs	document	notes
Blocs de coffrage en béton	blocs de coffrage non poreux	SPN 33221100 GTIN 332211	FR		+ Add to Reel -< Show
Blocs de béton cellulaire autoclave	unité de maçonnerie en béton cellulaire autoclave	SPN 2404155 GTIN	FR		+ Add to Reel -< Show
Blocs de parement	aggrégats de maçonnerie en béton (aggrégats denses et légers)	SPN 2404163 GTIN	FR		+ Add to Reel -< Show
Blocs isolants	aggrégats de maçonnerie en béton (aggrégats denses et légers)	SPN 2401999 GTIN	FR		+ Add to Reel -< Show
Blocs Standards	aggrégats de maçonnerie en béton (aggrégats denses et légers)	SPN 2402000 GTIN	FR		+ Add to Reel -< Show



A segunda sessão de formação incidu sobre o ambiente de trabalho na plataforma Cobuilder Define com a realização de exemplos de inserção de propriedades e tradução de conceitos. Conforme se detalha no ponto seguinte, esta formação foi fundamental para compreender com maior detalhe todos os pressupostos e as ações que asseguram a rastreabilidade e identificação inequívoca da informação ao mesmo tempo que permitiu também compreender melhor a dimensão da tarefa em mãos. Apresenta-se de seguida uma imagem do ecrã inicial da plataforma e o aspeto do domínio GrowingCircle ainda sem produtos divulgados.

The second training session focused on the Cobuilder Define working environment, with examples of property insertion and concept translation. As detailed in the following section, this training session was fundamental to understand in greater detail all the assumptions and actions that ensure the traceability and unequivocal identification of the information while also allowing a better understanding of the size of the task at hand. The following is an image of the initial screen of the platform and the aspect of the GrowingCircle domain with no products released yet.



GrowingCircle project team:



powered by
cobuilder
goBIM

4. Estratégia/strategy

4.1 Abordagem teórica/Theoretical Approach

Inicialmente, foi prevista uma tarefa a ser desenvolvida de forma contínua no tempo e durante um período específico onde todos os recursos do projeto estariam afetos à tradução dos Data Template e à inserção das traduções na aplicação.

Foi estabelecido que a plataforma Cobuilder Define teria inicialmente um conjunto de 12 Data Template correspondentes a famílias de produtos a serem utilizados no desenvolvimento dos casos de estudo.

Rapidamente se percebeu durante a execução do projeto que não seria possível abdicar de outras atividades para concentrar esforços num período de aproximadamente 3 meses, tempo que foi estabelecido como sendo o necessário para levar a cabo todas as traduções.

Tendo como base a formação realizada e conforme apresentado no ponto anterior, verificou-se ser necessário proceder a alguns ajustes nos pressupostos, conforme a seguir se detalha.

O acesso ao caso de estudo permitiu compreender que existiriam alguns Data Template mais relevantes para efeitos de prova de conceito. Esta constatação levou a uma alteração das prioridades.

Initially, there was a task planned to be developed continuously in time and during a specific period where all the project resources would be allocated to the translation of the Data Template and the insertion of the translations in the application.

It was established that the Cobuilder Define platform would initially have a set of 12 Data Template corresponding to product families to be used in the development of the case studies.

It was quickly realised during the project's execution that it would not be possible to place in stand by other activities in order to concentrate efforts in a period of approximately 3 months, which was established as being the time necessary to carry out all the translations.

Based on the training actions performed and as presented in the previous section, it was found necessary to make some adjustments to the assumptions, as detailed below.

The access to the case study allowed understanding that there would be some Data Template more relevant for proof-of-concept purposes. This led to a change in the priorities.

4.2 Desafios e dificuldades/Challenges and difficulties

Os mecanismos de trabalho na plataforma Cobuilder Define são exigentes do ponto de vista do conhecimento e dos recursos necessários. Com efeito, o perfil de especialista destina-se aos criadores de Data Template, um processo que requer muitas validações de modo a acautelar potenciais erros e conflitos na gestão da informação. Conforme referido no ponto 2, os identificadores únicos são o garante que os dados serão interoperáveis e entendíveis por máquinas.

Face ao volume de trabalho a desenvolver foi necessário reavaliar os mecanismos de inserção dos dados na plataforma. Deste modo, ficou acordado que as traduções seriam realizadas com recurso a modelos de informação em .xls, os quais seriam importados e validados. Como veremos no ponto seguinte, fruto de algumas repetições em termos de propriedades, a sequência adotada não é a dos diferentes Data Template.

Foi acordado que serão realizadas inserções de traduções e de novas propriedades em fases posteriores de modo a produzir para o Cobuilder um relatório de análise da facilidade da utilização, de projeção dos tempos para a execução de determinadas ações e identificação de oportunidades de melhoria.

Apesar da agilização de processos, a concretização das traduções será sempre um processo moroso e exigente do ponto de vista do conhecimento designadamente pela necessidade de pesquisar os termos em português em múltiplos documentos normativos e regulamentares.

Algumas traduções exigem também, face à inexistência das mesmas, uma reflexão de modo a estabelecer uma referência.

The work mechanisms in Cobuilder Define platform are demanding in terms of the knowledge and resources required. In fact, the expert profile is intended for Data Template creators, a process that requires several validations in order to avoid potential errors and conflicts in the information management. As mentioned in point 2, the unique identifiers are the guarantee that the data will be interoperable and understandable by machines.

Given the volume of work to be developed, it was necessary to reassess the mechanisms for entering data into the platform. Thus, it was agreed that the translations would be carried out using information models in .xls, which would be imported and validated. As we will see in the next point, due to some repetitions in terms of properties, the sequence adopted is not that of the different Data Template.

It was agreed that translations and new properties will be inserted in later phases in order to produce for the Cobuilder a report analyzing the easiness of use, projecting the times for the execution of certain actions and identifying improvement opportunities.

Despite the streamlining of processes, the implementation of translations will always be a lengthy and demanding process from the point of view of knowledge, particularly due to the need to search for terms in Portuguese in multiple normative and regulatory documents.

Some translations also require reflection, given their non-existence, in order to establish a reference.

4.3 Abordagem prática/Practical approach

Um dos aspetos verificados desde logo ao analisar as diferentes propriedades constantes nos Data Templates é que muitas estão relacionadas com as Declarações Ambientais de Produto (DAP). Uma vez que estas propriedades se repetem na maioria dos Data Templates e de modo a obter um ganho rápido neste processo, foram traduzidas todas as propriedades relativas a este grupo.

Conforme referido, este processo é realizado tendo como base ficheiros .xls.

Após este processo, seguiu-se a tradução de dois Data Template, EPS e painel sandwich por serem bastante relevantes em termos de expressão económica no edifício que serve de base aos casos de estudo. Trata-se também de dois elementos com bastante expressão para análises de sustentabilidade, designadamente no que diz respeito à eficiência energética da envolvente opaca.

Estas traduções estão concluídas e estão em curso as traduções dos cerâmicos e argamassas tendo em vista o desenvolvimento de análises específicas e a formação a alguns fabricantes de materiais de construção.

One of the first things to notice when analysing the different properties in the Data Templates is that many are related to Environmental Product Declaration (EPD). As these properties are repeated in most Data Templates, and in order to obtain quick gains in this process, all the properties related to this group were translated.

As already mentioned, this process is based on .xls files.

After this process, two Data Templates, the one for EPS and for Sandwich panel, were translated, since they are very relevant in terms of economic expression in the building which serves as background for the case studies. These are also two elements with expression for sustainability analysis, namely regarding the energy efficiency of the opaque envelope.

These translations have been concluded and the translations for ceramics and mortars are in progress in order to develop specific analyses and to provide training to some manufacturers of construction products.

4.4 Estratégia de desenvolvimento/Development strategy

A estratégia será a de avançar com as traduções de determinados Data Templates função das necessidades para os casos de estudo e/ou do interesse demonstrado por alguns fabricantes de produtos na digitalização da informação segundo estes pressupostos.

Devido aos casos de estudo que se encontram em discussão o projeto está a avaliar a hipótese de alargar o leque de Data Templates a serem tratados no âmbito do GrowingCircle. Sem prejuízo dos benefícios, este alargamento não poderá acarretar atrasos em outras tarefas.

The strategy will be to advance with the translations of certain Data Templates according to the needs for the case studies and/or the interest shown by some manufacturers of products in the digitalisation of the information according to these assumptions.

Due to the cases of study that are in discussion, the project is evaluating the hypothesis of extending the range of Data Templates to be treated in the scope of GrowingCircle. Without prejudice of the benefits, this enlargement cannot cause delays in other tasks.

5. Notas Adicionais/Additional Notes

Este capítulo destina-se à introdução, em versões posteriores deste documento, das lições aprendidas e de um conjunto de definições que fizeram parte do processo de tradução. Pretende-se também apontar aqui uma referência para o volume de traduções realizado.

6. Bibliografia/References

ISO. EN ISO 23386 Building information modelling and other digital processes used in construction — Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected data dictionaries, Pub. L. No. ISO/FDIS 23386:2019, 48 (2020). Switzerland.

ISO. EN ISO 23387 Data templates for construction works entities of data templates , and how to link the data templates to Industry Foundation Classes (IFC), Pub. L. No. prEN ISO 23387:2018, 18 (2020). Switzerland.

Data Template awareness: <https://www.youtube.com/watch?v=f4oktMljdpk&t=4s>

GrowingCircle website knowledgebase: <https://growingcircle.netlify.app/pt/knowledge/data-templates-os-facilitadores-da-construcao-circular>

Cobuilder website: <https://cobuilder.com/en>