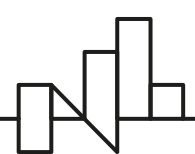


Iceland
Liechtenstein
Norway grants

CIRCULAR-BIM

Enquadramento

- > O sector da construção é identificado como um dos sectores mais relevantes no Plano de Ação para a Economia Circular.
- > A promoção da economia circular no setor da construção implica uma perspetiva de ciclo de vida, que integre opções ao nível da escolha de produtos materiais e da capacidade de recuperar esses produtos, bem como da eficiência energética do edifício.
- > Tendo em consideração o longo tempo de vida de um edifício, esta perspetiva tem de ser suportada por um sistema de informação que abranja as fases de construção, uso, reabilitação e potencial desmantelamento, o que hoje se torna viável com recurso a plataformas **BIM – Building Information Modelling**.



Objetivos

- > O projeto CIRCULAR-BIM visa a criação de um standard de BIM tipo Product Data template, i.e., uma estrutura de dados para objetos BIM, e um conjunto de aplicações que permitam o cálculo de passaportes de circularidade de edifícios e componentes, a integração e desenvolvimento de DAP de produtos e o cálculo indicadores do sistema LEVEL(S) para edifícios, a partir de modelos de edifícios. contribuindo assim para a implementação de práticas de circularidade na construção.
- > Estas aplicações serão integradas na Plataforma CIRCULAR-BIM, que incluirá ainda uma interface de comunicação e gestão da base de dados de objetos BIM e o módulo Circular Digital Twin, uma interface 3D para visualização dos indicadores de circularidade de forma integrada com a própria visualização dos modelos de edifícios.
- > Na fase de demonstração, pretende-se concretizar dois projetos de construção demonstrativos das vantagens económicas e ambientais das técnicas alinhadas com os princípios de circularidade. A plataforma CIRCULAR-BIM será utilizada de forma a integrar as métricas de circularidades nas várias fases do ciclo de vida do projeto. Também na fase de demonstração será aplicada uma metodologia baseada na Análise de Fluxo de Materiais ao projeto de construção de forma a potenciar o fecho do ciclo de materiais, identificando destinos de reciclagem para todos os RCD produzidos ao longo do ciclo de vida do edifício, numa perspetiva *zero waste*.



Parceiros

3drivers



- > A **3drivers**, o **IN+** e a **NTNU** contribuirão com todo o seu conhecimento e experiência na área da economia circular e avaliação de ciclo de vida, enquanto que a **Central BIM**, o **CERIS** e o **Atelier dos Remédios** trarão a sua experiência nos domínios da arquitetura, engenharia civil e BIM.
- > O consórcio contará também com a **Potential Sketch**, uma subsidiária da VIC Properties, que estará particularmente focada no desenvolvimento do projeto demonstrador e na integração das ferramentas no ciclo de vida dos edifícios.



Descrição das atividades

> O projeto Circular-BIM está organizado em **cinco atividades principais**:

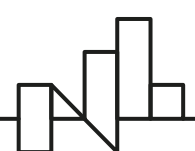
A 1. *Especificações da Plataforma CIRCULAR-BIM*

A 2. *Desenvolvimento da base de dados CIRCULAR-BIM*

A 3. *Desenvolvimento da Plataforma*

A 4. *Demonstração*

A 5. *Disseminação e exploração*



Descrição das atividades

> O projeto Circular-BIM está organizado em **cinco atividades principais**:

A 1. Especificações da Plataforma CIRCULAR-BIM

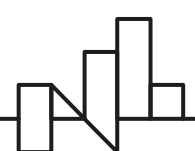
A 2. Desenvolvimento da base de dados CIRCULAR-BIM

A 3. Desenvolvimento da Plataforma

A 4. Demonstração

A 5. Disseminação e exploração

- > **Desenvolvimento do modelo conceptual e funcional da plataforma CIRCULAR-BIM** e definição dos casos de uso, da arquitetura tecnológica e do plano de testes a desenvolver, que envolverá a fase de demonstração.
- > **Desenvolvimento das especificações dos objetos BIM**, nomeadamente os Product Data Templates, ou seja, a estrutura de dados a aplicar aos diversos tipos de objetos BIM que permitem a integração dos conceitos de circularidade.
- > **Desenvolvimento das especificações para a plataforma de interface** com os BIM e para as aplicações a desenvolver para obter o potencial de circularidade na forma de passaportes de circularidade do edifício e de indicadores do sistema LEVEL(S) (e.g., indicador de ciclo de vida potencial de aquecimento global).



Descrição das atividades

> O projeto Circular-BIM está organizado em **cinco atividades principais**:

A 1. Especificações da Plataforma CIRCULAR-BIM

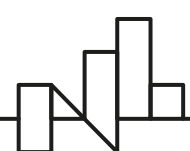
A 2. Desenvolvimento da base de dados CIRCULAR-BIM

A 3. Desenvolvimento da Plataforma

A 4. Demonstração

A 5. Disseminação e exploração

- > **Desenvolvimento e população da base de dados de objetos BIM**, em linha com as especificações desenvolvidas na Atividade 1, que constituirá o repositório dinâmico de informação, que se conectará com os diversos módulos e interfaces para a avaliação da circularidade.
- > A base de dados será alimentada com objetos BIM tipicamente encontrados em edifícios (e.g., alvenaria, janelas, portas). A parametrização envolverá um trabalho detalhado com fornecedores, laboratórios de análise de materiais, o próprio setor da construção e o setor da gestão de resíduos, que será determinante na avaliação do potencial de reutilização e reciclagem de componentes e materiais .



Descrição das atividades

> O projeto Circular-BIM está organizado em **cinco atividades principais**:

A 1. *Especificações da Plataforma CIRCULAR-BIM*

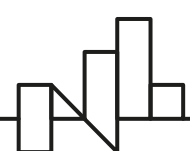
A 2. *Desenvolvimento da base de dados CIRCULAR-BIM*

A 3. *Desenvolvimento da Plataforma*

A 4. *Demonstração*

A 5. *Disseminação e exploração*

- > **Desenvolvimento da Plataforma CIRCULAR-BIM**, nomeadamente as a interface de comunicação e gestão da base de dados de objetos BIM e as aplicações que permitirão obter o potencial de circularidade na forma de passaportes de circularidade do edifício e de indicadores do sistema LEVEL(S) (e.g., indicador de ciclo de vida potencial de aquecimento global), bem como de integração das DAP.
- > **Desenvolvimento do módulo Circular Digital Twin**, uma interface 3D para visualização dos indicadores de circularidade de forma integrada com a própria visualização dos modelos de edifícios.



Descrição das atividades

> O projeto Circular-BIM está organizado em **cinco atividades principais**:

A 1. *Especificações da Plataforma CIRCULAR-BIM*

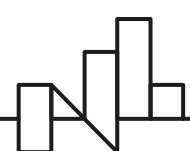
A 2. *Desenvolvimento da base de dados CIRCULAR-BIM*

A 3. *Desenvolvimento da Plataforma*

A 4. *Demonstração*

A 5. *Disseminação e exploração*

- > **Desenvolvimento de projeto bandeira**, a ser determinado pela Potential Sketch, envolvendo a demonstração da ferramenta CIRCULAR-BIM, desde a fase de digitalização do edifício até ao cálculo dos outputs referidos (passaporte, sistema de indicadores LEVEL(S), promoção da utilização de DAP).
- > **Desenvolvimento de uma aplicação piloto** num projeto do Atelier dos Remédios, sobre o qual serão feitas simulações e avaliações de circularidade baseadas no BIM.



Descrição das atividades

> O projeto Circular-BIM está organizado em **cinco atividades principais**:

A 1. *Especificações da Plataforma CIRCULAR-BIM*

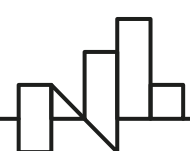
A 2. *Desenvolvimento da base de dados CIRCULAR-BIM*

A 3. *Desenvolvimento da Plataforma*

A 4. *Demonstração*

A 5. *Disseminação e exploração*

- > **Disseminação** dos outputs produzidos, promovendo a participação das partes interessadas
- > **Exploração** das especificações, bases de dados e plataformas como produtos comerciais.



Resultados esperados

- > O projeto CIRCULAR-BIM, que irá decorrer até 31 de julho de 2022, tem como objetivo último contribuir para a promoção de práticas circulares no sector da construção. Para isso, o projeto propõe um conjunto de abordagens assentes no BIM, uma tecnologia de trabalho robusta e eficiente, que se está a estabelecer como prática comum no sector.

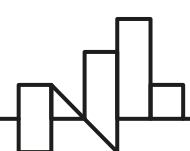
Aumentar a aplicação dos princípios da Economia Circular no sector da Construção

O projeto permitirá desenvolver uma nova geração de BIM que incorporam informações sobre o potencial de circularidade dos materiais e componentes e, conseqüentemente, de todo o edifício.

A integração de conceitos de circularidade na tecnologia BIM, que está em franco crescimento e a caminho de se tornar uma prática comum no sector da construção, potenciará também o crescimento da economia circular neste sector.

Aumentar a eficiência no uso dos recursos no setor da Construção

O projeto CIRCULAR-BIM permitirá o cálculo de indicadores agregados de circularidade, mas também mapear oportunidades de uma melhor gestão de recursos nas diferentes fases do ciclo de vida dos edifícios, promovendo a prevenção de resíduos e a incorporação de matérias-primas secundárias no próprio sector ou noutros sectores. A publicação das mais valias técnicas e dos benefícios ambientais e económicos associados às abordagens propostas serão também contributos para aumentar a eficiência de todo o sector.



Sobre os EEA Grants

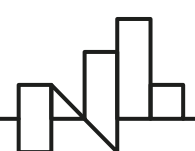
Através do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu (EEE), a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega são parceiros no mercado interno com os Estados-Membros da União Europeia.

Como forma de promover um contínuo e equilibrado reforço das relações económicas e comerciais, as partes do Acordo do EEE estabeleceram um Mecanismo Financeiro plurianual, conhecido como EEA Grants.

Os EEA Grants têm como objetivos reduzir as disparidades sociais e económicas na Europa e reforçar as relações bilaterais entre estes três países e os países beneficiários.

Para o período 2014-2021, foi acordada uma contribuição total de 2,8 mil milhões de euros para 15 países beneficiários. Portugal beneficiará de uma verba de 102,7 milhões de euros.

Saiba mais em eeagrants.gov.pt



Obrigado!

Site: www.eeagrants.gov.pt

Facebook: www.facebook.com/EEAGrantsPortugal/

Instagram: @eeagrantspt

Youtube: youtube.com/channel/UCXywLHBsmkaGfCniCLyfXsw

Twitter: @EEAGrantsPortugal

Linkedin: EEA Grants Portugal

E-mail: geral@eeagrants.gov.pt | rita.soares@eeagrants.gov.pt

Financiado por:

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Operador do programa:



Promotor:

3drivers

Parceiros:

