

Programa Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono

*‘Programa Ambiente’*

*Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2014 – 2021*

Relatório Intercalar n.º 1

22/02/2021

## 19/Call #2\_SECClasS - Sustainability Enhanced Construction Classification System

*De acordo com os Artigos 25º, nº 2, alínea j) e 29º, nº4 do ‘Guia para os Candidatos ao Financiamento de Projetos de Ambiente, sobre Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono’*

[https://www.eegrants.gov.pt/media/2993/guia-para-o-financiamento-projetos-eea-grants\\_programa-ambiente\\_28112019.pdf](https://www.eegrants.gov.pt/media/2993/guia-para-o-financiamento-projetos-eea-grants_programa-ambiente_28112019.pdf)

## Índice

### Contents

i. Descrição detalhada .....	2
A1 - <i>Project Management</i> .....	2
A2 - <i>Conceptual Framework</i> .....	3
A4 - <i>Sustainability Oriented BIM Object Repository</i> .....	4
A7 - <i>Dissemination and National Wide Implementation</i> .....	5
ii. Resultados alcançados .....	7
iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro .....	10
iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do ‘Programa Ambiente’ .....	15

## i. Descrição detalhada

O projeto SECCLasS pretende facilitar a Economia Circular na Construção introduzindo um Sistema de Classificação de Informações sobre Construção otimizador para a Sustentabilidade. Este sistema será orientado para a metodologia BIM e servirá não só a componente de sustentabilidade, mas também os restantes usos BIM, como a gestão do processo BIM, quantificação (*quantity takeoff*, ou medição a partir do modelo), compatibilização de especialidades (*clash detection*) ou planeamento de obra, e todas as fases do ciclo de vida.

Este sistema vai ser usado por profissionais de projeto, construção e responsáveis pela gestão e manutenção de edifícios. Permitirá unificar a terminologia a todas as escalas, facilitando a comunicação, seleção de materiais e componentes, bem como uma avaliação precisa dos impactos dos edifícios ao longo do seu ciclo de vida.

O objetivo último consiste na melhoria do desempenho dos edifícios e redução dos resíduos através de ferramentas digitais de gestão e seleção informada dos elementos construtivos.

Assim, o projeto afirma-se em três vetores:

- 1- Sensibilizar o grande público para o problema dos impactos e resíduos da construção.
- 2- Desenvolver soluções adequadas aos profissionais, privilegiando sempre a sua aplicabilidade real, mais do que o seu grau de sofisticação.
- 3- Sensibilizar o meio técnico para o problema da circularidade dos materiais de construção e promover as soluções desenvolvidas junto desse meio técnico.

Neste primeiro trimestre o projeto agiu principalmente nos vetores 1, que será constante ao longo de todo o projeto, e 2, visto que estamos na fase de desenho conceptual da solução. Os contactos com o meio técnico destinam-se ainda a auscultar as práticas correntes.

Relativamente às atividades do projeto, desenvolveram-se as atividades A1 - *Project Management*, A2 - *Conceptual Framework*, A4 - *Sustainability Oriented BIM Object Repository* e A7 - *Dissemination and National Wide Implementation*. Passa-se a detalhar as ações desenvolvidas em cada uma destas atividades.

### A1 - Project Management

#### Reuniões regulares da equipa de projeto

As reuniões de projeto têm frequência quinzenal, são feitas por Zoom e são acompanhadas por praticamente todos os participantes. As datas das reuniões no primeiro trimestre foram:

- 20201028 - Reunião Interna
- 20201030 - Reunião com Jaan Saar (EU BIM e Estónia)
- 20201111 - Reunião Interna
- 20201125 - Workshop com Angie Mendez - Link para gravação no Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=3CuDzG2osoE>
- 20201217 - Reunião Interna

### Gestão de projeto

Devido à pandemia todas as reuniões foram feitas em modo remoto. Foi montada uma estrutura na cloud, usando o Microsoft Teams e Sharepoint para comunicação, agendamento de reuniões, partilha de informação.

A impossibilidade de poder juntar todos os parceiros nacionais (dispersos em Lisboa, Porto e Guimarães, e ainda de cumprir a deslocação aos parceiros Noruegueses (que se encontram em teletrabalho desde o início de 2020) causou bastante incómodo, tendo sido minorada com a realização de um workshop, descrito na atividade A2.

Só no final de dezembro foi possível começar a contar com apoio administrativo no Iscte, o que dificultou alguns desenvolvimentos.

### A2 - Conceptual Framework

#### Trabalho de estudo e discussão interna

No âmbito da atividade A2 já tinha sido desenvolvido algum trabalho pelo LNEC, concretizado em quatro dissertações de mestrado. Este trabalho foi reunido e dado a conhecer a todos os parceiros do Projeto. Nos três primeiros meses foi decidido fazer o levantamento dos CICS internacionais mais utilizados, avaliar a sua aplicabilidade à realidade portuguesa e avançar com a tradução de um CICS internacional já estabilizado.

#### Contratação de bolseiro de investigação pelo LNEC

O LNEC contratou o Bolseiro de Investigação licenciado Rodrigo Tavares Lima, por um período de 9 meses renovável, para a concretização das tarefas afetas ao Projeto. No período do relatório, isto é, desde o início da sua atividade, que começou em 14 de dezembro de 2020, até 31 de

dezembro de 2020, o bolsheiro iniciou a pesquisa bibliográfica sobre sistemas internacionais de classificação de informação da construção (CICS).

### Contactos e reuniões

Reuniões com responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de classificação da construção e outras iniciativas no domínio da Transição Digital na Construção em Portugal e na Europa, que enquadram as iniciativas planeadas. Acrescenta-se que a perspetiva destes desenvolvimentos na Noruega foram focadas pelo parceiro norueguês A LAB nas nossas reuniões e no workshop:

- Pedro Meda, [Instituto da Construção](#), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto;
- Jaan Saar, Head of [Estonian Digital Construction Cluster](#) - Ministry of Economic Affairs and Communications for Estonia;
- Soubra Souheil, chair do [EUBIM Task Group](#);
- Paulo Fonseca, coordenador do [Builtcolab](#);
- António Aguiar Costa, presidente da Comissão Técnica [CT197](#).

Através destas discussões tem sido possível não só obter elementos de estudo que guiam o desenvolvimento da tarefa, como também coordenar a escolha do Sistema de Classificação a desenvolver com os esforços em Portugal e na UE.

### Workshop com Arq. Angie Mendez, BIM Manager do atelier A LAB (parceiro Norueguês)

Neste primeiro workshop de uma série que irá continuar em 2021, Angie Mendez fez uma descrição geral da transição digital e da prática dos A Lab em construção sustentável na Noruega e no mercado do Norte da Europa. Devido às restrições de deslocação na Europa, o workshop decorreu via Zoom. Gravação disponível em <https://secclass.pt/2020/11/25/workshop-angie-mendez/>.

### A4 - Sustainability Oriented BIM Object Repository

### Contratação do bolsheiro de Doutoramento

Universidade do Minho contratou o Bolsheiro de Investigação Mohamad El sibaii, por um período de 12 meses renovável, para a concretização das tarefas afetas ao Projeto. No período do relatório, isto é, desde o início da sua atividade, que começou em 1 de Novembro de 2020, até 31 de outubro 2020.

## Desenvolvimentos

O investigador esteve envolvido em:

- Trabalhos relacionados com o desenvolvimento de “*Product Data Templates*” de produtos a serem utilizados no projeto de aplicações geotécnicas em alinhamento com os objetivos da atividade A4;
- Definições e revisões do regulamento nacional de objetos do BIM “Regras para Modelação de Objetos BIM”;
- Atividades de pesquisa no âmbito do programa de doutoramento em que o aluno está inscrito.

## A7 - Dissemination and National Wide Implementation

### Ações de disseminação

As principais ações de disseminação foram a construção do website, que serve a disseminação e no futuro servirá como repositório e plataforma de trabalho, e a presença em encontros, seminários e conferências especializadas.

Desenvolvimento do Website, que entrou em funcionamento no endereço [www.secclass.pt](http://www.secclass.pt) em Janeiro de 2021, assim como as contas de redes sociais: Twitter (principalmente para contactos e disseminação internacionais), Youtube (para hospedar vídeos de disseminação) e LinkedIn (para contacto com o meio técnico nacional). Quanto à presença no LinkedIn, temos tido dificuldade em abrir conta do tipo empresa, estando limitados a conta do tipo showcase, que está associada ao ISTAR-Iscte.

O projeto SECCLasS tem estado presente com regularidade em diversos encontros, seminários e conferências especializadas, tendo recebido um feedback bastante positivo por parte dos pares, nomeadamente em:

- *Smart Cities Summit* Portugal (23/09/2020) - O projeto SECCLasS, foi apresentado pelo coordenador Ricardo Resende, no *Smart Cities Summit* Portugal, com organização do Fundo Ambiental e da Fundação AIP, que decorreu na FIL entre 22 e 24 de setembro de 2020, com transmissão através do twitter <https://twitter.com/FundoAmbiental> - [Link](#).
- Jornadas do LNEC 2020 - Economia Circular (29/09/2020) - O Prof. Ricardo Resende, apresentou o projeto ao meio técnico nas Jornadas LNEC 2020, com o tema Economia

Circular

[http://www.lnec.pt/fotos/reunioes/j2020set\\_programa\\_v10\\_11781642955f69c159017\\_eb.pdf](http://www.lnec.pt/fotos/reunioes/j2020set_programa_v10_11781642955f69c159017_eb.pdf).

- ISTAR *Research Strategic Meeting* (12/01/2020) - Ricardo Resende apresentou o Projeto SECCLasS aos investigadores do Centro de Investigação em Ciências de Informação Tecnologias e Arquitetura do Iscte <https://secclass.pt/2021/01/13/apresentacao-do-projeto-secclass-nas-jornadas-estrategicas-de-investigacao-do-istar/>.
- ptBIM 2020 (26-27/11/2020) - Apresentação do artigo científico “Contributo para um CICS nacional: tabelas de produtos, de propriedades, de formas de informação, de gestão e direção de projeto e de elementos, por Paula Couto (LNEC), Maria João Falcão Silva (LNEC) e Fernando Pinho (CERIS, FCT-UNL), no ptBIM 2020 – 3º Congresso Português de Building Information Modelling, nos dias 26 e 27 de novembro e 4 de dezembro de 2020, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (on-line).

Para além da comunicação do projeto dentro destes círculos, o SECCLasS tem apostado também na comunicação do projeto para uma audiência mais alargada, através da participação nas seguintes iniciativas. Descrições destas iniciativas estão disponíveis no site do projeto, [www.secclass.pt](http://www.secclass.pt), no separador Notícias e eventos.

- Participação na Noite Europeia dos Investigadores (27/11/2020) - Quiz online sobre economia circular na construção - [Link](#).
- Programa de Televisão RTP2 *Sociedade Civil* (06/11/2020), Ricardo Resende participou no programa dedicado a (Casas Tecnológicas (|ep. 165, 06 Nov. 2020 | temporada 16), onde falou sobre Casas Eficientes e sobre sustentabilidade na construção, reabilitação dos edifícios, Economia e Construção Circular e no projeto SECCLasS, referindo a EEA Grants: <https://www.rtp.pt/play/p6714/sociedade-civil> - [Link](#).
- Foi escrito o artigo “Edifícios Inteligentes (não têm de falar nem fazer torradas)” para a revista *Intercities*, (#5, dezembro de 2020), por Ricardo Resende e João Ferreira - [Link](#).

Está prevista a participação de Ricardo Resende na próxima edição da [FISTA21](#), feira profissional "Forum of Iscte School of Technology and Architecture", que congregou no ano passado mais de 80 empresas e cerca de 2100 participantes.

## ii. Resultados alcançados

A pandemia causou dificuldades principalmente ao impedir a ida à Noruega, que fortaleceria a ligação aos parceiros Noruegueses. Ao nível de desenvolvimento das Atividades que decorreram no quarto trimestre de 2020, as repercussões negativas foram minoradas. Isto deve-se também ao facto de o primeiro semestre do projeto ser dedicado à pesquisa e início do desenvolvimento do Sistema de Classificação.

Os resultados alcançados são, portanto:

- Organização do projeto, definição e montagem de canais de comunicação internos.
- Contactos com parceiros relevantes para definição do sistema de classificação em coordenação com os restantes parceiros e iniciativas nacionais e europeias.
- Montagem do website ([www.secclass.pt](http://www.secclass.pt)), ferramenta privilegiada de apresentação do projeto e disseminação.
- Disseminação do projeto e dos objetivos EEA Grants entre o grande público em diversas iniciativas.
- Busca de associados nacionais, tendo-se estabelecido já os primeiros membros do Conselho Consultivo (<https://secclass.pt/sobre/#advisory-board>) e as primeiras entidades associadas (<https://secclass.pt/comunidade/>).

De um ponto de vista de concretização dos objetivos nas atividades em desenvolvimento, detalha-se o seu grau de cumprimento:

### A1 - Project Management

Tendo esta tarefa a duração de 24 meses (outubro 2020 a outubro 2022), a sua concretização no período reportado (outubro a dezembro 2020) corresponde a 12,5%, que se consideram ter sido concretizados.

Reporta-se a concretização dos indicadores propostos no contrato com incidência no período reportado.

- Publicação de relatórios de projeto e divulgação do Programa EEA no site - Completamente concretizado, inicialmente na página do projeto no site do Iscte (<http://istar.iscte-iul.pt/portfolio-posts/secclass-sustainability-enhanced-construction->

[classification-system/](#)), duas semanas após o início do projeto e a partir de janeiro 2021 no website do projeto.

#### **A2 - Conceptual Framework**

Tendo esta tarefa a duração de cinco meses (outubro 2020 a fevereiro 2021), a sua concretização no período reportado (outubro a dezembro 2020 ) corresponde a 60%, que se consideram não ter sido concretizados na globalidade, dada a contratação tardia do bolseiro. Considera-se haver cerca de um mês de atraso, esperando-se a publicação do relatório no final de março 2021.

Não há indicadores planeados para o período reportado.

#### **A4 - Sustainability-Oriented BIM Object Repository**

Esta tarefa, com início planeado para fevereiro 2021, teve início mais cedo para se poder alinhar com as atividades do Grupo de Trabalho “Objetos” da Comissão Técnica CT197. Não há indicadores planeados para o período reportado, espera-se que o primeiro relatório desta tarefa seja publicado no primeiro trimestre de 2021.

#### **A7 - Dissemination and National Wide Implementation**

Tendo esta tarefa a duração de 24 meses (outubro 2020 a outubro 2022), a sua concretização no período reportado (outubro a dezembro 2020 ) corresponde a 12,5%, que se consideram ter sido ultrapassados e se situa nos 20%. Considera-se que esta tarefa teve uma concretização acima dos objetivos propostos para este período, através de várias atividades de disseminação ao grande público acima reportadas.

Quanto aos indicadores propostos no Plano de Comunicação, com incidência no período reportado:

- O website do projeto [www.seclass.pt](http://www.seclass.pt) foi lançado no início de Janeiro (com atraso de uma semana após a data definida), onde estão a ser divulgadas as iniciativas do projeto.
- As redes sociais foram iniciadas com o lançamento do projeto, com especial incidência no Twitter e Youtube. Há um atraso na ativação do LinkedIn, por problemas com a plataforma (criação de página de empresa).
- Foi concretizado o primeiro workshop pelo parceiro A LAB Noruega.
- Foram efetuadas várias intervenções do projeto nos meios de comunicação social: RTP2, revista Intelcidades, Noite dos Investigadores 2020.

- O projeto foi apresentado em dois Fóruns de Investigação: Jornadas da Construção Circular, no LNEC, e ISTAR Strategic Meeting, no Iscte.

### iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro

As tabelas seguintes contêm os custos, por tarefa e entidade, do primeiro trimestre do projeto.

#### ISCTE

Rubrica	Recursos Humanos			Equipamento	Missões	Custos Indiretos	
	out/20	nov/20	dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20	
T1	93,36 €	46,68 €	46,49 €	- €	- €	27,98 €	
T2	233,40 €	233,40 €	139,47 €	- €	- €	90,94 €	
T3	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
T4	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
T5	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
T6	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
T7	63,51	93,36 €	46,49	- €	- €	30,50 €	
TOTAL	390,27 €	373,44 €	232,45 €	- €	- €	149,42 €	
TOTAL GLOBAL							1 145,59 €

Os custos referem-se a acompanhamento das atividades A1, A2 e A7 pelo coordenador do projeto, Prof. Ricardo Pontes Resende.

LNEC

Rubrica	Recursos Humanos			Equipamento Computador de desenvolvimento	Missões Participação em congressos	Custos Indiretos
	out/20	nov/20	dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20
T1	37,49 €	- €	- €	- €	- €	5,62 €
T2	362,36 €	1 067,26 €	1 092,01 €	87,25 €	- €	378,24 €
T3	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T4	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T5	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T6	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T7	- €	156,17 €	- €	- €	220,00 €	23,43 €
TOTAL	399,85 €	1 223,43 €	1 092,01 €	87,25 €	220,00 €	407,29 €
TOTAL GLOBAL						3 429,84 €

Os custos referem-se a acompanhamento das atividades A1 e A7 e coordenação da atividade A2, pela Eng. Paula Couto; contratação de bolsheiro na atividade A2; amortização de computador pessoal e participação no congresso PTBIM da Eng. Paula Couto e Eng. Filipa Salvado para apresentação de trabalho.

UMinho

Rubrica	Recursos Humanos			Equipamento	Missões	Custos Indiretos
	out/20	nov/20	dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20
T1	31,76 €	16,67	18,45	- €	- €	10,03 €
T2	31,76 €	33,34 €	36,90 €	- €	- €	15,30 €
T3	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T4	- €	1074,64	1074,64	- €	- €	322,39 €
T5	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T6	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T7	63,51	66,69 €	73,79	- €	- €	30,60 €
TOTAL	127,03 €	1 191,34 €	1 203,78 €	- €	- €	378,32 €
TOTAL GLOBAL						2 900,46 €

Os custos referem-se a acompanhamento das atividades A1, A2 e A7 e pelo Prof. Miguel Azenha; contratação de bolsheiro na atividade A4.

A Lab Norway

Rubrica	Recursos Humanos			Equipamento	Missões	Custos Indiretos
	out/20	nov/20	dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20
T1	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T2	- €	370,50	- €	- €	- €	55,58 €
T3	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T4	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T5	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T6	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T7	- €	- €	- €	- €	- €	- €
TOTAL	- €	370,50 €	- €	- €	- €	55,58 €
TOTAL GLOBAL						426,08 €

Os custos referem-se à participação na atividade A2 pela Arq. Angie Mendez.

Norte Magnético

Rubrica	Recursos Humanos			Equipamento	Missões	Custos Indiretos
	out/20	nov/20	dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20	out/20 - dez/20
T1	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T2	290,98 €	290,98 €	290,98 €	290,98 €	- €	130,94 €
T3	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T4	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T5	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T6	- €	- €	- €	- €	- €	- €
T7	- €	- €	- €	- €	- €	- €
TOTAL	290,98 €	290,98 €	290,98 €	- €	- €	130,94 €
TOTAL GLOBAL						1 003,89 €

Os custos referem-se à participação na atividade A2 pela Arq. Marta Campos; amortização de computador.

A tabela seguinte resume os custos totais do primeiro trimestre de atividade:

Atividade	Custos Totais
T1	334.53 €
T2	4,805.51 €
T3	0.00 €
T4	2,897.75 €
T5	0.00 €
T6	0.00 €
T7	868.05 €
TOTAL	8,905.84 €

iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do 'Programa Ambiente'

No essencial, o primeiro trimestre do projeto SECCLasS foi, de acordo com o planeado, um período de preparação - estudo para o desenvolvimento das soluções que irão ser desenvolvidas em 2021 e 2022. Neste sentido, as contribuições materiais vão se começar a concretizar com o relatório da tarefa A2 - Conceptual Framework no final de Fevereiro de 2021.

Já no que concerne à disseminação do 'Programa Ambiente' e os objetivos gerais dos EEA Grants - Promover a Economia Circular, em particular no sector da Construção - considera-se que o impacto foi acima do planeado, fruto das diversas oportunidades de intervenção nos meios de comunicação social e em eventos de divulgação científica.

**O Promotor do Projeto**

<b>Nome</b>	José Ricardo Pontes Resende
<b>Data e Assinatura</b>	
<b>Posição</b>	Professor, Iscte-IUL

**O Operador do Programa – Secretaria Geral do Ambiente**

<b>Nome</b>	Alexandra Carvalho
<b>Data e Assinatura</b>	
<b>Posição</b>	Secretária Geral