



INTELLECTUAL OUTPUT 3

TASK O3-A3

Relatório sobre os resultados do Seminário Internacional Final em Espanha Apresentação de CircularBIM Open Educational Resource (OER)



Projecto financiado com o apoio da Comissão Europeia. A informação contida nesta publicação vincula exclusivamente o autor, não sendo a Comissão responsável pela utilização que dela possa ser feita.



Esta obra está licenciada sob uma [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Universitatea
Transilvania
din Braşov



ROMANIA
GREEN
BUILDING
COUNCIL





CONTENTS

Agenda	3
1. Abertura	5
2. PRÉMIOS CREMONY DO MEU ESPAÇO 2021 CONCURSO	6
3. How is the Circular Economy being embroidered in Europe? The Next Generation Funds and the Eco-housing Plan. Alicia Martínez Martín, Secretary-General for Housing of the Andalusian Regional Government.	7
4. The new Circular Economy Law. Director-General for Environmental Quality and Climate Change. María López Sanchís.	7
5. The new waste law. President Ansemac “Andalusian Association of Women Entrepreneurs in the Environment”. Esperanza Fitz.	8
6. Project CircularBIM. Calculation of the Environmental Impact of a project from BIM models. Mr. Pablo Gilabert. Innovation Director at CYPE Soft SL, Spain. Number of attendees.	9
7. Project RecycleBIM ‘Integrated Planning and Recording Circularity of Construction Materials through Digital Modelling’. Mr. Miguel Azenha. Director of European Master BIM A+. Assistant Professor ISISE, Dep. Civil Eng. School Eng., University of Minho, Portugal.	10
8. The need for a circular economy in the Construction sector in Romania. Radu Muntean, Assistant Professor. Transilvania University of Brasov, Rumania.	11
9. The circular economy in green buildings and sustainable communities. D ^a . Monica Ardeleanu. Daniel N. Armenciu. Lecturer University. Dr. Arhitect. GBC – Green Building Council, Rumania.	12
10. Towards a circular economy for Seville. Development of a Guide for a more Sustainable Architecture and Urban Planning (GSAUP). María Lumbreras, researcher HUM 965 TRANSHUMANCIAS group.	13
11. TABELA RODOVIÁRIA: Reciclagem no sector da construção.	14
12. NÚMERO DE PARTICIPANTES	15
13. RESULTADOS	16



1. INTRODUÇÃO

O seminário "Economia circular e descarbonização do sector da construção como estratégia de mitigação das alterações climáticas", realizado a 27 de Maio de 2022 no Salão de Conferências HTSA Manuel Trillo, Sevilha, Espanha, foi organizado pela Universidade de Sevilha no contexto do projecto ERASMUS+ CircularBIM envolvendo parceiros portugueses, espanhóis e romenos desde 2019, para a definição de bases de dados adequadas para a sustentabilidade e processos de interoperabilidade BIM.

Para contribuir para a transição para o modelo de Economia Circular no sector da construção, esta conferência foi planeada com os seguintes objectivos:

- Aumentar a acuidade e a informação da Economia Circular e a sua aplicação no sector da construção.
- Ensinar como reduzir a geração de materiais de construção, reincorporando-a na cadeia de valor.
- Fornecer informação sobre a possibilidade de reavaliação de cada elemento de construção.
- Facilitar o livre acesso a software gratuito para a consultação, cálculo e utilização de técnicas e métodos para a reutilização de materiais de construção, também disponível em BIM format. Assim como a quantificação do seu impacto ambiental, o que facilitará a imitação de soluções construtivas com dados relativos às emissões de CO₂, ao consumo de energia e à produção de água.
- Envolver estudantes e profissionais em novas tecnologias, tais como aplicações BIM, e na transição para a Economia Circular.

Agenda

9h00 - 9h30 Reception and registration.

9h30-10h00 Opening

Ms. Alicia Martínez Marín. General Secretary for Housing of the Andalusian Regional Government.

Ms. María López Sanchís, General Director of Environmental Quality and Climate Change. Ministry of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development. Regional Government of Andalucía.

Mr. Ramón Pico Valimaña. Director of the Higher Technical School of Architecture of Seville.

Ms. Melania Rivers Rodríguez. Coordinator of Research Projects, International Center of the University of Seville.

Pilar Mercader Moyano, Deputy Director of Quality and Sustainable Habitat. School of Architecture of Seville. Superior Technical School of Architecture of Seville.



10h00-10h20 AWARDS CREMONY OF *MY SPACE 2021* COMPETITION

10h20-10h40 The new Circular Economy Law. Director-General for Environmental Quality and Climate Change. María López Sanchís.

10h40-11h00 How is the Circular Economy being embroidered in Europe? The Next Generation Funds and the Eco-housing Plan. Alicia Martínez Martín, Secretary-General for Housing of the Andalusian Regional Government.

11h00-11h20 The new waste law. President Ansemac “Andalusian Association of Women Entrepreneurs in the Environment” Esperanza Fitz.

11h20 – 12h00 Coffee break

12h00-12h20 Project CircularBIM. Calculation of the Environmental Impact of a project from BIM models. Mr. Pablo Gilabert. Innovation Director at CYPE Soft SL, Spain.

12h20-12h40 Project RecycleBIM ‘Integrated Planning and Recording Circularity of Constructionon Materiales through Digital Modelling’. D. Miguel Azenha. Director of European Master BIM A+. Assistant Professor ISISE, Dep. Civil ENg. School Eng., University of Minho, Portugal.

12h40-13h00 The need for a circular economy in the Construction sector in Romania. Radu Muntean, Assistant Professor. Transilvania University of Brasov, Rumania.

13h00-13h20 The circular economy in green buildings and sustainable communities. D^a. Monica Ardeleanu. Daniel N. Armenciu. Lecturer University. Dr. Arhitect. GBC - Green Building Council, Rumania.

13h20-13h40 Towards a circular economy for Seville. Development of a Guide for a more Sustainable Architecture and Urban Planning (GSAUP). María Lumbreras, researcher HUM 965 TRANSHUMANCIAS group.

13h40-14h00 ROUND TABLE: Recycling in the construction sector.

Moderator: Pilar Mercader Moyano, Deputy Director Quality and Sustainable Habitat. ETSAS.

Participants: Marisa Almeida CTCV- Technological Centre of Ceramics and Glass, Coimbra, Portugal.

David Caparrós Pérez, CTM, Spain. Anna Manyes, Architect, Development and Technical

Service Department, Rockwool S.A.U. Spain, José Carlos Claro Ponce, Commissioner of Rehabilitaverde Sevilla.



14h00 Closing ceremony

D. Ramón Pico Valimaña. Director of the Higher Technical School of Architecture of Seville.

D^a Rosario Chaza Chimeno, Director of the Higher Technical School of Building Engineering.

D^a Pilar Mercader Moyano, subdirectora de Calidad y Hábitat Sostenible. HTSA of Seville.

Durante o seminário houve uma mudança na ordem das apresentações. Apresentação de Alicia Martínez Martín (¿Como é que a Economia Circular está a ser bordada na Europa? Os Fundos da Próxima Geração e o Plano de Eco-habitação) teve lugar às 10h20, enquanto que a apresentação da Sra. María López Sanchís (A nova Lei da Economia Circular) foi feita mais tarde, invertendo a ordem.

Todas as apresentações e intervenções do Seminário Internacional Final foram gravadas e publicadas no sítio Web do projecto CircularBIM, disponível no seguinte link:

<https://circularbim.eu/es/oer/acceso-directo/?lang=en>

1. Abertura

A sessão de abertura começa com uma recepção do Sr. Ramón Pico Valimaña, director da Escola Superior Técnica de Arquitectura de Sevilha. Depois, o Sr. Ramón apresentou os intervenientes nesta sessão: Alicia Martínez Marín (Secretária Geral de Habitação do Governo Regional da Andaluzia), Melania Rivers Rodríguez (Coordenadora de Projectos de Investigação, Centro Internacional da Universidade de Sevilha), María López Sanchís, (Directora Geral de Qualidade Ambiental e Alterações Climáticas. Ministério da Agricultura, Pecuária, Pescas e Desenvolvimento Sustentável. Governo Regional da Andaluzia) e Sra. Pilar Mercader Moyano (Directora Adjunta de Qualidade e Habitat Sustentável. Escola Superior de Arquitectura de Sevilha. Escola Superior Técnica de Arquitectura de Sevilha).

Esta sessão irá destacar dois temas, o quadro em que o seminário terá lugar, o Novo Bauhaus Europeu, que engloba três conceitos: beleza, necessária na arquitectura e na cidade, inclusão e sustentabilidade. Destaca também o empenho da Escola Superior Técnica de Arquitectura de Sevilha e a sua trajetória neste campo.

Também é sublinhado o compromisso com o plano de habitação ecológica da Andaluzia, graças aos fundos europeus das Próximas Gerações, que tem quatro objectivos: transição ecológica, transformação digital, coesão social e territorial e igualdade de género. O projecto circular BIM está situado na transição ecológica, na componente do plano de reabilitação habitacional e regeneração urbana.



Termina com a introdução dos problemas com os resíduos na construção, os objectivos do projecto BIM Circular e a agenda do seminário.



2. PRÉMIOS CREMONY DO MEU ESPAÇO 2021 CONCURSO

Gabriel Vascones, membro representante do júri do concurso MEU ESPAÇO 2021 criado pela Escola Superior Técnica de Arquitectura de Sevilha, apresenta a secção dos prémios do concurso. O seminário CircularBIM foi utilizado como uma oportunidade para atribuir prémios aos vencedores. Este foi um concurso no qual os estudantes pré-universitários participam com propostas criativas para uma casa que reflecte as expectativas de um espaço ideal.





3. How is the Circular Economy being embroidered in Europe? The Next Generation Funds and the Eco-housing Plan. Alicia Martínez Martín, Secretary-General for Housing of the Andalusian Regional Government.

A Sra. Alicia falou sobre o trabalho que a Comunidade Autónoma da Andaluzia está a realizar para implementar a Economia Circular no contexto dos fundos da Próxima Geração e do Plano de Eco-Habituação da Andaluzia.

Começou por comentar o contexto legislativo e regulamentar do Plano de Eco-Habituação juntamente com a explicação das subvenções da Próxima Geração. Os princípios do plano foram definidos: reabilitação, eficiência energética, circularidade e conforto.

PRINCIPIOS EN LOS QUE SE FUNDAMENTA EL PLAN ECO-VIVIENDA

- _ LA REHABILITACIÓN COMO PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN EN LA CIUDAD
- _ LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CLAVE CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO
- _ CICLO DE VIDA Y CIRCULARIDAD BASE DE LA SOSTENIBILIDAD
- _ ELEVAR LOS NIVELES DE CONFORT, CALIDAD AMBIENTAL Y SALUD

2016-2017... 1ª rehabilitación energética integral solo con medidas pasivas... 100 viv... Barrio Antonio Muro, Puerto Real (Cádiz)

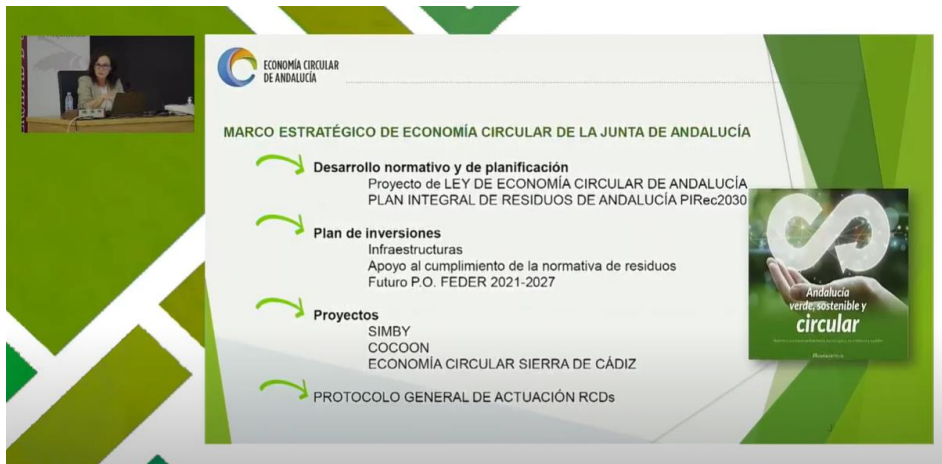
Junta de Andalucía eco vivienda

4. The new Circular Economy Law. Director-General for Environmental Quality and Climate Change. María López Sanchís.

Alicia López Sanchís começa por contextualizar o projecto de Lei de Economia Circular, fornecendo dados sobre as alterações climáticas na Andaluzia: emissões difusas e emissões por sector. O Plano de Acção Climática Andaluza, que visa reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 30% até 2030, em comparação com 2005, é então discutido. O Plano de Acção Climática Andaluza, que visa reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 30% até 2030, em comparação com 2005, é então discutido. Como solução para o problema, surgiu o Quadro Estratégico para a Economia Circular do Governo Regional da Andaluzia, que foi detalhado pela Sra. María López Sanchís.



03-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)



A apresentação do Director centrou-se na discussão de todos os detalhes do desenvolvimento regulamentar e de planeamento do Quadro Estratégico para a Economia Circular do Governo Regional da Andaluzia. María López Sanchís explicou as suas duas componentes: o projecto de Lei de Economia Circular Andaluza e o Plano Integrado de Resíduos Andaluzaes PIRec2030. Em resumo, este quadro estratégico procura implementar a governação, economia circular, gestão de resíduos, cadeias de valor de produtos-chave e formação, investigação, desenvolvimento e inovação.

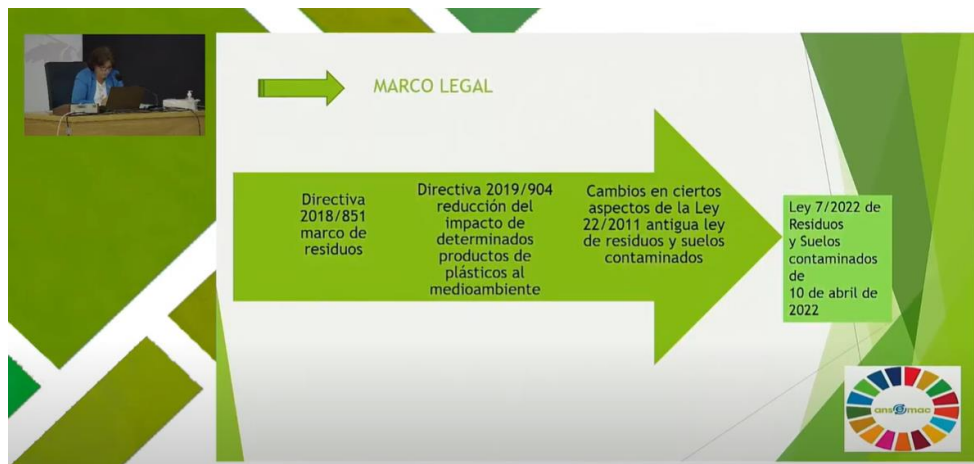


5. The new waste law. President Ansemac “Andalusian Association of Women Entrepreneurs in the Environment”. Esperanza Fitz.

Esperanza Fitz começou por contextualizar a nova Lei dos Resíduos, que surgiu graças à necessidade de implementar a economia circular face a uma economia linear. Ela continuou, explicando a estrutura desta lei, as suas definições e os artigos mais importantes.



03-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)



Em seguida, foram definidos os tipos de resíduos abrangidos pela lei, o seu tratamento e legislação. Deu-se ênfase às obrigações dos produtores de resíduos. O presidente explicou a nova tributação e a responsabilidade do produtor aplicada nesta nova lei.



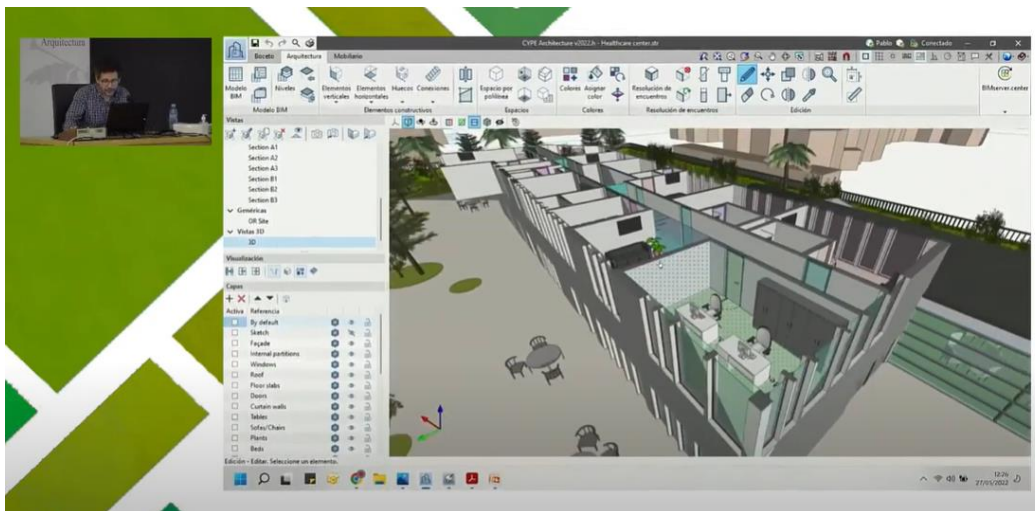
Em seguida, foi discutido o caso particular dos solos contaminados, bem como o regime de sanções e outras modificações presentes na lei. Concluiu falando sobre o novo Decreto Real sobre embalagens e resíduos de embalagens.

6. Project CircularBIM. Calculation of the Environmental Impact of a project from BIM models. Mr. Pablo Gilabert. Innovation Director at CYPE Soft SL, Spain. Number of attendees.

Pablo Gilabert faz uma introdução ao projecto CircularBIM, aos parceiros e objectivos. De acordo com os desafios relativos à avaliação ambiental da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), o projecto CircularBIM assume os desafios relativos à dimensão dos custos e à dimensão da sustentabilidade.



O fluxo de trabalho do projecto, que utiliza o modelo BIM e a base para soluções construtivas, foi explicado. Primeiro de uma forma teórica, e depois de uma forma prática com um exemplo da ferramenta Arquitectura CYPE e Quantidades BIM Abertas, mostrando como modificar os elementos construtivos passo a passo e gerar os custos económicos e energéticos e os resíduos gerados.



7. Project RecycleBIM 'Integrated Planning and Recording Circularity of Construction Materials through Digital Modelling'. Mr. Miguel Azenha. Director of European Master BIM A+. Assistant Professor ISISE, Dep. Civil Eng. School Eng., University of Minho, Portugal.

Miguel Azenha dá uma explicação do projecto RecycleBIM, que pretende fazer um esforço multi-nacional e multi-stakeholder para a criação de um quadro integrado para a circularidade das matérias-primas de construção, alavancado na riqueza de informação que é trazida pela "Building Information Modeling". Miguel Azenha comentou os principais aspectos, parceria, pacotes de trabalho e calendário do projecto.



O3-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

The slide features a video inset of a speaker on the left. The main content is as follows:

- Circular economy:**
 - the built environment has a significant impact on many sectors of the economy, on local jobs and on the quality of life....
 - civil / administrative / social / industrial buildings are intensive energy consumers (heating and cooling, ventilation, lighting, production support systems, etc) and use large quantities of building materials, labor and transportation;
 - for their execution or for their rehabilitation / current service

Termina com o currículo criado na Engenharia Civil de Brasov, que consiste em cursos relacionados com o ambiente e economia circular.

The slide features a video inset of a speaker on the left. The main content is as follows:

- PRESENT CURRICULA IN CIVIL ENGINEERING IN BRASOV:**
 - NEW Environmental related courses:**
 - **Circular economy**
 - 2 hours / week for course;
 - 2 hours / week for laboratory / practical works;
 - 4 ECTS credits
 - Proposed topics:
 - Principles of construction design to ensure a maximum degree of circular economy
 - Types of products and materials and reduce waste - through reuse and recycling
 - Ways to calculate the circular economy in construction
 - Monitoring the circular economy in construction

9. The circular economy in green buildings and sustainable communities. D^a. Monica Ardeleanu. Daniel N. Armenciu. Lecturer University. Dr. Arhitect. GBC – Green Building Council, Rumania.

Mr. Daniel N. Armenciu begins by describing the paradigm shift in Romania regarding the life cycle of materials used in construction. He then comments on the importance that the Romania Green Boulding Council (RoGBC) has had in bringing about greater stakeholder involvement in the promotion of sustainable buildings in the country, explaining the different routes by which this council promotes the circular economy.

One of the initiatives carried out by the RoGBC is the issuing of a certificate for "Green homes" or "Green schools". The presentation explains the criteria chosen to award these certificates as well as other details.



Exemplos de projectos que obtiveram o certificado são: Amber Forest, Binarium Bushiness Center, Ecobiblioteca, Liceul Onisfor Ghibu, AMERA Tower, Exite Project, e as diferentes razões pelas quais obtiveram a acreditação.

Por outro lado, é também mencionado que foi criada uma Plataforma Profissional de Construção Verde e que foi reconhecida como um exemplo de boas práticas pelo Observatório Europeu da Construção.

Finalmente, o Sr. Daniel N. Marmenciu comentou sobre o projecto de investigação que está a realizar no domínio da economia circular e dos resíduos: RecoverIND.

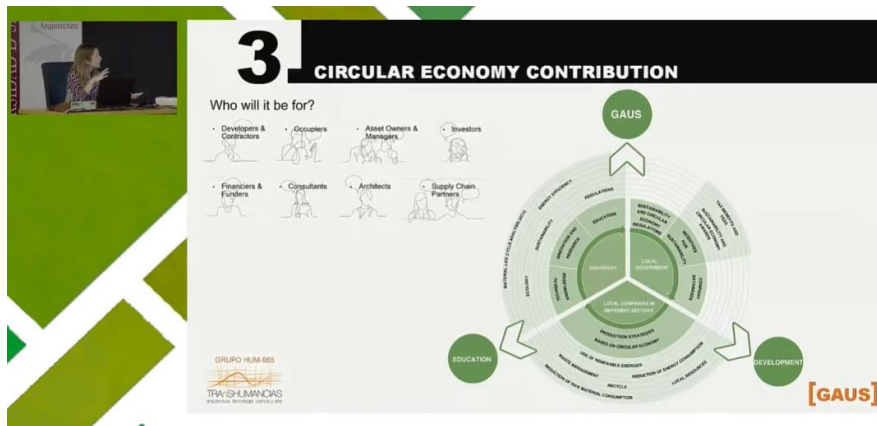


10. Towards a circular economy for Seville. Development of a Guide for a more Sustainable Architecture and Urban Planning (GSAUP). María Lumbreras, researcher HUM 965 TRANSHUMANCIAS group.

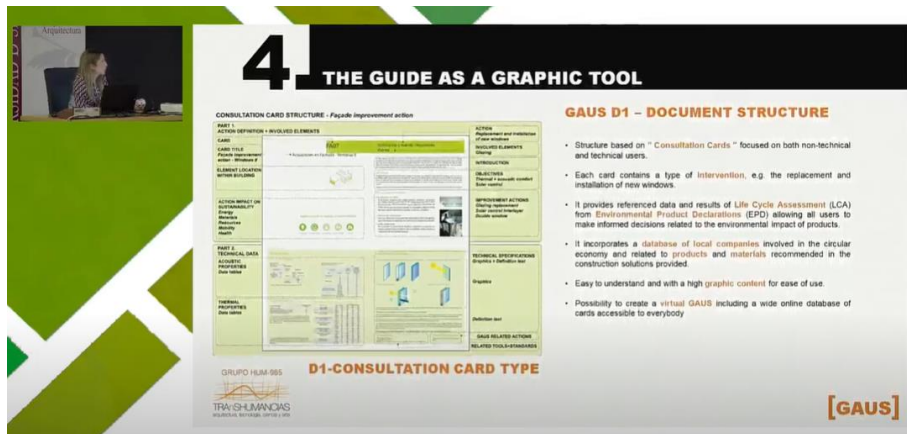
María Lumbreras começa por contextualizar o "Guia para uma Arquitectura e Urbanismo mais Sustentável (GSAUP)", comentando o quadro, as principais áreas de compromisso e referências bibliográficas ou trabalhos anteriores relacionados. O âmbito do guia é então apresentado. Posteriormente, foi discutida a contribuição da Economia Circular para o desenvolvimento do guia.



O3-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)



María Lumbreras explica como o guia está organizado através de cartas e da sua estrutura, mostrando exemplos das diferentes secções e das suas tarefas.



Finalmente, comenta o trabalho em curso, incluindo o desenvolvimento de várias gaus, uma base de dados digital e a intenção de levar o guia para uma aplicação internacional.

11. TABELA RODOVIÁRIA: Reciclagem no sector da construção.



Consortium members: Universidad de Sevilla (USE), Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales (CTM), CYPE SOFT SL (CYPE), Universitatea Transilvania din Brasov (UTBv), Asociatia Romania Green Building Council (RoGBC), Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV) and Universidade do Minho (UMinho).



Esta mesa redonda foi moderada pela Sra. Pilar Mercader Moyano e participaram os seguintes oradores: Sr. David Caparrós Pérez (CTM, Espanha), Sra. Anna Manyes (Arquiteta, Departamento de Desenvolvimento e Serviço Técnico, Rockwool S.A.U. Espanha) e Sr. José Carlos Claro Ponce (Comissário de Rehabilitaverde Sevilla).

A discussão centrou-se nas seguintes questões:

- Quais são as barreiras e oportunidades na implementação de serviços de reciclagem no sector industrial. Anna Manyes respondeu comentando a sua experiência na Rockwool: ser um fabricante mas não um gestor de resíduos face aos regulamentos actuais e o sector da construção é muito diferente do sector industrial.
- O conceito de reciclagem é aplicado na construção de edifícios? José Carlos Claro Ponce respondeu, enumerando três vantagens quando se trata de reciclagem: a sensibilização dos gestores de obra, o nível regulamentar e o nível económico.
- Que problemas foram detectados no sector industrial para a criação do projecto CircularBIM? O Sr. David Caparrós responde, falando sobre o contexto em que se viu que a Economia Circular precisava de ser aplicada no sector.
- Foi tido em conta o impacto positivo ou negativo dos produtos a nível social? Os três componentes intervieram para discutir a questão colocada pelo público.
- Como irá o projecto de reciclagem evoluir num edifício? José Carlos Claro Ponce fala sobre o conhecimento e a actualização dos regulamentos, necessários para tornar os projectos de construção mais sustentáveis.
- Qual é a projecção para os próximos anos sobre como os critérios de economia circular serão implementados nos processos de construção? O Sr. David Caparrós fala sobre a mudança de paradigma das empresas em matéria de gestão de resíduos e eficiência energética.

12. NÚMERO DE PARTICIPANTES

O total de participantes no Seminário foi de 114 pessoas, das quais 45 eram participantes externos não pertencentes às entidades do consórcio do projecto.

Participantes do projecto que participaram no evento:

- Mr. Ramón Pico Valimaña. Higher Technical School of Architecture of Seville.
- Ms. Melania Rivers Rodríguez. University of Seville.
- Ms. Pilar Mercader Moyano, Higher Technical School of Architecture of Seville.
- Prof. Miguel Azenha, Uminho.
- Eng. Marisa Almeida, CTCV.
- Mr. Pablo Gilabert, CYPE.
- Mr. David Caparrós, CTM.
- Mr. Radu Muntean, University of Brasov.
- Daniel N. Armenciu. GBC - Green Building Council, Rumania.

Devido à Lei de Protecção de Dados, a lista de Participantes não está disponível para uso público.



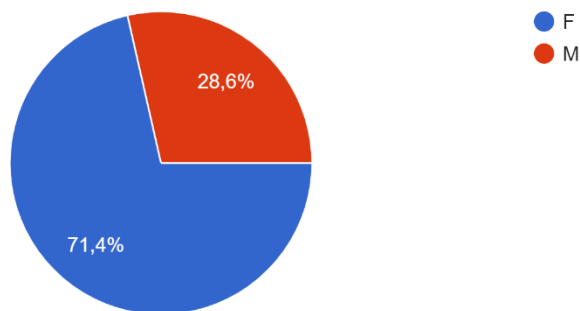
13.RESULTADOS

Após o workshop, foi pedido aos participantes que completassem um inquérito a fim de avaliar os seus impactos e recolher feedback dos profissionais da indústria sobre aspectos-chave do projecto.

A recepção foi muito satisfatória por parte dos participantes e os principais resultados são reflectidos abaixo:

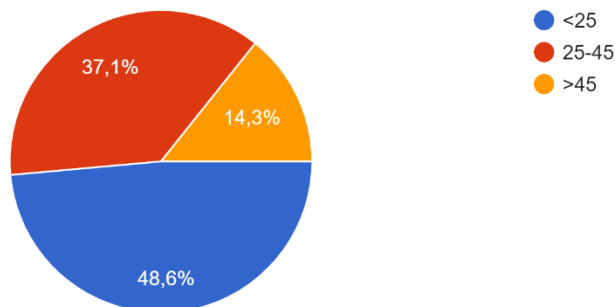
Género

35 respuestas



Edad:

35 respuestas



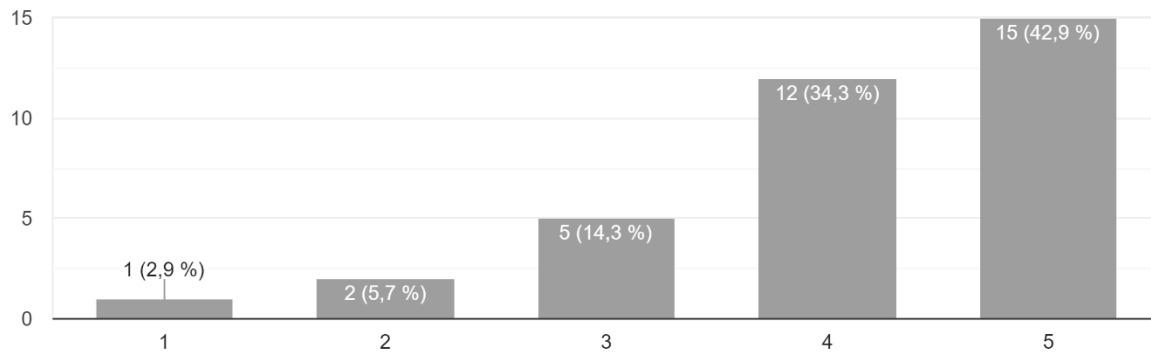
Antes de mi participación en esta actividad (1:Totalmente en desacuerdo, 5:Totalmente de acuerdo):



O3-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

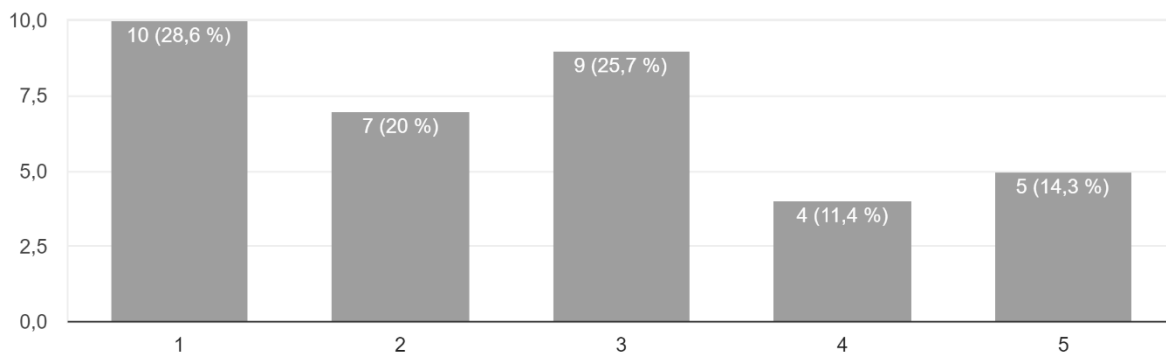
Estaba familiarizado con el sector de la construcción:

35 respuestas



Había participado en actividades similares relacionadas con la economía circular (no para el sector de la construcción):

35 respuestas

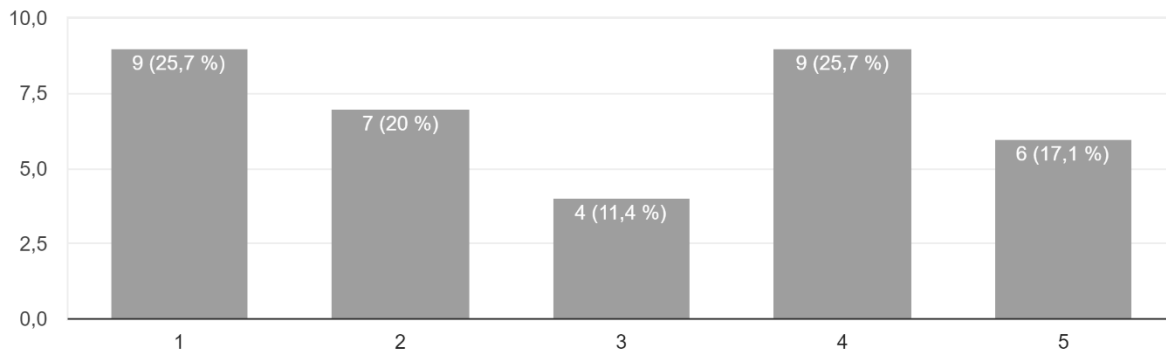




03-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

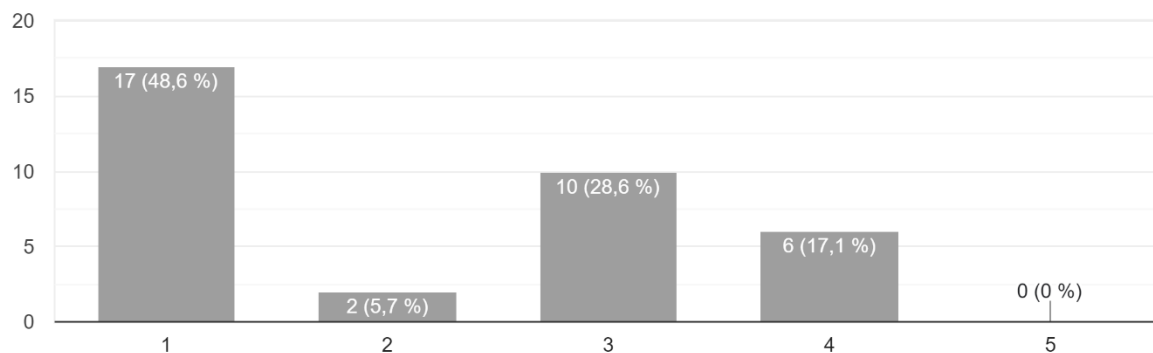
Ya había participado en otra actividad similar relacionada con el sector de la construcción en el pasado:

35 respuestas



No veía la necesidad de hacer uso de la economía circular en la construcción:

35 respuestas



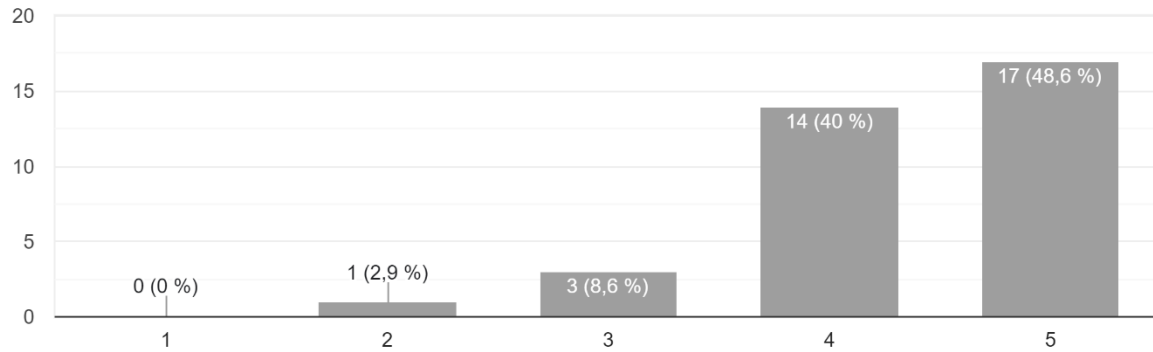
Después de mi participación en esta actividad (1:Totalmente en desacuerdo, 5:Totalmente de acuerdo):



03-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

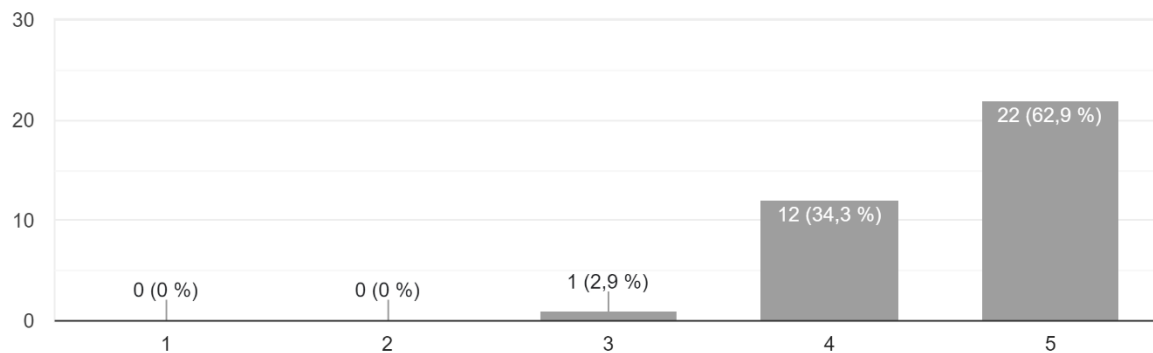
Estoy más familiarizado con el sector de la construcción:

35 respuestas



Me gustaría saber más sobre la economía circular en el sector de la construcción:

35 respuestas

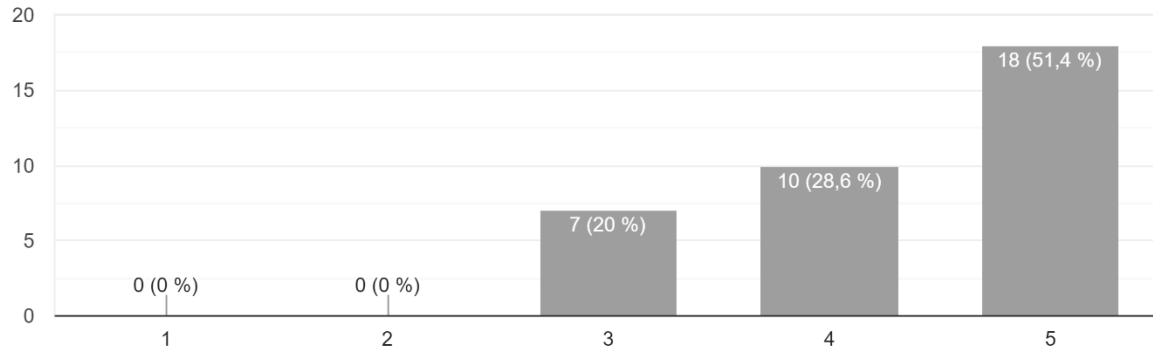




O3-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

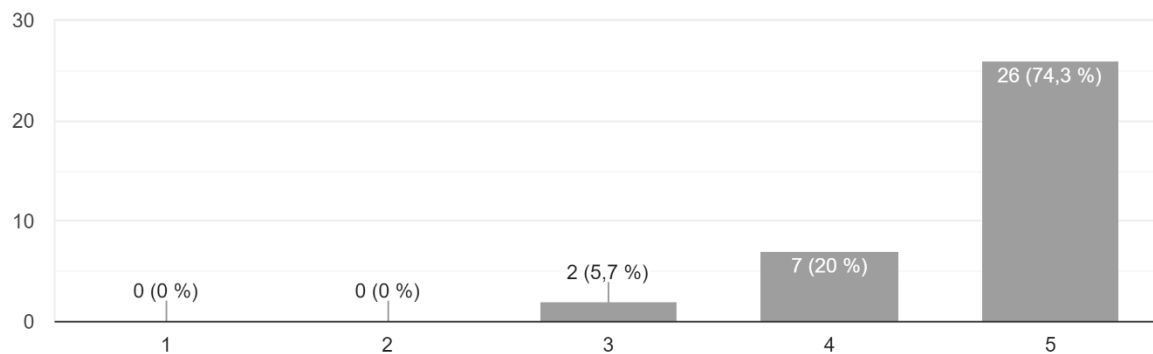
Me gustaría participar en actividades similares relacionadas con la economía circular en general (no para el sector de la construcción):

35 respuestas



Estoy interesado en participar en otras actividades orientadas al sector de la construcción en el futuro:

35 respuestas

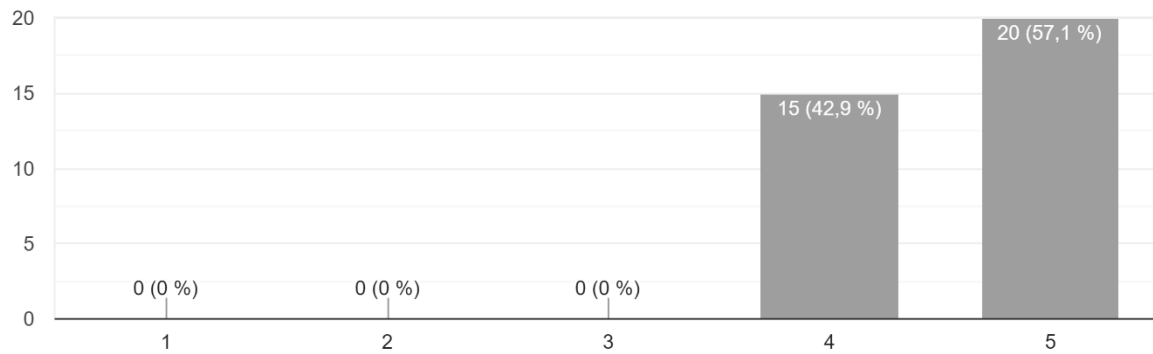




03-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

Tengo una opinión más positiva sobre el uso de la economía circular en el sector de la construcción:

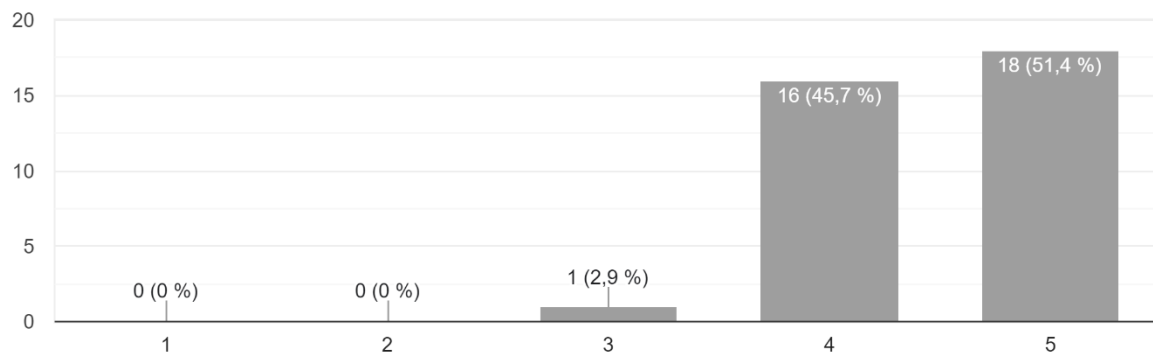
35 respuestas



Evalúe su experiencia en este evento (1:Totalmente en desacuerdo, 5:Totalmente de acuerdo):

La información y los consejos proporcionados fueron útiles:

35 respuestas

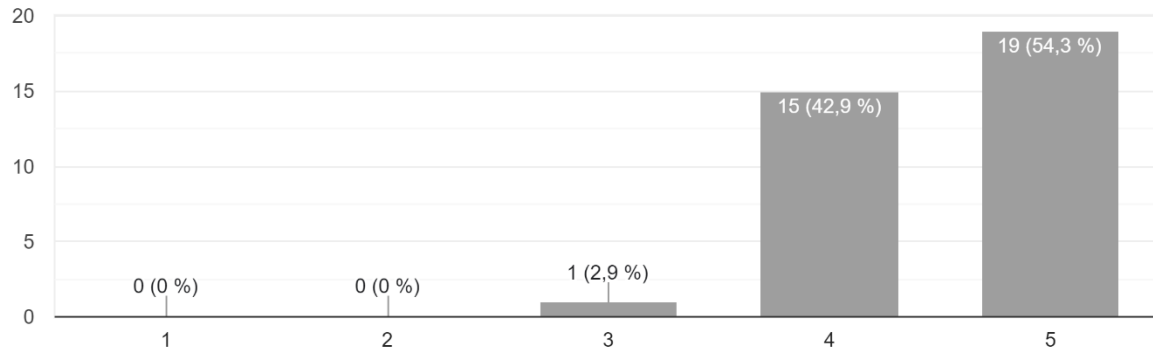




O3-A3. REPORT ON THE RESULTS OF FINAL INTERNATIONAL SEMINAR IN SEVILLA (SPAIN)

La información se comunicó de forma comprensible:

35 respuestas



Se me dio la oportunidad de hacer preguntas y éstas fueron respondidas satisfactoriamente:

35 respuestas

