

Congresso **Construção2022**

*Universidade do Minho, Campus de Azurém
Guimarães, Portugal*

Programa

5 - 7 Dezembro 2022



Universidade do Minho



rothoblaas

Solutions for Building Technology



ORDEN
DOS
ENGENHEIROS



CONSTRUÇÃO MAGAZINE



MUNICÍPIO DE
GUIMARÃES



TECMINHO
UNIVERSIDADE DO MINHO INTERFACE



Universidade do Minho



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Construção 2022

Programa

*Universidade do Minho, Campus de Azurém
Guimarães, Portugal*

Comissão Organizadora

José Barroso de Aguiar
Aires Camões
Dinis Leitão
João Pedro Couto
José Cardoso Teixeira
Luís Bragança
Manuela Almeida
Raphaele Malheiro
Ricardo Mateus
Rute Eíres
Sandra Cunha
Sandra Silva

Secretariado

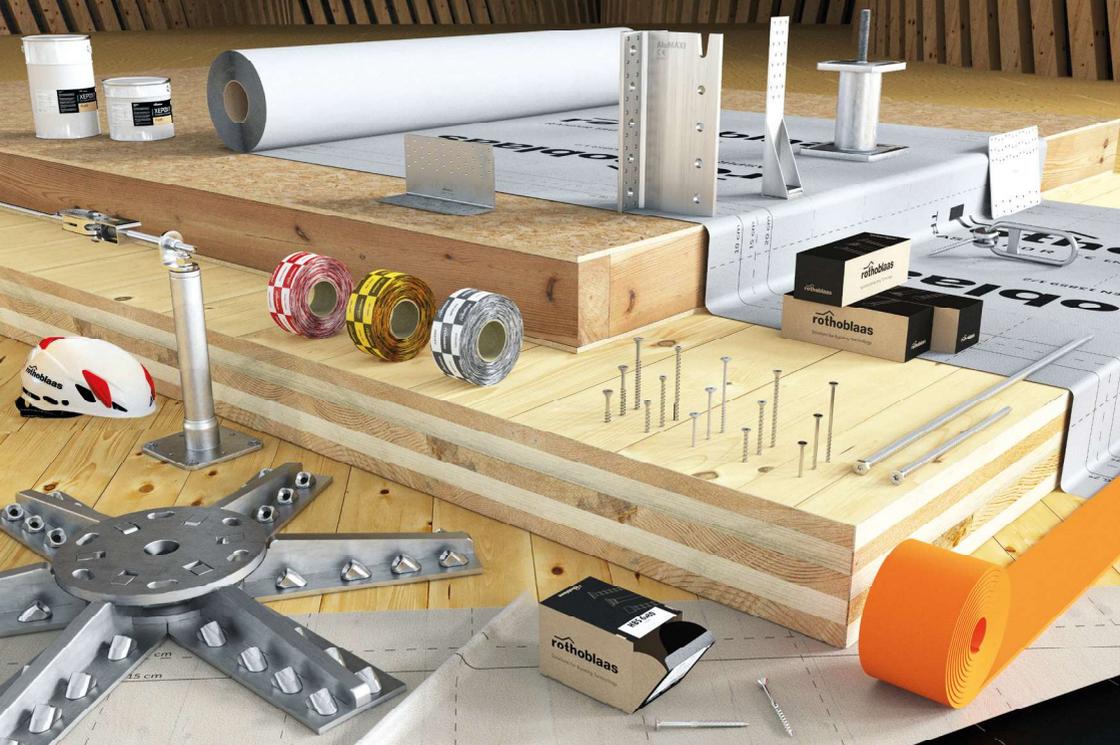
Juliana Alves

Design da Capa

Vítor Costa

Dezembro de 2022

SOLUÇÕES PARA CADA NECESSIDADE



- FIXAÇÃO
- VEDAÇÃO DO AR E IMPERMEABILIZAÇÃO
- ACÚSTICA
- ANTI-QUEDA
- MÁQUINAS E FERRAMENTAS

A Rothoblaas é a multinacional italiana que transformou a inovação tecnológica na sua própria missão, tornando-se em poucos anos líder em tecnologias para construções de madeira e para a segurança. Graças à gama completa e a uma rede de vendas capilar e tecnicamente preparada, comprometeu-se a transferir este know how a todos os seus clientes, propondo-se como parceiro principal para o desenvolvimento e a inovação de produtos e técnicas de construção. Tudo isto contribui para uma nova cultura da construção sustentável, direcionada para aumentar o conforto habitacional e reduzir as emissões de CO₂.

Para mais informações:
rothoblaas.pt



rothoblaas

Solutions for Building Technology

Produtos de Qualidade Comprovada

MADEIRAS



Verniz Probex Aquoso
Verniz aquoso para aplicação de madeiras em interiores e exteriores.

PINTURA DE AZULEJOS



Primário TT
Primário para todo o tipo de superfícies

+



Esmalte Milacril
Acabamento: Brilhante | Meio Brilho | Mate



PAREDES INTERIORES



Primário Isoselante

+



Super Lavável Mate
Acabamento Mate
Super Lavável



Sistema Therrinnov
Sistema de isolamento térmico pelo exterior

(Avaliação Técnica Europeia ETA 15/0804)

PAREDES EXTERIORES



Primário Plomil Aquoso
Promotor de aderência anti-alkalino

+



Acrílica Pura 9G
100% acrílica



FÁBRICA DE TINTAS 2000, S.A.

Zona Industrial Maia I | Rua Joaquim Silva Vicente | 4470-434 MAIA
Tel. 229 436 800 | Fax: 229 436 819 | Email: tintas2000@tintas2000.pt
www.tintas2000.pt | GPS: 41° 15' 12" N 8° 38' 2" W



/tintas2000



/company/tintas2000



/tintas2000



/fabricatintas2000

5 de dezembro de 2022 – Auditório Nobre (manhã)

08:30

Abertura do secretariado

09:30-10:00

Sessão de abertura

10:00-10:30

**Sessão Plenária 1 - Modelos de Gestão e Informação:
Perspetivas e Integração**

Professor José Cardoso Teixeira – UMINHO
(Presidente de mesa: Professor José Aguiar – UMINHO)

10:30-11:00

Intervalo para café

11:00-12:45

Sessão Técnica 1

(Presidente de mesa: Professor Miguel Oliveira – UALGARVE)

Estudo Comparativo de Desempenho Mecânico de Argamassas com Diferentes Tipos de Ligantes

BRANCO Fernando G., ORTEGA José Marcos, MARQUES Luís, PEREIRA Luís

Durability in hygrothermal environments of GFRP composites produced by vacuum infusion. Preliminary results of an experimental study

HASAN Tarikul, CORREIA João R., GARRIDO M., CABRAL-FONSECA S., SILVA Beatriz T., SENA-CRUZ José

Incorporação de lignina em bio-resina para aplicações em materiais compósitos

SANTOS Marina, HOFMANN Mateus, GARRIDO Mário, CORREIA João R., BORDADO João

Estudo experimental preliminar sobre a durabilidade em ambientes higrotérmicos de bio-laminados pultrudidos de resina de poliéster insaturado bio-derivada e fibras de carbono

SANTOS Marina, LOPEZ Ana, GARRIDO Mário, CORREIA João R., BORDADO João

Estudo de parâmetros mecânicos de dois solos arenosos estabilizados com cimento

PEREIRA Luís, BRANCO Fernando G., OLIVEIRA Paulo da Venda, ANDRADE Pedro Santarém

Avaliação de desempenho de argamassas auto-compactáveis com óxido de grafeno

JUNIOR Ibraim, SILVA Pedro Raposeiro, EVANGELISTA Luís

O desafio da durabilidade na construção em altura com madeira

LIMA Daniel F., BRANCO Jorge M., NUNES Lina

12:45-14:00

Almoço

5 de dezembro de 2022 – Auditório Nobre (tarde)

14:00-14:30 **Sessão Plenária 2 - O Betão e suas Estruturas - Decreto-Lei 90/2021 e novos desenvolvimentos**

Engenheiro Manuel Vieira – LNEC

(Presidente de mesa: Professor António Tadeu – UC)

14:30-15:00 **Sessão Plenária 3 - Implementação da Produção Industrial de Betão com Agregados Reciclados**

Professor Jorge de Brito – IST e Doutor João Pacheco - IST

(Presidente de mesa: Professor António Tadeu – UC)

15:00-15:45 **Mesa Redonda - Economia Circular**

Moderador: Professor António Tadeu - UC

Engenheiro Manuel Vieira - LNEC, Professor Jorge de Brito - IST, Engenheiro

Pedro Lopes - CASAIS, Engenheira Catarina Santos - RCD

15:45-16:15 **Intervalo para café**

16:15-18:00 **Sessão Técnica 3**

(Presidente de mesa: Professor Ricardo Almeida - IPV)

Como a transição digital afeta a gestão das infraestruturas nos edifícios hospitalares: O legado pós COVID-19

PEDRAL SAMPAIO Rodrigo, COSTA António Aguiar, FLORES-COLEN Inês

Atualizações de revisão de preços comparada com custos reais de mercados dos materiais: estudo de caso

OLIVEIRA Rui A. F., LOPES Jorge, ABREU Maria I.

Methodologies for estimating the built environment stock: an overview

LOPES Jorge, OLIVEIRA Rui, ABREU Maria I.

Agile na gestão de projetos de construção com aplicação de metodologias digitais, com recurso a um estudo de caso

MATOS Mariana, RODRIGUES Fernanda

Comparação de procedimento de orçamentação em ferramentas BIM 5D

MOREIRA Pedro Otávio Martins, OLIVEIRA Roberta Bastos de, ARAÚJO Lissa Gomes, CARVALHO Michele Tereza Marques Carvalho

Propriedades e degradação de pedras muito porosas com expressão no património português

SENA DA FONSECA B., PINTO A.P. Ferreira, PIÇARRA S., MONTEMOR M.F.

Conservação de pedras porosas presentes no património com produto multi-ação

RUCHA M., MÈGRE S., SENNA DA FONSECA B., PIÇARRA S., PINTO A.P. Ferreira

18:00

Verde de Honra

5 de dezembro de 2022 – Auditório 0.37 (manhã)

08:30

Abertura do secretariado

10:30-11:00

Intervalo para café

11:00-12:45

Sessão Técnica 2

(Presidente de mesa: Professora Cristina Reis - UTAD)

Sustainability assessment of buildings indicators

RODRIGUES L., DELGADO João M.P.Q., MENDES Adélio, GUIMARÃES Ana S.

Hidratação e desenvolvimento de fase do cimento reciclado termoativado

BOGAS José Alexandre, REAL Sofia, CARRIÇO, ABRANTES J.C.C., GUEDES Mafalda

Micro-indicadores de circularidade para o setor de construção civil na perspetiva de produtos plásticos

MATOS Joana, MARTINS Carla I., SIMOES Ricardo

Caracterização mecânica de blocos de terra comprimida estabilizados com cimento reciclado termoativado

REAL Sofia, AZEVEDO Bruno, BOGAS José Alexandre, CRUZ Ricardo, CARRIÇO Ana

Cimento ecossustentável sem clínquer obtido pela mistura de resíduos

DEMARCO Marcel, ZAGO Sara, VERNILLI Fernando

Incorporação de lamas provenientes do corte de rochas ornamentais em materiais cimentícios

MOREIRA Othon, MALHEIRO Raphaela, DE JESUS Carlos, CAMÕES Aires, RIBEIRO M.J.

Sistema construtivo em painéis pré-fabricados de madeira para edifícios em altura – Análise do desempenho térmico

TENÓRIO Marina, SILVA Sandra M., BRANCO Jorge M.

12:45-14:00

Almoço

5 de dezembro de 2022 – Auditório 0.37 (tarde)

15:45-16:15

Intervalo para café

16:15-18:00

Sessão Técnica 4

(Presidente de mesa: Professor Fernando G. Branco - UC)

Isolamento térmico pelo interior de piscinas – Ensaios laboratoriais

MATIAS Gina, OLIVEIRA Miguel José, FARINHA Fátima, SILVA Luís, SEGURA Maria, CARMO Francisco

Influência da incorporação de resíduos de construção e demolição com material de mudança de fase nas propriedades mecânicas de betões

JIA Zhiyou, CUNHA Sandra, AGUIAR José

Placas sustentáveis à base de argamassas de cimento com incorporação direta de PCM

CUNHA Sandra, AGUIAR Ingrid, AGUIAR José

Intelligent System for Curing and Monitoring a Waterproof Membrane

MIDÃO M., FERREIRA C., ROCHA M., RIBEIRO J., RODRIGUES J. M., SÁ I., SILVA A., MORGADO J., COSTA L., RODRIGUES F., AFONSO A., VENTURA S., ABREU J., SILVA L.

Avaliação de compatibilidade de uma argamassa de impermeabilização com várias soluções de reforço têxtil

SILVA Luis, SEQUEIRA Pedro, FERREIRA Pedro, AFONSO Agostinho, VENTURA Sandra, ABREU João, SILVA Augusta, MORGADO José, COSTA Luani, RODRIGUES Filipe, SIMÕES Inês, SIMÕES Nuno, FERREIRA César, MIDÃO Maria, RODRIGUES Juliana

Desenvolvimento de compósito a base de cânhamo e bagaço de cana-de-açúcar para blocos construtivos

ZÚNIGA Arlen L. G., EIRES Rute M. G.

Comparação das Propriedades Físicas e Mecânicas de Granitos Cinza Portugueses

GONÇALVES J., REIS C., BRAGA P., OLIVEIRA C.

18:00

Verde de Honra

6 de dezembro de 2022 – Auditório Nobre (manhã)

08:30

Abertura do secretariado

09:00-09:30

Sessão Plenária 4 - O Contributo dos Revestimentos Sustentáveis para a Modernização da Indústria da Construção

Professor José Aguiar – UMINHO
(Presidente de mesa: Professor Aires Camões – UMINHO)

09:30-10:30

Sessão Técnica 5

(Presidente de mesa: Professora Ana Briga Sá - UTAD)

Propriedades de betão drenante em misturas com agregados reciclados

XIMENES José, UHER Vojtech, JESUS Carlos de, AGUIAR José, PAIS Jorge

Sistemas de construção modular adaptado para ambientes construídos saudáveis

SIMÕES Fábio, SILVA Jaime, MOUTINHO Isabel, BAPTISTA Luís, CARVALHO Anabela, MALGUEIRO Regina, MOREIRA Sérgio, VICENTE Romeu, FERREIRA Victor

Armazenamento de energia: simulação numa unidade habitacional

FIGUEIRÔA Ísis, PINTO António, BRAGANÇA Luís

Impressão 3D de edifícios

SANTOS Liliana, TOROXYEL Julia, BRAGANÇA Luís

10:30-11:00

Intervalo para café

11:00-12:45

Sessão Técnica 6

(Presidente de mesa: Professora Rute Eires - UMINHO)

Resistência à água de blocos de terra comprimida estabilizados com cimento reciclado termoativado

CRUZ Ricardo, AZVEDO Bruno, BOGAS José Alexandre, REAL Sofia

O potencial dos resíduos industriais no desenvolvimento de novas argamassas para aplicação em fachadas

MAIA, Joana, RAMOS, Nuno M. M., VELOSO, Rita Carvalho, VENTURA, João, PEREIRA, Pedro F., CAMPOS, Catarina, CORVACHO, HelenaI, LOPES, Maria Lurdes, CRISTELO, Nuno

Estudo de formulações de argamassas para sistemas de pavimento radiante com incorporação de agregado siderúrgico

FIGUEIRA Adriana, REBELO Filipe, PAIVA Helena, FIGUEIREDO António, ALMEIDA Ricardo, VICENTE Romeu, FERREIRA Victor

Argamassas de revestimento com resíduos industriais

BELLEI Poliana, VELOSO Julio, FLORES-COLEN Inês, PACHECO João, MENDES Maria Paula, TORRES Isabel

Um contributo para o estudo de betões de menor impacto ambiental

REIS Cristina, ARAÚJO Daniela, PINTO Jorge

Incorporação de resíduos agroflorestais em argamassas de cal: resultados preliminares

JERÓNIMO Alexandre, GONÇALVES Danyele, SILVA Isabelle, FERNANDES Mariana, BRIGA-SÁ Ana

Investigação quanto a avaliação da resistência ao esmagamento da madeira em ligações do tipo cavilha

CAROLINE D. Aquino, LEONARDO G. Rodrigues, JORGE M. Branco

12:45-14:00

Almoço

6 de dezembro de 2022 – Auditório Nobre (tarde)

Sessão Plenária 5 - A Sustentabilidade dos Revestimentos Tradicionais

14:00-14:30

Professora Isabel Torres – UC

(Presidente de mesa: Professora Manuela Almeida – UMINHO)

14:30-16:00

Sessão Técnica 7

(Presidente de mesa: Professor Nuno Simões - UC)

An experimental analysis on the thermal performance of particleboards using olive stone and almond shell wastes

JERÓNIMO Alexandre, FERNANDES Mariana, BRIGA-SÁ Ana

Do levantamento com drones à simulação energética – Um caso de estudo

DELGADO João M.P.Q., GUIMARÃES Ana S., MARTINS João P. Poças, PARRACHO Diogo, RODRIGUES L.

Impacto de estratégias de aquecimento nos sistemas de construção LSF: avaliação do conforto térmico e desempenho energético

ALMEIDA Ricardo, VICENTE Romeu, FIGUEIREDO António, FIGUEIREDO Mário

Análise da otimização do desempenho energético na reabilitação: O caso de um edifício em granito, em Pinhel

MENDO Vera I, POGGI Francesca, PINHO Fernando F.S.

Simulação dinâmica do desempenho energético de um envidraçado termocrómico nos principais climas da Europa

TEIXEIRA Henriqueta, GOMES M. Glória, RODRIGUES A. Moret, AELENEI Daniel

Otimização de envidraçados termocrómicos para um clima mediterrânico

GONÇALO Araújo, HENRIQUETA Teixeira, GOMES M. Glória, RODRIGUES A. Moret

16:00-16:30

Intervalo para café

16:30-18:00

Sessão Técnica 8

(Presidente de mesa: Professor Victor Ferreira - UA)

Physico-chemical characterization of olive oil production residues: valorization as building materials

JERÓNIMO Alexandre, BRIGA-SÁ Ana, BERMUDEZ Verónica de Zea, NUNES Silvia C., FERNANDES Mariana

Situação e potencial das alvenarias em Portugal perante o contexto internacional

MARQUES Rui

Ligações de madeira resistentes a momento

REBOUÇAS, Arthur S., BRANCO, Jorge M., LOURENÇO, Paulo B.

Pavimentos mistos em aço e betão concebidos com vigas metálicas em aço enformado a frio

SILVA Talita L., VALENTE Isabel B., BARROS Joaquim A. O.

Durabilidade de estruturas mistas em aço-betão coladas

ROCHA A., AGUIAR J., VALENTE I.

Comportamento físico de janelas em fibra de vidro

SIMÕES Nuno, VIEIRA Nuno, PRATA Joana, VIEIRA António

19:30

Jantar do Congresso

7 de dezembro de 2022 – Auditório Nobre (manhã)

08:30

Abertura do secretariado

Sessão Plenária 6 - O Passado e o Futuro da Investigação no Domínio da Higrotérmica

09:00-09:30

Professor Vasco Freitas – FEUP

(Presidente de mesa: Professor Ricardo Mateus – UMINHO)

09:30-10:30

Sessão Técnica 9

(Presidente de mesa: Professor Romeu Vicente - UA)

Perfil tendencial de comportamento dos ocupantes em caso de incêndio

CORDEIRO Elisabete da Cunha, COELHO António Leça, NEPOMUCENO Miguel C. S.

Literature review on the contribution of energy retrofitting of existing residential building stock to achieve energy sustainability: the case of Jordan

ALMOMANI Ahmad, BARREIRA Eva, ALMEIDA Ricardo

Caracterização multi-performance de uma casa modular em madeira

DELGADO João M.P.Q., ALMEIDA Ricardo, MATOS Ana Mafalda, BARREIRA Eva, GUIMARÃES Ana S.

Evolução do método ARICA:2019 - ARICA:2022

COELHO António Leça, CORDEIRO Elisabete da Cunha

10:30-11:00

Intervalo para café

11:00-12:45

Sessão Técnica 10

(Presidente de mesa: Professora Sandra Silva - UMINHO)

Risco de incêndio georreferenciado do centro histórico de Viana do Castelo

MARTINS Ana, GONÇALVES Miguel

Medição do teor de humidade em materiais de construção com a técnica time-domain reflectometry

FREITAS Teresa Stingl, GUIMARÃES Ana Sofia, ROELS Staf, FREITAS Vasco Peixoto de, CATALDO Andrea

Base de dados: Contratação Pública em Portugal entre 2015 e 2022

JACQUES de SOUSA, Luís, POÇAS MARTINS, João, SANHUDO, Luís

Termografia de infravermelhos para análise de humidade em paredes – Ensaios preliminares e perspectivas futuras

DAFICO Leticia C. M., BARREIRA Eva, ALMEIDA Ricardo M. S. F., VICENTE Romeu S.

Características dos blocos de cimento furados para alvenaria

XIMENES José, JESUS Carlos de, AGUIAR José

Uso de drones na construção

MUNIZ Bruno, MOREIRA Othon, BRAGANÇA Luis

Reforço de paredes antigas de tijolo com varões helicoidais de aço inox

GOMES FERREIRA João, MARQUES Ana Isabel, GAGO António, DEMAJ Armando

12:45-14:00

Almoço

7 de dezembro de 2022 – Auditório Nobre (tarde)

14:00-14:30

Sessão Plenária 7 - A Urgência da Reabilitação Energética do Edifício - As Ações Necessárias para a sua Descarbonização

Professora Manuela Almeida - UMINHO

(Presidente de mesa: Professor Cardoso Teixeira – UMINHO)

14:30-16:00

Sessão Técnica 11

(Presidente de mesa: Professora Eva Barreira - FEUP)

Melhoria de desempenho do ETICS, com base em lâ mineral, por homogeneização da superfície de interação entre componentes

CARDOSO, Diogo, FLORES-COLEN, Inês, PEREIRA, Manuel, FERREIRA, Pedro, SEQUEIRA Pedro, SILVA Luis

Monitorização de estruturas de construção a partir de varões compósitos entrançados (BCRs)

SOUSA José, MOTA Carlos, BESSA João, CUNHA Fernando, FANGUEIRO Raul

Grau de maturidade em relação aos princípios da construção enxuta: Estudo de caso

KEPPE Renato Abbt, FERREIRA Tamiris Capellaro, SERRA Sheyla Mara Baptista, PALIARI José Carlos

Dinâmica construtiva na meseta ibérica

PINTO Jorge, PAIVA Anabela, PEREIRA Sandra, BENTO Ricardo

Construction project risk management as key to enhanced lifecycle management of constructed assets

ALMEIDA Nuno Marques de

Sistemas de informação para a construção 4.0: Conteúdos, integração e interoperabilidade – Estudo de caso

RIBEIRO Y., TEIXEIRA J., MÊDA P., MOREIRA J., SOUSA R., SOUSA H.

16:00-16:30

Intervalo para café

16:30-17:45

Sessão Técnica 12

(Presidente de mesa: Professor João Pedro Couto - UMINHO)

Inspeção e diagnóstico de edifícios sujeitos a infiltração de água no porto de Gibraltar

BARONTINI Alberto, LOURENÇO Paulo B.

Reabilitação de paredes de tabique

REIS Cristina, PINTO Jorge, OLIVEIRA Carlos

Avaliação experimental de tensões geradas num sistema de colagem de cerâmica sob ação de gradientes térmicos

SILVA Luis, SEQUEIRA Pedro, FLORES Andreia, VIRIATO Nuno, MELO Francisco, VAZ Mário

**Conjunto residencial horizontal e o uso da linha de balanço:
Um estudo de caso**

FREDERICE Rodrigo Felicio, FERREIRA Tamiris Capellaro, VIVAN André Luiz, PALIARI José Carlos

Análise de revestimentos de início do século XX - a Casa Barbot

VELOSA Ana

17:45

Sessão de Encerramento

Congresso **Construção2022**

*Universidade do Minho, Campus de Azurém
Guimarães, Portugal*



Universidade do Minho



Departamento
Engenharia
Civil