



Número de registo: DAP 032:2026

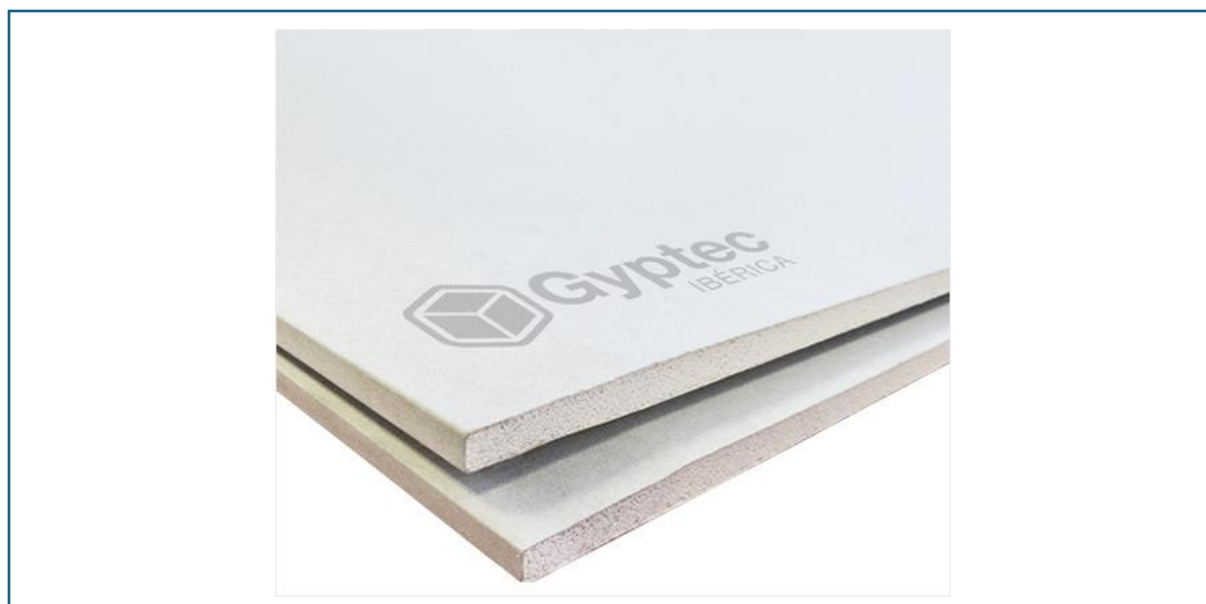


PLACA DE GESSO LAMINADO GYPTEC 13A (STANDARD)

Data de emissão: 25/09/2026

Data de validade: 24/09/2031

GYPTEC IBÉRICA – GESSOS TÉCNICOS, S.A.



Versão 1.7 Edição Fevereiro 2026

Índice

1. INFORMAÇÕES GERAIS	3
1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT	3
1.2. PROPRIETÁRIO.....	3
1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP	4
1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO	5
1.5. REGISTO DA DAP	5
1.6. RCP (REGRAS DE CATEGORIA DE PRODUTO) MODELO BASE APLICADA.....	6
1.7. RCP-C (REGRAS DE CATEGORIA DE PRODUTO COMPLEMENTARES) APLICADA.....	6
1.8. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO/CLASSE DE PRODUTO.....	7
1.9. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV	9
1.10. UTILIZAÇÃO DO DESEMPENHO MÉDIO AMBIENTAL	10
1.11. INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA A VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA (VUR)	11
1.12. DIAGRAMA DE FLUXOS DE ENTRADA E SAÍDA DOS PROCESSOS	11
2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO.....	12
2.1. DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA.....	12
2.1.1. Justificação para a isenção de declaração dos módulos C e D.....	12
2.2. INDICADORES DE IMPACTE AMBIENTAL DE BASE	13
2.3. INDICADORES DE IMPACTE AMBIENTAL ADICIONAIS	15
2.4. INDICADORES QUE DESCREVEM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS.....	16
2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM DIFERENTES CATEGORIAS DE RESÍDUOS	17
2.6. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM OS FLUXOS DE SAÍDA	17
2.7. INFORMAÇÃO QUE DESCREVE O CONTEÚDO DE CARBONO BIOGÉNICO NO PORTÃO DA FÁBRICA	17
3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS	18
3.1. MÓDULO C1 DEMOLIÇÃO – ETAPA DE FIM DE VIDA	18
3.2. MÓDULO C2 TRANSPORTE – ETAPA DE FIM DE VIDA.....	18
3.3. MÓDULO C3 PROCESSAMENTO DE RESÍDUO PARA REUTILIZAÇÃO, REAPROVEITAMENTO E RECICLAGEM – ETAPA DE FIM DE VIDA	18
3.4. MÓDULO C4 ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS – ETAPA DE FIM DE VIDA	19
3.5. CENÁRIOS E INFORMAÇÃO TÉCNICA PARA O MÓDULO D.....	19
3.6. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA À LIBERTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS PARA O AR, SOLO E ÁGUA DURANTE A ETAPA DE UTILIZAÇÃO	19
3.7. OUTRA INFORMAÇÃO ADICIONAL	19
4. REFERÊNCIAS	21

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Sistema de registo DAPHabitat

Identificação do operador do programa:	Associação Plataforma para a Construção Sustentável www.clusterhabitat.pt geral@clusterhabitat.pt	 Cluster Habitat Sustentável
Localização:	R. Coronel Veiga Simão, Ed. CTCV Lufapo Hub 3025-307 Coimbra	
Endereço eletrónico:	deptecnico@clusterhabitat.pt	
Contato telefónico:	(+351) 234 401 576	
Website:	www.daphabitat.pt	
Logótipo:		

1.2. Proprietário

Nome do proprietário:	Gypotec Ibérica – Gessos Técnicos, S.A.
Localização (local de produção):	Rua das Olaias, nº 3 Parque Industrial e Empresarial da Figueira da Foz
Localização (sede):	3090-380 Figueira da Foz, Portugal
Contato telefónico:	(+351) 233 403 050
Endereço eletrónico:	geral@gypotec.eu
Website:	www.gypotec.eu
Logótipo:	
Informação sobre Sistemas de Gestão implementados:	Sistema de Gestão da Qualidade (EN ISO 9001:2015), certificado com nº de registo ES-1595/2009, emitido por AENOR Sistema de Gestão Ambiental (EN ISO 14001:2015), certificado com nº de registo ES-2017/0224, emitido por AENOR https://gypotec.eu/documentacao-tecnica/
Aspetos específicos relativos à produção:	CAE 23620 - fabricação produtos em gesso para construção

Política ambiental da organização:

Líder nacional na produção e comercialização de placas de gesso laminado, a Gypotec Ibérica contribui ativamente para o desenvolvimento sustentável, procurando compatibilizar a prosperidade económica, com a responsabilidade ambiental e com a igualdade social. A Gypotec compromete-se a orientar a sua atuação pelos seguintes princípios de carácter económico, ambiental e social, que definem os seus objetivos e priorizam as suas ações de modo a contribuir para uma vida melhor no nosso planeta:

1. Determinar as obrigações de conformidade aplicáveis em matéria de Qualidade e Ambiente, relativas ao seu produto e serviços, aspetos e impactes ambientais e sociais, assegurar, controlar e avaliar o seu cumprimento e corrigir eventuais desvios detetados.
2. Estabelecer e implementar condições que conduzam à satisfação das necessidades e expectativas de todas as partes interessadas (administração, clientes, colaboradores, fornecedores e outros parceiros), com respeito pelo meio ambiente e em condições de sustentabilidade económica, numa perspectiva de melhoria contínua, de promoção da eficiência energética e de prevenção da poluição e de danos para a saúde dos colaboradores.
3. Promover a melhoria contínua do Sistema de Gestão Integrado, revendo os objetivos estabelecidos, a adequação ao contexto da organização, das partes interessadas e dos riscos e oportunidades inerentes à sua atividade, melhorando o processo produtivo e avaliando periodicamente os seus aspetos e impactes ambientais e sociais, numa perspectiva de ciclo de vida e tomando em consideração futuras atividades a desenvolver.
4. Acreditar nas pessoas, acolher o contributo de cada um, respeitar a sua identidade e a diversidade, promover o talento, a igualdade de oportunidades, a inclusão, a cooperação e a comunicação. Investir nas condições de saúde e segurança do capital humano tendo em conta as especificidades da organização.
5. Incentivar a participação das pessoas na melhoria contínua do desempenho da organização e no alcance dos objetivos estabelecidos, promovendo a sua sensibilização, empenho e formação técnica.
6. Adotar processos que reduzam as quantidades de resíduos, promovendo a sua valorização interna ou externa. Promover a eficiência energética dando prioridade à utilização de fontes renováveis de energia e a preservação dos recursos naturais, das linhas de água e da qualidade do ar, contribuindo para a mitigação das alterações climáticas.
7. Manter e fortalecer a sua posição de mercado, através da elevada qualidade, da busca constante de produtos inovadores, do apoio técnico e do cumprimento de prazos estabelecidos, abordando assim a competição no mercado com confiança, franqueza e determinação para se diferenciar dos seus concorrentes de uma forma positiva.
8. Criar uma organização resiliente, com a capacidade de se antecipar e reagir rapidamente às grandes mudanças. Adotar práticas e investimentos seguros que priorizem estar financeira e operacionalmente pronta para as adversidades, para as tendências do mercado, para as necessidades dos clientes e oportunidades de crescimento.

A Administração da Gypotec Ibérica – Gessos Técnicos, S.A., compromete-se a rever periodicamente esta Política do Sistema Integrado, de modo a garantir a sua eficácia, estando esta documentada, implementada, mantida e comunicada conforme adequado.

1.3. Informações sobre a DAP

Autores:	1. Gypotec Ibérica – Gessos Técnicos, S.A. 2. Itecons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade
Contato dos autores:	1. Gypotec Ibérica – Gessos Técnicos, S.A. Rua das Olaias, nº 3, Parque Industrial e Empresarial da Figueira da Foz, 3090-380 Figueira da Foz, Portugal T (+351) 233 403 050 Dulce Carvalho geral@gypotec.eu

	2. Itecons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade Rua Pedro Hispano, s/n, 3030-289 Coimbra, Portugal T (+351) 239 798 949 Maria Inês Santos Daniela Ferreira itecons@itecons.uc.pt
Data de emissão:	25/09/2026
Data de registo:	12/10/2026
Número de registo:	DAP 032:2026
Válido até:	24/09/2031
Representatividade da DAP (local, grupo de produtores):	DAP de uma (1) classe de produto, produzido em uma (1) unidade industrial, pertencente a um (1) único produtor (Gypotec Ibérica – Gessos Técnicos, S.A.)
Fronteira da DAP:	DAP do berço ao portão incluindo os módulos C1-C4 e D
Tipo de DAP	DAP representativa de Múltiplos Produtos
Representatividade geográfica:	Portugal/Europa

1.4. Demonstração de verificação

Verificação externa independente, de acordo com as normas NP ISO 14025:2010 e EN 15804:2012+A2:2019	
Organismo de Certificação	Verificador
	
(CERTIF – Associação para a Certificação)	(Ana Cláudia Dias)

1.5. Registo da DAP

Operador de Programa de Registo

(Plataforma para a Construção Sustentável)

1.6. RCP (regras de categoria de produto) modelo base aplicada

Nome:	RCP de modelo base para produtos e serviços de construção
Data de emissão:	Edição Fevereiro 2026
Número de registo na base de dados:	RCP-mb001
Versão:	Versão 3.1.1
Identificação e contato do(s) coordenador(es):	Marisa Almeida marisa@ctcv.pt Luís Arroja arroja@ua.pt José Dinis Silvestre jose.silvestre@ist.utl.pt
Identificação e contato dos autores:	Marisa Almeida marisa@ctcv.pt Luís Arroja arroja@ua.pt José Silvestre jds@civil.ist.utl.pt Fausto Freire Cristina Rocha Ana Paula Duarte Ana Cláudia Dias Helena Gervásio Victor Ferreira Ricardo Mateus António Baio Dias Ana Karolina Santos
Composição do painel sectorial:	-
Período de consulta:	18/11/2015 - 18/01/2016 12/08/2023 – 30/11/2023
Válido até:	01/06/2027

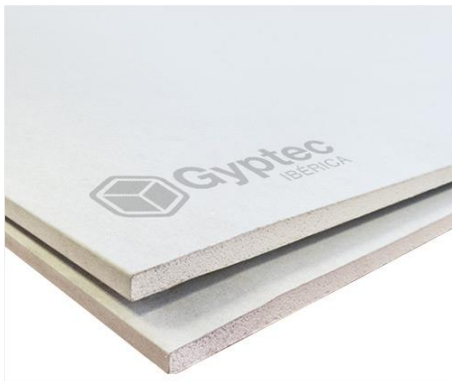
A norma CEN EN 15804 serve como regras de base para a categoria de produtos (RCP).

1.7. RCP-c (regras de categoria de produto complementares) aplicada

Nome:	1. RCP: Revestimento de paredes 2. EN 17328 :2024 - Complementary product category rules for gypsum-based construction products
Data de emissão:	1. junho 2022 2. julho 2024

Número de registo na base de dados:	1. RCP002:2014 2. -
Versão:	1. Versão 1.2 2. -
Identificação e contato do(s) coordenador(es):	1. Luís Arroja arroja@ua.pt Marisa Almeida marisa@ctcv.pt 2. -
Identificação e contato dos autores:	1. Marisa Almeida marisa@ctcv.pt Luís Arroja arroja@ua.pt Ana Cláudia Dias acdias@ua.pt 2. -
Composição do painel sectorial:	1. RMC - Revestimentos de Mármore Compactos, S.A.; APICER – Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica; Sonae Indústria, SGPS, S.A.; Gypotec Ibérica - Gessos Técnicos, S.A. 2. -
Período de consulta:	1. 12/08/2013 a 30/11/2013 2. -
Válido até:	1. 01/06/2027 2. -

1.8. Informações sobre o produto/classe de produto

Identificação do produto:	Placa de Gesso Laminado Gyptec 13A (Standard). Os resultados apresentados nesta DAP são do produto mais representativo: Placa de Gesso Laminado Gyptec 13A (Standard). Para estimar os impactes ambientais para outras espessuras (Placas Standard 6A, 10A, 15A e 18A), os resultados da placa 13A podem ser multiplicados pelos fatores de conversão correspondentes que se encontram no ponto 3.7. Outra informação adicional.											
Ilustração do produto:												
Breve descrição do produto:	As placas de gesso laminado são formadas por duas lâminas de papel com gesso de alta qualidade no interior. Trata-se de um material incombustível, resistente ao fogo e ao impacto, livre de substâncias nocivas e que assegura um ambiente interior saudável. Os seus elevados desempenhos energéticos e acústicos contribuem para o conforto e eficiência do edifício.											
Principais características técnicas do produto:	Tabela 1: Características técnicas (https://gyptec.eu/documentacao-tecnica/) <table><tr><th>Características essenciais</th><th>Desempenho</th><th>Especificações técnicas harmonizadas</th></tr><tr><td>Reação ao Fogo</td><td>A2-s1,d0</td><td>EN 520</td></tr><tr><td>Resistência ao Vapor de Água μ</td><td>10</td><td>EN 12524</td></tr></table>			Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas	Reação ao Fogo	A2-s1,d0	EN 520	Resistência ao Vapor de Água μ	10	EN 12524
Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas										
Reação ao Fogo	A2-s1,d0	EN 520										
Resistência ao Vapor de Água μ	10	EN 12524										

	<table><tr><td>Resistência à Flexão Longitudinal (L) e Transversal (T): Espessura 6,5mm Espessura 9,5mm Espessura 12,5mm Espessura 15mm Espessura 18mm</td><td>L: 280N; T: 110N L: 400N; T: 160N L: 550N; T: 210N L: 650N; T: 250N L: 774N; T: 303N</td><td>EN 520</td></tr><tr><td>Condutibilidade Térmica W/m. °C (23°C/seco) / W/m. °C (23°C/ 50%) Espessura 6,5mm Espessura 9,5mm Espessura 12,5mm Espessura 15mm Espessura 18mm</td><td>-/0,25 (tabelado) 0,115/ 0,200 0,100/ 0,175 0,105/ 0,185 0,115/ 0,200</td><td>EN 12664</td></tr></table>	Resistência à Flexão Longitudinal (L) e Transversal (T): Espessura 6,5mm Espessura 9,5mm Espessura 12,5mm Espessura 15mm Espessura 18mm	L: 280N; T: 110N L: 400N; T: 160N L: 550N; T: 210N L: 650N; T: 250N L: 774N; T: 303N	EN 520	Condutibilidade Térmica W/m. °C (23°C/seco) / W/m. °C (23°C/ 50%) Espessura 6,5mm Espessura 9,5mm Espessura 12,5mm Espessura 15mm Espessura 18mm	-/0,25 (tabelado) 0,115/ 0,200 0,100/ 0,175 0,105/ 0,185 0,115/ 0,200	EN 12664	
Resistência à Flexão Longitudinal (L) e Transversal (T): Espessura 6,5mm Espessura 9,5mm Espessura 12,5mm Espessura 15mm Espessura 18mm	L: 280N; T: 110N L: 400N; T: 160N L: 550N; T: 210N L: 650N; T: 250N L: 774N; T: 303N	EN 520						
Condutibilidade Térmica W/m. °C (23°C/seco) / W/m. °C (23°C/ 50%) Espessura 6,5mm Espessura 9,5mm Espessura 12,5mm Espessura 15mm Espessura 18mm	-/0,25 (tabelado) 0,115/ 0,200 0,100/ 0,175 0,105/ 0,185 0,115/ 0,200	EN 12664						
Descrição da aplicação/uso do produto:	Indicada para todo o tipo de obra seca em interiores, tais como: paredes divisórias, revestimento de alvenaria, tetos suspensos, sancas de iluminação e outros elementos de decoração.							
Informação da embalagem:	A embalagem é composta por filme plástico, tacos de madeira, etiqueta e folheto informativo (Tabela 2).							
	Tabela 2: Materiais da embalagem.							
	Material de embalagem	Filme plástico	Tacos de madeira	Etiqueta	Folheto informativo			
		kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²			
	Placa de gesso laminado standard 6A	4,26E-03	5,75E-02	1,87E-05	5,56E-04			
	Placa de gesso laminado standard 10A	4,26E-03	5,22E-02	1,70E-05	5,05E-04			
	Placa de gesso laminado standard 13A	4,26E-03	6,38E-02	2,08E-05	6,17E-04			
	Placa de gesso laminado standard 15A	4,26E-03	7,66E-02	2,49E-05	7,41E-04			
	Placa de gesso laminado standard 18A	4,26E-03	9,58E-02	3,12E-05	9,26E-04			
Colocação no mercado / Regras de aplicação no mercado / Normas técnicas do produto:	- EN 520+A1- Placas de gesso. Definições, requisitos e métodos de ensaio - UNE 102043– Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones. - Sistemas Constructivos con Placa de Yeso Laminado, Asociación Técnica y Empresarial del Yeso – A.T.E.D.Y., 4.ªEdição, Janeiro 2011.							
Controlo de qualidade:	Controlo de qualidade realizado de acordo com as normas técnicas do produto							
Condições especiais de entrega:	Não aplicável							
Componentes e substâncias a declarar:	As placas de gesso laminado são formadas por duas lâminas de papel com gesso de alta qualidade no interior. Este produto não contém em concentração superior a 0,1% nenhuma das substâncias candidatas a potencialmente perigosas.							
Informação onde se podem obter material ou documentos explicativos sobre o produto:	www.gypotec.eu							

Histórico de estudos de ACV: A Gyptec registou uma DAP no sistema DAPHabitat (DAP 008:2024) com data de emissão de 19/09/2024 referente à Placa de Gesso Laminado Gyptec 13A (Standard).

1.9. Regras de cálculo da ACV

Unidade declarada:	1 m² de Placa de Gesso Laminado Gyptec 13A (Standard).			
Fatores de conversão em massa:	Tabela 3: Descrição do fluxo de referência.			
	Parâmetro		Valor	Unidade
	Unidade declarada		1	m²
	Placa de gesso laminado standard 6A	Peso do produto	5,12E00	kg/m²
		Fator de conversão para 1 kg	1,95E-01	m²/kg
	Placa de gesso laminado standard 10A	Peso do produto	6,14E00	kg/m²
		Fator de conversão para 1 kg	1,63E-01	m²/kg
	Placa de gesso laminado standard 13A	Peso do produto	6,96E00	kg/m²
		Fator de conversão para 1 kg	1,44E-01	m²/kg
	Placa de gesso laminado standard 15A	Peso do produto	8,54E00	kg/m²
Fator de conversão para 1 kg		1,17E-01	m²/kg	
Placa de gesso laminado standard 18A	Peso do produto	12,68E00	kg/m²	
	Fator de conversão para 1 kg	7,89E-02	m²/kg	
Os resultados apresentados nesta DAP são do produto mais representativo: Placa de Gesso Laminado Gyptec 13A (Standard). Para estimar os impactes ambientais para outras espessuras (Placas Standard 6A, 10A, 15A e 18A), os resultados da placa 13A podem ser multiplicados pelos fatores de conversão correspondentes que se encontram no ponto 3.7. Outra informação adicional.				
Fronteira do sistema:	DAP do berço ao portão incluindo os módulos C1-C4 e D			
Fronteiras do Sistema Do berço ao portão incluindo os módulos C1-C4 e D A1 Exatção e processamento de matérias-primas A2 A3 Produção Calcinção Mixer Corte Secagem Corte Final Embalagem A4 A5 Instalação B1-B7 Utilização C1-C4 Fim-de-vida D Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema				
Figura 1: Fronteiras do sistema (do berço ao portão incluindo os módulos C1-C4 e D) da Placa de Gesso Laminado Standard Gyptec.				

Critérios de exclusão:	De acordo com a EN 15804:2012+A2:2019, o critério de exclusão para processos unitários é de 1% do total de energia consumida e de 1% da massa total das entradas, com especial atenção para que não se ultrapasse um total de 5% de fluxos de energia e de massa excluídos em cada módulo. O estudo de ACV desenvolvido incluiu todos os dados disponíveis associados à etapa de produto [A1-A3] e à etapa de fim de vida [C1-C4]. Os seguintes processos não foram considerados: - Construção de infraestruturas industriais e fabrico de equipamentos; - Operações de manutenção de infraestruturas e equipamentos industriais (de acordo com a EN 17328:2024); - Infraestruturas associadas ao transporte de pré-produtos e matérias-primas; - Transporte de combustíveis utilizados no local de fabrico; - Consumos e emissões relacionados com atividades humanas, tais como transporte de funcionários, departamentos administrativos e serviços centrais de apoio (sempre que esta informação não esteja contabilizada nos dados totais).						
Pressupostos e limitações:	O ano de referência considerado para a recolha de dados foi o ano de 2024. Este ano foi selecionado por ser um ano típico.						
Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:	Foram utilizados dados específicos do ano 2024, com base na produção média das placas de gesso laminado Standard Gypotec. Para os processos que o produtor não tem influência ou informação específica, como a produção de matérias-primas e auxiliares e a produção de eletricidade (Tabela 4), foram utilizados dados genéricos das bases de dados Ecoinvent v3.12, EF database 2.0 e Agri-footprint v5.0, tendo em conta a cobertura geográfica. Tabela 4: Emissões de GEE (GWP-total) provenientes da eletricidade consumida no processo de produção das placas de gesso. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de informação</th><th>Descrição</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emissões de GEE (GWP-total) provenientes da eletricidade consumida no processo de produção das placas de gesso (kg CO₂ eq./kWh)</td><td>0,142</td></tr> <tr> <td>Mix de eletricidade</td><td>Hídrica: 30,0%; Eólica 32,4%; Solar 9,8%; Biomassa 6,3%; Gás natural: 14,9%; Nuclear: 4,8%; Outra fósil: 1,8%</td></tr> </tbody> </table> A qualidade dos dados primários e dos dados genéricos foi avaliada com base nos níveis e critérios da UN Environment Global Guidance on LCA database development, tendo em consideração pelo menos 80% dos impactes ambientais em cada uma das principais categorias de impacte. Desta avaliação verificou-se que a qualidade dos dados primários é muito boa e que a qualidade dos dados genéricos, na maioria dos casos, é boa ou muito boa.	Tipo de informação	Descrição	Emissões de GEE (GWP-total) provenientes da eletricidade consumida no processo de produção das placas de gesso (kg CO ₂ eq./kWh)	0,142	Mix de eletricidade	Hídrica: 30,0%; Eólica 32,4%; Solar 9,8%; Biomassa 6,3%; Gás natural: 14,9%; Nuclear: 4,8%; Outra fósil: 1,8%
Tipo de informação	Descrição						
Emissões de GEE (GWP-total) provenientes da eletricidade consumida no processo de produção das placas de gesso (kg CO ₂ eq./kWh)	0,142						
Mix de eletricidade	Hídrica: 30,0%; Eólica 32,4%; Solar 9,8%; Biomassa 6,3%; Gás natural: 14,9%; Nuclear: 4,8%; Outra fósil: 1,8%						
Regras de alocação:	A unidade industrial onde são fabricadas as placas de gesso laminado Standard Gypotec também produz outros produtos (mas não em simultâneo). Neste estudo foi utilizada a metodologia de alocação mássica para distribuir os consumos e emissões associados a cada produto.						
Software utilizado para a avaliação:	SimaPro v10.4						
Base de dados de antecedentes utilizada para a ACV:	Ecoinvent v3.12 EF Database v2.0 Agri-footprint v5.0						
Comparabilidade de DAP de produtos de construção:	As DAP de produtos e serviços de construção podem não ser comparáveis caso não sejam produzidas de acordo com a EN 15804 e a EN 15942 e de acordo com as condições de comparabilidade determinadas pela ISO 14025.						

1.10. Utilização do desempenho médio ambiental

Não aplicável.

1.11. Informações técnicas para a Vida Útil de Referência (VUR)

Não aplicável.

1.12. Diagrama de fluxos de entrada e saída dos processos

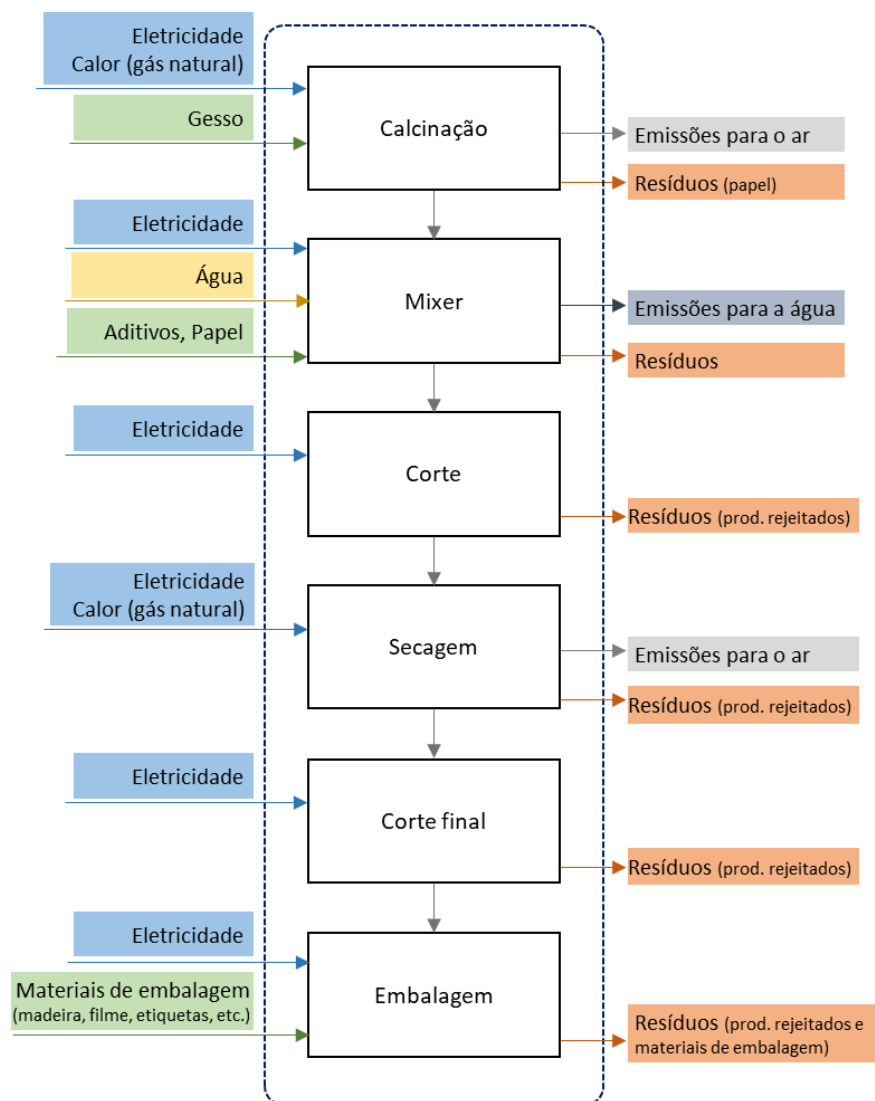


Figura 2: Processo produtivo das placas de gesso laminado Standard.

A produção de placas de gesso laminado standard é composta por 6 fases: calcinação, mixer, corte, secagem, corte final e embalagem. A empresa Gypotec Ibérica - Gessos Técnicos, S.A. dedica-se à produção de placas de gesso. Para o efeito, utiliza gesso de três tipos diferentes, o gesso mineral, proveniente da exploração mineira de gesso, o gesso sintético, proveniente

das operações de dessulfuração das centrais termoelétricas, e o gesso reciclado, proveniente da instalação de placas de gesso (resíduos pós-consumo). Este gesso é preparado para a produção, através de moagem, secagem e calcinação, utilizando energia térmica proveniente da queima de gás natural e energia mecânica proveniente da ação de moinhos elétricos. No final deste processo, obtém-se um pó hemi-hidratado que será armazenado em silos. Na zona de mistura, este pó hemi-hidratado é misturado com água e aditivos para formar uma massa, que, posteriormente, será injetada entre duas folhas de papel, para formar a placa. De seguida, esta placa é transportada para uma zona de corte, onde é selecionada e cortada à medida. As placas cortadas são então encaminhadas para o secador, no qual o excesso de água é retirado, utilizando energia térmica proveniente da queima de gás natural. Por fim, a placa é retificada numa área de corte e embalada.

2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO

2.1. Descrição da fronteira do sistema

(X = incluído; ND = módulo não declarado)

ETAPA DE PRODUTO			ETAPA DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS AMBIENTAIS PARA ALÉM DA FRONTEIRA DO SISTEMA
Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabricação	Transporte	Processo de construção e instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso operacional da energia	Uso operacional de água	Desconstrução e demolição	Transporte	Processamento de resíduos	Eliminação	Reutilização, recuperação, reciclagem potencial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

2.1.1. Justificação para a isenção de declaração dos módulos C e D

Não aplicável.

2.2. Indicadores de impacto ambiental de base

	Potencial de aquecimento global - total;	Potencial de aquecimento global – combustíveis fósseis;	Potencial de aquecimento global - biogénico;	Potencial de aquecimento global - Uso do solo e alteração do uso do solo;	Potencial de depleção da camada de ozono estratosférica;	Potencial de acidificação;
	GWP-total	GWP-fossil	GWP-biogenic	GWP-luluc	ODP	AP
Unidade	kg CO ₂ eq.	kg CO ₂ eq.	kg CO ₂ eq.	kg CO ₂ eq.	kg CFC 11 eq.	mol H ⁺ eq.
Módulos A1-A3	1,69E+00	2,16E+00	-4,81E-01	1,93E-02	5,72E-08	5,31E-03
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	1,58E-01	1,58E-01	3,33E-05	2,42E-06	3,57E-09	1,77E-04
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	7,93E-01	1,96E-01	5,96E-01	8,77E-05	4,49E-09	2,15E-01
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LEGENDA:

	Etapa de Produto
	Etapa de Fim de Vida
	Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada.

	Potencial de eutrofização ecossistemas de água doce;	Potencial de eutrofização ecossistemas marinhos;	Potencial de eutrofização terrestre;	Potencial de formação do ozono troposférico;	Potencial de depleção recursos abióticos não-fósseis	Potencial de depleção de recursos abióticos fósseis;	Potencial de indisponibilidade de água (utilizador);
	EP-freshwater	EP-marine	EP-terrestrial	POCP	ADP-minerals&metals	ADP-fossil	WDP
Unidade	kg Peq.	kg N eq.	mol N eq.	kg COVNM eq.	kg Sb eq.	MJ, P.C.I.	m³ eq. de água globalmente indisponível
Módulos A1-A3	7,91E-05	2,15E-03	1,77E-02	7,47E-03	1,16E-05	3,19E+01	7,82E-01
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	1,02E-07	4,16E-05	4,57E-04	3,86E-04	4,20E-09	2,07E+00	1,44E-03
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	2,91E-06	8,71E-04	4,39E-03	1,46E-02	4,11E-08	3,20E+00	-7,49E-01
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LEGENDA:

	Etapa de Produto
	Etapa de Fim de Vida
	Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

P.C.I. – Poder calorífico inferior.

Valores expressos por unidade declarada.

Os resultados obtidos para os indicadores “Potencial de Depleção para os Recursos Abióticos Não-fósseis (ADP-minerals&metals)”, “Potencial de Depleção para os Recursos Abióticos Fósseis (ADP-fossil)” e “Potencial de Indisponibilidade de Água (utilizador) (WDP)” devem ser usados com cautela já que as incertezas que lhes estão associadas são elevadas ou existe pouca experiência com o indicador

2.3. Indicadores de impacto ambiental adicionais

	Potencial de incidência de doenças devido às emissões de partículas finas	Eficiência Potencial de Exposição humana em relação ao U235	Unidade Tóxica Comparativa Potencial para os ecossistemas	Unidade Potencial Tóxica Comparativa para humanos, cancerígeno	Unidade Potencial Tóxica Comparativa para humanos, não cancerígeno	Índice potencial de qualidade do solo
	PM	IRP	ETP-fw	HTP-c	HTP-nc	SQP
Unidade	Incidência de doença	kBq U 235 eq.	CTUe	CTUh	CTUh	-
Módulos A1-A3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Módulo C1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Módulo C2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Módulo C3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Módulo C4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Módulo D	ND	ND	ND	ND	ND	ND

LEGENDA:

	Etapa de Produto
	Etapa de Fim de Vida
	Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada.

O indicador de impacto “Eficiência Potencial de Exposição Humana em Relação ao U235 (IRP)” foca principalmente o impacto eventual de uma baixa dose de radiação ionizante na saúde humana resultante do ciclo do combustível nuclear. Não considera efeitos decorrentes de possíveis acidentes nucleares, exposição ocupacional ou deposição de resíduos radioativos em instalações subterrâneas. A radiação ionizante potencial do solo, radon e alguns materiais de construção também não é medida por este indicador.

Os resultados obtidos para os indicadores “Unidade Potencial Tóxica Comparativa para Ecossistemas (ETP-fw)”, “Unidade Potencial Tóxica Comparativa para Humanos, Cancerígeno (HTP-c)”, “Unidade Potencial Tóxica Comparativa para Humanos, Não Cancerígeno (HTP-nc)” e “Índice Potencial de Qualidade do Solo (SQP)” devem ser usados com cautela já que as incertezas que lhes estão associadas são elevadas ou existe pouca experiência com o indicador.

2.4. Indicadores que descrevem a utilização de recursos

	Energia primária					
	EPR	RR	TRR	EPNR	RNR	TRNR
Unidade	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.
Módulos A1-A3	1,65E+00	8,96E+00	1,06E+01	3,18E+01	2,80E-01	3,21E+01
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	5,07E-03	0,00E+00	5,07E-03	2,07E+00	0,00E+00	2,07E+00
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	1,01E-01	0,00E+00	1,01E-01	3,20E+00	0,00E+00	3,20E+00
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LEGENDA:

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

EPR = utilização de energia primária renovável excluindo os recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas; RR = utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas; TRR = utilização total dos recursos de energia primária renováveis (EPR + RR); EPNR = utilização de energia primária não renovável, excluindo os recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas; RNR = utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas; TRNR = Utilização total dos recursos de energia primária não renováveis (EPNR + RNR).

Valores expressos por unidade declarada.

	Material secundário e combustível, e uso de água			
	MS	CSR	CSNR	Utilização do valor líquido de água doce
Unidade	kg	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	m³
Módulos A1-A3	3,93E-01	1,13E-01	4,13E-01	1,89E-02
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	0,00E+00	9,22E-08	0,00E+00	3,51E-05
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	0,00E+00	8,50E-06	0,00E+00	-1,74E-02
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LEGENDA:

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

MS = utilização de material secundário; CSR = utilização de combustíveis secundários renováveis; CSNR = utilização de combustíveis secundários não renováveis. Valores expressos por unidade declarada.

2.5. Outras informações ambientais que descrevem diferentes categorias de resíduos

	Resíduos perigosos eliminados	Resíduos não perigosos eliminados	Resíduos radioativos eliminados
Unidade	kg	kg	kg
Módulos A1-A3	1,04E-01	6,08E+00	1,73E-05
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	2,58E-04	6,92E-03	1,15E-07
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	2,74E-02	2,69E+01	2,56E-06
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LEGENDA:

- Etapa de Produção
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada.

As características que tornam os resíduos perigosos são descritas na legislação aplicável em vigor, por exemplo, na Diretiva-Quadro Europeu de Resíduos.

2.6. Outras informações ambientais que descrevem os fluxos de saída

	Componentes para reutilização	Materiais para reciclagem	Materiais para recuperação de energia	Energia exportada
Unidade	kg	kg	kg	MJ
Módulos A1-A3	0,00E+00	4,08E-02	5,04E-02	4,95E-02
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	0,00E+00	5,25E-08	5,14E-10	2,77E-04
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	0,00E+00	1,24E-05	9,71E-08	1,70E-02
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LEGENDA:

- Etapa de Produção
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada.

2.7. Informação que descreve o conteúdo de carbono biogénico no portão da fábrica

Conteúdo de carbono biogénico*	Unidades**	Módulos A1-A3 (resultados)
Conteúdo de carbono biogénico no produto	kg C	1,60E-01
Conteúdo de carbono biogénico na embalagem	kg C	2,68E-02
* 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO₂. ** Esta informação poderá ser omitida sempre que o conteúdo de carbono biogénico no produto, ou nas respetivas embalagens, forem inferiores a 5% da massa do produto, ou das respetivas embalagens.		

3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS

3.1. Módulo C1 Demolição – Etapa de Fim de Vida

De acordo com a EN 17328:2024, *“The deconstruction and/or dismantling (C1) of gypsum-based products often occurs as part of the demolition of the entire building. Due to regulatory requirements, gypsum wastes need to be separated from other mineral deconstruction waste. That is why selective dismantling needs to be applied, either entirely manually or with some electrical devices. Therefore, the environmental impact of deconstructing gypsum-based products is assumed to be very small compared to the deconstruction of other (mineral) building products and therefore, the corresponding environmental impacts can be neglected on the grounds of materiality”*. A desconstrução de placas de gesso laminado 13A (Standard) é tipicamente efetuada manualmente, sem consumo associado, pelo que se considerou que esta etapa não era relevante e que o seu impacte era zero.

3.2. Módulo C2 Transporte – Etapa de Fim de Vida

No transporte dos resíduos de placas de gesso, considerou-se que os operadores se encontram num raio de 50 km, de acordo com a informação primária do fabricante. Considerou-se, ainda, que o transporte dos resíduos era efetuado por camião de 3,5-7,5 t de peso bruto.

3.3. Módulo C3 Processamento de resíduo para reutilização, reaproveitamento e reciclagem – Etapa de Fim de Vida

Considerou-se que, no momento atual, nenhum resíduo é enviado para reutilização, reciclagem ou recuperação de energia. Neste sentido, considerou-se que o impacte desta etapa era igual a zero.

3.4. Módulo C4 Eliminação dos resíduos – Etapa de Fim de Vida

Na fase de fim de vida, foi considerado um cenário de 100% de deposição em aterro. O cenário de deposição em aterro foi definido com base numa abordagem conservadora e em informações primárias do fabricante (situação atual).

3.5. Cenários e informação técnica para o módulo D

Atualmente, não existem processos de reutilização ou recuperação, pelo que os potenciais benefícios para além dos limites do sistema (D) são nulos.

3.6. Informação ambiental adicional relativa à libertação de substâncias perigosas para o ar, solo e água durante a etapa de utilização

As placas de gesso Gypotec têm classificação A+ na qualidade do ar interior. Esta qualificação provém da regulamentação francesa para as emissões de poluentes voláteis, sendo a categoria A+, a melhor classificação de qualidade de ar interior, significando emissões muito baixas ou nulas de substâncias no ar interior, nomeadamente COV (compostos orgânicos voláteis).

<https://gypotec.eu/placa-gesso-gypotec/>

3.7. Outra informação adicional

FATORES PARA ESTIMAR OS IMPACTES AMBIENTAIS PARA OUTRAS ESPESSURAS:

As placas de gesso laminado standard são produzidas em diferentes formatos. Para estimar os impactes ambientais para outras espessuras, os resultados da placa 13A podem ser multiplicados pelos fatores de conversão correspondentes que se encontram na tabela seguinte.

	Fatores de conversão				
	Placa 6A	Placa 10A	Placa 13A	Placa 15A	Placa 18A
GWP-Total (kg CO ₂ eq.)	0,87	0,91	1,00	1,19	1,65
GWP-Fossil (kg CO ₂ eq.)	0,86	0,90	1,00	1,20	1,70
GWP-Biogenic (kg CO ₂ eq.)	1,19	1,14	1,00	0,91	0,78
GWP-Luluc (kg CO ₂ eq.)	0,98	0,99	1,00	1,02	1,07
ODP (kg CFC-11 eq.)	364,85	0,90	1,00	1,21	1,74
AP (mol H ⁺ eq.)	0,73	0,88	1,00	1,24	1,85

	Fatores de conversão				
	Placa 6A	Placa 10A	Placa 13A	Placa 15A	Placa 18A
EP-Freshwater (kg P eq.)	1,02	0,98	1,00	1,03	1,09
EP-Marine (kg N eq.)	0,86	0,91	1,00	1,16	1,57
EP-Terrestrial (mol N eq.)	0,87	0,91	1,00	1,17	1,61
POCP (kg NMVOC eq.)	0,77	0,88	1,00	1,22	1,78
ADP-Minerals&metals (kg Sb eq.)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13
ADP-Fossil (MJ)	0,83	0,89	1,00	1,21	1,72
WDP (m³ world eq. deprived)	5,15	1,98	1,00	-1,12	-7,26

FIM DE VIDA:

Neste estudo foi considerado um cenário de 100% de deposição em aterro. O cenário de deposição em aterro foi definido com base numa abordagem conservadora e em informações primárias do fabricante (situação atual). No entanto, a Gypotec está atualmente a implementar um sistema de recolha de resíduos de placas de gesso pós-consumo para os reciclar internamente.

As placas de gesso laminado Gypotec podem ser recicladas em circuito fechado num novo produto sem qualquer perda de qualidade ou de desempenho. Os resíduos de placas de gesso laminado Gypotec provenientes da desconstrução devem ser encaminhados para um centro de reciclagem.

4. REFERÊNCIAS

- ✓ Blonk Agri-footprint BV. (2019). Agri-Footprint – Part 2 – Description of data. Gouda, the Netherlands.
- ✓ Diretrizes ECO Platform. 2024.
- ✓ European Commission. Environmental Footprint (EF) database 2.0, Version 1.1, 2020.
- ✓ European Standard. CEN/TR 15941:2010. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data, 2010.
- ✓ European Standard. EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products, 2019.
- ✓ European Standard. EN 15942:2021. Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business, 2021.
- ✓ European Standard. EN 17328:2024. Complementary product category rules for gypsum-based construction products, 2024.
- ✓ FitzGerald D., Bourgault G., Vadenbo C., Sonderegger T., Symeonidis A., Fazio S., Mutel C., Müller J., Dellenbach D., Stoikou N., Baumann D., Clementi M., Ioannou I., Cirone F., Superti V., Beckert P., Treichel A., Kaartela O., Kunde S., Valsasina L., Moreno Ruiz E. Documentation of changes implemented in the ecoinvent database v3.12. Ecoinvent Association, Zürich, Switzerland, 2025.
- ✓ Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat, Versão 3.1.1, February 2026 (em www.daphabitat.pt).
- ✓ International Organization for Standardization (ISO). EN ISO 14040:2006. Environmental management – life cycle assessment – principles and framework, 2006.
- ✓ International Organization for Standardization (ISO). EN ISO 14044:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines, 2006.
- ✓ International Organization for Standardization (ISO). ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures, 2006.
- ✓ PCR Wall covering, version 1.2, Aveiro, June 2022.
- ✓ PRé, SimaPro Database Manual Methods Library, 2026.
- ✓ RCP – modelo base para produtos e serviços de construção. Sistema DAPHabitat. Versão 3.1.1, February 2026 (em www.daphabitat.pt).
- ✓ SimaPro software, PRé Consultants bv 1990-2026, Release 10.4.0.0.