



Declaração
Ambiental de
Produto

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

moeve

MOEVE, S.A.U.

AENOR

BETUME CONVENCIONAL

Data de emissão: 2026-08-07

Data de modificação: 2026-09-10

Data de validade: 2031-08-06

A validade declarada está sujeita ao registo e publicação em www.aenor.com

Código de registo: GlobalEPD EN15804-224 rev1



O titular desta Declaração é responsável pelo seu conteúdo, bem como por conservar, durante o período de validade, a documentação de suporte que justifique os dados e as afirmações nela incluídos



Titular da Declaração

MOEVE, S.A.U.
Escritório:
Paseo de la Castellana, 259A
C.P.28046, (Madrid)
Espanha

Tel: (+34) 913 371 725
Mail: tuteladeproduto@moevegloal.com
Web: <https://www.moevegloal.com/>



Estudo de ACV

Abaleo S.L.
D. José Luis Canga Cabañes
c/ Poza da Sal, 8; 3º A
28031 Madrid
Espanha

Tel: (+34) 639 901 043
Mail: jlcanga@abaleo.es; info@abaleo.es
Web: www.abaleo.es



Administrador do Programa GlobalEPD

AENOR CONFÍA, S.A.U.
C/ Génova 6
28004 Madrid
Espanha

Tel: (+34) 902 102 201
Mail: aenordap@aenor.com
Web: www.aenor.com

A AENOR é membro fundador da Plataforma ECO, a Associação Europeia de Programas de Verificação de Declarações Ambientais de Produto.

A Norma Europeia EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 serve de RCP
Verificação independente da declaração e dos dados de acordo com a Norma EN ISO 14025:2010 ☐ Interno ☒ Externo
Órgão de verificação Organismo de certificação de produtos acreditado pela ENAC com a acreditação Nº 1/C-PR468.

1. Informação geral

1.1. A organização

A MOEVE é uma empresa energética global, líder no seu setor, que oferece aos seus clientes uma ampla variedade de serviços e soluções energéticas, envolvendo-se no desenvolvimento de soluções sustentáveis em diferentes setores, com o objetivo de acelerar a transição energética.

Em particular, o negócio de asfaltos da MOEVE oferece uma vasta gama de ligantes betuminosos, desde betumes convencionais a betumes especiais, betumes-borracha, betumes modificados com polímeros e uma ampla gama de emulsões convencionais e modificadas, especialmente concebidas para utilização em diferentes técnicas de pavimentação.

A MOEVE disponibiliza a sua experiência e o seu conhecimento técnico nas diferentes tecnologias e nas especificidades de utilização de cada um dos ligantes betuminosos que comercializa, oferecendo aos seus clientes uma vasta gama de soluções adaptadas às particularidades de cada obra.

Atualmente, a MOEVE produz betume convencional na sua refinaria de La Rábida, situada em Palos de la Frontera, na província de Huelva, em Espanha.

1.2. Âmbito da Declaração

Esta Declaração Ambiental de Produto apresenta a informação ambiental relativa ao ciclo de vida, do berço ao portão, do betume convencional da MOEVE, produzido na sua refinaria de La Rábida, em Huelva, Espanha.

A função desempenhada pelo sistema de produto em estudo consiste na produção de betume convencional para utilização na construção e na engenharia civil como

ligante. Este produto é utilizado para aglutinar agregados, como pedra e gravilha, e produzir misturas betuminosas destinadas à construção de estradas, autoestradas e pistas de aeroportos.

1.3. Ciclo de vida e conformidade

Esta DAP foi elaborada e verificada de acordo com as Normas EN ISO 14025:2010, EN 15804:2012+A2:2019 e respetiva retificação, segundo a EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.

Tabela 1-1 Regra de Categoria de Produto

Título	Sustentabilidade na construção. Declarações ambientais de produto. Regras básicas de categoria de produto para produtos de construção.
Registo/versão	EN 15804:2012+A2:2019 /AC:2021
Data de emissão	2021
Administrador	AENOR

Esta DAP inclui os estágios do ciclo de vida indicadas na tabela 1-2. Esta DAP abrange as etapas do ciclo de vida «do berço ao portão», correspondentes aos módulos A1-A3.

Tabela 1-2 Limites do sistema. Módulos de informação considerados

Etapa do produto	A1	Fornecimento de matérias-primas	X
	A2	Transporte para a fábrica	X
	A3	Fabrico	X
Construção	A4	Transporte para a obra	ND
	A5	Instalação / construção	ND
Etapa de utilização	B1	Utilização	ND
	B2	Manutenção	ND
	B3	Reparação	ND
	B4	Substituição	ND
	B5	Reabilitação	ND
	B6	Utilização de energia em serviço	ND
	B7	Utilização de água em serviço	ND
Fim de vida	C1	Desconstrução / demolição	ND
	C2	Transporte	ND
	C3	Tratamento dos resíduos	ND
	C4	Eliminação	ND
	D	Potencial de reutilização, recuperação e/ou reciclagem	ND
X = Módulo incluído na ACV ND = Módulo não declarado			

Excluem-se os módulos correspondentes ao fim de vida útil (C-D), uma vez que estão reunidos os três requisitos estabelecidos na norma de referência:

- O produto integra-se fisicamente com outros produtos no processo subsequente do ciclo de vida, pelo que não pode ser fisicamente separado destes no fim da sua vida útil. Os betumes têm de ser fisicamente integrados com outras matérias-primas para poderem ser aplicados em estradas;

- O produto deixa de ser identificável no fim da sua vida útil, em resultado de um processo de transformação física ou química. Após o processo de integração com os restantes materiais que constituem o pavimento, não é possível identificar o betume no fim da vida útil;
- O produto não contém carbono biogénico. As matérias-primas que constituem o betume convencional não contém carbono biogénico.

Esta DAP pode não ser comparável com DAP desenvolvidas no âmbito de outros programas ou em conformidade com documentos de referência diferentes. Em particular, pode não ser comparável com declarações que não tenham sido desenvolvidas e verificadas em conformidade com a Norma UNE-EN 15804.

Do mesmo modo, as DAP podem não ser comparáveis se a origem dos dados for diferente, nomeadamente no que respeita às bases de dados utilizadas, se não incluírem todos os módulos de informação relevantes ou se não se basearem nos mesmos cenários.

A comparação de produtos de construção deve ser efetuada com base na mesma função, mediante a aplicação da mesma unidade declarada e ao nível do edifício, da obra arquitetónica ou da obra de engenharia. Deve, por conseguinte, incluir o desempenho do produto ao longo de todo o seu ciclo de vida, bem como cumprir as especificações da secção 6.7.2 da Norma UNE-EN ISO 14025.

1.4. Diferenças face a versões anteriores desta DAP.

Este DAP foi modificado para incorporar ajustes na redação das secções 3.7 e 4 (módulo A3), bem como correções de format

2. O produto

2.1. Identificação do produto

Esta DAP aplica-se ao betume convencional produzido pela MOEVE na sua refinaria de La Rábida, situada em Huelva, Espanha.

O betume convencional, também designado por betume de penetração, é um ligante hidrocarbonado semissólido, de comportamento termoplástico, obtido a partir da refinação do petróleo.

Apresenta um elevado poder aglomerante e uma elevada impermeabilidade, propriedades que o tornam adequado para utilização como ligante na construção e na engenharia civil.

A sua função é atuar como ligante aglutinante, permitindo agregar materiais como pedra e gravilha e produzir misturas betuminosas destinadas à construção e conservação de estradas, autoestradas e pistas de aeroportos.

Código CPC: 33500.



2.2. Desempenho do produto

O betume convencional para pavimentação rege-se pela norma europeia harmonizada UNE-EN 12591, «Betumes e ligantes betuminosos — Especificações para betumes de pavimentação», que estabelece as especificações a cumprir pelos diferentes tipos de betume de penetração e descreve o sistema de controlo da produção em fábrica necessário para a obtenção da marcação CE.

Os betumes para pavimentação são classificados e designados de acordo com o respetivo grau de penetração, por exemplo, 35/50, 50/70 ou 70/100. Este parâmetro determina a sua consistência e adequação às diferentes técnicas de pavimentação e condições climáticas de utilização.

2.3. Composição do produto

O produto é constituído exclusivamente por betume.

Tabela 2-1 Composição média

Material	% em massa
Betume	100%

Durante o ciclo de vida do produto, não são utilizadas substâncias perigosas incluídas na “*Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation*”, numa concentração superior a 0,1 % da massa do produto.

2.4. Processo de fabrico

O betume convencional é obtido na refinaria como um dos produtos resultantes da destilação do petróleo bruto.

Numa primeira etapa, o petróleo bruto é submetido a um processo de destilação atmosférica, durante o qual são separadas as frações mais leves, nomeadamente gases, naftas, querosenes e gasóleos. O resíduo resultante é encaminhado para uma segunda etapa de destilação a vácuo, da qual se obtém, como fração mais pesada, o betume.

Em função das especificações de penetração e consistência exigidas para cada tipo de betume, as correntes obtidas podem ser ajustadas através da sua mistura (*blending*), até se atingir a classe pretendida.

O betume assim produzido é armazenado, em condições de temperatura controlada, na refinaria de La Rábida, em Huelva, até à sua expedição.

3. Informação sobre a ACV

3.1. Análise do Ciclo de Vida

O Relatório de Análise do Ciclo de Vida relativo à DAP do betume convencional da MOEVE, de julho de 2026, foi elaborado pela empresa Abaleo S.L., com recurso às bases de dados *Sphera Managed LCA Content (MLC) 2025.1* e *ecoinvent 3.11 cut-off by classification*, de março de 2025, ao pacote metodológico *Environmental Footprint 3.1* e ao software *Sphera LCA for Experts*, versão 10.9.5.2.

Para a realização do estudo, foram utilizados dados da refinaria de La Rábida, situada em Palos de la Frontera, na província de Huelva, em Espanha.

O estudo de Análise do Ciclo de Vida (ACV) segue as recomendações e os requisitos das normas internacionais ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006, bem como da norma europeia EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.

3.2. Âmbito do estudo

O âmbito desta DAP abrange a produção de betume convencional do berço ao portão.

Os dados específicos relativos ao processo de produção do betume convencional provêm da refinaria de La Rábida, em Huelva, Espanha, e correspondem ao ano de 2023, considerado representativo.

Na ACV, não foram incluídos:

- os equipamentos cuja vida útil seja superior a três anos;
- a construção dos edifícios da instalação industrial, nem outros bens de capital;
- as viagens de trabalho do pessoal;
- as deslocações do pessoal entre a residência e o local de trabalho;
- As atividades de investigação e desenvolvimento.

3.3. Unidade declarada

A unidade declarada é uma tonelada (1 ton) de betume convencional produzido por MOEVE.

3.4. Vida útil de referência

O betume perde a sua identidade física, deixando de ser reconhecível ou separável em obra. Por conseguinte, a sua vida útil de referência está associada à vida útil dos elementos estruturais nos quais se integra. Assim, a definição de uma vida útil de referência específica para o betume não é aplicável nestes casos.

3.5. Critérios de alocação

Tendo sido utilizada como base a ACV da Eurobitume, adotou-se a regra de alocação aplicada no estudo de referência. Regra geral, aplica-se a alocação com base no conteúdo energético, expresso pelo poder calorífico inferior, a todas as entradas e saídas.

Esta abordagem cumpre os critérios da Norma EN 15804:2012+A2:2019, uma vez que o conteúdo energético dos produtos da destilação e da refinação constitui uma propriedade que lhes é inerente.

Por outro lado, não é possível efetuar a alocação com base no valor económico nas unidades de destilação, dado que os produtos são, na sua maioria, produtos intermédios para os quais, normalmente, não estão disponíveis valores económicos.

Na modelação da etapa de armazenamento na refinaria de La Rábida, não foram efetuadas alocações.

3.6. Regra de corte

De acordo com os critérios estabelecidos na norma de referência, foram incluídos na ACV a massa e o volume brutos de todos os materiais utilizados no processo de

produção, de modo a abranger, pelo menos, 99 % da massa da unidade de produto.

Não foi excluído qualquer consumo de materiais ou de energia.

3.7. Representatividade, qualidade e seleção dos dados

Para a realização do estudo das etapas a montante, nomeadamente a extração e o transporte do petróleo bruto e a refinação, foram utilizados dados do documento “*The Eurobitume life-cycle assessment 4.0 for bitumen. March 2025*”.

Para modelar o armazenamento médio de betume convencional, foram utilizados os dados da refinaria de La Rábida, referentes ao ano de 2023, considerado representativo das atuais condições de produção. Foram recolhidos dados da instalação relativos a emissões e consumos de água, combustíveis e energia. O betume estudado é produzido em Espanha, mas pode ser utilizado em todo o mundo.

Sempre que necessário, recorreu-se às bases de dados *Sphera Managed LCA Content (MLC) 2025.1* e *Ecoinvent 3.11* (março de 2025) para obtenção dos dados de inventário. Para modelar a ACV e calcular as categorias de impacto ambiental exigidas pela norma de referência, foi utilizado o software *Sphera LCA for Experts*, versão 10.9.5.2.

Para a seleção dos processos mais representativos foram aplicáveis os seguintes critérios:

- Que sejam dados representativos do nível de desenvolvimento tecnológico

efetivamente aplicado nos processos de produção. Caso não esteja disponível informação adequada, deve ser selecionado um dado representativo de uma tecnologia média;

- Que sejam dados geograficamente tão próximos quanto possível e, quando aplicável, médias regionalizadas;
- Que sejam utilizados os dados mais recentes possível.

Para avaliar a qualidade dos dados primários utilizados na ACV, foram aplicados os critérios de avaliação semiquantitativa da qualidade dos dados propostos pela União Europeia no seu Guia da Pegada Ambiental de Produtos e Organizações. Os resultados obtidos são os seguintes:

- Representatividade temporal: excelente. Pontuação: 1;
- Representatividade tecnológica: muito boa. Pontuação: 1,75;
- Representatividade geográfica: boa. Pontuação: 2;
- Precisão dos dados: boa. Pontuação: 2.

De acordo com os critérios anteriormente referidos, no *Data Quality Rating (DQR)* apresenta um valor de 1,69, o que indica que a qualidade dos dados é muito boa.

Para facilitar a compreensão da avaliação da qualidade dos dados realizada, importa referir que a pontuação de cada um dos critérios varia entre 1 e 5, sendo que, quanto menor for a pontuação, maior será a qualidade dos dados. Para determinar a pontuação final, aplica-se a tabela seguinte:

Tabela 3-1 Avaliação da Qualidade dos Dados	
Pontuação da qualidade global dos dados (DQR)	Nível de qualidade global dos dados
≤ 1,6	Qualidade excelente
1,6 a 2,0	Qualidade muito boa
2,0 a 3,0	Qualidade boa
3 a 4,0	Qualidade razoável
> 4	Qualidade insuficiente

4. Limites do sistema, cenários e informação técnica adicional.

O sistema de produto estudado na Avaliação do Ciclo de Vida do betume convencional abrange as etapas do berço ao portão. Foram analisadas as seguintes etapas de produção:

Módulo A1: Produção de matérias-primas

Neste módulo inclui-se o processo de produção das matérias-primas, no qual se consideram:

- A extração dos recursos e a produção das matérias-primas;
- O transporte das matérias-primas para os centros de tratamento/produção;
- O consumo de energia e de combustíveis durante a produção das matérias-primas;
- O consumo de outros recursos, como, por exemplo, a água, durante a produção das matérias-primas;
- A produção de resíduos, as emissões para o ar e as descargas para a água e o solo durante a produção das matérias-primas;
- A produção da eletricidade utilizada no processo de produção.

Para a realização do estudo das etapas a montante (extração e transporte do petróleo bruto e refinação), foram utilizados dados do LCA de *Eurobitume* 4.0 (março de 2025).

Módulo A2: Transporte

Foi considerado o transporte, por camião e por navio, de todos os materiais utilizados na produção, desde os respetivos locais de produção (fornecedores) até às instalações onde são utilizados. Os dados apresentados foram retirados do LCA da *Eurobitume*, utilizado para modelar o betume no presente estudo.

Módulo A3: Fabrico

Esta etapa foi modelada utilizando os pressupostos da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) do *Eurobitume* 4.0, com exceção da etapa de armazenamento de betume na refinaria de La Rábida (Huelva), para a qual os dados sobre a produção de materiais auxiliares e emissões foram fornecidos pela própria refinaria.

Na fase de fabrico foram mantidas as premissas de gestão de resíduos descritas na ACV do *Eurobitume* 4.0.

Tabela 4-1 Etapas e módulos de informação do Ciclo de Vida segundo a UNE-EN 15804

Informação do ciclo de vida										Informação adicional				
A1 a A3			A4 - A5		B1 a B7					C1 a C4				D
Etapa do produto			Etapa do processo de construção		Etapa de utilização					Etapa de fim de vida				Benefícios e encargos para além do sistema
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabrico	Transporte	Processo de construção / instalação	Uso	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Desconstrução, demolição	Transporte	Tratamento de resíduos	Eliminação de resíduos	Potencial de reutilização, recuperação e reciclagem
			Cenário	Cenário	cenário	cenário	cenário	cenário	cenário	cenário	cenário	cenário	cenário	

B6. Utilização de energia em serviço

Cenário ND

B7. Utilização de água em serviço

Cenário ND

X: Módulo avaliado**ND:** Módulo não avaliado / declarado

5. Declaração dos parâmetros ambientais da ACV e do ICV.

Parâmetros de impacto ambiental para 1 tonelada de betume convencional

Tabela 5-1 Parâmetros de impacto ambiental

Parâmetro		A1	A2	A3	A1-A3
GWP-total	kg CO ₂ eq	4,61E+02	4,17E+01	1,58E+01	5,18E+02
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	4,59E+02	4,17E+01	1,58E+01	5,16E+02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,17E+00	-1,26E-01	6,84E-03	2,05E+00
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,12E-01	1,47E-01	8,93E-04	2,60E-01
ODP	kg CFC-11 eq	7,30E-10	8,09E-12	1,85E-07	1,86E-07
AP	mol H ⁺ eq	1,01E+00	6,93E-01	1,38E-02	1,72E+00
EP-freshwater	kg P eq	3,95E-04	4,67E-05	3,03E-04	7,45E-04
EP-marine	kg N eq	1,36E-01	3,00E-01	7,02E-03	4,43E-01
EP-terrestrial	mol N eq	1,48E+00	3,29E+00	5,63E-02	4,83E+00
POFP	kg NMVOC eq	1,19E+00	8,23E-01	2,79E-02	2,04E+00
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq	9,94E-05	1,49E-06	8,16E-06	1,09E-04
ADP-fossil ²	MJ, v.c.n.	4,48E+04	5,02E+02	1,66E+02	4,54E+04
WDP ²	m ³ eq	7,30E+00	2,45E-01	6,37E+00	1,39E+01

GWP - total (kg CO₂ eq): Potencial de aquecimento global; **GWP - fóssil (kg CO₂ eq):** Potencial de aquecimento global dos combustíveis fósseis; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq):** Potencial de aquecimento global biogénico; **GWP - luluc (kg CO₂ eq):** Potencial de aquecimento global do uso e alteração do uso do solo; **ODP (kg CFC-11 eq):** Potencial de depleção da camada de ozono estratosférico; **AP (mol H⁺ eq):** Potencial de acidificação, excedente acumulado; **EP-freshwater (kg P eq):** Potencial de eutrofização, fração de nutrientes que alcançam o compartimento final de água doce; **EP-marine (kg N eq):** Potencial de eutrofização, fração de nutrientes que alcançam o compartimento final de água marinha; **EP-terrestrial (mol N eq):** Potencial de eutrofização, excedente acumulado; **POFP (kg NMVOC eq):** Potencial de formação de ozono troposférico; **ADP-minerals&metals (kg Sb eq):** Potencial de depleção de recursos abióticos para os recursos não fósseis; **ADP-fossil (MJ, v.c.n.):** Potencial de depleção de recursos abióticos para os recursos fósseis; **WDP (m³):** Potencial de privação de água (usuário), consumo de privação ponderada de água.

Tabela 5-2 Parâmetros adicionais de impacto ambiental

Parâmetro		A1	A2	A3	A1-A3
PM	Incidência de doenças	9,86E-06	1,68E-05	4,82E-08	2,67E-05
IRP ¹	kBq U235 eq	6,42E+00	1,96E-01	7,94E-02	6,69E+00
ETP-fw ²	CTUe	2,81E+04	3,68E+02	7,70E+00	2,84E+04
HTP-c ²	CTUh	2,63E-07	7,12E-09	2,05E-09	2,72E-07
HTP-nc ²	CTUh	8,67E-06	2,40E-07	1,94E-08	8,93E-06
SQP ²	Pt	1,87E+02	5,95E+01	4,34E+00	2,51E+02

PM (incidência de doenças): Potencial de incidência de doenças devidas a emissões de partículas; **IRP (kBq U235 eq):** Eficiência de exposição do potencial humano relativo al U235; **ETP-fw (CTUe):** Potencial comparativo de unidade tóxica para os ecossistemas - água doce; **HTP-c (CTUh):** Potencial comparativo de unidade tóxica para os ecossistemas - efeitos cancerígenos; **HTP-nc (CTUh):** Potencial comparativo de unidade tóxica para os ecossistemas - efeitos não cancerígenos; **SQP (Pt):** Índice de potencial de qualidade do solo.

Nota 1. Esta categoria de impacto aborda principalmente os potenciais efeitos na saúde humana decorrentes da exposição a baixas doses de radiação ionizante associadas ao ciclo do combustível nuclear. Não considera os efeitos resultantes de eventuais acidentes nucleares, da exposição ocupacional ou da eliminação de resíduos radioativos em instalações subterrâneas. O potencial de radiação ionizante proveniente do solo, devido ao radão, ou de determinados materiais de construção também não é contabilizado neste parâmetro.

Nota 2. Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com prudência, uma vez que apresentam um elevado grau de incerteza e que a experiência relativa a este parâmetro é limitada.

Utilização de recursos para 1 tonelada de betume convencional

Tabela 5-3 Parâmetros que descrevem a utilização de recursos

Parâmetro		A1	A2	A3	A1-A3
PERE	MJ	2,07E+02	1,47E+01	8,38E-01	2,22E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,07E+02	1,47E+01	8,38E-01	2,22E+02
PENRE	MJ	6,06E+03	5,02E+02	1,66E+02	6,73E+03
PENRM	MJ	3,87E+04	0,00E+00	0,00E+00	3,87E+04
PENRT	MJ	4,48E+04	5,02E+02	1,66E+02	4,55E+04
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	6,30E-01	1,56E-02	1,48E-01	7,94E-01

PERE (MJ, v.c.n.): Utilização de energia primaria renovável excluindo os recursos de energia primaria renovável utilizada como matéria-prima; **PERM (MJ, v.c.n.):** Utilização de energia primaria renovável utilizada como matéria-prima; **PERT (MJ, v.c.n.):** Uso total da energia primaria renovável; **PENRE (MJ, v.c.n.):** Utilização de energia primaria não renovável, excluindo os recursos de energia primaria não renovável utilizada como matéria-prima; **PENRM (MJ, v.c.n.):** Utilização da energia primaria não renovável utilizada como matéria-prima; **PENRT (MJ, v.c.n.):** Uso total da energia primaria não renovável; **SM (kg):** Utilização de materiais secundários; **RSF (MJ, v.c.n.):** Utilização de combustíveis secundários renováveis; **NRSF (MJ, v.c.n.):** Utilização de combustíveis secundários não renováveis; **FW (m³):** Uso neto de recursos de água doce.

Categorias de resíduos para 1 tonelada de betume convencional

Tabela 5-4 Parâmetros que descrevem a produção de resíduos

Parâmetro		A1	A2	A3	A1-A3
HWD	kg	1,41E-04	2,19E-08	9,71E-02	9,72E-02
NHWD	kg	5,22E+00	5,81E-02	2,95E+00	8,22E+00
RWD	kg	3,63E-02	1,28E-03	0,00E+00	3,76E-02

HWD (kg): Resíduos perigosos eliminados; **NHWD (kg):** Resíduos não perigosos eliminados; **RWD (kg):** Resíduos radioativos eliminados.

Fluxos de saída para 1 tonelada de betume convencional

Tabela 5-5 Parâmetros que descrevem os fluxos de saída

Parâmetro		A1	A2	A3	A1-A3
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU (kg): Componentes para a sua reutilização; **MFR (kg):** Materiais para reciclagem; **MER (kg):** Materiais para valorização energética; **EEE (MJ):** Energia exportada; **EET (MJ):** Energia térmica exportada.

6. Informação ambiental adicional.

6.1. Outros indicadores

Não foram calculados outros indicadores.

6.2. Emissões para o ar interior

Os betumes convencionais não produzem emissões significativas para o ar interior durante a sua vida útil.

6.3. Emissões para o solo e para a água

Os betumes convencionais não produzem emissões significativas para o solo ou para a água durante a sua vida útil.

6.4. Conteúdo biogénico de carbono

O produtor declara que o betume convencional não contém materiais com

carbono biogénico na sua composição. Os betumes não necessitam de embalagem.

6.5. Mix elétrico utilizado

Na refinaria de La Rábida, foi consumida eletricidade 100% proveniente de fontes renováveis, com Garantias de Origem. Foram efetuados os cancelamentos das Garantias de Origem correspondentes à eletricidade adquirida.

As emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas à eletricidade consumida, avaliadas de acordo com a metodologia IPCC 2021 para um horizonte temporal de 100 anos, são de 13,7 g CO₂e/kWh.

Referências

- [1] EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustentabilidade na construção. Declarações ambientais de produto. Regras básicas de categoria de produto para produtos de construção.
- [2] Instruções Gerais do Programa GlobalEPD 3ª revisão 09-10 2023.
- [3] EN ISO 14025:2010. Rótulos ambientais. Declarações ambientais tipo III. Princípios e procedimentos (ISO 14025:2006).
- [4] EN ISO 14040:2006/A1:2021. Gestão ambiental. Análise do Ciclo de Vida. Princípios e enquadramento. Modificação 1. (ISO 14040:2006/Amd 1:2020).
- [5] Norma EN ISO 14044:2006/A1:2021. Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida. Requisitos e orientações. Modificação 2. (ISO 14044:2006/Amd 2:2020).
- [6] Relatório de Análise do ciclo de vida para a Declaração Ambiental de Producto do betume convencional, da MOEVE COMMERCIAL, S.A.U., Elaborado por Abaleo S.L., em julho de 2026. Versão 2.
- [7] Base de dados Sphera Managed LCA Content (MLC) 2025.1 e Ecoinvent 3.11 (março 2025).
- [8] Metodologias de avaliação de impacto ambiental aplicável mediante Software Sphera LCA for Experts, versão 10.9.5.2.
- [9] Análise do Ciclo de Vida publicada por Eurobitume, versão 4.0. março 2025.

Índice

1. Informação geral	3
2. O produto	5
3. Informação sobre a ACV	7
4. Limites do sistema, cenários e informação técnica adicional	9
5. Declaração dos parâmetros ambientais da ACV e do ICV	11
6. Informação ambiental adicional	13
Referências	14

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD