

Informe de Resultados

Conforme la ISO 14040

Análisis de ciclo de vida

Heidelberg Materials Fábrica de Arrigorriaga

Escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

Data de generación: 2025-03-10 12:05:45
Páginas: 38

Informe para

Diseñado por





Software de análisis ambiental diseñado por inèdit

1.72.1

2025

<https://www.edit.management/epro>
info@ineditinnova.com

ÈDIT es propiedad de inèdit Innovació, SL (a partir de ahora, inèdit), establecido en Parc de Recerca of the UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola), Barcelona y NIF B-65095705, y registrado en el Registro Mercantil de Barcelona, Folio 90, hoja No. B-378557 inscripción 41,248.

inèdit no se hace responsable del uso o de la divulgación que se puede hacer de los resultados generados a partir de los datos utilizados. Del mismo modo, inèdit no será responsable de las decisiones que puedan adoptarse sobre la base de estos resultados.

Si el usuario/compañía que genera el informe quiere alguna información de los datos utilizados para generar este informe debe ponerse en contacto con:

software@ineditinnova.com

Tabla de contenidos:

pág. 4	Descripción de producto y alcance del estudio
pág. 5	Información de escenario
pág. 6	Inventario para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R
pág. 9	Interpretación de los resultados
pág. 10	Tablas de resultados para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R
pág. 29	Gráficos resultado para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

Descripción de producto y alcance del estudio

Nombre	Heidelberg Materials Fábrica de Arrigorriaga
Descripción	None
Objetivos	None
Unidad funcional	None
Límites del sistema	None
Fuente de datos	None
Calidad de los datos y requerimientos	None
Observaciones	None

Información de escenario

Nombre
CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

Período
2024

Descripción

Inventario para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

Etapas/Elementos	Consumo Unidades
1. Crudo. Extracción de materias primas	
Electricidad mix español renovable (clinker)	73,51 kWh
Amoníaco	5,52E-4 t
Amoníaco (Camión - transporte MMPP)	291,00 km
Caliza	1,16 t
Caliza (Camión - transporte MMPP)	3,00 km
Margas	0,16 t
Margas (Camión - transporte MMPP)	2,00 km
Arena	8,48E-3 t
Arena (Camión - transporte MMPP)	38,38 km
Cenizas de crudo	8,18E-3 t
Cenizas de crudo (Camión - transporte MMPP)	19,00 km
Escorias blancas siderurgicas crudo	0,08 t
Escorias blancas siderurgicas crudo (Camión - transporte MMPP)	36,00 km
Escorias negras siderurgicas crudo	0,01 t
Escorias negras siderurgicas crudo (Camión - transporte MMPP)	106,00 km
Material refractario	5,92E-4 t
Material refractario (Camión - transporte MMPP)	139,00 km
Otros aportes hierro reciclado	4,27E-3 t
Otros aportes hierro reciclado (Camión - transporte MMPP)	23,30 km
Arenas de fundición	0,04 t
Arenas de fundición (Camión - transporte MMPP)	49,25 km
Restos de hormigón	0,02 t
Restos de hormigón (Camión - transporte MMPP)	11,00 km
Escoria térmica	0,02 t
Escoria térmica (Camión - transporte MMPP)	81,00 km
Agua	0,04 m3
Aporte de sílice	3,98E-3 t
Aporte de sílice (Camión - transporte MMPP)	193,55 km
2. Crudo. Combustibles fósiles en horno	
Coque de petróleo nacional	0,07 t
Coque de petróleo nacional (Camión - transporte MMPP)	28,10 km
Gas natural - clinker	0,53 m3

Etapa/Elemento	Consumo	Unidades
Fuel oil	6,80E-5	t
Fuel oil (Camión - transporte MMPP)	28,10	km
Gasóleo	1,30E-3	GJ
Gasóleo (Camión - transporte MMPP)	28,00	km
2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (fósiles)		
Plásticos	8,70E-4	t
Plásticos (Camión - transporte MMPP)	19,60	km
Residuos de hidrocarburos	0,01	t
Residuos de hidrocarburos (Camión - transporte MMPP)	71,14	km
2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (biogénicos)		
Harinas y grasas animales	0,01	t
Harinas y grasas animales (Camión - transporte MMPP)	356,33	km
Biomasa vegetal y Madera	1,14E-3	t
Biomasa vegetal y Madera (Camión - transporte MMPP)	2,60	km
3. Clínter. Emisiones verificadas (solo CO2)		
Dióxido de carbono (CO2)	711,84	kg
3. Clínter. Emisiones verificadas (todas menos CO2)		
Óxidos de nitrógeno (NOx/NO2)	1.087.758,08	kg
Amoníaco (NH3)	35.228,94	kg
Hg y componentes	0,83	kg
Cromo y componentes	52,10	kg
Partículas (PM10)	880,79	kg
Óxidos de azufre (SOx/SO2)	31.888,22	kg
4. Transporte clínter		
5. Cemento. Producción		
Caliza (L)	0,09	t
Caliza (L) (Camión - transporte MMPP)	3,00	km
Ceniza volante silíceo (V)	0,14	t
Ceniza volante silíceo (V) (Camión - transporte MMPP)	191,03	km
Yeso natural	0,04	t
Yeso natural (Camión - transporte MMPP)	114,98	km
Agente reductor	4,19E-3	t
Agente reductor (Camión - transporte MMPP)	527,57	km
Aditivo molienda	4,16E-4	t
Aditivo molienda (Camión - transporte MMPP)	556,76	km
Bolas de acero	2,30E-4	g
Bolas de acero (Camión - transporte MMPP)	100,00	km
Agua de red	6,83	kg

Etapa/Elemento	Consumo	Unidades
6. Cemento. Energía de molienda		
Electricidad mix español renovable - molienda	49,40	kWh
7. Cemento. Energía de expedición		
8. Transporte cemento		
9. Embalajes		
10. Residuos		
Residuos peligrosos	7,00E-6	t
Residuos no peligrosos	2,90E-5	t

Interpretación de los resultados

Tablas de resultados para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5

Impactos totales

Esta tabla presenta los resultados totales por unidad funcional para cada categoría de impacto evaluado.

Categoría de impacto	Cantidad de impacto total
Climate change (NET) (kg CO2 eq)	544,52
Climate change - Biogenic (NET) (kg CO2 eq)	2,44
Climate change - Fossil (NET) (kg CO2 eq)	541,81
Climate change - Land use and LU change (NET) (kg CO2eq)	0,27
Climate change (GROSS) (kg CO2 eq)	553,39
Climate change - Biogenic (GROSS) (kg CO2 eq)	2,44
Climate change - Fossil (GROSS) (kg CO2 eq)	550,68
Climate change - Land use and LU change (GROSS) (kg CO2eq)	0,27
Ozone depletion (kg CFC11 eq)	3,55E-5
Acidification (mol H+ eq)	0,42
Eutrophication, freshwater (kg P eq)	3,81E-3
Eutrophication, marine (kg N eq)	0,49
Eutrophication, terrestrial (mol N eq)	1,80
Photochemical ozone formation (kg NMVOC eq)	1,26
Resource use, minerals and metals (kg Sb eq)	1,51E-4
Resource use, fossils (MJ)	2.239,16
Water use (m3 depriv.)	18,48
PERE (MJ, net caloric value)	306,51
PERM (MJ, net caloric value)	0,00
PERT (MJ, net caloric value)	306,51
PENRE (MJ, net caloric value)	2.328,75
PENRM (MJ, net caloric value)	0,00
PENRT (MJ, net caloric value)	2.328,75
Use of secondary material (kg)	266,36
Use of renewable secondary fuels (MJ, net calorific value)	338,86
Use of non-renewable secondary fuels (MJ, net calorific value)	208,01
Net use of fresh water (m3)	3,52
Hazardous waste disposed (kg)	0,04
Non-hazardous waste disposed (kg)	10,70
Radioactive waste disposed (kg)	0,02
Components for re-use (kg)	0,00
Materials for recycling (kg)	0,00
Materials for energy recovery (kg)	0,00

Categoría de impacto	Cantidad de impacto total
Exported energy (MJ)	0,00
Potential incidence of disease due to particulate matter emissions (disease incidence)	6,88E-6
Ionising radiation, potential human exposure efficiency relative to U235 (kBq U-235 eq)	10,02
Eco-toxicity (freshwater) potential (CTUe)	3.597,51
Human toxicity (cancer effects) potential (CTUh)	9,02E-8
Human toxicity (non-cancer effects) potential (CTUh)	1,13E-6
Land use related impacts/Soil quality potential (-)	479,40

Impactos totales por alcance de emisión EPD

[illegible]

(Tabla 1)

Tablas de resultados para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5

Resultados absolutos de impacto para cada etapa y categoria de impacto

Esta tabla muestra los resultados para cada elemento de las etapas del ciclo de vida. Los resultados se presentan en valores absolutos por unidad funcional.

Etapa/Elemento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Etapas/Elemento	CC net (kg CO 2 eq)	CC net (kg CO 2 eq)	CC net (kg CO 2 eq)	CC net (kg CO 2e q)	CC gr os (kg CO 2 eq)	CC gr os (kg CO 2 eq)	CC gr os (kg CO 2 eq)	CC gr os (kg CO 2e q)	OD (kg CF 1 eq)	A (m ol H+	Ef (kg W P eq)	E (m W N eq)	ET (m ol N eq)	PO F (kg N MV eq)	RU (in for ga nic) (kg Sb eq)	RU (fo ssi l) (M J)	W U (m 3 de pri v.)	PE RE (M J, net cal ori c val ue)	PE R M (M J, net cal ori c val ue)	PE RT (M J, net cal ori c val ue)	PE NR (M J, net cal ori c val ue)	PE NR (M J, net cal ori c val ue)	PE NR (M J, net cal ori c val ue)	Us eR (M J, net cal ori fic val ue)	Us eN (M J, net cal ori fic val ue)	nU (se F W m 3)	Ha zW ast e (kg)	No nH az Wa ste (kg)	Ra d Wa ste (kg)	Co mp Re us (kg)	Ma tR ec ycl (kg)	Ma tE ne rg yR ec ov (kg)	Ex po rtE ne rg y (M J)	PM (di se as e inc nc eq)	IR (k Bq U- 23 5 eq)	Ef wP (C TU h)	HT c (C TU h)	HT nc (C TU h)	LU se (-)					
Otros aportes hierro reciclado	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	
Otros aportes hierro reciclado (Camión - transporte MMPP)	0,0 1	3,1 4E- 5	0,0 1	4,6 8E- 6	0,0 1	3,1 4E- 5	0,0 1	4,6 8E- 6	2,7 1E- 9	3,3 3E- 5	7,6 9E- 7	6,7 5E- 6	7,3 6E- 5	1,9 1E- 5	4,1 5E- 8	0,1 8	5,4 0E- 4	2,9 7E- 3	0,0 0	2,9 7E- 3	0,1 9	0,0 0	0,1 9	0,0 0	0,0 0	0,0 0	5,4 3E- 4	4,7 2E- 6	9,3 7E- 3	1,2 0E- 6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	7,4 0E- 10	9,1 4E- 4	0,1 4	4,4 8E- 12	1,4 0E- 10	0,1 2				
Arenas de fundición	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	31, 96	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0
Arenas de fundición (Camión - transporte MMPP)	0,2 6	6,8 8E- 4	0,2 6	1,0 3E- 4	0,2 6	6,8 8E- 4	0,2 6	1,0 3E- 4	5,9 3E- 8	7,2 9E- 4	1,6 8E- 5	1,4 4E- 3	1,6 1E- 3	4,1 9E- 4	9,0 8E- 7	3,8 9	0,0 1	0,0 7	0,0 0	0,0 7	4,1 3	0,0 0	4,1 3	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,0 3E- 4	0,2 1	2,6 3E- 5	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,6 2E- 8	0,0 2	3,0 5	9,8 1E- 11	3,0 7E- 9	2,7 1					
Restos de hormigón	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	
Restos de hormigón (Camión - transporte MMPP)	0,0 3	7,5 5E- 5	0,0 3	1,1 3E- 5	0,0 3	7,5 5E- 5	0,0 3	1,1 3E- 5	6,5 2E- 9	8,0 0E- 5	1,8 5E- 6	1,6 2E- 5	1,7 7E- 4	4,6 0E- 5	9,9 7E- 8	0,4 3	1,3 0E- 3	7,1 4E- 3	0,0 0	7,1 4E- 3	0,4 5	0,0 0	0,4 5	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,3 1E- 3	1,1 4E- 5	0,0 2	2,8 9E- 6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,7 8E- 9	2,2 0E- 3	0,3 3	1,0 8E- 11	3,3 7E- 10	0,3 0					
Escoria térmica	1,4 7	9,7 9E- 4	1,4 6	2,5 0E- 3	1,4 7	9,7 9E- 4	1,4 6	2,5 0E- 3	2,0 2E- 8	0,0 1	4,0 3E- 4	1,2 4E- 3	0,0 1	4,6 3E- 3	7,3 3E- 6	18, 92	0,0 8	1,7 6	0,0 0	1,7 6	18, 91	0,0 0	18, 91	0,0 0	0,0 0	5,1 5E- 3	5,7 3E- 5	0,1 5	3,0 0E- 5	0,0 0	0,0 0	0,0 0	8,6 7E- 8	0,1 2	72, 51	5,1 6E- 10	9,7 0E- 8	4,4 3						
Escoria térmica (Camión - transporte MMPP)	0,1 9	5,1 7E- 4	0,1 9	7,7 0E- 5	0,1 9	5,1 7E- 4	0,1 9	7,7 0E- 5	4,4 6E- 8	5,4 8E- 4	1,2 7E- 5	1,1 1E- 4	1,2 1E- 3	3,1 5E- 4	6,8 3E- 7	2,9 2	8,8 9E- 3	0,0 5	0,0 0	0,0 5	3,1 0	0,0 0	3,1 0	0,0 0	0,0 0	8,9 4E- 3	7,7 7E- 5	0,1 5	1,9 8E- 5	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,2 2E- 8	0,0 2	2,2 9	7,3 7E- 11	2,3 1E- 9	2,0 4						
Agua	2,6 9E- 3	3,1 5E- 4	2,3 7E- 3	2,5 3E- 6	2,6 9E- 3	3,1 5E- 4	2,3 7E- 3	2,5 3E- 6	2,6 2E- 10	1,5 6E- 5	1,0 5E- 6	3,0 6E- 4	3,2 0E- 5	8,2 0E- 6	3,5 5E- 8	0,0 7	0,0 4	4,1 6E- 5	0,0 0	4,1 6E- 5	6,5 8E- 5	0,0 0	6,5 8E- 5	0,0 0	0,0 0	1,5 2E- 8	6,3 4E- 7	6,8 4E- 7	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,9 3E- 10	2,8 6E- 3	0,0 7	1,2 1E- 11	1,6 5E- 10	0,0 2							
Aporte de sílice	0,0 8	4,1 7E- 3	0,0 7	3,0 6E- 5	0,0 8	4,1 7E- 3	0,0 7	3,0 6E- 5	8,4 2E- 9	6,0 1E- 4	1,8 1E- 5	1,2 9E- 4	1,4 2E- 3	3,5 6E- 4	2,2 6E- 7	0,8 6	0,1 4	0,0 8	0,0 0	0,0 8	0,9 1	0,0 0	0,9 1	0,0 0	0,0 0	4,2 1E- 5	0,0 2	3,9 1E- 6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	7,1 3E- 9	3,6 2E- 3	1,4 6	3,8 0E- 11	8,6 5E- 10	2,8 4							
Aporte de sílice (Camión - transporte MMPP)	0,0 9	2,4 3E- 4	0,0 9	3,6 2E- 5	0,0 9	2,4 3E- 4	0,0 9	3,6 2E- 5	2,1 0E- 8	2,5 8E- 4	5,9 5E- 6	5,2 3E- 5	5,7 0E- 4	1,4 8E- 4	3,2 1E- 7	1,3 7	4,1 8E- 3	0,0 2	0,0 0	0,0 2	1,4 6	0,0 0	1,4 6	0,0 0	0,0 0	4,2 0E- 3	3,6 6E- 5	0,0 7	9,2 9E- 6	0,0 0	0,0 0	5,7 3E- 9	7,0 8E- 3	1,0 8	3,4 7E- 11	1,0 9E- 9	0,9 6							



IECA
INSTITUTO ECUATORIANO
DE CALIDAD AMBIENTAL



IECA
INSTITUTO ECUATORIANO
DE CALIDAD AMBIENTAL

Tablas de resultados para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5

Impacto relativo de cada etapa y categoría de impacto

Esta tabla muestra los resultados para cada elemento de las etapas del ciclo de vida. Los resultados se presentan en valores relativos por unidad funcional (porcentaje).

Etapa/Elemento				RU																																Ma tE ne rg y Rec ov	Ex po rtE ne rg y	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se	
				CC net	CC net b	CC net f	CC net l	CC gr os s	CC gr os sb	CC gr os sf	CC gr os sl	OD	A	Ef W	E m W	ET	PO F	(in or ga nic)	RU (fo ssi l)	W U	PE RE	PE R M	PE RT	PE NR E	PE NR M	PE NR T	Us eS M	Us eR SF	Us eN RS F	nU se F W	Ha zW ast e	No nH az Waste	Ra d Waste	Co mp Re us e	Ma tR ec ycl ing									
1. Crudo. Extracción de materias primas				1,68	49,56	1,44	50,88	1,65	49,56	1,41	50,88	2,99	18,49	27,74	4,64	17,12	4,80	30,07	4,75	51,44	51,00	0,00	51,00	5,06	0,00	5,06	39,24	0,00	0,00	46,50	30,79	31,65	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	15,39	5,12	60,50	5,54	17,48	23,48	
Electricidad mix español renovable (clinker)				0,37	47,88	0,13	49,14	0,36	47,88	0,13	49,14	0,08	1,03	1,04	0,25	1,06	0,31	0,05	0,37	42,26	48,90	0,00	48,90	0,78	0,00	0,78	0,00	0,00	0,00	2,89	22,22	11,14	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,10	0,11	0,35	1,35	13,16	
Amoniaco				0,18	0,07	0,18	0,06	0,18	0,07	0,18	0,06	0,03	0,38	1,77	0,06	0,19	0,07	3,67	0,71	5,01	0,10	0,00	0,10	0,65	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	25,09	0,36	0,34	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,11	0,20	0,31	0,15	
Amoniaco (Camión - transporte MMPP)				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Caliza				0,34	1,01	0,34	0,26	0,34	1,01	0,34	0,26	0,93	10,45	3,74	3,17	12,14	3,12	5,96	1,07	1,35	0,94	0,00	0,94	1,05	0,00	1,05	0,00	1,05	0,00	0,00	6,36	1,84	0,96	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	9,33	1,45	51,54	1,20	2,06	2,98
Caliza (Camión - transporte MMPP)				0,08	0,04	0,08	0,06	0,08	0,04	0,08	0,06	0,27	0,28	0,70	0,05	0,14	0,05	0,96	0,28	0,13	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,37	3,05	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,32	0,13	0,17	0,43	0,90	
Margas				0,14	0,17	0,14	0,17	0,14	0,17	0,14	0,17	0,32	2,06	3,28	0,58	2,07	0,58	10,05	0,45	0,53	0,25	0,00	0,25	0,45	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	2,66	3,12	3,74	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92	0,58	5,73	1,15	1,52	1,89	
Margas (Camión - transporte MMPP)				0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Etapa/Elemento	CCnet				CCnetb	CCnetf	CCnetl	CCgr	CCgr	CCgr	CCgr	OD	A	EfW	EmW	ET	POF	RU(in or ganic)	RU(fo ssi l)	WU	PERE	PERM	PERT	PERNE	PERM	PERNT	Us eS M	Us eR SF	Us eN RS F	nU se F W	Ha zW ast e	No nH az W ast e	Ra d W ast e	Co mp Re us e	Ma tR ec ycl ing	Ma tE ne rg yR ec ov	Ex po rtE ne rg y	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se					
Gas natural - clinker	0,04%	0,01%	0,04%	0,02%	0,03%	0,01%	0,03%	0,02%	0,4%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%		
Fuel oil	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Fuel oil (Camión - transporte MMPP)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gasóleo	0,02%	0,00%	0,02%	0,00%	0,02%	0,00%	0,02%	0,00%	0,5%	0,2%	0,7%	0,8%	0,4%	0,8%	0,3%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,2%	0,2%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		
Gasóleo (Camión - transporte MMPP)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (fósiles)	0,02%	0,01%	0,02%	0,01%	0,02%	0,01%	0,02%	0,01%	0,06%	0,06%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%	10,0%	0,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%		
Plásticos	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	9,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Plásticos (Camión - transporte MMPP)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Residuos de hidrocarburos	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	90,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Residuos de hidrocarburos (Camión - transporte MMPP)	0,02%	0,01%	0,02%	0,01%	0,02%	0,01%	0,02%	0,01%	0,06%	0,06%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%			
2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (biogénicos)	0,09%	0,05%	0,09%	0,07%	0,09%	0,05%	0,09%	0,07%	0,3%	0,3%	0,8%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	3,3%	10,0%	0,0%	0,6%	0,4%	3,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,3%	0,1%	0,2%	0,5%	1,0%	0,5%	1,0%			

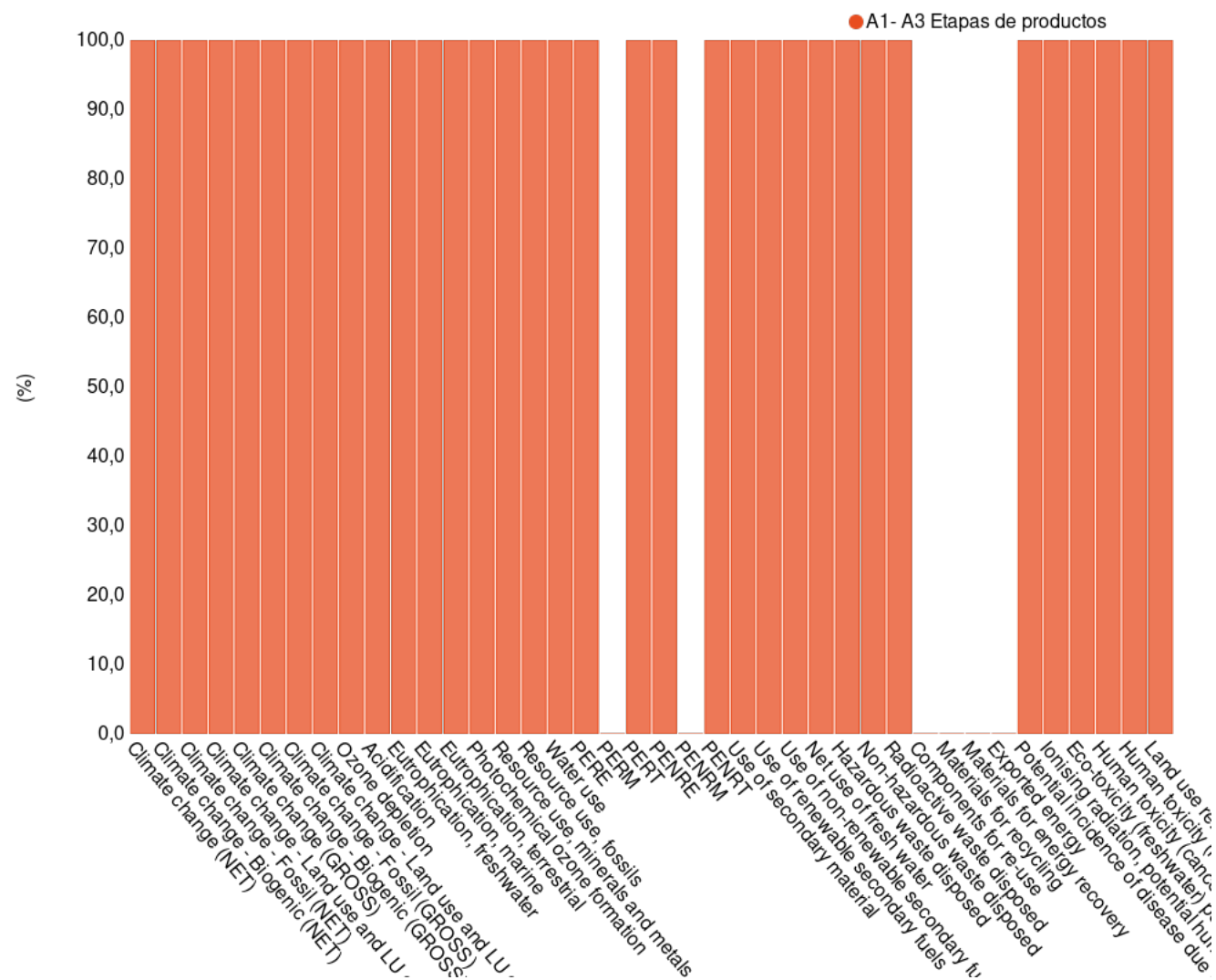
[illegible]

Etapas/Elemento	CC net	CC net b	CC net f	CC net l	CC gr os s	CC gr os sb	CC gr os sf	CC gr os sl	OD	A	Ef W	E m W	ET	PO F	RU (in or ga nic)	RU (fo ssi l)	W U	PE RE	PE R M	PE RT	PE NR E	PE NR M	PE NR T	Us eS M	Us eR SF	Us eN RS F	nU se F W	Ha zW ast e	No nH az Wa ste	Ra d Wa ste	Co mp Re us e	Ma tR ec ycl ing	Ma tE ne rg yR ec ov	Ex por tE ne rg y	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se	
Partículas (PM10)	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	2,1 1 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %
Óxidos de azufre (SOx/SO2)	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,8 2 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,2 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	4,1 6 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	
4. Transporte clinker	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	
5. Cemento. Producción	1,5 3 %	1,8 1 %	1,5 2 %	1,5 2 %	1,5 0 %	1,8 1 %	1,5 0 %	1,5 2 %	4,2 0 %	8,1 2 %	42, 09 %	1,8 0 %	4,9 8 %	1,7 7 %	58, 97 %	6,1 6 %	7,8 3 %	1,5 5 %	0,0 0 %	1,5 5 %	5,9 7 %	0,0 0 %	5,9 7 %	54, 19 %	0,0 0 %	0,0 0 %	39, 77 %	7,7 3 %	45, 22 %	4,7 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	8,0 2 %	8,0 1 %	11, 25 %	7,3 3 %	10, 70 %	14, 36 %
Caliza (L)	0,0 4 %	0,1 0 %	0,0 3 %	0,0 3 %	0,0 3 %	0,1 0 %	0,0 3 %	0,0 3 %	0,1 0 %	1,0 9 %	0,3 9 %	0,3 3 %	1,2 5 %	0,3 2 %	0,6 2 %	0,1 1 %	0,1 4 %	0,1 0 %	0,0 0 %	0,1 0 %	0,1 1 %	0,0 0 %	0,1 1 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,6 6 %	0,1 9 %	0,1 0 %	0,1 1 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,9 6 %	0,1 5 %	5,3 2 %	0,1 2 %	0,2 1 %	0,3 1 %	
Caliza (L) (Camión - transporte MMPP)	0,0 1 %	0,0 0 %	0,0 1 %	0,0 1 %	0,0 1 %	0,0 0 %	0,0 1 %	0,0 1 %	0,0 3 %	0,0 3 %	0,0 7 %	0,0 0 %	0,0 1 %	0,0 1 %	0,1 0 %	0,0 3 %	0,0 1 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 3 %	0,0 0 %	0,0 3 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 6 %	0,0 4 %	0,3 1 %	0,0 3 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 4 %	0,0 3 %	0,0 1 %	0,0 2 %	0,0 4 %	0,0 9 %	
Ceniza volante sílicea (V)	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	54, 19 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	
Ceniza volante sílicea (V) (Camión - transporte MMPP)	0,8 3 %	0,4 9 %	0,8 3 %	0,6 6 %	0,8 1 %	0,4 9 %	0,8 2 %	0,6 6 %	2,9 3 %	3,0 6 %	7,7 5 %	0,5 3 %	1,5 7 %	0,5 8 %	10, 54 %	3,0 4 %	1,1 2 %	0,3 7 %	0,0 0 %	0,3 7 %	3,1 1 %	0,0 0 %	3,1 1 %	0,0 0 %	0,0 0 %	5,9 1 %	4,1 3 %	33, 60 %	3,0 4 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	4,1 3 %	3,5 0 %	1,4 8 %	1,9 0 %	4,7 7 %	9,8 9 %	
Yeso natural	0,0 2 %	0,0 3 %	0,0 2 %	0,0 1 %	0,0 2 %	0,0 3 %	0,0 2 %	0,0 1 %	0,0 5 %	0,5 4 %	0,1 9 %	0,1 6 %	0,6 3 %	0,1 6 %	0,3 0 %	0,0 6 %	0,0 5 %	0,0 5 %	0,0 0 %	0,0 5 %	0,0 6 %	0,0 0 %	0,0 6 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,2 4 %	0,0 7 %	0,0 5 %	0,0 6 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,6 3 %	0,1 7 %	2,6 5 %	0,0 0 %	0,1 5 %	-0, 22 %	
Yeso natural (Camión - transporte MMPP)	0,1 5 %	0,0 9 %	0,1 5 %	0,1 2 %	0,1 5 %	0,0 9 %	0,1 5 %	0,1 2 %	0,5 3 %	0,5 5 %	1,4 0 %	0,1 0 %	0,2 8 %	0,1 0 %	1,9 5 %	0,5 0 %	0,2 7 %	0,0 0 %	0,0 7 %	0,0 7 %	0,5 6 %	0,0 0 %	0,5 6 %	0,0 0 %	0,0 0 %	1,0 7 %	0,7 4 %	6,0 5 %	0,5 5 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,7 4 %	0,6 3 %	0,2 7 %	0,3 4 %	0,8 6 %	1,7 8 %		
Agente reductor	0,1 1 %	0,6 0 %	0,1 1 %	0,4 6 %	0,1 1 %	0,6 0 %	0,1 1 %	0,4 6 %	0,0 9 %	1,1 5 %	16, 07 %	0,1 3 %	0,3 6 %	0,1 3 %	34, 83 %	0,4 8 %	0,9 2 %	0,7 0 %	0,0 0 %	0,7 0 %	0,4 5 %	0,0 0 %	0,4 5 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	4,7 2 %	1,4 5 %	1,4 4 %	0,4 6 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,3 1 %	2,5 0 %	0,6 5 %	1,4 7 %	2,6 4 %	0,9 9 %	
Agente reductor (Camión - transporte MMPP)	0,0 7 %	0,0 4 %	0,0 7 %	0,0 5 %	0,0 7 %	0,0 4 %	0,0 7 %	0,0 5 %	0,2 3 %	0,2 5 %	0,6 2 %	0,0 4 %	0,1 3 %	0,0 5 %	0,8 4 %	0,2 4 %	0,0 9 %	0,0 3 %	0,0 0 %	0,0 3 %	0,2 5 %	0,0 0 %	0,2 5 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,4 7 %	0,3 3 %	2,6 9 %	0,2 4 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,0 0 %	0,3 3 %	0,2 8 %	0,1 2 %	0,1 5 %	0,3 8 %	0,7 9 %		

[illegible]

Gráficos resultado para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

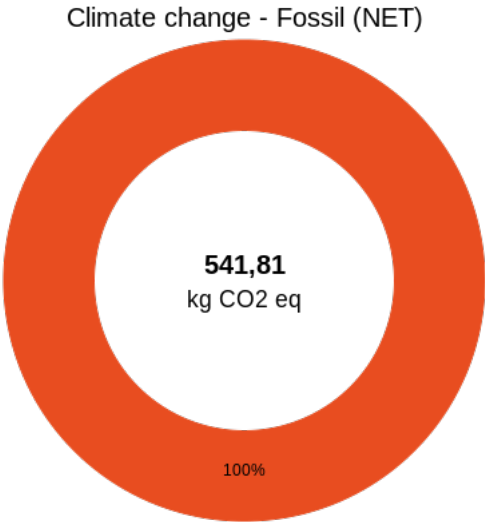
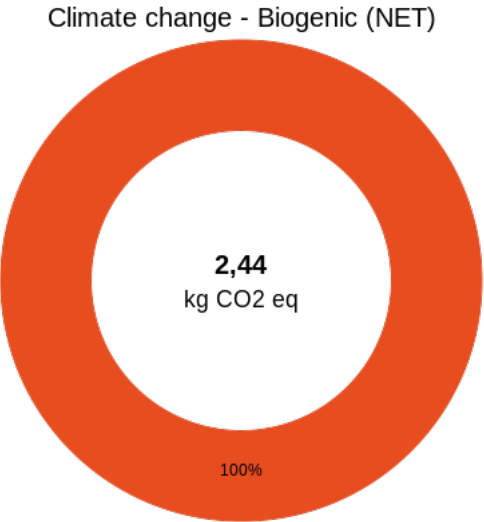
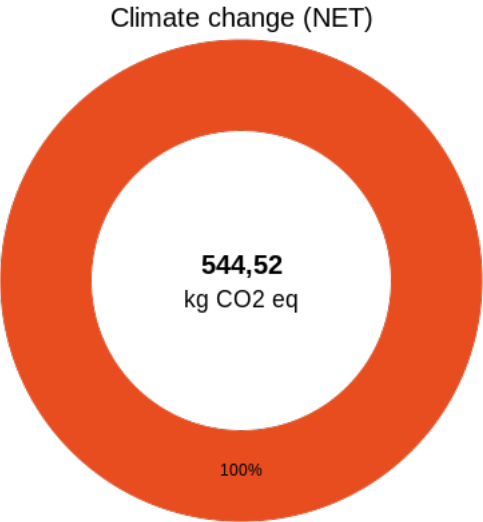
Impacto relativo por cat. de etapa (gráfico de barras)



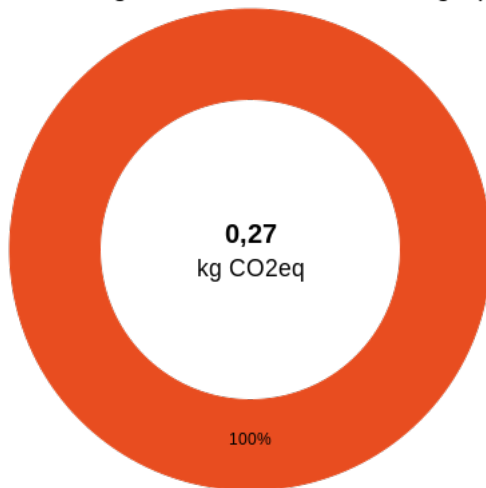
Gráficos resultado para escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

Impacto relativo por cat. de etapa (gráfico de anillo)

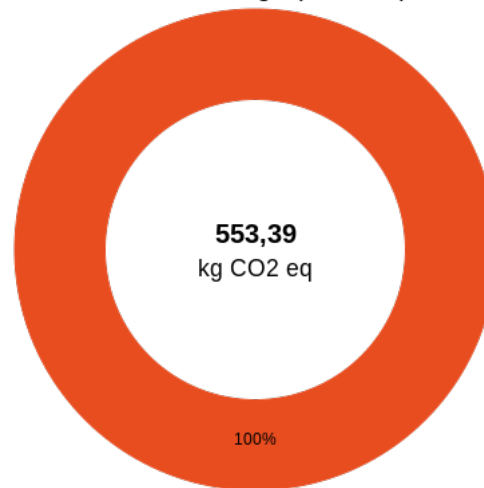
● A1- A3 Etapas de productos



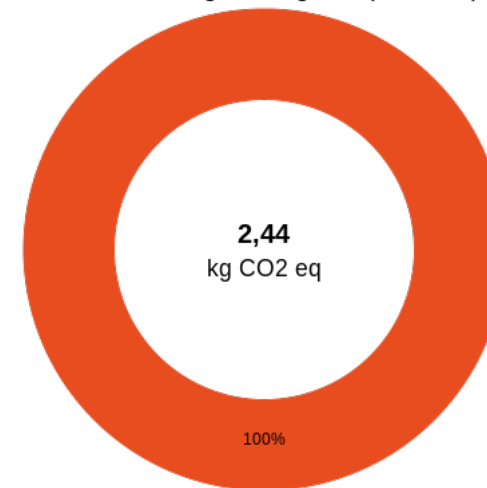
Climate change - Land use and LU change (NET)



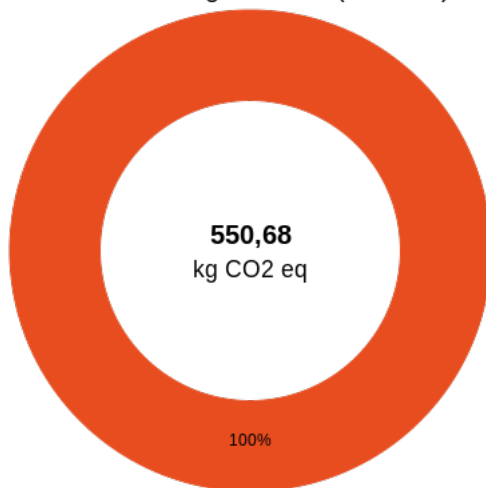
Climate change (GROSS)



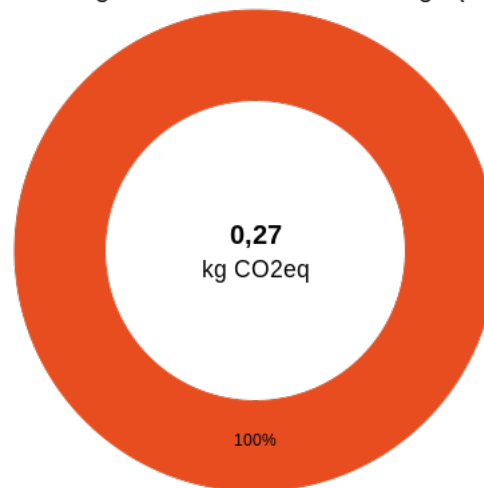
Climate change - Biogenic (GROSS)



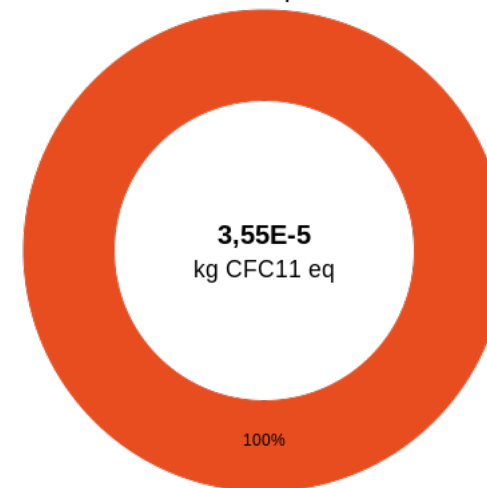
Climate change - Fossil (GROSS)



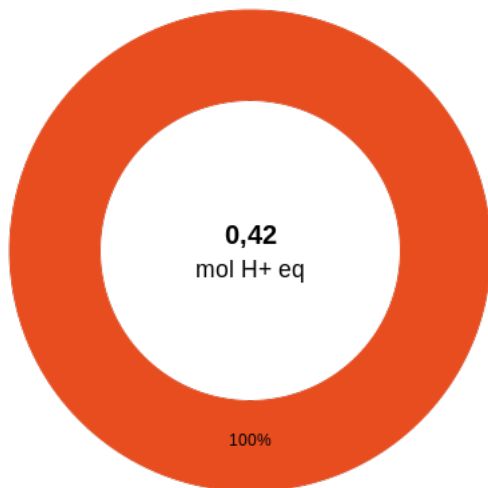
Climate change - Land use and LU change (GROSS)



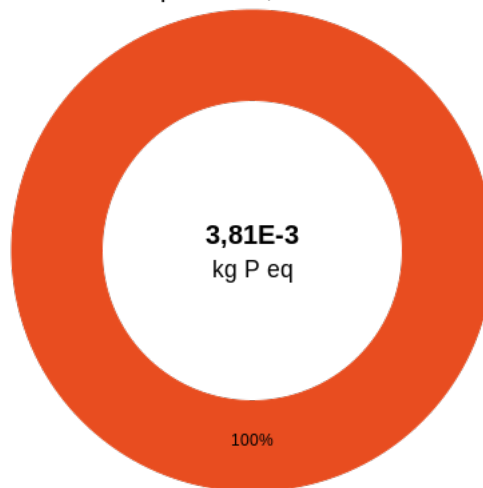
Ozone depletion



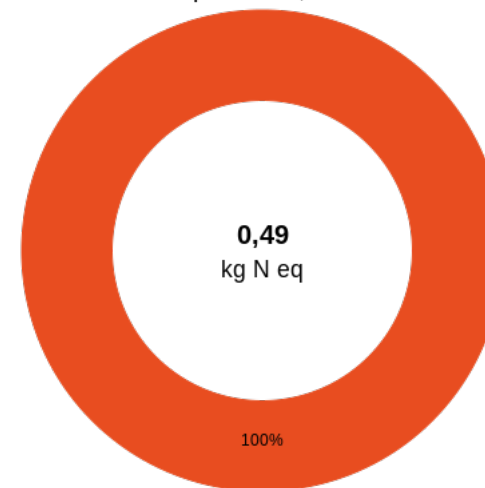
Acidification



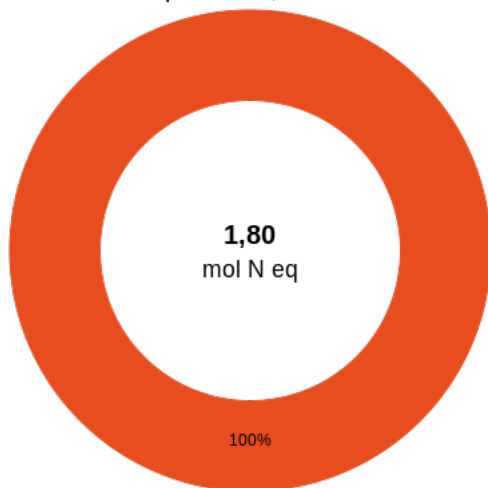
Eutrophication, freshwater



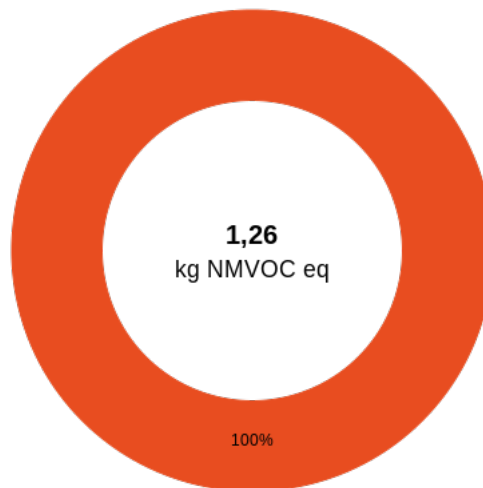
Eutrophication, marine



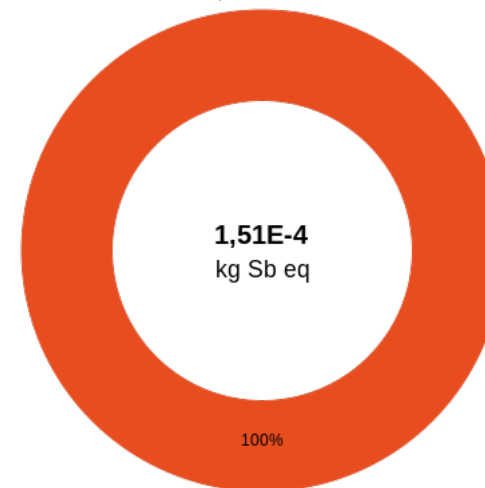
Eutrophication, terrestrial



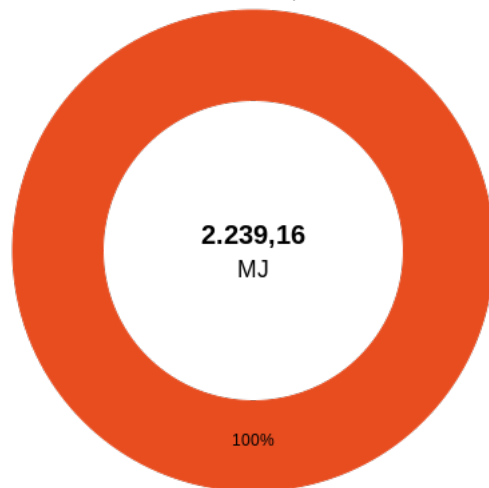
Photochemical ozone formation



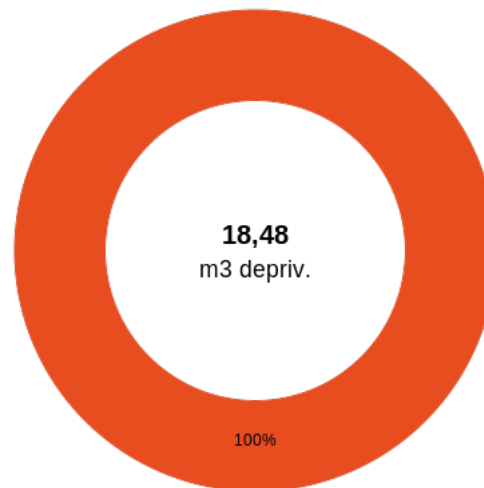
Resource use, minerals and metals



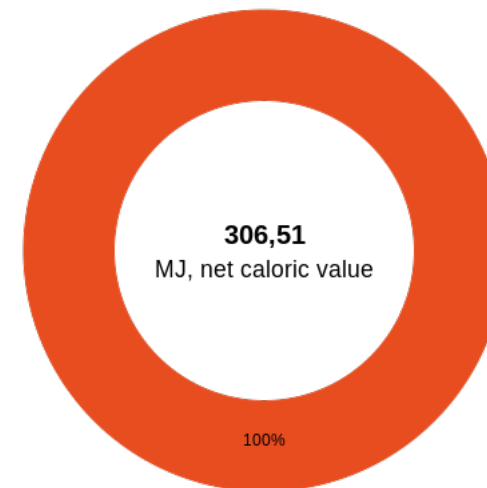
Resource use, fossils



Water use



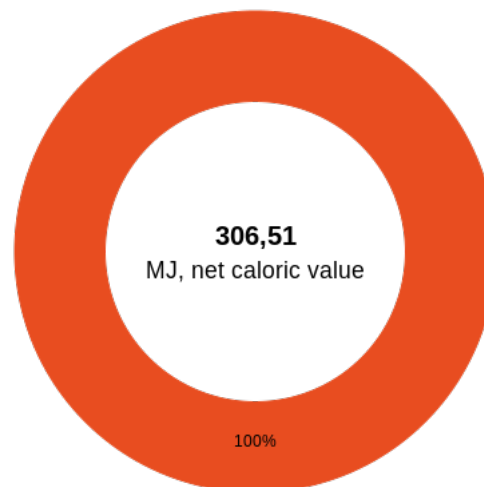
PERE



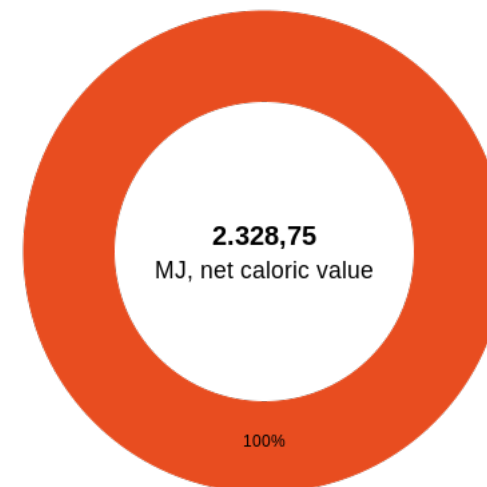
PERM



PERT



PENRE



PENRM

0,00
MJ, net caloric value

PENRT

2.328,75
MJ, net caloric value

Use of secondary material

266,36
kg

Use of renewable secondary fuels

338,86
MJ, net calorific value

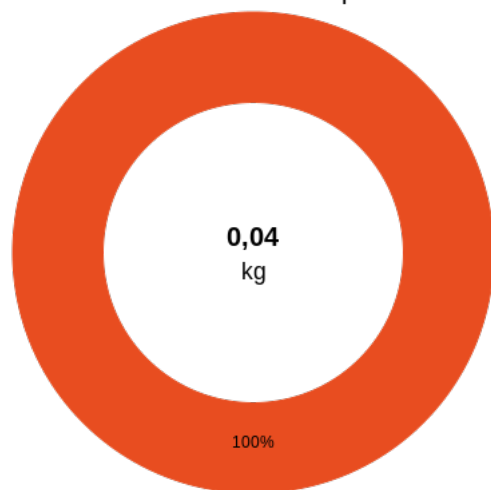
Use of non-renewable secondary fuels

208,01
MJ, net calorific value

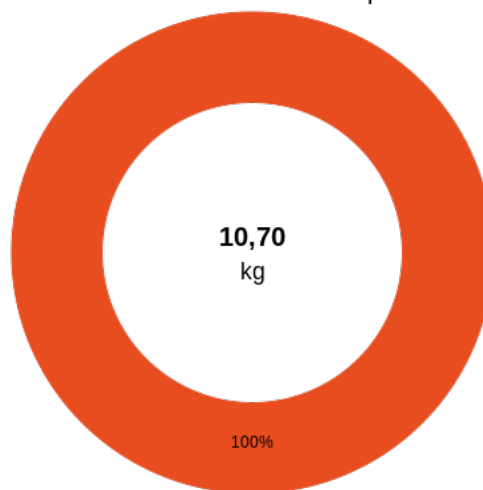
Net use of fresh water

3,52
m3

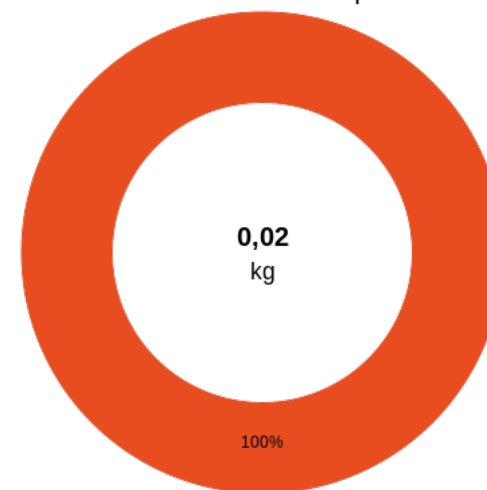
Hazardous waste disposed



Non-hazardous waste disposed



Radioactive waste disposed



Components for re-use



Materials for recycling



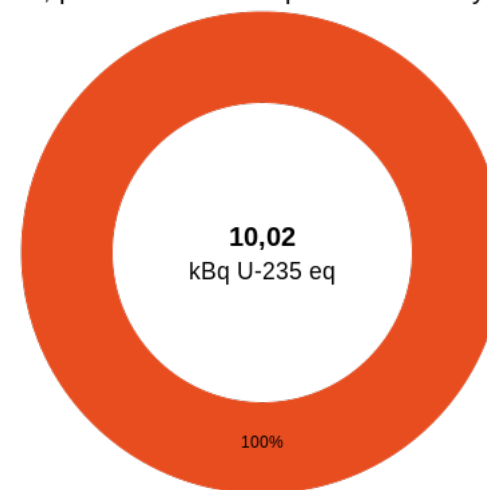
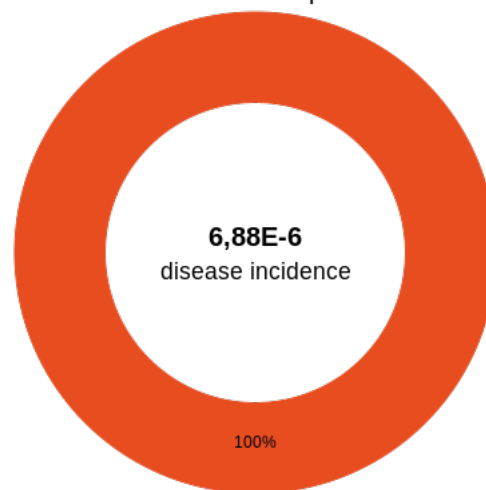
Materials for energy recovery



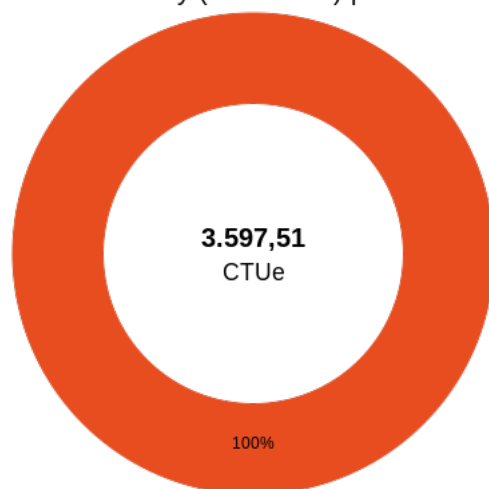
Exported energy

0,00
MJ

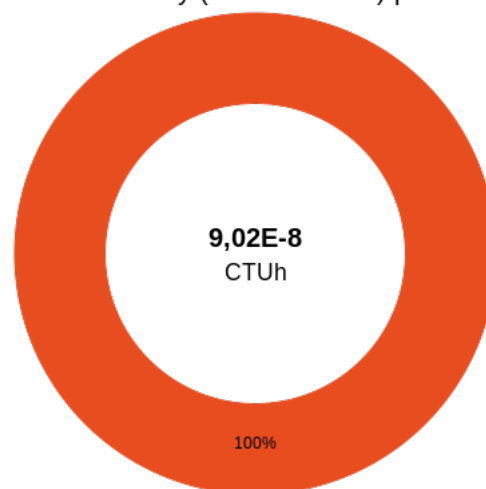
al incidence of disease due to particulate matter emissioadiation, potential human exposure efficiency relative to l



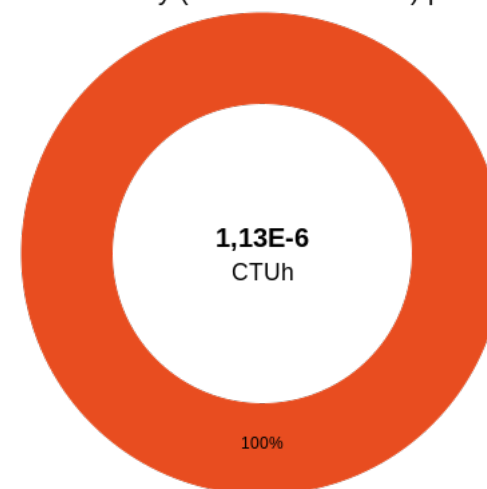
Eco-toxicity (freshwater) potential



Human toxicity (cancer effects) potential



Human toxicity (non-cancer effects) potential



479,40

-

100%

Informe de Resultados

Conforme la ISO 14040

Análisis de ciclo de vida

Heidelberg Materials Fábrica de Arrigorriaga

Escenario: CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

Data de generación: 2025-03-10 12:05:45
Páginas: 38

Informe para



Diseñado por

