

# Informe de Resultados

Conforme la ISO 14040

Análisis de ciclo de vida

Heidelberg Materials Fábrica de Arrigorriaga

Escenario: III/A 42,5 N/SRC

Data de generación: 2025-03-10 12:07:23  
Páginas: 39

Informe para

Diseñado por



# èdit

Software de análisis ambiental diseñado por inèdit

1.72.1

2025

<https://www.edit.management/epro>  
[info@ineditinnova.com](mailto: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](mailto: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: III/A 42,5 N/SRC
pág. 9	Interpretación de los resultados
pág. 10	Tablas de resultados para escenario: III/A 42,5 N/SRC
pág. 30	Gráficos resultado para escenario: III/A 42,5 N/SRC

# 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  
III/A 42,5 N/SRC

Período  
2024

Descripción

# Inventario para escenario: III/A 42,5 N/SRC

Etapa/Elemento	Consumo Unidades
<b>1. Crudo. Extracción de materias primas</b>	
Electricidad mix español renovable (clinker)	73,51 kWh
Amoniaco	5,52E-4 t
Amoniaco (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
<b>2. Crudo. Combustibles fósiles en horno</b>	
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
<b>2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (fósiles)</b>		
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
<b>2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (biogénicos)</b>		
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
<b>3. Clínker. Emisiones verificadas (solo CO2)</b>		
Dióxido de carbono (CO2)	711,84	kg
<b>3. Clínker. Emisiones verificadas (todas menos CO2)</b>		
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
<b>4. Transporte clínker</b>		
<b>5. Cemento. Producción</b>		
Caliza (L)	0,04	t
Caliza (L) (Camión - transporte MMPP)	3,00	km
Escoria de alto horno (S)	0,39	t
Escoria de alto horno (S) (Camión - transporte MMPP)	282,00	km
Yeso natural	0,04	t
Yeso natural (Camión - transporte MMPP)	114,98	km
Agente reductor	5,94E-3	t
Agente reductor (Camión - transporte MMPP)	527,57	km
Aditivo molienda	4,47E-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
<b>6. Cemento. Energía de molienda</b>		
Electricidad mix español renovable - molienda	35,40	kWh
<b>7. Cemento. Energía de expedición</b>		
<b>8. Transporte cemento</b>		
<b>9. Embalajes</b>		
Plástico embalajes	6,00E-6	t
Papel embalajes	7,50E-5	t
<b>10. Residuos</b>		
Residuos peligrosos	7,00E-6	t
Residuos no peligrosos	2,90E-5	t



# Interpretación de los resultados

# Tablas de resultados para escenario: III/A 42,5 N/SRC

## Impactos totales

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

<b>Categoría de impacto</b>	<b>Cantidad de impacto total</b>
Climate change (NET) (kg CO2 eq)	410,15
Climate change - Biogenic (NET) (kg CO2 eq)	1,81
Climate change - Fossil (NET) (kg CO2 eq)	408,13
Climate change - Land use and LU change (NET) (kg CO2eq)	0,20
Climate change (GROSS) (kg CO2 eq)	416,56
Climate change - Biogenic (GROSS) (kg CO2 eq)	1,81
Climate change - Fossil (GROSS) (kg CO2 eq)	414,55
Climate change - Land use and LU change (GROSS) (kg CO2eq)	0,20
Ozone depletion (kg CFC11 eq)	2,93E-5
Acidification (mol H+ eq)	0,37
Eutrophication, freshwater (kg P eq)	4,47E-3
Eutrophication, marine (kg N eq)	0,48
Eutrophication, terrestrial (mol N eq)	1,70
Photochemical ozone formation (kg NMVOC eq)	1,24
Resource use, minerals and metals (kg Sb eq)	2,05E-4
Resource use, fossils (MJ)	1.871,37
Water use (m3 depriv.)	14,51
PERE (MJ, net caloric value)	227,75
PERM (MJ, net caloric value)	1,28
PERT (MJ, net caloric value)	229,03
PENRE (MJ, net caloric value)	1.949,14
PENRM (MJ, net caloric value)	0,29
PENRT (MJ, net caloric value)	1.949,43
Use of secondary material (kg)	481,81
Use of renewable secondary fuels (MJ, net calorific value)	245,11
Use of non-renewable secondary fuels (MJ, net calorific value)	150,46
Net use of fresh water (m3)	3,73
Hazardous waste disposed (kg)	0,04
Non-hazardous waste disposed (kg)	20,09
Radioactive waste disposed (kg)	0,01
Components for re-use (kg)	0,00
Materials for recycling (kg)	0,00
Materials for energy recovery (kg)	0,00

<b>Categoría de impacto</b>	<b>Cantidad de impacto total</b>
Exported energy (MJ)	0,00
Potential incidence of disease due to particulate matter emissions (disease incidence)	7,04E-6
Ionising radiation, potential human exposure efficiency relative to U235 (kBq U-235 eq)	8,65
Eco-toxicity (freshwater) potential (CTUe)	2.779,89
Human toxicity (cancer effects) potential (CTUh)	9,25E-8
Human toxicity (non-cancer effects) potential (CTUh)	1,18E-6
Land use related impacts/Soil quality potential (-)	526,12

# Tablas de resultados para escenario: III/A 42,5 N/SRC

Impactos totales por alcance de emisión EPD

Alcance de emisión EPD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	OD	A	Ef	E	ET	F	PO	RU	RU	W	PE	PE	PE	PE	PE	PE	Us	Us	nU	Ha	No	Ra	Co	Ma	tE	Ex	PM	IR	Ef	HT	HT	LU	
	net (kg CO <sub>2</sub> e)	net (kg CO <sub>2</sub> e)	net (kg CO <sub>2</sub> e)	net (kg CO <sub>2</sub> e)	gr (kg CO <sub>2</sub> e)	gr (kg CO <sub>2</sub> e)	gr (kg CO <sub>2</sub> e)	gr (kg CO <sub>2</sub> e)	(kg C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> )	(m <sup>3</sup> eq)	(m <sup>3</sup> eq)	(kg N eq)	(m <sup>3</sup> eq)	(kg MV eq)	(kg OC eq)	(kg Sb eq)	(M pri v.)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(M J, ue)	(kg W)	(kg e)	(kg ste)	(kg ste)	(kg Re)	(kg tR)	(kg ne)	(kg rtE)	(kg se as)	(kg Bq U-235)	(kg Wp C)	(kg Ht C)	(kg Ht C)
A1 - Suministro de materias primas	22,36	0,97	21,28	0,11	22,36	0,97	21,28	0,11	2,45	0,24	2,93	0,04	0,11	1,34	1,54	8,28	12,06	12,06	1,50	0,00	0,00	1,50	46,91	0,00	0,00	2,64	0,02	2,34	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	6,98	2,50	1,38	3,48	24,77	
A2 - Transporte de materias primas	21,19	0,06	21,13	8,45E-	21,19	0,06	21,13	8,45E-	4,89E-	1,39E-	0,01	0,13	0,03	7,49E-	32,03	0,97	5,36	0,00	5,36	0,00	0,00	34,04	34,04	0,00	0,00	0,98	8,52E-	16,91	2,17E-	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34E-	1,65	25,12	8,08E-	2,53E-	22,31	
A3 - Fabricación	36,65	0,78	36,57	0,09	37,30	0,78	37,21	0,09	2,38E-	1,27E-	0,43	1,09	1,09	3,74E-	6,70	5,25	10,14	1,28	10,27	13,16	0,29	13,44	12,67	24,51	15,04	0,11	0,01	0,84	5,79E-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90E-	0,02	22,07	7,14E-	5,86E-	57,21	

(Tabla 1)

# Tablas de resultados para escenario: III/A 42,5 N/SRC

Resultados absolutos de impacto para 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 absolutos por unidad funcional.

Etapa/Elemento	CC									OD	A	Ef	E	ET	F	OR	RU	W	PE	PE	PE	PE	PE	Us	Us	eN	RS	F	nU	Ha	No	Ra	Co	Ma	Ma	Ex	PM	IR	Ef	HT	HT	LU	
	net	net	net	net	gr	gr	gr	gr	(kg																																		(m
<b>1. Crudo. Extracción de materias primas</b>	<b>6,6</b>	<b>0,8</b>	<b>5,6</b>	<b>0,1</b>	<b>6,6</b>	<b>0,8</b>	<b>5,6</b>	<b>0,1</b>	<b>7,6</b>	<b>0,0</b>	<b>7,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>3,2</b>	<b>77,</b>	<b>6,8</b>	<b>11</b>	<b>0,0</b>	<b>11</b>	<b>85,</b>	<b>0,0</b>	<b>85,</b>	<b>75,</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>9,7</b>	<b>2,4</b>	<b>3,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,6</b>	<b>0,3</b>	<b>1,5</b>	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>	<b>81,</b>			
	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>01</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3,0</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	<b>-9</b>	<b>-7</b>	<b>42</b>				
Electricidad mix español renovable (clinker)	1,4	0,8	0,5	0,1	1,4	0,8	0,5	0,1	1,9	3,1	2,8	8,7	0,0	2,8	5,1	6,0	5,6	10	0,0	10	13,	0,0	13,	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,8	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	7,4	2,8	2,3	1,1	45,			
	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8,4</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
Amoniaco	0,7	1,1	0,7	1,1	0,7	1,1	0,7	1,1	9,7	1,1	4,8	2,2	2,4	6,3	4,0	11,	0,6	0,2	0,0	0,2	10,	0,0	10,	0,0	0,0	0,0	0,6	1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	2,4	1,4	2,5	0,5				
	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0</b>			
Amoniaco (Camión - transporte MMPP)	0,0	3,6	0,0	5,4	0,0	3,6	0,0	5,4	3,1	3,8	8,9	7,8	8,5	2,2	4,8	0,2	6,3	3,4	0,0	3,4	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	6,3	5,5	1,4	0,0	0,0	0,0	8,6	1,0	0,1	5,2	1,6	0,1					
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>4</b>			
Caliza	1,3	0,0	1,3	5,1	1,3	0,0	1,3	5,1	2,4	0,0	1,0	0,0	0,1	0,0	6,5	17,	0,1	2,0	0,0	2,0	17,	0,0	17,	0,0	0,0	0,0	0,1	5,8	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	4,6	0,1	1,3	7,8	1,6	10,				
	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>41,</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>35</b>				
Caliza (Camión - transporte MMPP)	0,3	7,9	0,2	1,1	0,3	7,9	0,2	1,1	6,8	8,3	1,9	1,7	1,8	4,8	1,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	1,1	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	3,5	1,1	3,5	3,1					
	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>				
Margas	0,5	2,9	0,5	3,3	0,5	2,9	0,5	3,3	9,7	6,2	8,8	2,0	0,0	5,3	1,1	7,2	0,0	0,5	0,0	0,5	7,5	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	9,9	0,2	4,4	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	14	7,4	1,2	6,5					
	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>				

Etapas/Elemento	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC gr os (kg CO2 eq)	CC gr os (kg CO2 eq)	CC gr os (kg CO2 eq)	CC gr os (kg CO2 eq)	OD (kg C1 eq)	A (m eq)	Ef (kg eq)	Em (kg eq)	ET (m eq)	PO (kg eq)	RU (in for) (kg eq)	RU (fo ssi) (M J)	WU (m de pri) (v.)	PE RE (M J, net cal) (ue)	PE R (M J, net cal) (ue)	PE RT (M J, net cal) (ue)	PE NR (M J, net cal) (ue)	PE NR (M J, net cal) (ue)	PE NR (M J, net cal) (ue)	Us eR (M J, net cal) (ue)	Us eN (M J, net cal) (ue)	nU (m3)	Ha zW (kg)	No nH (kg)	Ra d (kg)	Co mp (kg)	Ma tR (kg)	tE (kg)	Ex po (M J)	PM (di se) (kg eq)	IR (k Bq)	HT (C) (h)	HT (C) (h)	LU (-)			
Margas (Camión - transporte MMPP)	0,03	7,38E-5	0,03	1,10E-5	0,03	7,38E-5	0,03	1,10E-5	6,39	7,85	1,86	1,55	1,74	4,45	9,78	0,42	1,23	6,93	0,00	6,98E-3	0,44	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	1,15	0,00	2,82E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74E-9	2,15	0,33	1,011	3,29E-10	
Arena	9,73	4,34	9,33	5,46	9,73	4,34	9,33	5,46	1,56	8,69	1,56	3,15	3,64	8,25	1,47	0,15	9,43	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	7,13	3,15	1,33	1,26	0,00	0,00	0,00	0,00	2,03E-9	2,97	0,17	1,28E-11	1,69E-10	
Arena (Camión - transporte MMPP)	0,03	7,43E-5	0,03	1,10E-5	0,03	7,43E-5	0,03	1,10E-5	6,49	7,85	1,86	1,65	1,74	4,55	9,88	0,42	1,23	7,03	0,00	7,08E-3	0,44	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	1,15	0,00	2,82E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74E-9	2,15	0,33	1,011	3,29E-10	
Cenizas de crudo	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
Cenizas de crudo (Camión - transporte MMPP)	0,01	3,55E-5	0,01	5,28E-5	0,01	3,55E-5	0,01	5,28E-5	5,26	3,09	3,75	8,67	7,66	8,35	2,18	4,68	0,24	6,13	0,00	3,35E-3	0,21	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	6,14	5,36	0,00	1,36E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	8,310	1,03	0,16	5,012	1,54E-10	
Escorias blancas siderurgicas crudo	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
Escorias blancas siderurgicas crudo (Camión - transporte MMPP)	0,24	6,37E-4	0,24	9,49E-4	0,24	6,37E-4	0,24	9,49E-4	9,45	5,48	6,74	1,55	1,34	1,43	3,84	8,47	3,60	0,01	0,00	0,00	0,00	3,82	0,00	3,82	0,00	0,00	0,00	0,00	9,58E-1	0,19	2,43E-5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58E-8	0,02	2,82	9,011	2,89E-1	
Escorias negras siderurgicas crudo	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
Escorias negras siderurgicas crudo (Camión - transporte MMPP)	0,10	2,54E-4	0,09	3,75E-5	0,10	2,54E-4	0,09	3,75E-5	3,75	2,28	2,74	6,24	5,45	5,94	1,57	3,34	1,44	4,33	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	4,43	3,85	0,00	9,72E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	6,09E-9	7,43	1,13	3,611	1,19E-9	
Material refractario	0,30	2,32E-4	0,30	1,75E-4	0,30	2,32E-4	0,30	1,75E-4	1,75	2,78	2,13	1,14	3,33	3,59	9,44	1,66	3,23	0,00	0,13	0,00	0,13	3,17	0,00	3,17	0,00	0,00	0,00	4,68E-6	0,16	6,46E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63E-8	0,01	11,55	8,47E-10	1,52E-8		
Material refractario (Camión - transporte MMPP)	7,02E-3	1,85E-5	7,02E-3	2,86E-5	7,02E-3	1,85E-5	7,02E-3	2,86E-5	7,02E-3	1,69	1,95	4,67	4,06	4,45	1,18	2,48	0,11	3,24	0,00	1,78E-3	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25E-4	2,86	5,63E-6	7,17E-7	0,00	0,00	0,00	0,00	4,42E-10	5,44	0,08	2,68E-12	8,37E-11	



Etapa/Elemento	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	OD (kg C1 eq)	A (m eq)	Ef (kg eq)	E (kg eq)	ET (m eq)	F (kg eq)	PO (kg eq)	RU (in for (kg Sb eq))	RU (fo (M J))	W (m de pri v.)	PE RE (M J, cal val ue)	PE R (M J, cal val ue)	PE RT (M J, cal val ue)	PE NR (M J, cal val ue)	PE NR (M J, cal val ue)	PE NR (M J, cal val ue)	Us eR (M J, cal val ue)	Us eN (M J, cal val ue)	nU (m3)	Ha zW (kg)	No nH (kg)	Ra dWa ste (kg)	Co mp Rec (kg)	Ma tR e (kg)	tE nE (kg)	Ex po rtE (M J)	PM (di se inc nc e)	IR (k Bq U-235 eq)	Ef (wP (C TU h))	HT (C TU h)	HT (C TU h)	LU se (-)	
<b>2. Crudo. Combustibles fósiles en horno</b>	14,30	0,07	14,23	3,46E-3	14,30	0,07	14,23	3,46E-3	2,37E-5	0,17	7,74E-4	0,02	0,22	0,06	1,05E-5	1,430	1,430	0,17	4,13	0,00	4,13	1,479	0,00	1,479	0,00	0,00	0,00	0,26	7,71E-3	0,64	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	9,61E-7	6,24	71,43	5,00E-9	1,54E-7	16,865
Coque de petróleo nacional	13,90	0,07	13,83	3,35E-3	13,90	0,07	13,83	3,35E-3	2,35E-5	0,17	7,54E-4	0,02	0,21	0,06	9,69E-5	1,439	1,439	0,17	4,03	0,00	4,03	1,462	0,00	1,462	0,00	0,00	0,25	7,55E-3	0,47	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	9,30E-7	6,23	70,96	4,86E-9	1,56E-7	16,601	
Coque de petróleo nacional (Camión - transporte MMPP)	0,18	4,78E-4	0,18	7,12E-5	0,18	4,78E-4	0,18	7,12E-5	4,18E-8	5,04	1,17E-5	1,03	1,13	2,91E-4	6,31E-1	2,70	8,22E-3	0,05	0,00	0,00	0,05	2,87	0,00	2,87	0,00	0,00	8,26E-3	7,18E-5	0,14	1,83E-5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13E-8	0,01	2,12	6,81E-11	2,13E-9	1,88	
Gas natural - clinker	0,14	2,44	0,14	2,95E-5	0,14	2,44	0,14	2,95E-5	1,07	3,24	7,56	1,14	1,23	3,37E-9	7,78	12,37	2,45E-3	0,04	0,00	0,00	0,04	11,54	0,00	11,54	0,00	0,00	2,51E-3	6,43E-5	0,01	1,25E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50E-9	2,79	1,06	4,44E-11	4,91E-10	0,42	
Fuel oil	0,01	9,55E-1	0,01	5,24E-6	0,01	9,55E-1	0,01	5,24E-6	2,68	1,64	1,26	2,35	2,56	6,78E-2	1,78	1,62	6,29E-5	5,90	0,00	5,90	1,68	0,00	1,68	0,00	0,00	1,80E-4	9,86E-6	9,34	1,15E-5	0,00	0,00	0,00	0,00	6,28E-10	7,28E-8	0,82	6,03E-12	1,71E-10	0,20		
Fuel oil (Camión - transporte MMPP)	1,63E-4	4,37	1,63E-4	6,58	1,63E-4	4,37	1,63E-4	6,58	3,78	4,67	1,08	9,38	1,06	2,67	5,76E-6	2,43	7,56E-3	4,15	0,00	4,15	2,60	0,00	2,60	0,00	0,00	7,54E-4	6,55E-6	1,30E-4	1,67E-7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03E-11	1,25	1,93	6,21E-14	1,91E-12	1,73		
Gasóleo	0,06	5,39E-5	0,06	6,22E-6	0,06	5,39E-5	0,06	6,22E-6	1,36	6,44	1,96	2,84	3,13	7,58E-4	3,28	0,85	1,34E-3	5,03	0,00	5,03	0,88	0,00	0,88	0,00	0,00	1,39E-3	7,68E-6	1,23E-6	5,90E-6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71E-8	3,85E-5	0,50	1,93E-11	3,56E-10	0,11		
Gasóleo (Camión - transporte MMPP)	3,10E-3	8,26	3,10E-3	1,26	3,10E-3	8,26	3,10E-3	1,26	7,110	8,76	2,07	1,76	1,95	5,06	1,08	0,05	1,43E-4	7,80	0,00	7,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43E-3	1,25E-5	2,47E-7	3,17E-7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95E-10	2,41E-4	0,04	1,112	3,71E-11	0,03		
<b>2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (fósiles)</b>	0,07	1,80E-4	0,07	2,69E-5	0,07	1,80E-4	0,07	2,69E-5	1,58	1,94	4,46	3,84	4,21	1,18	2,37	1,02	3,10E-3	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	1,08	6,13	0,00	15,04	3,12E-6	2,71E-5	0,00	6,89E-6	0,00	0,00	0,00	4,25E-9	5,25E-3	0,80	2,57E-11	8,04E-10	0,71		
Plásticos	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,75	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	14,00	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		









Etapa/Elemento	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC net (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	CC gr (kg CO2 eq)	OD (kg C1 eq)	A (m eq)	Ef (kg eq)	Em (kg eq)	ET (m eq)	PO (kg eq)	RU (in for (kg gsb))	RU (fo (M J))	W (m de pri (v.))	PE RE (M J, cal val ue)	PE R (M J, cal val ue)	PE RT (M J, cal val ue)	PE NR (M J, cal val ue)	PE NR (M J, cal val ue)	PE NR (M J, cal val ue)	Us eR (M J, cal val ue)	Us eN (M J, cal val ue)	nU (m3)	Ha (kg)	No (kg)	Ra (kg)	Co (kg)	Ma (kg)	Ma (kg)	Ex (M J)	PM (di se inc)	IR (k Bq U-235)	Ef (wP (C TU h))	HT (C TU h)	HT (C TU h)	LU (se (-))			
Bolas de acero (Camión - transporte MMPP)	3,7 6E-3	1,0 1E-5	3,7 5E-3	1,5 0E-6	3,7 6E-3	1,0 1E-5	3,7 5E-3	1,5 0E-6	8,6 10	1,0 5	2,4 7	2,1 6	2,3 5	6,1 6	1,3 8	0,0 6	1,7 4	9,5 4	9,5 0	0,0 6	0,0 0	0,0 6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,7 4	1,5 6	3,0 3	3,8 7	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	2,3 7E-10	2,9 3E-4	0,0 4	1,4 3E-12	4,4 8E-11	0,0 4		
Agua de red	7,5 1E-4	8,4 0E-5	6,6 6E-4	9,3 4E-7	7,5 1E-4	8,4 0E-5	6,6 6E-4	9,3 4E-7	6,2 11	5,4 6	3,9 7	7,1 7	7,2 6	1,8 6	1,0 8	0,0 2	9,8 3	9,9 3	0,0 0	9,9 4E-3	0,0 2	0,0 0	0,0 2	0,0 0	0,0 0	0,0 0	7,2 4E-3	2,0 7E-6	1,7 9E-4	1,7 6E-7	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	4,1 5E-11	7,3 1E-4	0,0 2	1,0 1E-12	1,6 3E-11	4,2 9E-3		
6. Cemento. Energía de molienda	1,3 3	0,7 8	0,4 6	0,0 9	1,3 3	0,7 8	0,4 6	0,0 9	1,8 3E-8	2,8 7E-3	2,6 5E-5	8,1 1E-4	0,0 1	2,6 5E-3	4,7 2E-8	5,5 5	5,2 1	10 3	0,0 0	10 0,0	12,0 12	0,0 0	12,0 12	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	6,5 0E-7	0,8 0	1,7 3E-6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	3,2 4E-8	6,8 8E-8	2,5 8	2,1 2E-10	1,0 2E-8	42,11		
Electricidad mix español renovable - molienda	1,3 3	0,7 8	0,4 6	0,0 9	1,3 3	0,7 8	0,4 6	0,0 9	1,8 8	2,8 3	2,6 5	8,1 4	0,0 1	2,6 3	4,7 8	5,5 5	5,2 1	10 3	0,0 0	10 0,0	12,0 12	0,0 0	12,0 12	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	6,5 0E-7	0,8 0	1,7 3E-6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	3,2 4E-8	6,8 8E-8	2,5 8	2,1 2E-10	1,0 2E-8	42,11		
7. Cemento. Energía de expedición	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	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. Transporte cemento	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0
9. Embalajes	0,0 6	0,0 0	0,0 6	2,6 0E-4	0,0 6	0,0 0	0,0 6	2,6 0E-4	5,3 2E-9	4,2 0E-4	9,7 5E-4	1,3 7E-4	1,3 2E-3	2,6 8E-4	3,2 4E-7	1,1 2	0,0 4	1,4 0	1,2 8	2,6 8	1,0 1	0,2 9	1,3 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	8,0 2E-4	0,0 2	3,9 8E-6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	4,4 2E-9	0,0 1	0,9 3	4,0 9E-11	8,2 1E-10	15,06		
Plástico embalajes	0,0 2	0,0 0	0,0 2	1,6 3E-5	0,0 2	0,0 0	0,0 2	1,6 3E-5	4,7 10	7,7 5	5,0 6	1,5 5	1,5 4	5,0 5	9,6 8	0,5 1	0,0 1	0,0 2	0,0 0	0,0 2	0,2 2	0,2 9	0,5 1	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	7,4 0E-6	1,3 7E-3	5,2 0E-7	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	6,0 0E-10	1,6 8E-3	0,2 1	6,4 8E-12	1,4 0E-10	0,0 6		
Papel embalajes	0,0 4	0,0 0	0,0 4	2,4 3E-4	0,0 4	0,0 0	0,0 4	2,4 3E-4	4,8 9	3,4 4	9,2 5	1,2 4	1,1 3	2,1 4	2,2 7	0,6 1	0,0 3	1,3 8	1,2 8	2,6 5	0,7 9	0,0 0	0,7 9	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	7,2 8E-5	0,0 2	3,4 6E-6	0,0 0	0,0 0	0,0 0	3,8 2E-9	8,8 7E-3	0,7 3	3,4 4E-11	6,8 1E-10	15,00			
10. Residuos	1,8 6E-3	1,0 5E-6	1,8 4E-3	1,4 9E-5	1,8 6E-3	1,0 5E-6	1,8 4E-3	1,4 9E-5	1,8 6E-3	9,5 6E-10	6,3 8E-7	2,7 6E-6	2,9 6E-5	8,0 3E-6	3,6 5E-9	0,0 2	5,7 4E-4	5,6 5E-3	0,0 0	5,6 5E-3	0,0 2	0,0 0	0,0 2	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	5,7 0E-4	7,0 0E-3	0,0 3	8,0 3E-8	0,0 0	0,0 0	0,0 0	2,9 4E-10	8,4 2E-5	0,0 4	7,7 2E-12	3,3 1E-11	0,0 4		
Residuos peligrosos	1,5 0E-3	0,0 0	1,4 8E-3	1,4 2E-5	1,5 0E-3	0,0 0	1,4 8E-3	1,4 2E-5	8,1 9E-11	6,3 6E-6	6,1 7E-6	1,5 6E-5	1,5 6E-5	4,7 3E-6	2,9 2E-9	0,0 2	3,7 4E-4	5,5 8E-3	0,0 0	5,5 8E-3	0,0 2	0,0 0	0,0 2	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	3,7 0E-4	7,0 0E-3	3,4 3E-4	3,2 8E-8	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,1 1E-10	5,1 5E-5	0,0 4	7,5 6E-12	2,9 4E-11	0,0 3		



Etapa/Elemento	CC net (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC net (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC net (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC net (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC gr os (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC gr os (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC gr os (kg CO <sub>2</sub> eq)	CC gr os (kg CO <sub>2</sub> eq)	OD (kg C <sub>1</sub> eq)	A (m eq)	Ef (W eq)	E (m eq)	ET (m eq)	F (kg eq)	PO (kg eq)	RU (in ga nic ) (kg Sb eq)	RU (fo l) (M J)	W (m de v.)	PE RE (M ue)	PE R (M ue)	PE RT (M ue)	PE NR (M ue)	PE NR (M ue)	PE NR (M ue)	Us eR SF (M ue)	Us eN RS (M ue)	nU (m eq)	Ha zW (kg )	No nH az Wa ste (kg )	Ra d Wa ste (kg )	Co mp Rec ing ov ) (kg )	Ma tR ec yR ec (kg )	Ex po rtE ne rg y (M J)	PM (di se as e inc ide nce)	IR (k Bq U-235)	Ef (wP (C TU e)	HT (C TU h)	HT (C TU h)	LU (-)
Residuos no peligrosos	3,6 2E- 4	1,0 5E- 6	3,6 0E- 4	7,5 5E- 7	3,6 2E- 4	1,0 5E- 6	3,6 0E- 4	7,5 5E- 7	1,0 4E- 10	3,2 1E- 6	2,7 1E- 8	1,2 4E- 6	1,3 6E- 5	3,3 0E- 6	7,3 4E- 10	7,2 0E- 3	2,0 1E- 4	7,4 8E- 5	0,0 0	7,4 8E- 5	7,4 4E- 3	0,0 0	7,4 4E- 3	0,0 0	0,0 0	2,0 1E- 4	1,0 5E- 7	0,0 0	4,7 6E- 8	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	1,8 4E- 10	3,2 7E- 5	4,8 8E- 3	1,5 6E- 13	3,6 8E- 12	0,0 1

(Tabla 1)

# Tablas de resultados para escenario: III/A 42,5 N/SRC

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	CC net	CC net b	CC net f	CC net l	CC gr os	CC gr sb	CC gr sf	CC gr sl	OD	A	Ef W	Em W	ET	PO F	RU (in for gnic)	RU (for gnic)	W U	PE RE	PE RM	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 Rec us e	Ma tR ec ycl ec ov	Ex po rtE ne rg y	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se		
1. Crudo. Extracción de materias primas	1,61	48,27	1,38	49,24	1,59	48,27	1,36	49,24	2,62	15,19	17,10	3,40	13,10	3,53	16,02	4,12	47,37	49,65	0,00	49,37	4,37	0,00	4,30	15,69	0,00	0,00	31,78	24,19	12,19	2,54	0,00	0,00	0,00	0,00	10,89	4,29	56,64	3,90	12,04	15,48	
Electricidad mix español renovable (clinker)	0,35	46,64	0,12	47,55	0,35	46,64	0,12	47,55	0,07	0,85	0,64	0,18	0,81	0,23	0,02	0,32	38,92	47,61	0,00	47,34	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,97	17,46	4,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,09	0,10	0,25	0,93	8,68	
Amoniaco	0,18	0,06	0,18	0,06	0,17	0,06	0,17	0,06	0,03	0,30	0,39	1,05	0,04	0,05	1,96	0,62	4,62	0,10	0,00	0,10	0,56	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	17,15	0,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,06	0,19	0,26	0,10	
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	0,00	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
Caliza	0,33	0,98	0,33	0,25	0,30	0,98	0,33	0,25	0,82	8,67	2,31	2,38	9,29	2,28	3,18	0,92	1,25	0,91	0,00	0,90	0,91	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	4,35	1,44	0,37	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	1,22	48,25	0,85	1,42	1,97	
Caliza (Camión - transporte MMPP)	0,07	0,04	0,07	0,06	0,07	0,04	0,07	0,06	0,23	0,23	0,43	0,04	0,14	0,04	0,54	0,24	0,09	0,03	0,00	0,20	0,34	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,37	0,29	1,17	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,27	0,13	0,10	0,32	0,59	
Margas	0,13	0,16	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,33	1,69	1,98	0,43	1,58	0,45	5,33	0,35	0,48	0,25	0,00	0,20	0,39	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	1,81	2,45	1,46	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	0,49	5,37	0,81	1,05	1,25	
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	0,13	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	CC net	CC net b	CC net f	CC net l	CC gr os	CC gr sb	CC gr sf	CC gr sl	OD	A	Ef W	E m W	ET	PO F	RU (in 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 RF	nU se F W	Ha zW ast e	No nH az Wa ste	Co mp Re us e	Ma tR ec ycl e	Ex po rtE ne rgy	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se	
Gas natural - clinker	0,03	0,09	0,07	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,08
Fuel oil	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,09	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,03	0,01	0,01	0,04
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
Gasóleo	0,02	0,08	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,08	0,04	0,06	0,09	0,06	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,00	0,00	0,04	0,02	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02
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	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
<b>2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (fósiles)</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,05</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>10,00</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,07</b>	<b>0,03</b>	
Plásticos	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	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	0,00	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
Plásticos (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	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Residuos de hidrocarburos	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,07	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	0,08	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	0,00
Residuos de hidrocarburos (Camión - transporte MMPP)	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,05	0,05	0,01	0,02	0,01	0,02	0,05	0,02	0,01	0,00	0,01	0,05	0,00	0,05	0,00	0,05	0,00	0,08	0,07	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,03	0,03	0,07	0,03	
<b>2. Crudo. Combustibles alternativos en horno (biogénicos)</b>	<b>0,08</b>	<b>0,05</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,05</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,08</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,09</b>	<b>1,30</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>1,30</b>	<b>0,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	<b>0,30</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,30</b>	<b>0,60</b>	



Etapa/Elemento	CC								OD	A	Ef W	E m W	ET	PO F	RU (in RU (fo rga 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 aste	No nH az Wa ste	Ra d Wa ste	Co mp Re us e	Ma tR ecy l e	Ma tR ecy l e	Ex po rE ne rgy	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se	
	net	net b	net f	net l	gr os s	gr os sb	gr os sf	gr os sl							or	ssi	ga	ssi																									l)
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	2,0	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	0,9	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	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>4. Transporte clinker</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			
<b>5. Cemento. Producción</b>	<b>5,4</b>	<b>4,7</b>	<b>5,4</b>	<b>4,9</b>	<b>5,3</b>	<b>4,7</b>	<b>5,3</b>	<b>4,9</b>	<b>15,</b>	<b>19,</b>	<b>62,</b>	<b>3,3</b>	<b>9,7</b>	<b>3,4</b>	<b>77,</b>	<b>18,</b>	<b>15,</b>	<b>3,9</b>	<b>0,0</b>	<b>3,9</b>	<b>18,</b>	<b>0,0</b>	<b>18,</b>	<b>81,</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>57,</b>	<b>22,</b>	<b>78,</b>	<b>16,</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>19,</b>	<b>22,</b>	<b>16,</b>	<b>13,</b>	<b>25,</b>	<b>40,</b>			
Caliza (L)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,5	0,1	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	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
Caliza (L) (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
Escoria de alto horno (S)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Escoria de alto horno (S) (Camión - transporte MMPP)	4,4	2,6	4,4	3,5	4,3	2,6	4,3	3,5	14,	13,	26,	2,1	6,6	2,3	31,	14,	5,7	2,0	0,0	2,0	14,	0,0	14,	0,0	0,0	0,0	0,0	22,	18,	72,	14,	0,0	0,0	0,0	0,0	16,	16,	7,7	7,4	18,	36,		
Yeso natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,6	0,1	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	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	3,2	0,0	0,0	-0,
Yeso natural (Camión - transporte MMPP)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1,1	0,0	0,2	0,1	1,3	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,7	2,9	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,3	0,3	0,7	1,5			
Agente reductor	0,2	1,1	0,2	0,8	0,2	1,1	0,2	0,8	0,1	1,8	19,	0,1	0,5	0,1	36,	0,8	1,6	1,3	0,0	1,3	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	6,3	2,2	1,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,1	1,2	2,0	3,5	1,2			
Agente reductor (Camión - transporte MMPP)	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	0,3	0,7	0,0	0,1	0,0	0,8	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	2,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,2	0,2	0,5	1,0			

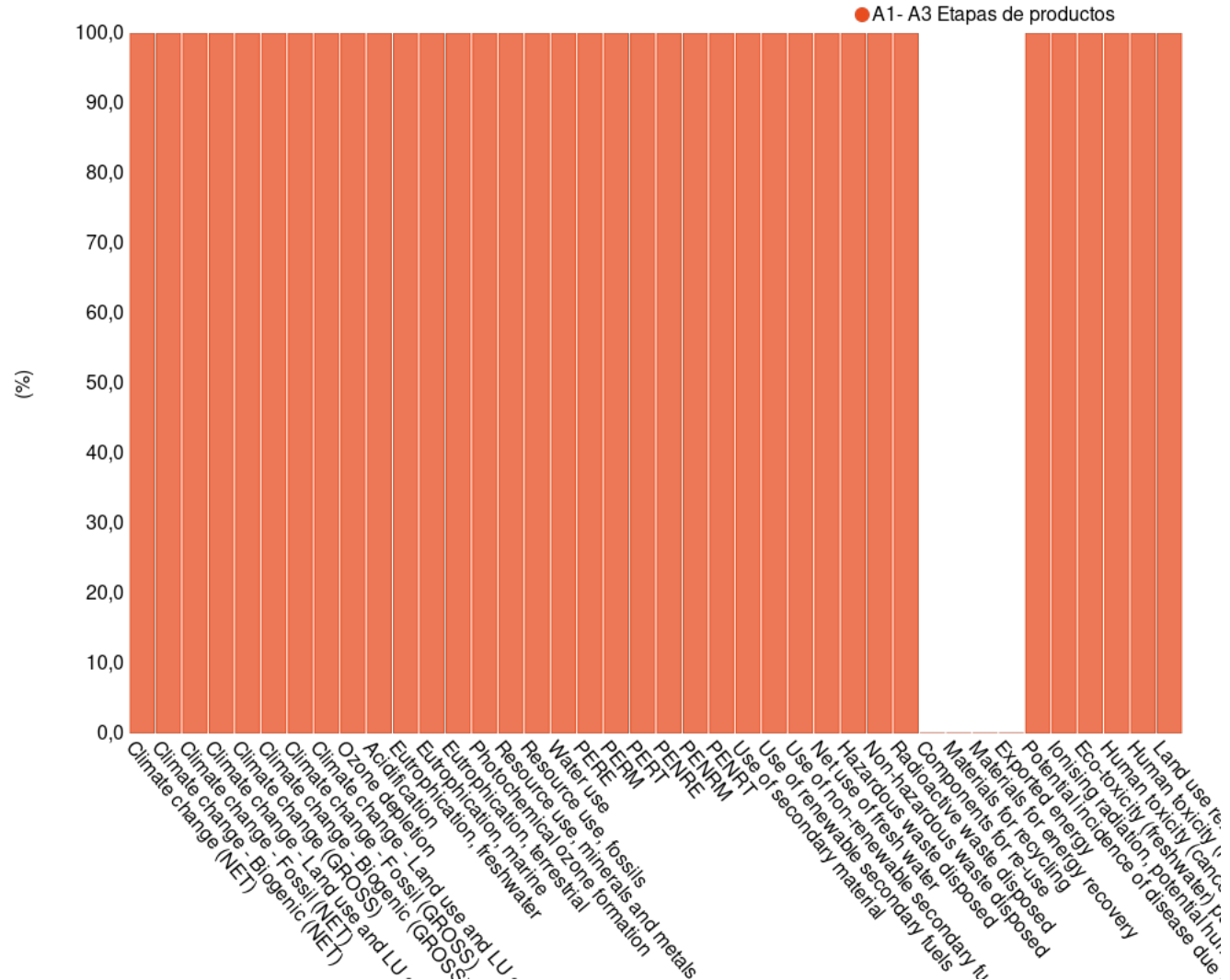
Etapa/Elemento	CC net	CC net b	CC net f	CC net l	CC gros	CC gros sb	CC gros sf	CC gros sl	OD	A	Ef W	Em W	ET	PO F	RU (in RU (for gastic))		W U	PE RE	PE RM	PE RT	PE NR E	PE NR M	PE NR T	Us eS M	Us eR SF	Us eN RS F	nU se F W	Ha zW aste	No nH az Waste	Ra d Waste	Co mp Rec us ing	Ma tR ecy cle y	tE ne rgy	Ex portE ne rgy	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se			
															or gastic	fo r gastic																											
Aditivo molienda	0,33	0,65	0,33	0,17	0,33	0,65	0,33	0,17	0,23	1,33	9,54	0,67	0,33	0,33	7,44	1,87	6,53	0,33	0,03	0,33	1,78	0,07	1,78	0,07	0,07	0,07	24,38	0,85	0,38	0,19	0,09	0,09	0,09	0,09	0,52	0,75	0,57	0,57	0,93	0,43			
Aditivo molienda (Camión - transporte MMPP)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06	0,02	0,01	0,01	0,07	0,31	0,06	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	0,04	0,16	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,08			
Bolas de acero	0,10	0,00	0,10	0,07	0,09	0,09	0,07	0,09	0,06	0,38	4,34	0,27	0,29	0,26	0,26	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	0,09	0,33	0,79	0,33	2,60	0,70	0,18	
Bolas de acero (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	0,01	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	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
Agua de red	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	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>6. Cemento. Energía de molienda</b>	<b>0,32</b>	<b>43,03</b>	<b>0,11</b>	<b>43,87</b>	<b>0,32</b>	<b>43,03</b>	<b>0,11</b>	<b>43,87</b>	<b>0,06</b>	<b>0,78</b>	<b>0,59</b>	<b>0,17</b>	<b>0,75</b>	<b>0,21</b>	<b>0,02</b>	<b>35,90</b>	<b>43,92</b>	<b>0,06</b>	<b>43,67</b>	<b>0,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,82</b>	<b>16,11</b>	<b>3,96</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,46</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,23</b>	<b>0,86</b>	<b>8,00</b>			
Electricidad mix español renovable - molienda	0,32	43,03	0,11	43,87	0,32	43,03	0,11	43,87	0,06	0,78	0,59	0,17	0,75	0,21	0,02	35,90	43,92	0,06	43,67	0,62	0,00	0,62	0,00	0,62	0,00	0,00	1,82	16,11	3,96	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,08	0,09	0,23	0,86	8,00			
<b>7. Cemento. Energía de expedición</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>8. Transporte cemento</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>9. Embalajes</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,11</b>	<b>2,18</b>	<b>0,03</b>	<b>0,08</b>	<b>0,02</b>	<b>0,16</b>	<b>0,29</b>	<b>0,62</b>	<b>10,00</b>	<b>1,17</b>	<b>0,05</b>	<b>10,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,11</b>	<b>0,20</b>	<b>0,10</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,12</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>2,80</b>			
Plástico embalajes	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,10	0,01	0,01	0,00	0,05	0,30	0,10	0,00	0,01	0,01	10,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Etapa/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 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 e 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	tE ne yR ec ov	Ex portE ne rg y	PM	IR	Ef wP	HT c	HT nc	LU se									
Papel embalajes	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,6	10,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,0	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	2,8						
	1	0	1	2	1	0	1	2	2	9	7	3	7	2	1	3	0	1	0	6	4	0	4	0	0	0	4	8	9	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	4	6	5						
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%					
<b>10. Residuos</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>17,</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>						
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>			
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Residuos peligrosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Residuos no peligrosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
	0	0	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	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

(Tabla 1)

# Gráficos resultado para escenario: III/A 42,5 N/SRC

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

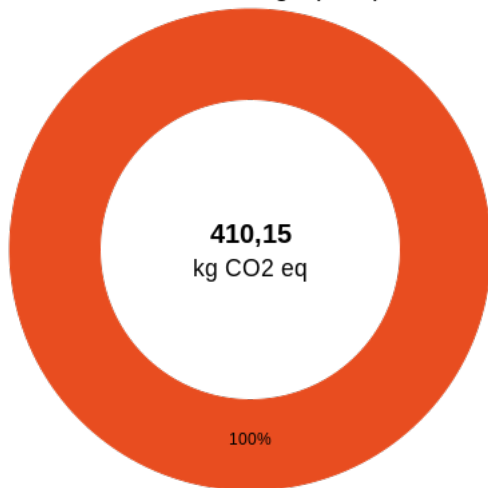


# Gráficos resultado para escenario: III/A 42,5 N/SRC

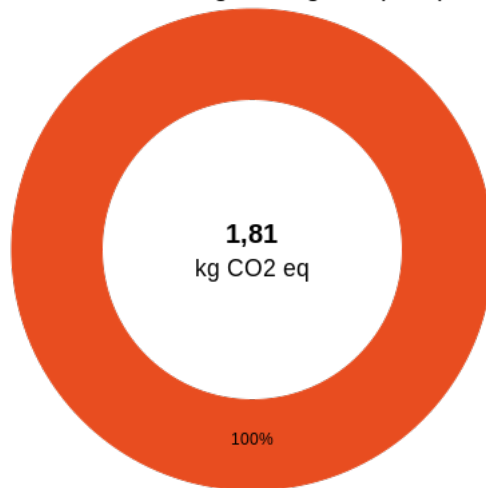
Impacto relativo por cat. de etapa (gráfico de anillo)

● A1- A3 Etapas de productos

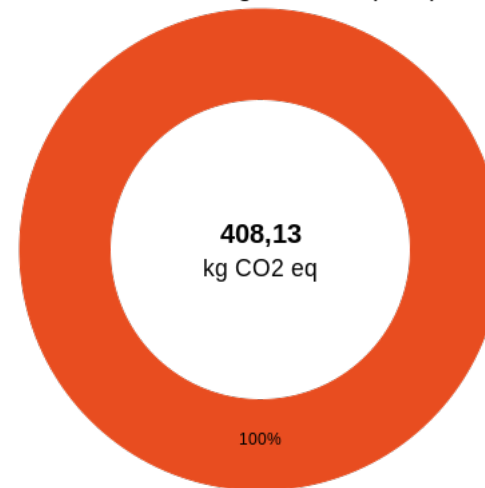
Climate change (NET)



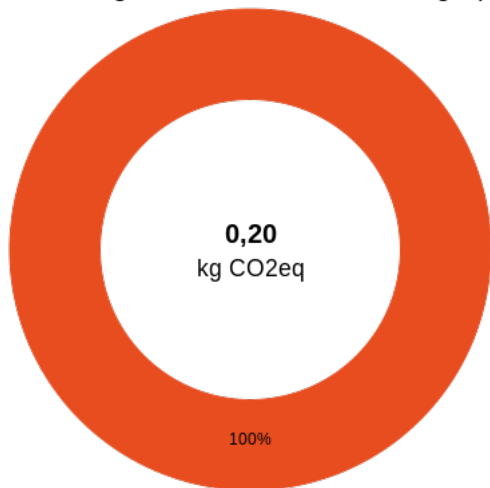
Climate change - Biogenic (NET)



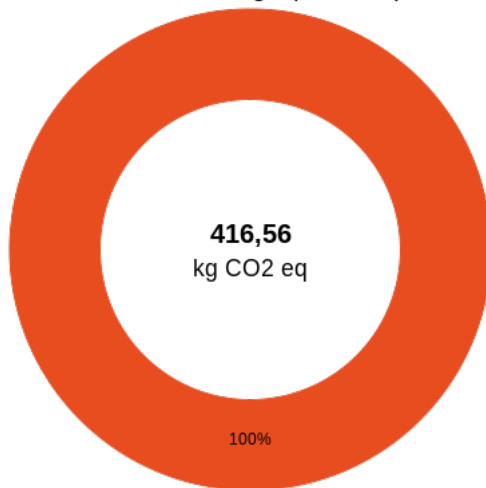
Climate change - Fossil (NET)



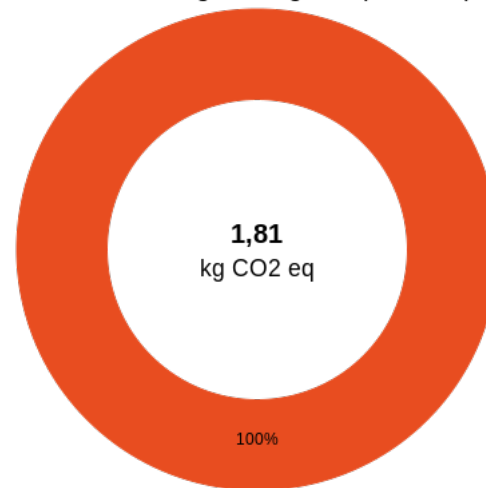
Climate change - Land use and LU change (NET)



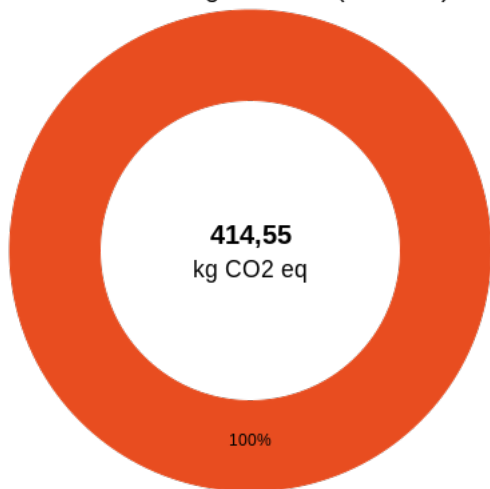
Climate change (GROSS)



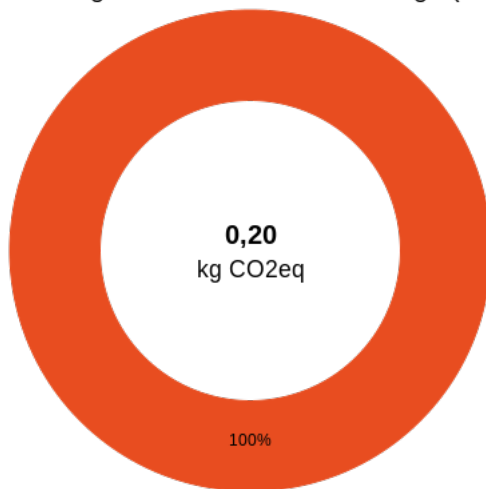
Climate change - Biogenic (GROSS)



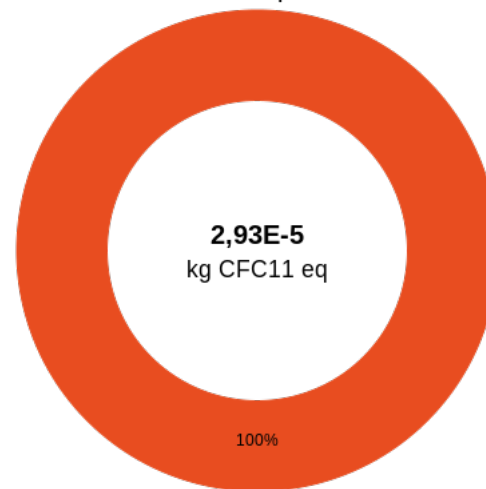
Climate change - Fossil (GROSS)



Climate change - Land use and LU change (GROSS)

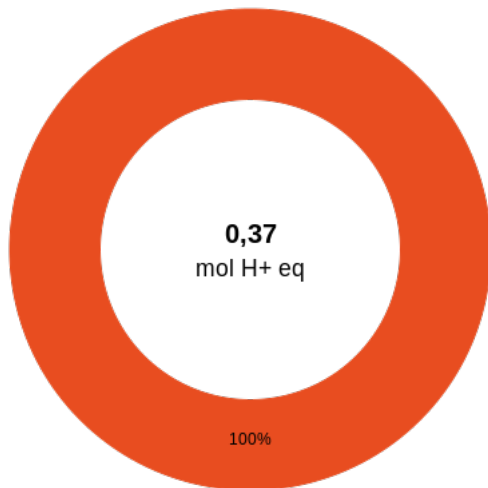


Ozone depletion

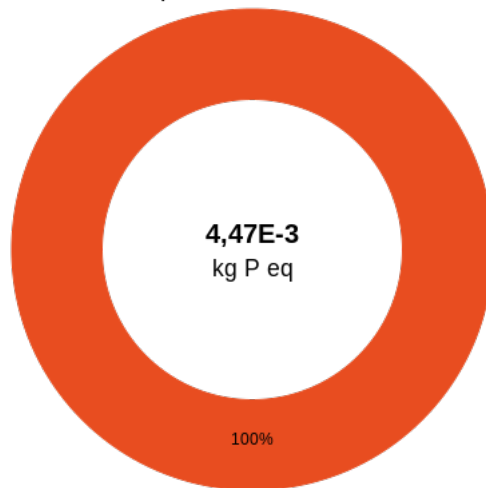




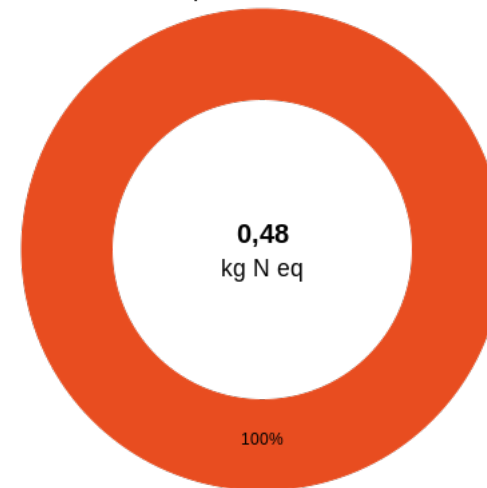
Acidification



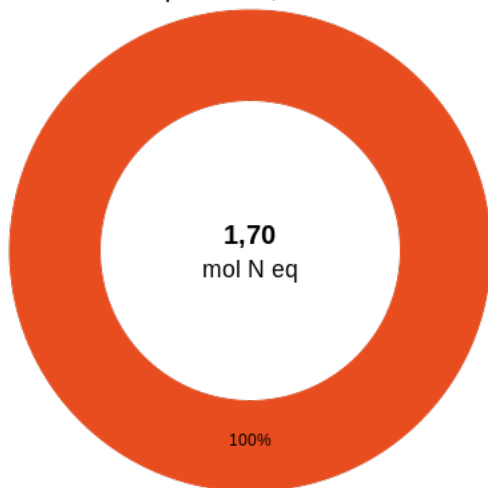
Eutrophication, freshwater



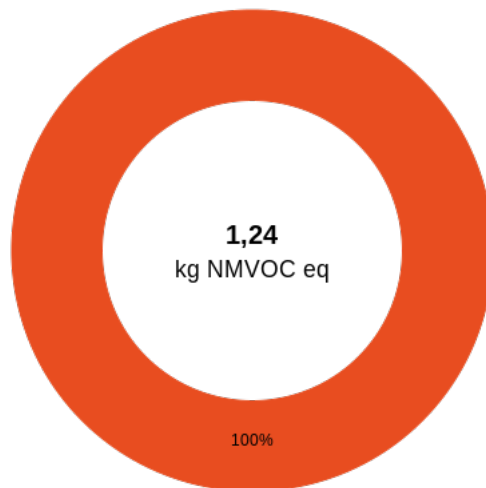
Eutrophication, marine



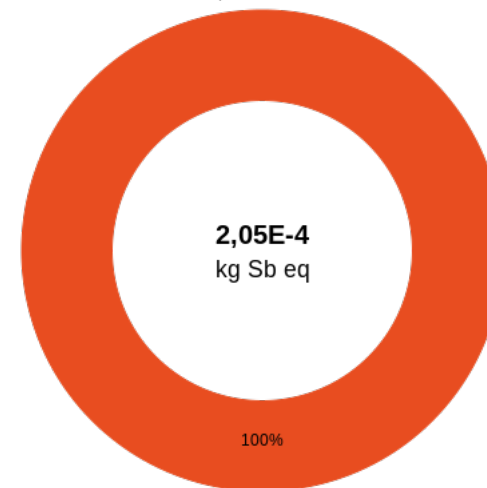
Eutrophication, terrestrial



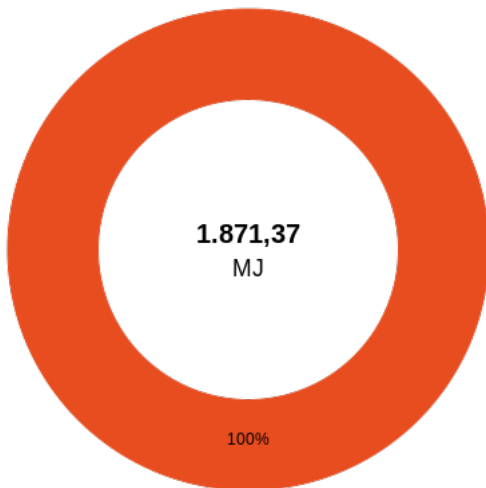
Photochemical ozone formation



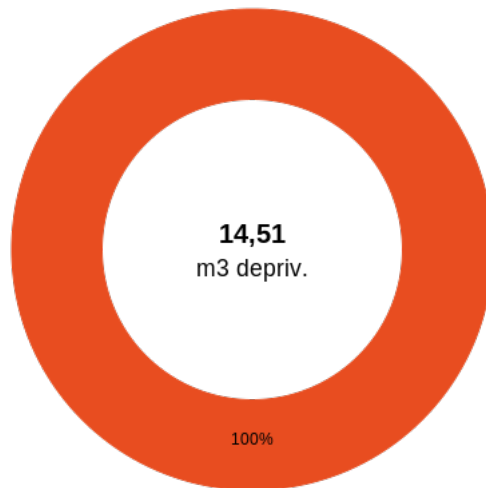
Resource use, minerals and metals



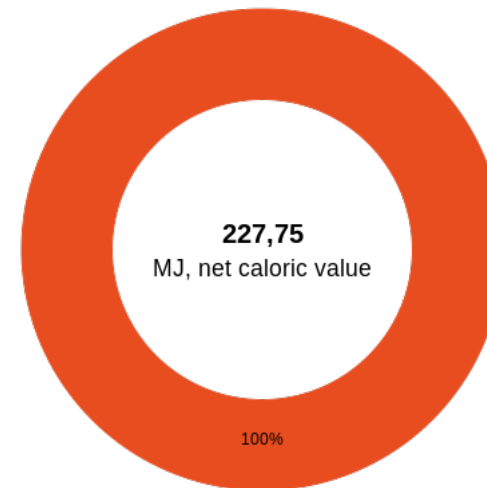
Resource use, fossils



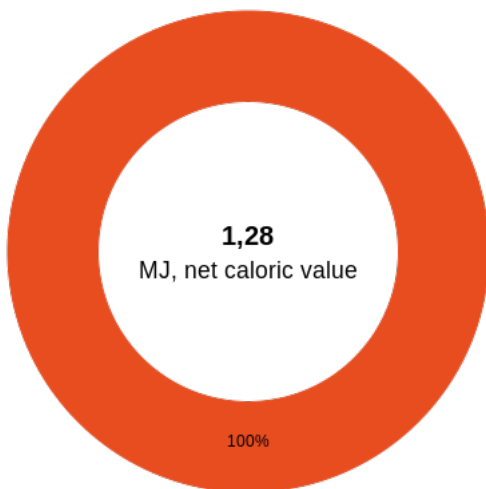
Water use



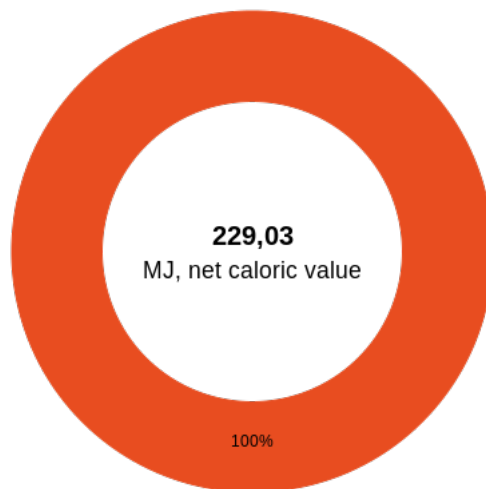
PERE



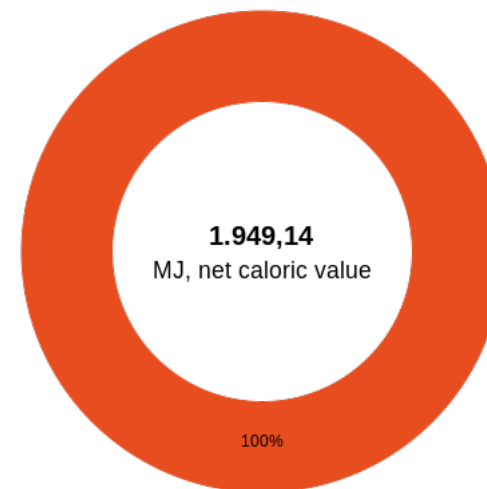
PERM



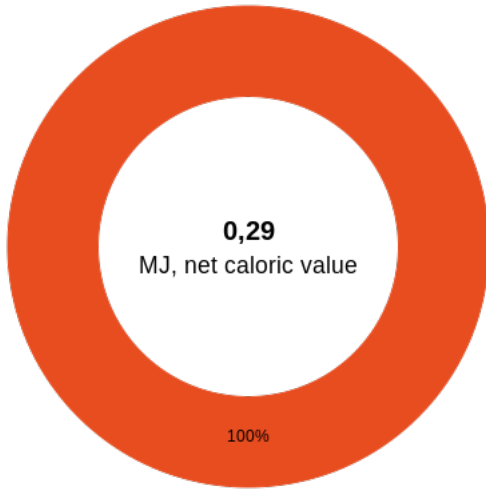
PERT



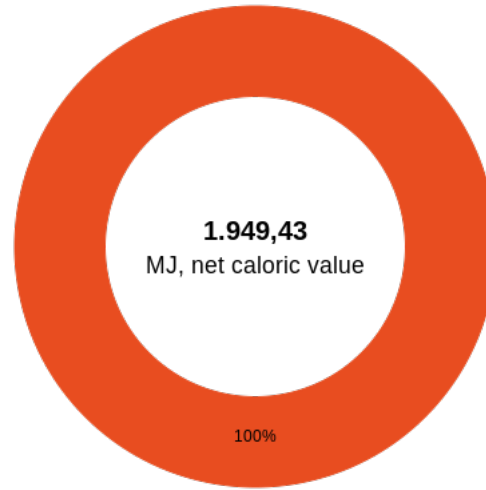
PENRE



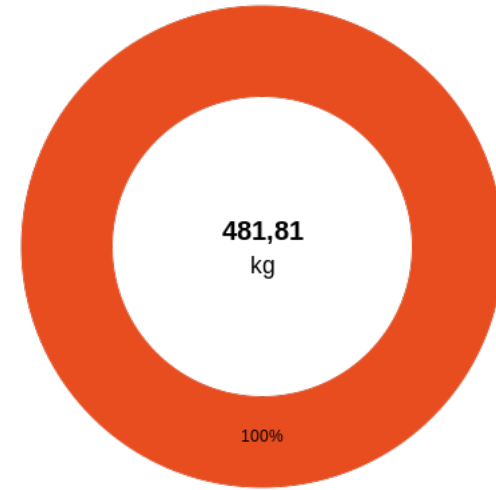
PENRM



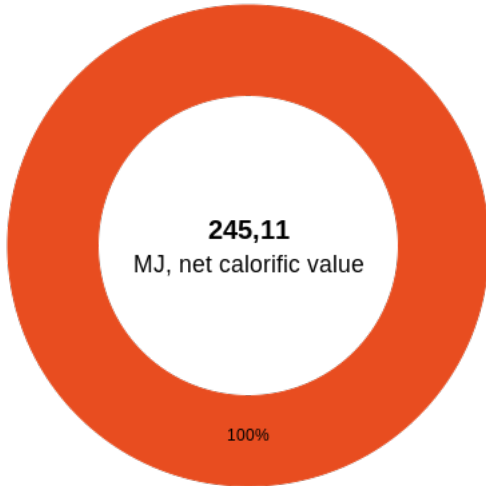
PENRT



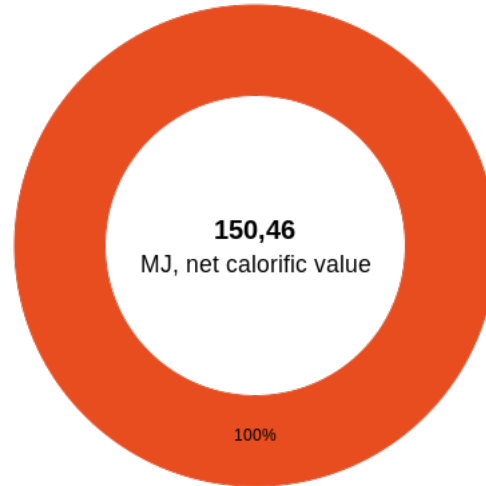
Use of secondary material



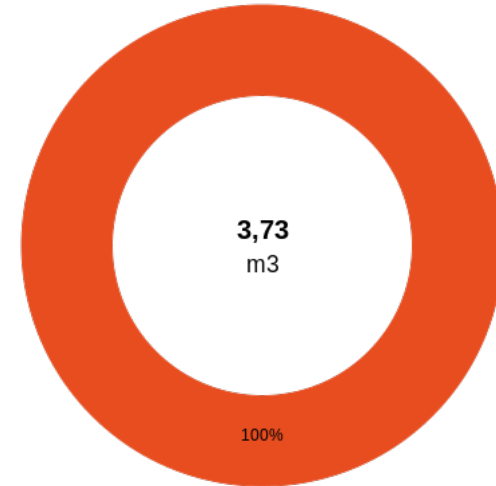
Use of renewable secondary fuels



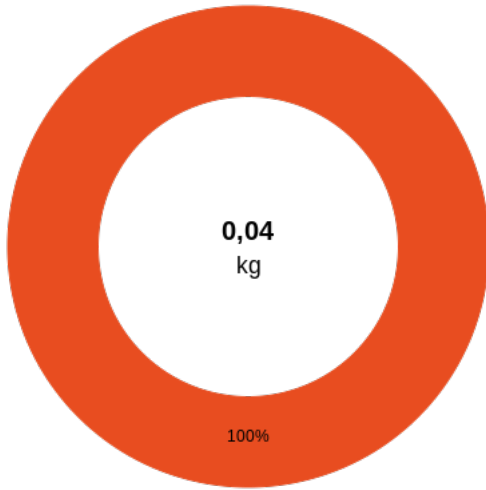
Use of non-renewable secondary fuels



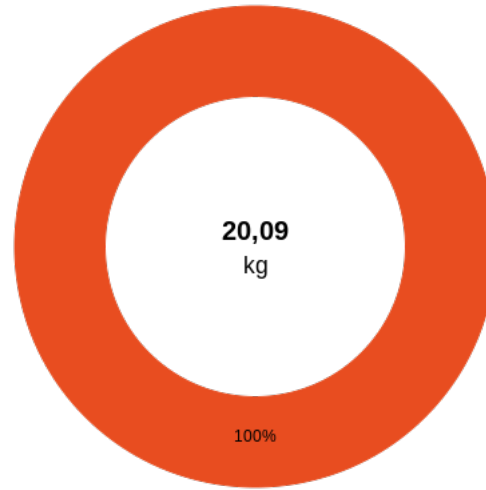
Net use of fresh water



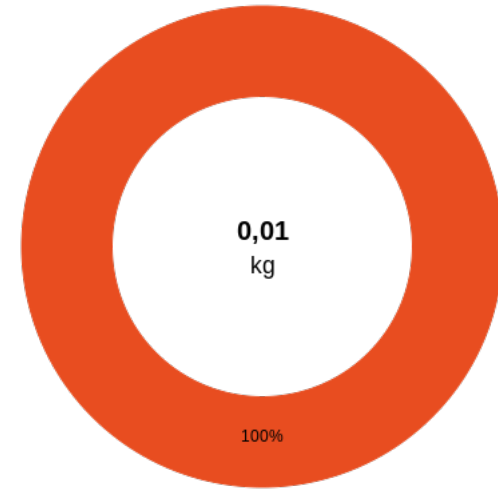
Hazardous waste disposed



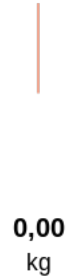
Non-hazardous waste disposed



Radioactive waste disposed



Components for re-use



Materials for recycling



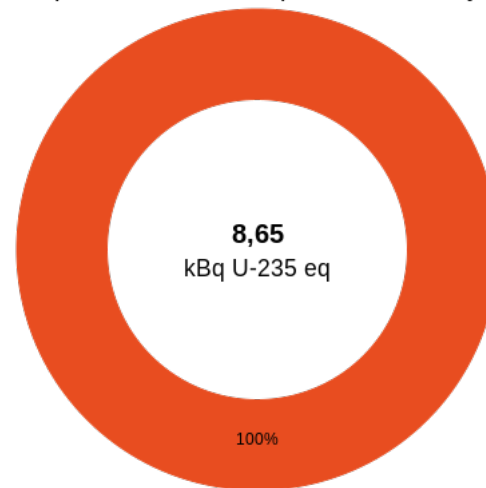
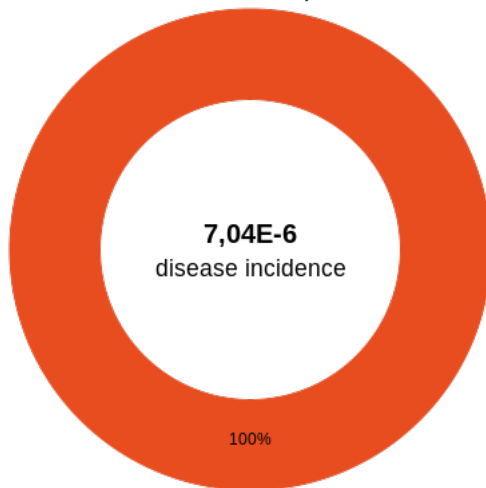
Materials for energy recovery



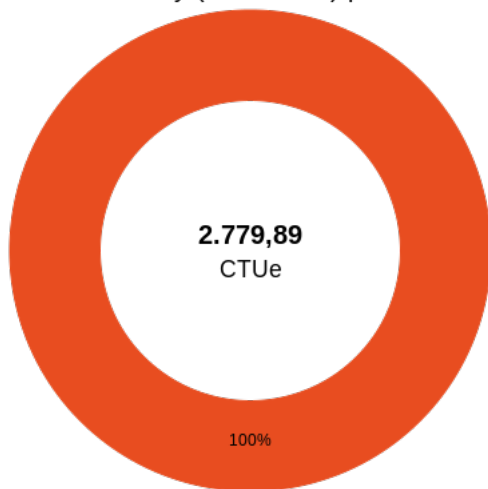
Exported energy

0,00  
MJ

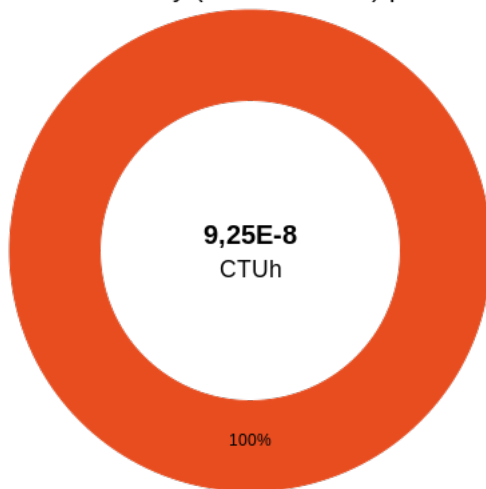
al incidence of disease due to particulate matter emissioadiation, potential human exposure efficiency relative to l



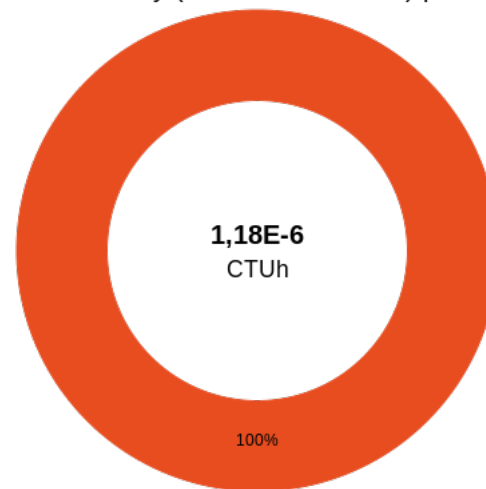
Eco-toxicity (freshwater) potential



Human toxicity (cancer effects) potential



Human toxicity (non-cancer effects) potential



Land use related impacts/Soil quality potential

526,12

-

100%

# Informe de Resultados

Conforme la ISO 14040

Análisis de ciclo de vida

Heidelberg Materials Fábrica de Arrigorriaga

Escenario: III/A 42,5 N/SRC

Data de generación: 2025-03-10 12:07:23

Páginas: 39

Informe para



Diseñado por

