



**Online Educational Resource for Innovative
Study of Construction Materials Life Cycle**

OERCO2 software tool

Madelyn Marrero
OERCO2
Bucharest, October 2017

OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Progress

Development a pilot tool (steps)

- 1) Study of Project measurement tools
- 2) Generate draft tool OERCO2 (Excel)
 1. Residential sector
 2. About 120 typologies
 3. Based on previous tools (Herevea and Evalhed)
 4. Information from
 1. Construction cost database (BCCA)
 2. Project measurements
 3. Resources quantification per building type
 5. Results
 1. Economic evaluation
 2. Environmental evaluation (CO2)



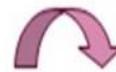
Progress

1. Study of project quantity surveying tools (Spain)

BEDEC
arCO₂
SOFIAS
HEREVEA
EVALHED

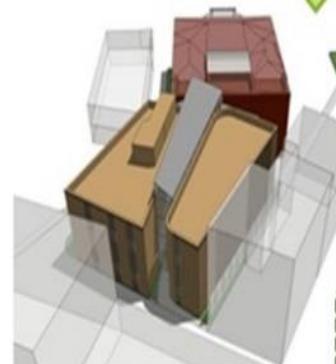
Mediciones de proyecto:

Código	Descripción de las unidades de obra	Pavimento	Piso	Interior
C-01	ACTUACIONES PREVIAS			
C-01-E1	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
ES04000	A2 Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,000	15,35	0,12
DE04000	A. Pala hidráulica	0,015	47,61	0,17
M00400	B. Pala tractora neumática 100 CV(2,6m ³)			0,71
		Gasto Materiales		0,61
		Otros Recursos		
		Coste Total		
ES04000	A3 Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierra fuera de la excavación, en rodados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,000	15,35	0,38
DE04000	A. Pala hidráulica	0,000	43,24	0,36
M00400	B. Remolque neumático 100 CV			2,39
		Gasto Materiales		0,64
		Otros Recursos		
		Coste Total		
ES04000	A4 Excavación en cortes, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierra a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,140	15,35	2,10
DE04000	A. Pala hidráulica	0,200	53,62	16,81
M00400	B. Excavadora neumática 100 CV			17,17
		Gasto Materiales		
		Otros Recursos		
		Coste Total		



HERRAMIENTA arCo₂

Estimación Huella de Carbono teórica, de "cuna a puerta".



CO₂

CONCLUSIONES



OERCO₂

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Progress

2. Generate draft tool: Construction Cost Database

Andalusia
Construction Cost
Database



Base Costes
Construcción
de Andalucía
(BCCA)

Unitary costs

- Represents the group of materials, manpower and machinery necessary to complete a unit of traditional construction work.
- For example:
 - Placement of a square meter of marble floor
 - A cubic meter of reinforced concrete with a resistance of 40MPa



Progress

2. Generate draft tool: Cost Assessment

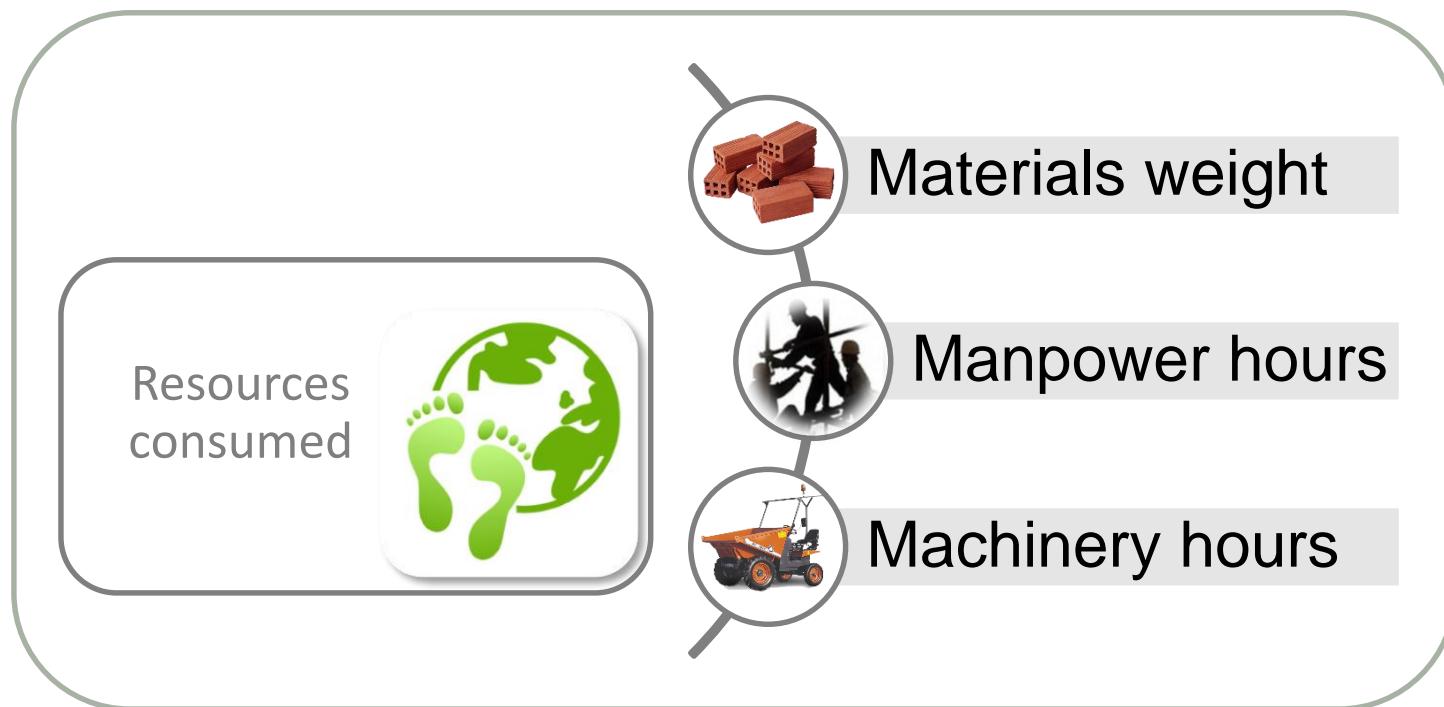
- Quantification of all building components of the construction work units (unitary costs) into: materials, labor and machinery (basic costs).



Progress

Environmental Assessment

- Resources quantification: Quantification of all basic elements, according to BCCA classification.

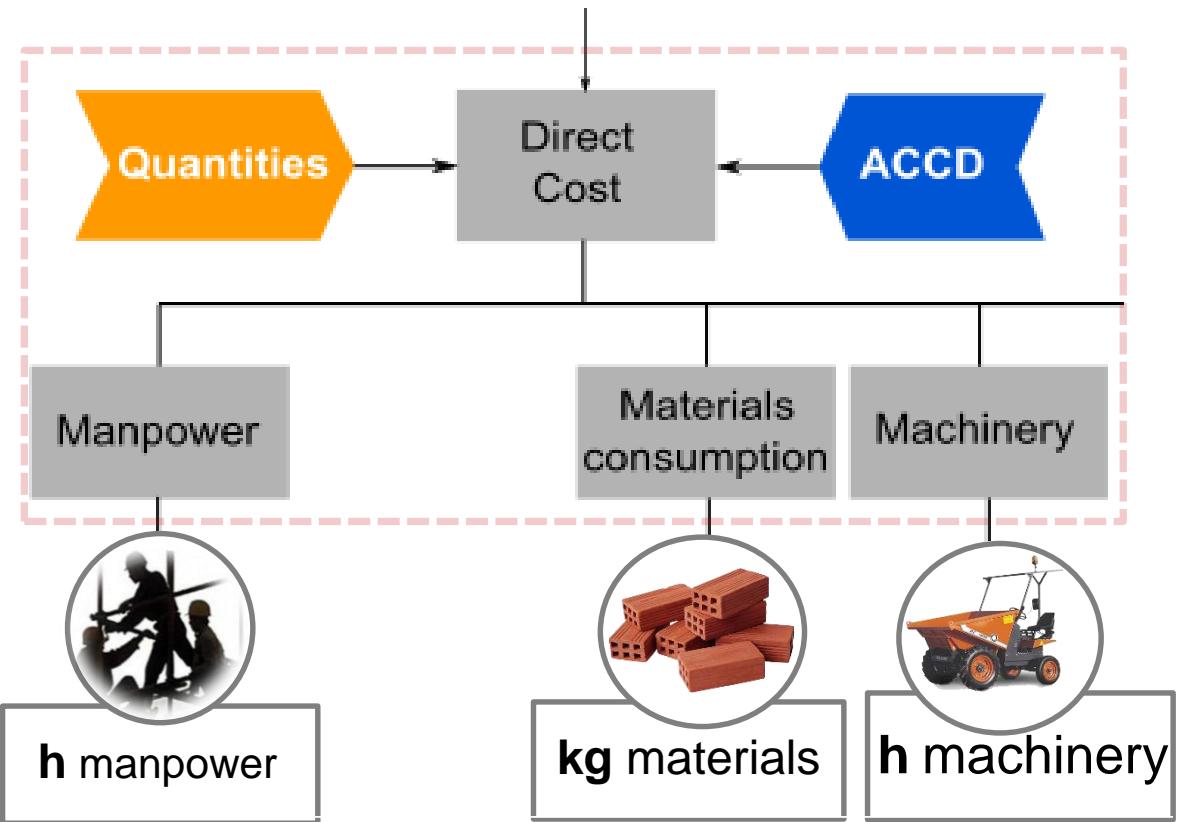


OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Resources consumed



Materials

Steel	
Concrete	
Ceramic bricks	

Carbon Footprint (kg CO₂/kg material)

1.26
0.1013
0.219

Materials

Code	Unit	Material	Emissions kgCO2/kg	
CA00220	kg	STEEL B 400 S		200 construction materials have been analyzed
CA00320	kg	STEEL B 500 S		
CA00520	kg	ELECTROWELDED STEEL MESH ME B500T		
CA00620	kg	ELECTROWELDED STEEL MESH ME B500T		
CA00700	kg	STEEL S 275 JR, IN PLATES, PAINTED		

Characteristics	Transport	
Weight (t)	51,11	
Truck capacity (t)	24	
Distance traveled (km)	530	
Consumption (l/100km)	26	
Emission factor (tCO2/l)	0,0026	
Number of trucks	3	
Carbon footprint per kg of material transported	???	

Draft tool

1. selection of the building type

Each **building type** has an average quantity of subchapter costs

These have been defined from the analysis of 120 housing construction projects in Spain

2. constructive systems and materials

Basic costs that are part of the **building type**

3. carbon footprint

Total resources consumption

Draft tool

1. selection of the building type

Each **building type** has an average quantity of subchapter costs

These have been defined from the analysis of about 120 housing construction projects

Número de plantas sobre rasante Número de plantas bajo rasante Estructura vertical

1	0	Hormigón armado Muros de carga
2		
3		
4		
5		
6		

Cubierta Cimentación

Inclinada Horizontal	Zanjas corridas Zapatas aisladas Pilotes Losa armada
-------------------------	---

Plazas de garaje Sí

Generación RCD

1. Tipo de Obra Nueva construcción
2. Tipo de Cimentación Losa Armada
Pilotes
Zanjas Corridas
Zapatas Aisladas
3. Número de plantas
1 planta
2 plantas
3 plantas con sótano (con ó sin locales)
4. Introducir superficie 150,00 m²

Volumen Total Tierras 49,50 m³
Volumen Total RCD Mixtos 25,50 m³
Resultado 603,00 €

Calcular
Imprimir Resultados
Limpiar Resultados

Generación de RCD

Desea almacenar el cálculo?
Sí No



Draft tool

1. selection of the building type

Each building type has an average quantity of subchapter costs

These have been defined from the analysis of about 120 housing construction projects

Code	Measurement unit and short description	Specific resources	Project quantities, Qi (unit/m2)						
			1	2	3	4	5	10	
02	EARTHWORK								
02E	m3.Excavations	Loader	0.59	0.32	0.54	0.45	0.44	0.30	
02R	m3.Pads	Mechanical means	0.19	0.09	0.09	0.08	0.06	0.03	
02T	m3. Transport	Mechanical means	0.52	0.33	0.68	0.57	0.55	0.38	
03	FOUNDATION								
03A	kg. Reinforced steel		6.36	4.30	7.08	6.20	5.51	4.67	
03P	m. Piles		0.00	0.00	0.12	0.13	0.12	0.04	
03E	m2. Wooden formwork	Wood	0.46	0.24	0.32	0.25	0.23	0.12	
03HA	m3. Reinforced concrete	Shed with crane	0.12	0.07	0.10	0.08	0.07	0.06	
03HM	m3. Concrete		0.24	0.11	0.05	0.05	0.05	0.05	
03H	m3. Foundation concrete beams		0.07	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	

1



Draft tool

Define project characteristics

2. constructive systems and materials

Different options in the building characteristics for each subchapter cost
Material selection in order to see the differences in the carbon footprint
depending on the building design

2

CAPÍTULO	SUBCAPÍTULO	OPCIONES DE ACTUACIÓN (Desplegables)	
Saneamiento	1 Arquetas	a	No hay actuaciones
		b	Reparación de impermeabilización
		c	Sustitución y reposición
		d	Arqueta nueva (porcentaje de incremento en inst.existente)
	2 Colectores	a	No hay actuaciones
		b	Sustitución y reposición en polietileno
		c	Sustitución y reposición en hormigón
		d	Sustitución y reposición en fibrocemento NT
	3 Bajantes	a	No hay actuaciones
		b	Sustitución y reposición en polipropileno
		c	Sustitución y reposición en fibrocemento NT



Draft tool

1. selection of the building type

2. constructive systems and materials

Basic costs that are part of the building type

3. carbon footprint

Emission that are due to the sub-chapter cost

MEDICIÓN DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN			
CAPÍTULOS/SUBCAPÍTULOS	APARTADOS	Qi (u/m ²)	Cantidad (u)
Se define la actuación a realizar			
03. CIMENTACIONES. 03R. RECUPERACIONES	m3. Hormigones armados	0,06	23,03
03HA			Recalce de zapata mediante micropilotes
04. SANEAMIENTO 04R. RECUPERACIONES	u. Arquetas		Reparación de arquetas
04A			Reparación de arquetas
04C	m. Colectores	0,03	Sustitución y reparación de colectores
04B	m. Bajantes	0,09	Sustitución y reparación de bajantes
05. ESTRUCTURAS 05R. RECUPERACIONES	m2. Forjados	0,99	No hay actuaciones
05F			Reparación capa compresión
06. ALBAÑILERÍA 06R. RECUPERACIONES	Qi (u/m ²)	Cantidad (u)	Actuación
06DT	m2. Distribución de tabiquería (Particiones)	0,71	3940,86
	M21		No hay actuaciones
	M20/M19		Supficie dañada >50% Sustitución con

OERC02

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



OERCO2 software tool (Excel)

Databases that feed the tool

- Cost database

Basic Cost

Código	PRECIO	Ud Origen	Resumen	EMISIÓN NES t CO2 eq	EMISIÓN ES FABR t CO2	EMISIÓN ES TRANSP t CO2/kg	EMISIÓN NES TOTAL t CO2/ud	ADS ORCI ÓN t CO2/ud	FACT OR t kg/h	HUELLA DE CARBONO t CO2 eq/ud ref
A			ÁRIDOS Y PIEDRAS							
AA			Arenas							
AA00100	6,00 €	m3	ARENA CERNIDA	0,0034	0,0034	0,000007	0,011921	0,0153	2,58	1,26
AA00200	8,39 €	m3	ARENA FINA	0,0034	0,0034	0,000007	0,011921	0,0153	2,58	1,26
AA00300	6,53 €	m3	ARENA GRUESA	0,0034	0,0034	0,000007	0,011921	0,0153	2,58	1,26
AC			Áridos de caliza	0,0000						0,000000
AC00100	7,55 €	m3	GRAVILLA MACHAQUEO DIÁM. 18/20 mm CALIZA	0,0114	0,0114	0,000007	0,020229	0,0316	2,58	1,26
										0,031649

Auxiliary Cost

AGM00200	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	TOTAL EUROS	67,45254	TOTAL HC	0,37334
Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm ² , según UNE-EN 998-2:2004.						
TP00100	1,03	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	18,83	0,000000
AA00300	1,004	m3	ARENA GRUESA	6,53	6,56	0,015286
GC00200	0,453	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	41,92	0,786085
GW00100	0,268	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	0,007085
			TOTAL EUROS	67,45	0,80846	0,37334



CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



OERCO2 software tool (**Excel**)

Databases that feed the tool

- Price database

Unit cost components

Capítulo 04.: SANEAMIENTO							HC	
Subcapítulo 04E REDES ENTERRADAS								
Apartado 04EA Arquetas								
Grupo 04EAB A pie de bajante								
04EAP90002	u	ARQUETA DE PASO DE 63X63 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.					210,58	0,17597
Arqueta de paso de 63x63 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida								
ATC00100		3,2	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA	37,51	120,03		0,000000 0,000000
TP00100		2,6	h	PEÓN ESPECIAL	18,28	47,53		0,000000 0,000000
AGM00200		0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CE	67,45	1,75		0,373342 0,009707
AGM00500		0,113	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CE	50,04	5,66		0,221518 0,025032
CH04020		0,147	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRA	56,63	8,32		0,229569 0,033747
FL01300		0,21	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO P	73,92	15,52		0,479326 0,100659
SA00700		0,45	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON C	26,13	11,76		0,015179 0,006830
					TOTAL EURO	210,58	TOTAL HC	0,17597

OERCO2 software tool (Excel)

Databases that feed the tool

- Database of housing typologies

Project
Codes

			Mediciones según Tipología Edificatoria							
CÓDIGO	Ud.	CONCEPTO	c001	c002	c003	c004	c005	c006	c007	c008
02E	m³	Excavaciones	0,33	0,32	1,05	0,26	1,58	0,33	1,05	0,33
02R	m³	Rellenos	0,13	0,09	0,05	0,09	0,11	0,13	0,05	0,05
02T	m³	Transporte Tierras	0,28	0,33	1,31	0,33	1,97	0,28	1,31	0,28
03A	kg	Armaduras	3,18	4,30	5,92	3,57	8,93	3,18	5,92	3,18
03P	m	Pilotes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03E	m²	Encofrados	0,29	0,24	0,49	0,17	0,66	0,29	0,49	0,29
03HA	m³	Hormigones Armados Cimentac	0,08	0,07	0,08	0,05	0,12	0,08	0,08	0,08
03HM	m³	Hormigones Masa	0,17	0,11	0,07	0,13	0,15	0,17	0,07	0,07
03H	m³	Hormigones zunchos	0,04	0,03	0,06	0,02	0,09	0,04	0,06	0,06
04A	u	Arquetas	0,04	0,03	0,02	0,01	0,03	0,04	0,02	0,02
04C	m	Colectores	0,13	0,09	0,08	0,05	0,10	0,13	0,08	0,08
04B	m	Bajantes	0,09	0,14	0,11	0,11	0,11	0,09	0,11	0,11
05AE	kg	Acero Estructuras Metálicas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05F	m²	Forjados	1,42	1,46	1,13	1,24	1,61	1,42	1,13	1,13
05AA	kg	Armaduras	6,03	11,75	9,11	12,67	7,34	6,03	9,11	9,11
05HF	m²	Encofrados	0,37	0,91	0,76	0,81	0,62	0,37	0,76	0,76

Project chapters

Qi different projects

Qi selected example which will be loaded into the RESULTS sheet



OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



OERCO2 software tool (**Excel**)

Databases that feed the tool

- Options database in the drop-down menus

Initial data

PLANTAS	PLANTAS_BAJO_RASANTE	LOCAL_PLANTA_BAJA	TIPO_DE_CIMENTA	TIPO_DE_ESTRUCTURA	TIPO_DE_CUBIERTA
1	sin sótano	sin local en p.baja	Zanjas corridas	Muros fábrica ladrillo	Horizontal
2	1 planta sótano	con local en p.baja	Zapatas aisladas	Hormigón armado	Inclinada
3	2 plantas sótano		Losa armada		
4			Pilotes		
5					
más de 5					

Specific data

AISLAMIENTO TÉRMICO PARED	AISLAMIENTO TÉRMICO SUELO	AISLAMIENTO ACÚSTICO PARE	AISLAMIENTO ACÚSTICO
Poliestireno	Poliestireno	Fibra de vidrio	Fielto fibra de vidrio
Poliuretano	Poliuretano	Corcho	Polietileno
Fibra de vidrio	Fibra de vidrio	Polietileno	Poliestireno
Lana mineral	Perlita	No aplica	No aplica
Perlita	No aplica		
No aplica			

OERCO2 software tool (Excel)

Internal tool spreadsheets

Quantification sheet

CÓDIGO	UD	PARTIDA	SELECCIONADO	PRECIO/ud ref	HC/ud ref	precio*Qi	HC*Qi	precio*Qi*SUP	HC*Qi*SUP
								SUPERFICIE	300
Capítulo 02.: ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS									
02E	m³	Excavaciones				0,33	0,33		
02ACC00001	m³	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA	✗	0,812	0,002	0,2678	0,0007	0	0
02AVV00001	m³	EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. DURA	✓	1,152	0,001	0,3801	0,0003	114,03414	0,079818869
02R	m³	Rellenos				0,13	0,13		
02RRB00001	m³	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES	✗	25,585	0,003	3,3260	0,0004	0	0
02RRM00001	m³	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS	✓	0,835	0,004	0,1085	0,0005	32,54784	0,153699156
02T	m³	Transporte Tierras				0,28	0,28		
02TMM00001	m³	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MANUALES	✗	29,708	0,049	8,3182	0,0137	0	0
02TMM00002	m³	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS	✓	3,037	0,014	0,8505	0,0040	255,1416	1,20419712
03A	kg	Armaduras				3,18	3,18		
03ACC00011	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B500S EN CIMENT.	✓	1,281	0,002	4,0721	0,0051	1221,6447	1,515771397

OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



OERCO2 software tool (**Excel**)

Internal tool spreadsheets

Results

Usuario

Obtener presupuesto

CÓDIGO PROYECTO c001

CARACTERISTICAS SELECCIONADAS

PLANTAS	2
SÓTANO	Sin sótano
CIMENTACIÓN	Zanjas corridas
ESTRUCTURA	Muros fábrica ladrillo
CUBIERTA	Horizontal

RESULTADOS

	TOTALES	MATERIALES	MAQUINARIA
Presupuesto económico (€)	234.792,52 €		
Presupuesto económico (€/m ²)	782,64 €		
Presupuesto ambiental (t CO ₂ eq)	197,9957	220,3108	1,3681
Presupuesto ambiental (t CO ₂ eq/m ²)	0,6600	0,7344	0,0046

Interno

CÓDIGO	CONCEPTO	Qi
02E	m3.Excavaciones	0,330
02R	m3.Rellenos	0,130
02T	m3. Transporte Tierras	0,280
03A	kg. Armaduras	3,180
03P	m. Pilotes	0,000
03E	m2. Encofrados	0,290
03HA	m3. Hormigones Armados Cimentació	0,080
03HM	m3. Hormigones Masa	0,170

OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



OERCO2 software tool (**Excel**)

User management sheets

- Initial data
- Specific data
- RESULTS

Initial data

USUARIO							
Código_Vivienda	PLANTAS	PLANTAS_BAJO_RASANTE	LOCAL_PLANTA_BAJA	TIPO_DE_CIMENTACION	TIPO_DE_ESTRUCTURA	TIPO_DE_CUBIERTA	Superficie construida
c001	2	sin sótano	sin local en p.baja	Zanjas corridas	ladrillos fábrica ladrillo	Horizontal	300
				Zanjas corridas	Zapatas aisladas		
				Zapatas aisladas	Losa armada		
				Losa armada	Pilotes		
				Pilotes			

OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



OERCO2 software tool (**Excel**)

User management sheets

- Initial data
- Specific dates
- RESULTS

Specific
data

GENERALIDADES			
MOVIMIENTO DE TIERRAS			
EXCAVACIÓN	RELLENOS	TRANSPORTE DE TIERRAS	
Retroexcavadora	Mecánicos	Mecánicos	
SANEAMIENTO			
ARQUETAS	COLECTORES	BAJANTES	CAZOLETAS
Prefabricadas	PVC	PVC reforzado	PVC
ESTRUCTURA			
ENCOFRADOS	FORJADOS	CUBIERTAS HORIZONTALES	CUBIERTAS INCLINADAS
Madera	Unidireccional bovedilla cerámica	Horizontal transitable ventilada	No aplica
ALBAÑILERÍA Y ENVOLVENTE		IMPERMEABILIZACION	
FACHADAS	TERMINACION DE FACHADA	PARTICIONES	IMP. DE SUELOS
Muro 1 pie con cámara fab. la	Ladrillo cara vista	Ladrillo HD 9 cm	Polietileno, b. vapor
	Ladrillo cara vista		
	Monocapa		
	Enfoscado sin maestrear y fratasado		
	Chapado (elegir opción en su apartado)		
	Fach. ventilada aplacado cerámico		
	Fach. ventilada aplacado resina		
	Fach. ventilada aplacado celulosa-cemento		
INSTALACIONES			
APARATOS DE CLIMATIZACIÓN			
AIRE ACONDICIONADO	UNIDADES TERMINALES	CONDUCTOS DISTRIBUCIÓN	CANALIZACIONES (TUBERÍAS)
Equipo compacto	Terminal de consola	Acero galvanizado	Acero galvanizado empotrado

OERCO2 software tool (**Excel**)

User management sheets

RESULTS

- Initial data
- Specific dates
- RESULTS

Usuario

Obtener presupuesto

CÓDIGO PROYECTO c001

CARACTERISTICAS SELECCIONADAS	
PLANTAS	2
SÓTANO	Sin sótano
CIMENTACIÓN	Zanjas corridas
ESTRUCTURA	Muros fábrica ladrillo
CUBIERTA	Horizontal

RESULTADOS	TOTALES	MATERIALES	MAQUINARIA
Presupuesto económico (€)	234.792,52 €		
Presupuesto económico (€/m2)	782,64 €		
Presupuesto ambiental (t CO2eq)	197,9957	220,3108	1,3681
Presupuesto ambiental (t CO2eq/m2)	0,6600	0,7344	0,0046

Interno

CÓDIGO	CONCEPTO	Qi
02E	m3.Excavaciones	0,330
02R	m3.Rellenos	0,130
02T	m3. Transporte Tierras	0,280
03A	kg. Armaduras	3,180
03P	m. Pilotes	0,000
03E	m2. Encofrados	0,290
03HA	m3. Hormigones Armados Cimentació	0,080
03HM	m3. Hormigones Masa	0,170

OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



New tasks OERCO2 tool

1. OERCO2 1.0. (Autum 2017) Suggestions of members
2. OERCO2 2.0 (End 2017) (Web)
3. Validation OERCO2 2.0 (March 2018)

Each partner shall try 10 different project types and see if the results that come back are within expectation.



OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



References

- Alba-Rodríguez, D., Marrero, M., Solís-Guzmán J. (2013) Economic and Environmental Viability of Building Recovery in Seville (Spain). Phase 1: Database in Argis. *Srodowisko Mieszkaniowe*. Vol. 11/2013, 297-302. ISSN: 1731-2442.
- BCCA, S. L. (2013). Memoria Base de Costes de la Construcción de Andalucía. Sevilla. <http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/portalweb/texto>. (consultada 11/11/2013).
- González-Vallejo, P., Marrero, M., Solís-Guzmán, J. (2015) The ecological footprint of dwelling construction in Spain. *Ecological Indicators*, 52, pp. 75-84.
- Marrero, M., Ramirez-de-Arellano, A. (2010) The building cost system in Andalusia: application to construction and demolition waste management, *Construction Management and Economics*, 28, pp. 495–507.
- Solís-Guzmán J., Marrero M., Ramírez-de-Arellano A. (2013) Methodology for determining the ecological footprint of the construction of residential buildings in Andalusia (Spain). *Ecological Indicators*, 25, 239-249.
- Solís-Guzmán, J., Marrero, M., De Montes, M. V., Ramírez-de-Arellano, A. (2009) A Spanish model for quantification and management of construction waste. *Waste Management*, 29, pp. 2542-2548.
- Wackernagel, M., Rees,W. (1996). Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. New Society, Gabriola Island, British Columbia.





<http://oerco2.eu/>
E-mail contact: jaimesolis@us.es

OERCO2

CENTRO DE RECURSOS ONLINE PARA EL ESTUDIO INNOVADOR DEL
CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
2016-1-ES01-KA203-025422

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

