



Modelo Normalizado del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

1. DATOS COMPLEMENTARIOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.a Datos del proyecto

Municipio de procedencia RODA DE BERÀ	Núm. visado	
Dirección PZA.DE LA REPÚBLICA	Número 1-2	Piso / Puerta
Código postal 43883	Población RODA DE BERÀ	

1.b Datos del productor del residuo (Titular de la licencia de obras)

Nombre o Razón Social: AJUNTAMENT DE RODA DE BERÀ	DNI/NIF P-4313300-H	
Dirección C.JOAN CARLES I	Número 15	Piso / Puerta
Código postal 43883	Población RODA DE BERÀ	

2. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN I DEMOLICIÓN DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE

Aplicable	a) El estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, a incluir en el proyecto de ejecución de la obra, tiene que contener, como mínimo:	Localización* (página del estudio)									
x	<p>1r La estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición generados por tipología i fases de obra y codificados de acuerdo con la Lista europea de residuos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantitat de residus petris.</td> <td>344,17</td> <td>164,702</td> </tr> <tr> <td>Suma dels residus no petris.</td> <td>85,85</td> <td>60,408</td> </tr> </tbody> </table>		T	m ³	Quantitat de residus petris.	344,17	164,702	Suma dels residus no petris.	85,85	60,408	Página 1
	T	m ³									
Quantitat de residus petris.	344,17	164,702									
Suma dels residus no petris.	85,85	60,408									
	2n Las medidas de prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.	Página 2									
	3r Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a las que se tienen que destinar los residuos que se generen en la obra.	Página 2									
	4t Las medidas per a la separación de los residuos en obra.	Página 2									
	5è Los planos de las instalaciones previstas para el almacenaje, el manejo, la separación y, si conviene, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.	Página 4									
	6è Las prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares de proyecto en relación a todas las operaciones de gestión.	Página 5									
	<p>7è Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.</p> <table border="1"> <tr> <td>Coste previsto de la gestión de residuos.</td> <td>12.000,00€</td> </tr> </table>	Coste previsto de la gestión de residuos.	12.000,00€	Página 3							
Coste previsto de la gestión de residuos.	12.000,00€										



X	<p>b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, el estudio también tiene que incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un inventario de los residuos peligrosos que se generan. Este inventario se tiene que incluir en el apartado correspondiente a la estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición generados, y por lo tanto, codificados de acuerdo con la Lista europea de residuos. 	Página 1					
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Suma de los residuos especiales.</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>			T	m ³	Suma de los residuos especiales.	-
	T	m ³					
Suma de los residuos especiales.	-	-					
<input type="checkbox"/>	<p>En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, el proyecto tiene que contener, al menos, los documentos referidos en los números 1r,2n,3r, 4t i 7è de la letra a) i en la letra b)</p>						

Observaciones:

* Habrá que determinar la página del Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición donde se le da cumplimiento.

3. FORMATO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El formato del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición se podrá realizar de acuerdo con la "Guía para la redacción del Estudio de Gestión v.1.0"., que se puede descargar desde la sede electrónica de esta entidad (<http://www.arc.cat>), o bien, a criterio del redactor, siempre y cuando contenga de forma diferenciada los apartados estipulados por la legislación vigente para facilitar su verificación.

4. Anejo. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

A continuación, como Anejo, se adjunta el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición del Proyecto Ejecutivo.

5. DECLARACIÓN DE RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO (TITULAR DE LA LICÉNCIA DE OBRAS):

De acuerdo con lo que establece el Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGOC), se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

DECLARO:

1. Que soy conecedor y se dará cumplimiento, a las determinaciones establecidas en el artículo 23 del Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por Decreto legislativo 1/2009, de 21 de julio, así como a las disposiciones específicas o complementarias que regulen los residuos de la construcción y demolición.
2. Que adjunto en el proyecto de ejecución de la obra, un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008.
3. Que el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, da cumplimiento al artículo 17.4 de la Ley 8/2008, de 10 de julio, en lo que se refiere a la no consideración de residuos destinados a la deposición controlada.
4. Que me haré cargo del importe de la fianza de los costes previstos de gestión de los residuos, en el momento de obtener la licencia de obras y que garantizaré que los residuos de la construcción y demolición generados serán gestionados de acuerdo con la normativa vigente.
5. Que dispondré cada año natural y mantendré durante los cinco años siguientes, de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en la obra, han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación ción de valorización o de eliminación para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado. En caso de utilizar los residuos generados en la misma obra, éstos tendrán que cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso que se destinen, y será necesario que sea aprobado y debidamente documentado por la dirección facultativa. En el caso particular de que se prevea la reutilización de tierras extraídas de la obra, daré cumplimiento a la acreditación que determine la licencia de obras, mediante los servicios técnicos del ayuntamiento o mediante empresas acreditadas externas.
6. Que daré cumplimiento, a las determinaciones establecidas en el artículo 7.2 del Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de Ecoeficiencia de los edificios, y por tanto, daré prioridad a la vía de valorización, en la identificación de los gestores de residuos autorizados.



6. Firma

Fecha 07 DE OCTUBRE de 2022

Firma de la persona que presenta el documento

De conformidad con lo que establece la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, los datos que consigne en este documento constarán en un fichero titularidad de la Agencia de Residuos de Cataluña, con domicilio en C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Preste el consentimiento para el tratamiento de sus datos en los términos aquí expuestos. El ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición puede llevarse a cabo en los términos legales establecidos, mediante comunicación a la Agencia de Residuos de Cataluña.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

derribos, Reforma, Ampliación

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y derribo

Típos
cantidades
codificación

DECRET 89/2010 (derogado parcialmente y modificado), por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

DECRET 21/2006 Adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Obra:	Proyecto de Rehabilitación de Biblioteca y Espacio Polivalente Sociocultural		
Situación:	Plaça de la República 1-2		
Municipio :	Roda de Berà	Comarca :	Tarragonès

EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS

Materiales de excavación (se consideren o no residuos, medidos sin esponjamiento)			
Codificación residuos LER	Peso	Volumen	
Orden MAM/304/2002			
grava y tierra compacta	662,40	331,20	
grava i tierra suelta	0,00	0,00	
arcillas	0,00	0,00	
tierra vegetal	0,00	0,00	
pedraplén	0,00	0,00	
tierras contaminadas 170503	0,00	0,00	
otros	0,00	0,00	
totales de excavación	662,40 t	331,20 m³	
Destino de las tierras y materiales de excavación			
Los materiales de excavación que se reutilizan en la misma obra o en una otra autorizada, no se consideran residuo siempre que su nuevo uso pueda ser acreditado. En una misma obra pueden coexistir tierras reutilizadas y tierras llevadas al vertedero.	no se considera residuo:		es residuo:
	reutilización		Al vertedero
	misma obra	otra obra	
	SI	SI	SI

Residuos de derribo					
Codificación residuos LER	Peso/m ²	Peso	Volumen aparente/m ²	Volumen aparente	
Orden MAM/304/2002	(toneladas/m ²)	(toneladas)	(m ³ /m ²)	(m ³)	
obra de fábrica 170102	0,542	72,438	0,512	43,270	
hormigón 170101	0,084	0,000	0,062	0,000	
pétreos 170107	0,052	344,170	0,082	164,702	
metales 170407	0,004	0,000	0,001	0,000	
maderas 170201	0,023	13,400	0,066	17,120	
vidrio 170202	0,001	0,000	0,004	0,000	
plásticos 170203	0,004	0,000	0,004	0,000	
yesos 170802	0,027	0,016	0,004	0,017	
betunes 170302	0,009	0,000	0,001	0,000	
fibrocemento 170605	0,010	0,000	0,018	0,000	
definir otros:	-	0,000	-	0,000	
otro material 1	0,000	0,000	0,000	0,000	
otro material 2	0,000	0,000	0,000	0,000	
totales de derribo	0,7556	430,02 t	0,7544	225,11 m³	

Residuos de construcción					
Codificación re	Peso/m ²	Peso	Volumen aparente/m ²	Volumen aparente(m)	
Orden MAM/304/2	(toneladas/m)	(toneladas)	(m /m)	(m)	
sobrantes de ejecución	0,0500	38,8035	0,0896	40,4684	
obra de fabrica 170102	0,0150	16,5515	0,0407	18,3886	
hormigón 170101	0,0320	16,4747	0,0261	11,7696	
pétreos 170107	0,0020	3,5512	0,0118	5,3313	
yesos 170802	0,0039	1,7743	0,0097	4,3916	
otros	0,0010	0,4518	0,0013	0,5874	
embalaje	0,0380	1,9279	0,0285	12,8901	
maderas 170201	0,0285	0,5453	0,0045	2,0331	
plásticos 170203	0,0061	0,7139	0,0104	4,6762	
papel y cartón 170904	0,0030	0,3750	0,0119	5,3675	
metales 170407	0,0004	0,2937	0,0018	0,8133	
totales de construcción		40,73 t		53,36 m³	

INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Dentro de la obra se han detectado estos residuos peligrosos, los cuales se separaran y gestionaran por separado para evitar que contaminen otros residuos

Materiales de construcción que contienen amianto	no	otros	especificar	-
Residuos que contienen hidrocarburos	no		especificar	-
Residuos que contienen PCB	no		especificar	-
Tierras contaminadas	no		especificar	-

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

MINIMIZACIÓN

PROYECTO. durante la elaboración del proyecto se han tomado las siguientes medidas para minimizar los residuos

1.- Se ha previsto reutilizar en obra partes de los materiales que se retiren	si
2.- Se han optimizado las secciones resistentes de pilares, vigas, paredes, cimientos, etc.	si
3.- La adecuación del edificio al terreno, genera un equilibrio de movimientos de tierras	si
4.- El sistema constructivo es industrializado y prefabricado, se monta en obra sin generar casi residuos	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. En la obra se realizarán las siguientes acciones:

1.- Almacenaje adecuado de materiales y productos	si
2.- Conservación de materiales y productos dentro de su embalaje original hasta el momento de utilización	si
3.- Los materiales granulares (gravas, arenas, etc.) es depositaran en Contenedores rígidos o sobre superficies duras	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN REUTILIZABLES		
madera en vigas reutilizables	13,38 t	17,12 m ³
madera en listones, tarimas, parqués reutilizables o reciclables	0,02 t	0,00 m ³
acero en hilos reutilizables	0,00 t	0,00 m ³
otros :	0,00 t	0,00 m ³
Total de elementos reutilizables	13,40 t	17,12 m³

GESTIÓN (obra)

Tierras

Excavación / Mov. tierras	Volumen m ³ (+20%)	Reutilización (m ³)		Tierras para el vertedero volumen aparente (m ³)
		en la misma obra	En otra autorizada	
grava y tierra compacta	397,4	80,00	20,0	297,44
grava y tierra suelta	0,0	0,00	0,00	0,00
arcillas	0,0	0,00	0,00	0,00
tierra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplen	0,0	0,00	0,00	0,00
otros	0,0	0,00	0,00	0,00
tierras contaminadas	0,0			0,00
Total	397,40	80,00	20,00	297,44

SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA. Se han de separar individualmente en las fracciones siguientes si la generación para cada una de ellas en la obra supera las cantidades siguientes:

R.D. 105/2008	toneladas	Proyecto	se separa	tipo de residuo
Hormigón	80	16,47	no	inerte
Ladrillos, tejas y cerámicos	40	88,99	si	inerte
Metales	2	0,29	no	no especial
Madera	1	13,94	si	no especial
Vidrios	1	0,00	no	no especial
Plásticos	0,50	0,38	no	no especial
Papel y cartón	0,50	0,38	no	no especial
Especiales*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dentro de los residuos especiales están incluidos los envases que contienen restos de materias peligrosas, barnices, pinturas, disolventes, desencofrantes, etc... y los materiales que hayan estado contaminados por estos. Aunque sean difícilmente cuantificables, están presentes en la obra y se separaran y trataran a parte del resto de residuos

A pesar de no ser obligada para todos los tipos de residuos, se han previsto operaciones de selección y recogida selectiva de los residuos en la obra en Contenedores o espacios reservados para los siguientes residuos

	R.D. 105/2008	proyecto*
Inertes	Contenedor para Hormigón	no no
	Contenedor para Metales	no no
	Contenedor para Maderas	si si
	Contenedor para Plásticos	no no
	Contenedor para Vidrio	no no
No especiales	Contenedor para Papel i cartón	no no
	Contenedor para Yesos i otros no especiales	no no
Especiales	Peligrosos (un Contenedor para cada tipo de residuo)	si si

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Derribo, Rehabilitación,

Gestión fuera de obra
Presupuesto

GESTIÓN (fuera de la obra) los residuos se gestionaran fuera de la obra en:

Debido a la falta de espacio, las operaciones de separación de residuos las realizará fuera de la obra un gestor autorizado			
		-	
Instalaciones de reciclaje i/o valorización			
		-	
DEPÓSITO autorizado de tierras, derribos y escombros de la construcción			
		-	
Tipo de residuo y Nombre, dirección y código del gestor del residuo			
tipo de residuo	gestor	dirección	codigo del gestor
residuos	TGN-LA BUDALLERA	JAUME I,29 (TARRAGONA)	E-428,97

PRESUPUESTO

Se ha considerado para el cálculo del presupuesto estimado :	Costos
Las previsiones de separación del apartado de gestión y : Un esponjamiento medio de todo tipo de residuo del 35%	Clasificación en obra: entre 12-16 €/m³
La distancia media al vertedero: 15 Km	Transporte: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
Los residuos especiales y peligrosos en bidones de 200 l.Contenedores de 5 m³ para a cada tipo de residuo	Vertedero: escombros limpios (separados): entre 4-10 €/m³
Alquiler de Contenedores incluido en el preu	Vertedero: escombros sucios (mezclado): entre 15-25 €/m³
La gestión de tierras incluye su caracterización***	Especiales*: num. transportes a 200 €/ transporte
	Gestor tierras: entre 5-15 €/m³
	Gestor tierras contaminadas: entre 70-90 €/m³
	12,00
	5,00
	4,00
	15,00
	2
	5,00
	70,00

** A pesar de su difícil cuantificación, siempre habrá residuos especiales en la obra, por tanto siempre se necesitará una previsión de número de transportes para su correcta gestión
 *** La caracterización de tierras o de cualquier otro residuo, permite saber con exactitud que elementos contaminantes o no, y en que proporciones son presentes (dentro de su coste se ha previsto una caracterización, independientemente del volumen de tierras. Coste de cada caracterización 1.000 euros)

RESIDUO en	Volum	Clasificación	Transporte	Valorizador / Vertedero	
Excavación	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Tierras	397,44	7431,14	1487,20	2679,64	
Tierras contaminadas	0,00	-	-	-	0,00
				escombro limpio	escombro sucio
Construcción	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Hormigón	15,89	-	79,44	-	238,33
Ladrillos y cerámicos	83,24	-	416,20	-	1248,59
Pétreos mezclados	229,55	-	1147,73	-	3443,18
Metales	1,10	-	5,49	-	16,47
Madera	25,86	310,28	129,28	103,43	-
Vidrios	0,00	-	-	-	0,00
Plásticos	6,31	-	31,56	-	94,69
Papel y cartón	7,25	-	36,23	-	108,69
Yesos y no especiales	6,74	-	33,72	-	101,17
Otros	0,00	0,00	-	-	-
Especiales	0,00	0,00	-	-	0,00
	375,93	310,28	3.366,86	2.783,07	5.251,12

Elementos Auxiliares

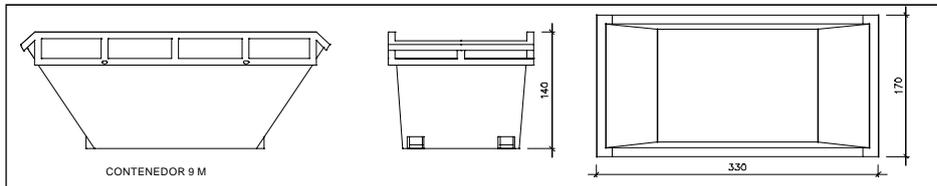
Casetas de almacenaje	0,00
Compactadores	0,00
Machacadora de pétreos	0,00
Otros tipos de Contenedores (para contener líquidos, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El presupuesto estimado de la gestión de residuos es de: **11.711,33 €**

El volumen de los residuos es de: **673,37 m³**

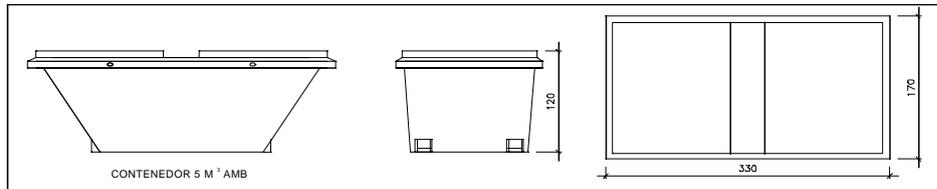
El presupuesto de la gestión de residuos **12.000** euros

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPOS Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS PARA OBRAS



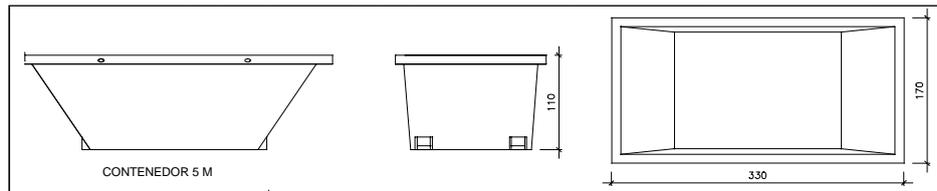
Contenedor 9 m³. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos y madera

unidades **1**



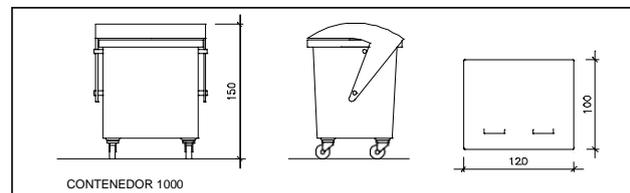
Contenedor 5 m³. Apto para plásticos, papel y cartón, metales y madera

unidades **1**



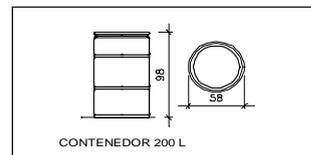
Contenedor 5 m³. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos, madera y metales

unidades **-**



Contenedor 1000 L. Apto para papel y cartón, plásticos

unidades **1**



Bidón 200 L. Apto para residuos especiales

unidades **-**

El **Real Decreto 105/2008**, establece que se tienen que facilitar planos de las instalaciones previstas para almacenaje, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra, si es necesario.

Dada la tipología del proyecto y para no duplicar información, estos planos de instalaciones previstas están en:

Estudio de Seguridad y Salud	si
Anexo 1 de este Estudio de Gestión de Residuos	-

Posteriormente estos planos pueden ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo con la dirección facultativa.

Además de los elementos descritos, tal y como consta en el presupuesto, en la obra habrá otras instalaciones como:

Casetas de almacenaje	-
Compactadores	-
Machacadoras de pétreos	-
Otros tipos de Contenedores (para contener líquidos, etc..)	-
	-
	-

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en la obra, se ajustaran a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado para la Dirección Facultativa y aceptado para la Propiedad.

Este Plan ha sido elaborado en base al Estudio de Gestión de Residuos, que se incluye en el proyecto.

Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra, se han de hacer modificaciones en la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentaran por escrito y serán aprobadas si es necesario por la Dirección Facultativa y se dará comunicación para su aceptación a la Propiedad.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**Derribo, Rehabilitación,**

Depósito

IMPORTE A DEPOSITAR EN EL GESTOR DE RESIDUOS COMO GARANTIA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**DEPÓSITO SEGUN REAL DECRETO 210/2018**

Por las características del proyecto, de como se ejecutará la obra y dadas las operaciones de minimización antes descritas, el cálculo inicial de generación de residuos, a efectos del cálculo del DEPÓSITO, se estima que se podrá reducir en un porcentaje del:

	Previsión inicial del Estudio	% de reducción por minimización	Previsión final del Estudio
Total excavación (toneladas)	662,40 T		462,40 T
Total construcción y derribo (toneladas)	457,36 T	20,00 %	365,88 T

Cálculo del depósito			
Residuos de excavación */ **	465 T	11 euros/T	5115,00 euros
Residuos de construcción y derribo **	365 T	11 euros/T	4015,00 euros
PESO TOTAL DE LOS RESIDUOS			830,0 Toneladas
Total depósito ***			9.130,00 euros

* Se recuerda que las **tierras y piedras de excavación que se reutilizan** en la misma obra o en otra autorizada **no se consideran residuo** y por tanto **NO** se han de incluir en el cálculo del depósito.

**Traspasar los datos totales de excavación y construcción de la Previsión final del Estudio (apartado superior)

***DEPÓSITO mínimo 150€