

PROYECTO DE

ESTUDIO Y DISEÑO DE UNA NAVE
INDUSTRIAL DESTINADA A LA ACTIVIDAD
COMERCIAL Y REPARACIÓN DE
VEHÍCULO

ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS DE OBRA

GRUPO
EA-1.2

ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, FELIPE
IGLESIAS BADÍA, JOSÉ MANUEL
LORENZO SANTOS, DANIEL
TENREIRO PÉREZ, DAVID ULISES

Vigo, a 22 de Abril de 2024

Contenido

1 ANTECEDENTES	1
2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	2
3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	3
4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	4
5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	5
6 PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA	6
7 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	7
8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA	7

Proyecto de: Estudio y diseño de una nave industrial destinada a la actividad comercial y
reparación de vehículo

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

1 ANTECEDENTES

Se prescribe el presente Estudio de Gestión de Residuos con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, de 1 de febrero, publicado en el BOE núm. 38, de 13/02/2008.

Corresponde al siguiente proyecto:

Proyecto:	Estudio y diseño de una nave industrial destinada a la actividad comercial y reparación de vehículo		
Peticionario/promotor:	OT Vehicles		
N.I.F.:	B-36164531		
Domicilio fiscal:	Calle Álvaro Cunqueiro 10, 1ºA. 36211 Vigo, Pontevedra		
Representante:	Juan García Martínez		
DNI / NIF:	14695737W		
Domicilio fiscal de representante	Calle Álvaro Cunqueiro 10, 1ºA. 36211 Vigo, Pontevedra		
Actúa como representante en calidad de	Jefe de Taller		
Ingenieros/as autores del proyecto:			
Ingeniero/a	Álvarez Rodríguez, Felipe		
D.N.I. / N.I.F.:	77463501F	Colegiado/a nº	77463501
Domicilio Fiscal:	C/ Castelao, 137, 3º O Grove, Pontevedra		
Ingeniero/a	Iglesias Badía, José Manuel		
D.N.I. / N.I.F.:	01852319Z	Colegiado/a nº	999999999
Domicilio Fiscal:	C/ Tranviarios 1, Vigo, España		
Ingeniero/a	Lorenzo Santos, Daniel		
D.N.I. / N.I.F.:	53973712A	Colegiado/a nº	1475369
Domicilio Fiscal:	C/ Romana baixa 6, Nigrán		
Ingeniero/a	Tenreiro Pérez, David Ulises		

Proyecto de: Estudio y diseño de una nave industrial destinada a la actividad comercial y reparación de vehículo

D.N.I. / N.I.F.:	49668487X	Colegiado/a nº	123456789
Domicilio fiscal:	C/ Domingo García Sabell, nº5, Santiago de Compostela, España		
Situación:	Carretera Camposancos, 138, 36213 Vigo		
Constructor/a – Jefe/a de obra:	Pendiente de designación		

El objeto del presente estudio es servir de referencia para que el Constructor redacte y presente al Promotor un Plan de Gestión de Residuos en el que se detalle la forma en que la empresa constructora llevará a cabo las obligaciones que le incumben en relación con los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en cumplimiento del Artículo 5 del citado Real Decreto.

Dicho Plan de Gestión de Residuos, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por el Promotor, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

En la siguiente tabla se indican las cantidades de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra. Los residuos están codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los tipos de residuos corresponden al capítulo 17 de la citada Lista Europea, titulado “Residuos de la construcción y demolición” y al capítulo 15 titulado “Residuos de envases”. También se incluye un concepto relativo a la basura doméstica generada por los operarios de la obra.

Los residuos que en la lista aparecen señalados con asterisco (*) se consideran peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE.

La estimación de pesos y volúmenes de los residuos se realiza a partir del dato de la superficie construida total aproximada del edificio, que en este caso es: $S = 1826 \text{ m}^2$

Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Peso (t)	Vol. (m³)
De naturaleza pétreo			
17 01 01	Hormigón	43,84	29,22
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	200,86	127,82
17 02 02	Vidrio	1,826	1,2782
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	18,26	12,782
De naturaleza no pétreo			
17 02 01	Madera	1,4608	2,739
17 02 03	Plástico	54,78	91,3
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	18,26	18,26
17 04 07	Metales mezclados	9,13	3,652
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10 (6)	0,3652	0,3652
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	1,826	18,26
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)	0,7304	1,826
Potencialmente peligrosos y otros			
15 01 06	Envases mezclados	1,826	9,13
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,1826	0,913
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	0,3652	0,3652
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	25,564	36,52
NOTAS : (1) 17 01 06 – Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas. (2) 17 09 01 – Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio. (3) 17 09 02 – Residuos de construcción y demolición que contienen PCB. (4) 17 09 03 – Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas. (5) 17 03 01 – Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla. (6) 17 04 10 – Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas. (7) 17 06 01 – Materiales de aislamiento que contienen amianto. (8) 17 06 03 – Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas. (9) 17 08 01 – Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.			

3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

En la lista anterior puede apreciarse que la mayor parte de los residuos que se generarán en la obra son de naturaleza no peligrosa. Entre ellos predominan los residuos precedentes de la apertura de rozas en la albañilería y/o la estructura (forjados) para el paso y la colocación de instalaciones empotradas, así como otros restos de materiales inertes. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, así como los envases desechados de productos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que su contenido haya sido utilizado.

En este sentido, el Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos y envases generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de valorización dentro de la obra, así como el sistema a emplear por el Constructor para conseguir dicha valorización.

Código	RESIDUOS A VALORIZAR EN LA OBRA	Sistema
17 01 01	Hormigón	RELLENOS
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06	RELLENOS
17 02 02	Vidrio	RELLENOS
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01	RELLENOS
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	RELLENOS

En el plano que se incluye en el punto 5 de este estudio, se señalan las zonas de la obra donde se irán colocando estos residuos que, antes de ser recubiertos por capas más superficiales de otros materiales, serán objeto de regularización, riego, nivelación y compactación.

No se prevén actividades de reutilización o eliminación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra definida en el presente proyecto, si bien posteriormente podrían ser llevadas a cabo por parte del “gestor de residuos” o las empresas con las que éste se relacione, una vez efectuada la retirada de los RCDs de la obra.

En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de **entrega a un gestor de residuos**, con indicación de la frecuencia con la que su retirada deberá llevarse a cabo.

Código	RESIDUOS A ENTREGAR A UN GESTOR	Frecuencia
--------	---------------------------------	------------

17 02 01	Madera	ESPORÁDICA
17 02 03	Plástico	ESPORÁDICA
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	ACELERADA
17 04 07	Metales mezclados	ACELERADA
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	ACELERADA
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10	ACELERADA
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	ESPORÁDICA
15 01 06	Envases mezclados	ESPORÁDICA
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	ACELERADA
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	ACELERADA (1)
<p>La frecuencia ESPORÁDICA puede consistir en la retirada de los residuos cada vez que el contenedor instalado a tal efecto esté lleno; o bien de una sola vez, en la etapa final de la ejecución del edificio.</p> <p>La frecuencia ACELERADA indica que los residuos se irán retirando separadamente (preferiblemente cada día) a medida que se vayan generando. A esta categoría corresponden los residuos producidos por la actividad de los subcontratistas.</p> <p>(1) – La basura doméstica generada por los operarios de la obra se llevará diariamente a los contenedores municipales.</p>		

5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

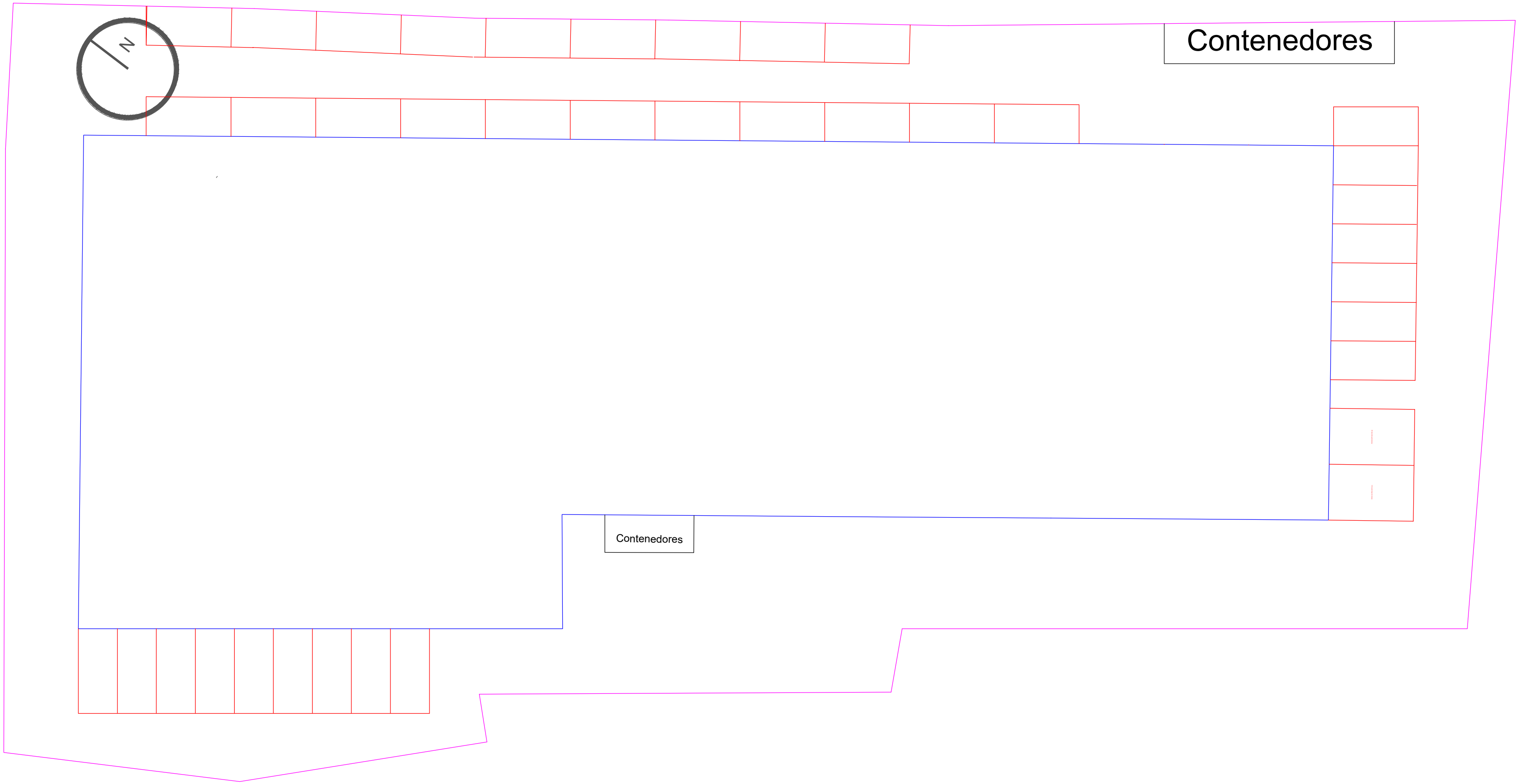
Dado que las cantidades de residuos de construcción y demolición estimadas para la obra objeto del presente proyecto son inferiores a las asignadas a las fracciones indicadas en el punto 5 del artículo 5 del RD 105/2008, no será obligatorio separar los residuos por fracciones.

No obstante, los residuos de las categorías a las que se ha asignado una eliminación ACELERADA se retirarán de la obra separadamente, de acuerdo con sus características.

Aquellos a los que se ha asignado una eliminación de tipo ESPORÁDICO, podrán ser almacenados en un contenedor temporal de modo conjunto.

Los residuos previstos para VALORIZAR en la obra para la creación de rellenos se irán vertiendo progresivamente en las zonas señaladas para ello.

6 PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA



Contenedores

Contenedores

<p>INGENIERO</p> <p>Álvarez Rodríguez, Felipe Iglesias Badia, José Manuel Lorenzo Santos Daniel Tenreiro Pérez, David Ulises</p>		<p>PROYECTO</p> <p>PROYECTO: Diseño de una instalación Industrial PETICIONARIO: E.E.I. Universidad de Vigo SITUACIÓN: Ctra. de Camposancos, 132 Vigo, Pontevedra</p>	
<p>REFERENCIA</p> <p>EGRO</p>		<p>PLANO</p> <p>Taller - Concesionario EGRO</p>	
<p>FECHA</p> <p>15 / 04 / 2024</p>		<p>ESCALA</p> <p>1:200</p>	
		<p>Nº DE PLANO</p> <p>A14</p>	

Universidade de Vigo

7 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

- a) Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.
- b) En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de reciclaje de plásticos y/o madera...) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un control documental, de modo que los transportistas y los gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- c) Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.
- d) Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.

8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

El coste previsto para la manipulación y el transporte de los residuos de construcción y demolición de la obra descrita en el presente proyecto está incluido en cada uno de los costes de las unidades y partidas de obra, al haberse considerado dentro de los costes indirectos de éstas.

No obstante, en el Presupuesto del Proyecto se ha incluido un capítulo independiente, en el que se valora el coste previsto para la gestión de esos mismos residuos dentro de la obra, entendiéndose como tal gestión a la elaboración del Plan de gestión de los RCDs, su discriminación para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, el almacenamiento y mantenimiento de los mismos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, y su posterior valorización y/o entrega de los RCDs al Gestor de residuos de construcción y demolición contratado para desarrollar esa función.

En Vigo a **22 de Abril de 2024**

Fdo: Los ingenieros