

Anejo 18: Estudio gestión de residuos

HOJA DE FIRMAS

Proyecto con fecha y firma electrónica

CONDICIÓN DE FIRMANTE	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA ELECTRÓNICA
Examinado y conforme El Ingeniero Jefe de la Demarcación de Costas	Daniel Caballero Quirantes	
La ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Directora del proyecto	Encarnación Segura Torres	
El ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Autor del proyecto	Mario F. Arias Blanco	

Hoja de control de calidad

Documento	Anejo 18: Estudio gestión de residuos
Proyecto	PROYECTO DE RETIRADA DE INSTALACIONES DE PUERTO MAYOR Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL ESPACIO OCUPADO POR LAS MISMAS, EN EL T.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)
Código	CP9370-PC-AN-HE-GEST_RESID-180000-D06.docx
Autores:	Firmado: RZT
	Fecha: 19/06/2025
Verificado	Firmado: FBA
	Fecha: 19/06/2025
Destinatario	
Notas	

Índice

1. INTRODUCCIÓN1

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE1

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA1

3.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.....1

3.2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES3

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA5

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA5

5.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.....5

5.2. MEDIDAS DE VALORIZACIÓN “IN SITU”5

5.3. DESTINO DE LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.6

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA8

7. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS8

8. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO9

8.1. CON CARÁCTER GENERAL9

8.1.1. Gestión de residuos de construcción y demolición9

8.1.2. Certificación de los medios empleados9

8.1.3. Limpieza de las obras9

8.2. CON CARÁCTER PARTICULAR9

9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS10

10. LISTADO DE EMPRESAS QUE GESTIONARÁN LOS RESIDUOS11

APÉNDICE 1. PLANO PUNTO LIMPIO13

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo detalle punto limpio.8

Figura 2. Zona propuesta para acopio e instalaciones auxiliares.....9

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº38, de febrero de 2008), se redacta el presente estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición, para el PROYECTO DE RETIRADA DE INSTALACIONES DE PUERTO MAYOR Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL ESPACIO OCUPADO POR LAS MISMAS, EN EL T.M. DE SAN JAVIER (MURCIA). El contenido del estudio viene establecido en el artículo 4 del Real Decreto citado:

- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3) de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea a la Ley 7/2022, de 8 de abril, por la que se publicarán las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los Residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la redacción del presente estudio se ha tenido en cuenta la siguiente legislación:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmosfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre” (Comisión interministerial de estrategias marinas, 2021).
- Fundamentos para el desarrollo de la Instrucción Técnica: Gestión ambiental de las extracciones marinas para la obtención de arena”; Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MAGRAMA 2010).

- “Guía metodológica para la elaboración de estudios de impacto ambiental de las extracciones de arenas para la regeneración de playas (CEDEX, 2004)”.

Tras comprobar la existencia de suelos contaminados en el ámbito de actuación, conforme a los criterios establecidos en el Real Decreto 9/2005, 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, se han gestionado dichos terrenos conforme a los criterios de admisión en vertederos establecidos en el Anexo II del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

3.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 0,5 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Los residuos peligrosos se indican con un asterisco (*).

17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)		
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso		
X	17 01 01	Hormigón
	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3) Para el ámbito de esta lista, son metales de transición: escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas

17 02 Madera, vidrio y plástico		
X	17 02 01	Madera
X	17 02 02	Vidrio
X	17 02 03	Plástico
	17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellos

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		
	17 03 01*	* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
	17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje		
X	17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
X	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas

	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto		
	17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto
	17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto

17 08 Materiales de construcción a base de yeso		
	17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

17 09 Otros residuos de construcción y demolición		
	17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
	17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01,17 09 02,17 09 03

20	RESIDUOS MUNICIPALES [RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES], INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
----	---

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).		
X	20 01 01	Papel y cartón
	20 01 02	Vidrio
	20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.

20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios).		
X	20 02 01	Residuos biodegradables.
	20 02 02	Tierra y piedras.
	20 02 03	Otros residuos no biodegradables.

20 03 Otros residuos municipales.		
X	20 03 01	Mezclas de residuos municipales.
	20 03 02	Residuos de mercados.
	20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.

3.2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES

Dentro del presupuesto del proyecto se incluye el transporte a vertedero y el canon de vertido de la práctica totalidad de las actuaciones requeridas, por lo que no se refleja esa cantidad de residuos en este documento.

17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)			
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso			Cantidad (Tn)
X	17 01 01	Hormigón	1.091,25
	17 01 02	Ladrillos	

X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	20,00
	17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3) Para el ámbito de esta lista, son metales de transición: escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas	

17 02 Madera, vidrio y plástico			Cantidad (Tn)
X	17 02 01	Madera	175,00
X	17 02 02	Vidrio	2,00
X	17 02 03	Plástico	2,50
	17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellos	

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados			Cantidad (Tn)
	17 03 01*	* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	
	17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)			Cantidad (Tn)
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	
	17 04 02	Aluminio	
	17 04 03	Plomo	
	17 04 04	Zinc	
X	17 04 05	Hierro y acero	3.882,88

	17 04 06	Estaño	
	17 04 07	Metales mezclados	
	17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
	17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje			Cantidad (m3)
X	17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	44.571,39
X	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	114.510,89
	17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	
	17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	

17 09 Otros residuos de construcción y demolición			Cantidad (m3)
	17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	
	17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	
	17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01,17 09 02,17 09 03	

20	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
----	---

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).			Cantidad (Tn)
X	20 01 01	Papel y cartón	0,60
	20 01 02	Vidrio	
	20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.	

20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios).			Cantidad (Tn)
X	20 02 01	Residuos biodegradables.	5.858,64
	20 02 02	Tierra y piedras.	
	20 02 03	Otros residuos no biodegradables.	

20 03 Otros residuos municipales.			Cantidad (Tn)
X	20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	5,00
	20 03 02	Residuos de mercados.	
	20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	

En el presente Proyecto, se recoge la información correspondiente a los servicios existentes dentro del dominio público marítimo-terrestre y por tanto, del ámbito de las obras, que pueden verse afectados por el desarrollo de las mismas, fundamentalmente los existentes entre los hitos de deslinde de dominio público marítimo-terrestre DP-38 a DP-42, correspondientes a la red de abastecimiento existente.

Aunque se ha incluido en proyecto la toma de medidas previas para la detección de dicha red de fibrocemento sin que resulte afectada por los trabajos a realizar, se ha previsto unas partidas presupuestarias para la eventual reposición de la misma con la adecuada gestión del mismo.

Concretamente se ha contemplado la retirada de tubería de fibrocemento afectada para desamiantado realizado por técnico cualificado en materia de prevención, traslado a zona de acopio, incluso paletizado y encapsulantes homologados, posterior transporte mediante camiones homologados a centro autorizado y descarga del mismo y canon. La partida incluye mediciones del nivel de amianto en el ambiente de la zona de actuación, la elaboración del plan de trabajo con riesgo de exposición al amianto, incluso su tramitación y aplicación, seguridad y salud (epis y protecciones colectivas) y señalización

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

- Se ha previsto técnicas de geodetección (georradar) y catas manuales para la localización de servicios existentes que pudieran verse afectados por las obras.
- Se dará prioridad a aquellos materiales que provengan de reciclado y/o reutilización los cuales serán suministrados con la menor cantidad posible de embalaje.
- Se habilitarán zonas de "puntos limpios" en las instalaciones auxiliares de obra donde se ubicarán los contenedores, debidamente identificados necesarios para la recogida selectiva de residuos.
- Los residuos (no peligrosos y peligrosos) serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por la Región de Murcia..
- Se evitará la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en la propia obra, realizándose en talleres en localidades próximas a la zona de obra. En caso necesario, los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas (y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados), para las operaciones de reportaje, cambio de lubricantes y lavado.
- Se procederá a la adecuada impermeabilización de las áreas de instalaciones auxiliares temporales de obra.
- En caso de que existan los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.
- Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. El tiempo de almacenamiento no excederá de la duración de la obra para los residuos no peligrosos y de 6 meses para residuos peligrosos.
- El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc., y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

5.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

En el caso de las tierras si el poseedor de los residuos (contratista) presenta documentos que posibiliten la utilización de esas tierras en otros lugares como pueden ser obras o zonas de relleno estos podrán ser llevados a ese destino posibilitando su reutilización.

5.2. MEDIDAS DE VALORIZACIÓN "IN SITU"

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de valorización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a Planta de tratamiento o valorización de RCD's autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar):

5.3. DESTINO DE LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Región de Murcia para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)		
----	--	--	--

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso			Cantidad (Tn)	Destino
X	17 01 01	Hormigón	1.091,25	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	17 01 02	Ladrillos		
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	20,00	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas		
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3) Para el ámbito de esta lista, son metales de transición: escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas		

17 02 Madera, vidrio y plástico			Cantidad (Tn)	Destino
X	17 02 01	Madera	175,00	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
X	17 02 02	Vidrio	2,00	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
X	17 02 03	Plástico	2,50	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellos		

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados			Cantidad (Tn)	Destino
	17 03 01*	* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01		
	17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)			Cantidad (Tn)	Destino
	17 04 01	Cobre, bronce, latón		
	17 04 02	Aluminio		
	17 04 03	Plomo		
	17 04 04	Zinc		
X	17 04 05	Hierro y acero	3.882,88	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	17 04 06	Estaño		
	17 04 07	Metales mezclados		
	17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán		

		de hulla y otras sustancias peligrosas		
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		

	17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje		Cantidad (m3)	Destino
X	17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	44.716,38	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
X	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	114.125,83	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		
	17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas		
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		

	17 09 Otros residuos de construcción y demolición		Cantidad (Tn)	Destino
	17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		
	17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)		
	17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas		
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los		

		códigos 17 09 01,17 09 02,17 09 03		
--	--	------------------------------------	--	--

20	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
----	---

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).			Cantidad (Tn)	Destino
X	20 01 01	Papel y cartón	0,60	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	20 01 02	Vidrio		
	20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.		

20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios).			Cantidad (Tn)	Destino
X	20 02 01	Residuos biodegradables.	6.000,00	Planta Tratamiento o valorización de RCD's
	20 02 02	Tierra y piedras.		
	20 02 03	Otros residuos no biodegradables.		

20 03 Otros residuos municipales.			Cantidad (Tn)	Destino
X	20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	5,00	Planta Tratamiento o valorización de RCD's

	20 03 02	Residuos de mercados.		
	20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.		

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 30 de la ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular los residuos de la construcción y demolición (RCD) no peligrosos deben ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Además, deberán ser clasificados los elementos susceptibles de ser reutilizados.

Por lo que se realizará la separación y transporte a gestor autorizado de los residuos previstos:

CODIGO	TOTAL RESIDUO	UD
HORMIGÓN	1.091,25	Tn
LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS	20,00	Tn
HIERRO Y ACERO	3.382,88	Tn
MADERA	150,00	Tn
VIDRIO	2,00	Tn
PLÁSTICOS	2,50	Tn
PAPEL, CARTON	0,60	Tn

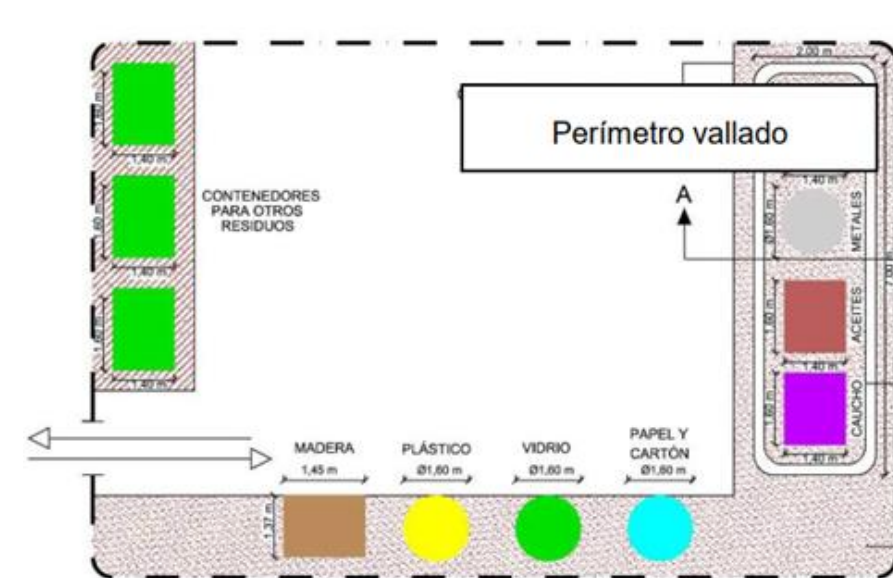


Figura 1. Modelo detalle punto limpio.

7. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

En el apéndice 1 se adjunta el plano de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra.

A continuación, se detalla el modelo de punto limpio y la ubicación de las instalaciones provisionales de la parcela municipal existente próxima al entorno de la obra. La zona de instalaciones provisionales se ha localizado al principio de la zona de actuaciones, junto al acceso de la playa, ya que existe una explanada con unas instalaciones que deberán desmantelarse.



Figura 2. Zona propuesta para acopio e instalaciones auxiliares.

8. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

8.1. CON CARÁCTER GENERAL

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

8.1.1. Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y Ley 7/2022, de 8 de abril, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

8.1.2. Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

8.1.3. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

8.2. CON CARÁCTER PARTICULAR

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra):

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.

X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de 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 realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Se indica a continuación la valoración de los costes de gestión de residuos. Los costes corresponden a presupuesto de ejecución material (PEM) y formarán parte del presupuesto del proyecto..

Ud	Residuo	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
m3	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE TIERRAS Y PIEDRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (cód. LER 17 05 04)	114.125,83	5,93	676.766,17
m3	RETIRADA DE MATERIAL CONTAMINADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (cód. LER 17 05 03) (incluye el transporte)	44.716,38	202,87	9.071.612,01
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE HIERRO Y ACERO (cód. LER 17 04 05)	3.882,88	7,56	29.354,60
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE BASURAS (cód. LER 20 03 01)	5,00	9,72	48,60
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (cód. LER 17 01 03)	20,00	10,80	216,00
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE HORMIGONES Y MORTEROS (cód. LER 17 01 01)	1.091,25	10,80	11.785,50
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PROCEDENTE DEL DESBROCE Y DESARBUSTADO (cód. LER 20 02 01)	6.000,00	10,80	64.800,00
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS COMPUESTO POR PAPEL Y CARTÓN (cód. LER 20 01 01)	0,60	10,80	10,55
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS COMPUESTO POR PLÁSTICO (cód. LER 17 02 03)	2,50	30,24	75,60
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS COMPUESTO POR VIDRIO (cód. LER 17 02 02)	2,00	30,24	60,48
Tn	GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS COMPUESTO POR MADERA (cód. LER 17 02 01)	150,00	16,20	2.430,00
Tn	COSTES DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS, ALQUILERES Y TRANSPORTE DE CONTENEDORES, SEPARACIÓN, MANTENIMIENTO ZONA ACOPIOS DURANTE LAS OBRAS...	11.154,23	2,70	30.116,43
ml	RETIRADA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO AFECTADA POR LAS OBRAS, INCLUYE EXCAVACIÓN EN ZANJA Y CORTE TUBERÍA AFECTADA PARA DESAMANTADO REALIZADO POR TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE PREVENCIÓN, TRASLADO A ZONA DE ACOPIO, INCLUSO PALETIZADO Y ENCAPSULANTES HOMOLOGADOS, POSTERIOR TRANSPORTE MEDIANTE CAMIONES HOMOLOGADOS A CENTRO AUTORIZADO Y DESCARGA DEL MISMO Y CANON. INCLUYE MEDICIONES DEL NIVEL DE AMIANTO EN EL AMBIENTE DE LA ZONA DE ACTUACIÓN, LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO, INCLUSO SU TRAMITACIÓN Y APLICACIÓN, SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN.	1.000,00	50,00	50.000,00
	TOTAL PEM			9.937.275,94

10. LISTADO DE EMPRESAS QUE GESTIONARÁN LOS RESIDUOS

A modo informativo, se localiza en la base de datos de la CARM, empresas autorizadas para la recogida, transporte y almacenamiento de residuos especificando los residuos que tratan.

<https://caamext.carm.es/calaweb/faces/faces/vista/seleccionNima.jsp>

Podemos destacar, a título informativo, el Vertedero de material contaminado procedente de la excavación (Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas 170503)

SOCIEDAD GENERAL DE RESIDUOS S.A.(SGR)

Poligono Industrial (cl del Medio Ambiente), S/N, Alhama de Murcia, 30840

Murcia, junio de 2025

Autor del proyecto

Directora del proyecto

Fdo. Mario F. Arias Blanco

Fdo. Encarnación Segura Torres

Ingeniero de caminos, canales y puertos

Ingeniera de caminos, canales y puertos

Examinado y conforme

El Ingeniero Jefe de la Demarcación de Costas


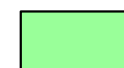

Fdo. Daniel Caballero Quirantes

Ingeniero de caminos, canales y puertos

APÉNDICE 1. PLANO PUNTO LIMPIO



LEYENDA

-  VALLADO DE OBRA
-  ZONA DE ACOPIO E INSTALACIONES
-  PUNTO LIMPIO