

APÉNDICE N°6. GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	3
2. MARCO LEGISLATIVO	3
2.1. NORMATIVA ESTATAL.....	3
2.2. NORMATIVA AUTONÓMICA	3
3. DEFINICIONES	4
3.1. TIPOS DE RESIDUOS	4
3.2. RESIDUOS EXENTOS DE LA APLICACIÓN DEL R.D. 105/2008	4
3.3. RESIDUOS INERTES	4
3.4. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (R.N.P.)	4
3.5. RESIDUOS PELIGROSOS (R.P.)	5
4. METODOLOGÍA.....	5
5. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS	6
5.1. ACTIVIDADES DE OBRA GENERADORAS DE RESIDUOS	6
5.2. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS	6
6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	7
6.1. DEFINICIONES.....	7
6.2. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS.....	8
6.3. GESTORES DE RESIDUOS	10
ANEXO N°1: CÁLCULO DE LOS RESIDUOS GENERADOS	12

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición deriva de la aplicación del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Esta normativa tiene por objeto la regulación jurídica de la producción y gestión de residuos, en concreto de los RCDs, fomentando su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, y asegurando que aquellos destinados a operaciones de eliminación reciben un tratamiento adecuado, contribuyendo así a un desarrollo más sostenible de la actividad de construcción.

La aplicación de este R.D. sobre proyectos de obras de titularidad pública se establece legalmente, según se regula en su Disposición transitoria única, sobre aquellos cuya aprobación se defina a partir del 14 de febrero de 2009, es decir, un año contado tras la entrada en vigor del R.D.

2. MARCO LEGISLATIVO

Se revisa en este capítulo la legislación aplicable correspondiente a los tres grandes niveles, estatal, autonómica y local, en materia de gestión de residuos aplicables a obras de infraestructuras en función de los residuos identificados o previstos. No se trata de un listado completo en lo que concierne a la gestión de todo tipo de residuos, pero si una revisión de los puntos clave, en especial para la gestión de RCD.

2.1. NORMATIVA ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE, de 13 de febrero de 2008, páginas 7724 a 7730)

2.2. NORMATIVA AUTONÓMICA

- Plan Estratégico de Gestión de Residuos del Principado de Asturias 2014-2024 (PERPA)

3. DEFINICIONES

3.1. TIPOS DE RESIDUOS

De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular., Artículo 2, la definición de residuos atiende a:

- al) «Residuo»: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.
- an) «Residuo no peligroso»: residuo que no está cubierto por el apartado añ) de este artículo.
- añ) «Residuo peligroso»: residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I.
- as) «Residuos de construcción y demolición»: residuos generados por las actividades de construcción y demolición.

3.2. RESIDUOS EXENTOS DE LA APLICACIÓN DEL R.D. 105/2008

En primer término, deben diferenciarse del resto de residuos aquellos materiales procedentes de la propia excavación, suelos sobrantes no destinados a vertedero, del fresado de firmes, y materiales procedentes de la demolición que puedan ser asimilables a tierras y piedras no contaminadas y que se destinen a rellenos ya sea en la obra, en otras obras del entorno o para actividades de restauración. En tal caso deberá acreditarse este destino. Este tipo de sobrantes con destino a reutilización quedan, conforme al Artículo 3.1.a), exentos de la aplicación del R.D.

Este real decreto será de aplicación a los residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 2, con excepción de ... Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en

una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

3.3. RESIDUOS INERTES

Son los que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas, de los suelos y del aire. En general, están constituidos por elementos minerales estables o inertes, en el sentido de que no son corrosivos, irritantes, inflamables, tóxicos, reactivos, etc. considerándose plenamente compatibles con el medio ambiente.

Se refieren, en el caso de la obra de la infraestructura lineal, al material rocoso y tierras que se extraen en los puntos de excavación y que el balance de tierras del proyecto no prevé para su uso en los rellenos.

Su eliminación podrá realizarse en base a su reutilización para otras actuaciones o su destino directamente en vertedero, conforme a lo definido en el Artículo 11 del RD 105/2008. En este último caso relativo al destino a vertedero, estos materiales deberán ser gestionados como residuo. También pueden ser objeto de reciclaje en plantas específicas.

3.4. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (R.N.P.)

Se consideran los residuos generados por las dos facetas o tareas que los definen, siendo clasificables según su procedencia en las siguientes categorías:

- Residuos de construcción de la infraestructura. Se refiere este grupo a los materiales sobrantes de entre los aportados en el proceso constructivo o derivados de ellos, que no atienden a la categoría de materiales naturales excavados no aprovechables de naturaleza inerte.

En general se trata de materiales como ferralla, restos de hormigón, embalajes, lodos no contaminados, etc. En este grupo se incluirían también los residuos orgánicos, principalmente los restos de talas y del desbroce de la superficie del terreno.

- Residuos de demolición de infraestructuras o elementos existentes o instalados para su funcionamiento durante la obra y que deberán eliminarse a su finalización, así como de construcciones expropiadas por ocupación. Residuos encuadrables bajo esta denominación son, dependiendo del tipo de proyecto y obra,

asfaltos de tramos de carretera fuera de uso a demoler, raíles y traviesas de vías desmanteladas, casetas de obra no aprovechables si éstas han sido construidas in situ (ladrillos, yeso, etc.), e incluso materiales naturales de base de los tramos demolidos, como balasto, zahorra, etc.

En éstos se incluyen en general los residuos no peligrosos, aquellos que por su naturaleza pueden ser tratados o almacenados sin contar para ello con instalaciones específicas o de seguridad especial, presentando posibilidades de reciclaje o reutilización, siendo esta última la operación que se procurará en primer término.

3.5. RESIDUOS PELIGROSOS (R.P.)

Son los formados por materiales que presentan una o varias características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I.

Requieren de un tratamiento especial para aislarlos y facilitar el tratamiento específico o deposición controlada. Su gestión, tratamiento y destino atenderá a la normativa específica aplicable a este tipo de R.P., siendo normalmente retirados por empresa de gestión.

4. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en la elaboración de este estudio se basa en los aspectos descritos someramente a continuación.

Inicialmente, se ha revisado la documentación previa de referencia, en especial la específica del proyecto y la legislación sectorial aplicable. También se ha analizado el proyecto en relación a las actuaciones previstas generadoras de residuos y la tipología de los mismos.

Se han considerado como residuos de construcción y demolición, en primer lugar, todos aquellos tipos correspondientes al código 17 de la Orden MAM/304/2002 que puedan ser generados en una obra de infraestructura terrestre de transporte como la que es objeto de este proyecto (hormigón, cerámicos, metales, lodos, etc.). Adicionalmente, tal como se indica en el Anexo 2 de la citada Orden, se han considerado otros tipos de residuos que están directamente relacionados con los procesos constructivos (cartón, restos vegetales, pinturas, desencofrantes, etc).

Se prescinde de todos aquellos residuos que, aunque se prevé su generación durante el periodo de obras, corresponden a actividades asociadas no específicas de los trabajos de construcción o demolición, esto es, residuos con origen en el transporte y mantenimiento de maquinaria, en oficinas, basuras orgánicas de comedores del personal u otros. Todo este tipo de residuos ajenos a las tareas de construcción y demolición no serán gestionados, siendo asumidos tanto en gestión como en costes por el Contratista por ser el responsable de la generación de los mismos.

Para estimar las cantidades de residuos de obra se parte de las mediciones propias del Proyecto procedentes del Presupuesto y las unidades de obra donde se incluyen.

A cada unidad de obra se le asignan los residuos que pueden generar y el valor de residuo generado por unidad medida. Dichos valores se han analizado a partir de la base de datos de la construcción de CYPE Ingenieros, S.A.

Mediante el producto de la medición por el valor generado para cada residuo, se obtienen los totales de residuos, en volumen (m³) y en peso (toneladas).

5. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

El presente capítulo concreta el EGR para el proyecto en el que éste se enmarca, de modo que se desarrollan en los siguientes apartados los residuos a priori previstos para la obra, las medidas concretas aplicables, en cuanto a situaciones de ocupación, tareas de reutilización y gestión, etc. así como los Planos, el Pliego y la valoración económica asociados a esta gestión.

5.1. ACTIVIDADES DE OBRA GENERADORAS DE RESIDUOS

Se presenta a continuación una relación de actuaciones que pueden generar residuos de construcción y demolición:

- Desbroce de la superficie del terreno.
- Material rocoso y tierras que se extraen de los puntos de excavación. Corresponden a los materiales naturales procedentes de las excavaciones, y que por sus características o por el diseño del proyecto, no se prevé reutilizar en la propia obra.
- Demolición de edificaciones y otros elementos presentes en la zona de ocupación de la infraestructura. En el presente proyecto, existen muchos elementos objeto de demolición o retirada: naves e instalaciones de la estación que serán demolidas, vías de ferrocarril, traviesas, balasto, señalización, alumbrado, protección contra incendios, viales, electrificación (cimentaciones preexistentes).
- Restos de materiales utilizados en obra. Se consideran excedentes de materiales utilizados en obras, aquellas pequeñas cantidades sobrantes durante el tiempo que dura el proceso de construcción de una unidad de obra, como los restos de hormigón procedente de la limpieza de las cubas hormigoneras, restos de aglomerado tras el asfaltado de un tramo de vía, recortes de ferralla tras la ejecución de armaduras, entre otros. Son residuos generados en cualquier tipo de obras que, aunque en pequeñas cantidades, deben ser igualmente retirados a las zonas de almacenamiento para su posterior traslado y tratamiento.

5.2. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Se incluye en el presente apartado un cuadro resumen de la estimación del volumen de residuos de construcción y demolición que se prevé se generen durante la realización de las obras definidas en el Proyecto, atendiendo a las tipologías conforme a su gestión posterior:

TRAMO EXTERIOR. RESIDUOS GENERADOS

TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS	
		Peso (t)	Volumen (m3)
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	281,12	187,42
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,20	0,22
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,27	0,27
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,06	0,06
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	35.394,94	23.699,89
17 01 02	Ladrillos.	2.823,87	2.259,09
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	268,82	215,06
17 02 01	Madera	39,22	35,66
17 02 02	Vidrio.	21,92	21,92
17 02 03	Plástico.	13,23	22,05
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	944,04	645,71
17 04 05	Hierro y acero.	567,42	647,40
17 04 07	Metales mezclados.	242,58	153,37
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	21.669,00	12.038,33
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	412.145,29	228.999,77
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	9.063,00	5.035,00
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,26	0,43
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	770,15	770,15
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	151,95	101,30
19 12 01	Papel y cartón.	0,29	0,21
20 02 01	Residuos biodegradables.	279,52	186,34
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	69,88	46,58

TRAMO URBANO. RESIDUOS GENERADOS

TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS	
	Peso (t)	Volumen (m3)
01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	35,32	23,55
07 07 01* Sobrantes de desencofrantes	0,56	0,60
08 01 11* Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,55	0,55
15 01 10* Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,14	0,14
17 01 01 Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	30.680,38	20.731,98
17 01 02 Ladrillos.	354,84	283,87
17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.	55,58	44,46
17 02 01 Madera	16,08	14,62
17 02 02 Vidrio.	2,75	2,75
17 02 03 Plástico.	3,07	5,12
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	2.507,44	1.703,17
17 04 05 Hierro y acero.	758,94	1.354,94
17 04 07 Metales mezclados.	109,45	56,88
17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	42.319,89	23.511,05
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	804.155,28	446.758,31
17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	21.033,00	11.685,00
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,00	0,00
17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	96,78	96,78
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	19,09	12,73
19 12 01 Papel y cartón.	0,22	0,11
20 02 01 Residuos biodegradables.	288,87	192,57
20 03 03 Residuos de la limpieza viaria.	72,22	48,14

En el anexo 1 del presente documento se incluyen los cálculos que estiman los residuos generados

6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

6.1. DEFINICIONES

- Reutilización. Operación que permite volver a utilizar los bienes o productos desechados, denominados residuo, y darles un uso igual o diferente a aquel para el que fueron concebidos.
- Reciclado. Proceso cuyo objetivo es convertir residuos en nuevos productos o en materia prima para su posterior utilización.
- Valorización. Proceso por el cual un residuo se transforma para poder ser utilizado con una nueva finalidad o para sustituir materiales dentro de otros procesos industriales o producto.

6.2. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS

Las operaciones (consideradas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular) consideradas para los residuos generados serán los siguientes:

TRAMO EXTERIOR. PROCESOS

TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS Peso (t)	Tratamiento	Operación
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	281,12	Reciclado	R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,20	Depósito	D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,27	Depósito	D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,06	Depósito	D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	35.394,94	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 01 02	Ladrillos.	2.823,87	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	268,82	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 02 01	Madera	39,22	Reciclado	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
17 02 02	Vidrio.	21,92	Reciclado	R0504 Reciclado de residuos de vidrio para la producción de calcín
17 02 03	Plástico.	13,23	Reciclado	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	944,04	Reciclado	R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.
17 04 05	Hierro y acero.	567,42	Reciclado	R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.
17 04 07	Metales mezclados.	242,58	Reciclado	R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	21.669,00	Depósito	R0502 Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	412.145,29	Restauración canteras	R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	0,00	Depósito	R0502 Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	9.063,00	Reciclado	R0511 Preparación para la reutilización de residuos inorgánicos.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,26	Vertedero	D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso	770,15	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos

TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS Peso (t)	Tratamiento	Operación
	distintos de los especificados en el código 17 08 01.			inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	151,95	Reciclado	R0511 Preparación para la reutilización de residuos inorgánicos
19 12 01	Papel y cartón.	0,29	Reciclado	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
20 02 01	Residuos biodegradables.	279,52	Reciclado	R0301 Compostaje. / R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	69,88	Vertedero	D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.

TRAMO URBANO. PROCESOS

TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS Peso (t)	Tratamiento	Operación
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	35,32	Reciclado	R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,56	Depósito	D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,55	Depósito	D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,14	Depósito	D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	30.680,38	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 01 02	Ladrillos.	354,84	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	55,58	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 02 01	Madera	16,08	Reciclado	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
17 02 02	Vidrio.	2,75	Reciclado	R0504 Reciclado de residuos de vidrio para la producción de calcín
17 02 03	Plástico.	3,07	Reciclado	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	2.507,44	Reciclado	R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.
17 04 05	Hierro y acero.	758,94	Reciclado	R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.

TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS	Tratamiento	Operación
		Peso (t)		
17 04 07	Metales mezclados.	109,45	Reciclado	R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	42.319,89	Depósito	R0502 Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	804.155,28	Restauración canteras	R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	0,00	Depósito	R0502 Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	21.033,00	Reciclado	R0511 Preparación para la reutilización de residuos inorgánicos.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,00	Vertedero	D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	96,78	Reciclado	R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	19,09	Reciclado	R0511 Preparación para la reutilización de residuos inorgánicos
19 12 01	Papel y cartón.	0,22	Reciclado	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
20 02 01	Residuos biodegradables.	288,87	Reciclado	R0301 Compostaje. / R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	72,22	Vertedero	D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.

De acuerdo con el artículo 26b de la Ley 7/2022, “La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos”. Según los tratamientos previsto en el proyecto se alcanzará un 79,76%:

	TRAMO EXTERIOR	TRAMO URBANO	TOTAL
TOTAL RESIDUOS	484.747,00	902.510,43	1.387.257,43
Descuento tierras	433.814,29	846.475,17	1.280.289,45
DIFERENCIA	50.932,72	56.035,26	106.967,98
RESIDUOS VALORIZABLES	50.862,06	55.961,80	106.823,85
Fracción no valorizable (rechazos del proceso de tratamiento) 20% s/reciclado	-10.172,41	-11.192,36	-21.364,77
RESIDUOS NO VALORIZABLES	-70,66	-73,46	-144,13
TOTAL VALORIZABLE			85.314,96
% VALORIZABLE			79,76%

6.3. GESTORES DE RESIDUOS

Comunicaciones con eSIR no disponibles				
Empresa	NIMA	Dirección del centro	Inscripción	RPGR
ALU IBÉRICA AVL S.L.U.	3300001002	Calle SAN BALANDRAN, 76 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
ALU IBÉRICA AVL S.L.U.	3300001002	Calle SAN BALANDRAN, 76 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
ARCELORMITTAL ESPAÑA, S.A.	3300000103	Aviles 33400 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN DE ELIMINACIÓN	ESIR
ARCELORMITTAL ESPAÑA, S.A.	3300000007	Lugar Avilés, Carreño, Corvera de Asturias y Gozón. 33400 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
ARCELORMITTAL ESPAÑA, S.A.	3300000007	Lugar Avilés, Carreño, Corvera de Asturias y Gozón. 33400 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
AZSA - ASTURIANA DE ZINC, S.A.	3300000097	Polígono 20 PARCELA: 2 Y 6 33490 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN DE ELIMINACIÓN	ESIR
CANTERAS LA ATALAYA, SL	3300007445	Camino DEL PICALÓN, S/N 33400 FOLLECA (LA) ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
CANTERAS LA ATALAYA, SL	3300007445	Camino DEL PICALÓN, S/N 33400 FOLLECA (LA) ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
CONTENEDORES GEMA, SLU	3300012270	Polígono PARQUE EMPRESARIAL PRINCIPADO DE ASTURIAS- C/ METALÚRGICOS - 16 33490 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA ALMACENAMIENTO	ESIR
CONTENEDORES GEMA, SLU	3300012270	Polígono PARQUE EMPRESARIAL PRINCIPADO DE ASTURIAS- C/ METALÚRGICOS - 16 33490 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	ESIR
CONTENEDORES GEMA, SLU	3300012270	Polígono PARQUE EMPRESARIAL PRINCIPADO DE ASTURIAS- C/ METALÚRGICOS - 16 33490 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
CONTENEDORES GEMA, SLU	3300012270	Polígono PARQUE EMPRESARIAL PRINCIPADO DE ASTURIAS- C/ METALÚRGICOS - 16 33490 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA ALMACENAMIENTO	ESIR
CONTRATAS MOTA, SA	3300004491	Avenida DE LUGO, 66 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
CONTRATAS MOTA, SA	3300004491	Avenida DE LUGO, 66 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
DEGANTA AGUAS, S.L.	3300011724	Avenida DEL ZINC S/N 33490 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN DE ELIMINACIÓN	ESIR
DESARROLLOS FORESTALES Y AMBIENTALES, S.L.	3300012399	DE LUGO, N°66 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
RECICLADOS AVILES, C.B.	3300000176	Carretera DE VILLANUEVA, 1 33400 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
RECICLADOS AVILES, S.L.	3300000080	Calle LA LLEDA, 9 33400 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
RECICLADOS AVILES, S.L.	3300000080	Calle LA LLEDA, 9 33400 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	ESIR
RECICLAJE VITORIA, SL	3300010256	Calle DEMETRIA SUÁREZ, 10-12 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	ESIR

Comunicaciones con eSIR no disponibles				
Empresa	NIMA	Dirección del centro	Inscripción	RPGR
RECICLAJE VITORIA, SL	3300010256	Calle DEMETRIA SUÁREZ, 10-12 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA ALMACENAMIENTO	ESIR
RECICLAJE VITORIA, SL	3300010256	Calle DEMETRIA SUÁREZ, 10-12 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
RECICLAJE VITORIA, SL	3300010256	Calle DEMETRIA SUÁREZ, 10-12 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	ESIR
RECUPERACIONES DE ESCORIAS Y ARIDOS, S.L. (REASA)	3300012296	de Lugo, 66 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
RECUPERACIONES FÉRRICAS ASTURIANAS, SL	3300000241	Avenida CONDE GUADALHORCE, 73 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
RECUPERACIONES FÉRRICAS ASTURIANAS, SL	3300000241	Avenida CONDE GUADALHORCE, 73 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
RIQUIRRAQUE EMAUS, SLU	3300000244	Avenida DE LUGO, 50 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA ALMACENAMIENTO	ESIR
RIQUIRRAQUE EMAUS, SLU	3300000244	Avenida DE LUGO, 50 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	ESIR
RIQUIRRAQUE EMAUS, SLU	3300000244	Avenida DE LUGO, 50 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
RIQUIRRAQUE EMAUS, SLU	3300000244	Avenida DE LUGO, 50 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, SL	3300001036	Avenida DE LUGO, 112 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	ESIR
SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, SL	3300001036	Avenida DE LUGO, 112 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA VALORIZACIÓN	ESIR
SANIASTUR, SL	3300000068	Polígono DE LAS AROBIAS, TRAVESIA DE LA INDUSTRIA, 37 NAVE 33401 AVILES ASTURIAS	OPERADOR/EXPLOTADOR DE INSTALACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	ESIR
SANIASTUR, SL	3300000068	Polígono DE LAS AROBIAS, TRAVESIA DE LA INDUSTRIA, 37 NAVE 33401 AVILES ASTURIAS	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS CON AUTORIZACIÓN PARA ALMACENAMIENTO	ESIR

Fuente: <https://www.medioambiente.asturias.org/IASERVICIORESIDUOS/Buscar/BuscarGestorTransportista>

ANEXO N°1: CÁLCULO DE LOS RESIDUOS GENERADOS

TRAMO EXTERIOR. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN PREVISTA DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS			
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)		
OAA010ada	Demolición de volumen aparente de edificación existente. (D/NNI/R).	29.222,00	m³	9,62	6,41	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	281,12	187,42	
				383,93	255,95	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	11.219,06	7.479,37	
				96,64	77,31	17 01 02	Ladrillos.	2.823,87	2.259,09	
				8,79	7,03	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	256,72	205,37	
				1,20	1,09	17 02 01	Madera.	35,07	31,88	
				0,75	0,75	17 02 02	Vidrio.	21,92	21,92	
				0,40	0,67	17 02 03	Plástico.	11,69	19,48	
				0,50	0,50	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	14,61	14,61	
				6,80	4,53	17 04 07	Metales mezclados.	198,71	132,48	
				14,43	9,02	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	421,67	263,55	
				26,36	26,36	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	770,15	770,15	
				5,20	3,47	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	151,95	101,30	
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS			
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)		
OAA030baada	Demolición de elementos horizontales y cimentaciones de hormigón armado, ejecuta	5.807,50	m³							
				5.807,50	2.300,00	1.533,33	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	13.357,25	8.904,83
					50,00	23,81	17 04 05	Hierro y acero.	290,38	138,28
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS			
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)		
OAA030caada	Demolición de firme asfáltico, adoquinados y embaldosados, ejecutado desde fuera de	5.163,50	m³							
				5.163,50	1.800,00	1.222,22	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	929,43	631,09
							17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	8.364,87	5.679,85
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS			
				kg/m2	l/m2		Peso (t)	Volumen (m3)		
OAB010aadc	Desbroce y limpieza superficial del terreno en superficie natural. (D/NNI/-).	25.503,47	m²	0,00	0,00	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	0,00	0,00	
				10,96	7,31	20 02 01	Residuos biodegradables.	279,52	186,34	
				2,74	1,83	20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	69,88	46,58	
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS			
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)		
OAA040ada	Demolición de elementos de fábrica lineales. (D/NNI/R).	877,36	m³							
				877,36	2.300,00	1.533,33	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	2.017,93	1.345,29
					50,00	23,81	17 04 07	Metales mezclados.	43,87	20,89
					14,43	9,02	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	12,66	7,91
					13,80	11,04	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	12,11	9,69
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS			
				t/t	m3/t		Peso (t)	Volumen (m3)		
OAA050ada	Demolición manual de estructura metálica de acero. (D/NNI/R).	232,29	t							
		232,29	m	1,00	2,10	17 04 05	Hierro y acero.	232,29	487,81	

TRAMO EXTERIOR. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN PREVISTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)	
-	Tierras procedentes de las excavaciones	240.766,64	m³	1800	1000	17 05 04 17 05 03*	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	41170,95 21669,00	228.728,31 2.038,33
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m	l/m		Peso (t)	Volumen (m3)	
VAA010abada	Levante de vía por partes en camión (D/NNVR).	2.650,00	m						
		2.650,00	m	3420	1900	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	9.063,00	5.035,00
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)	
OHA010acada	Hormigón en masa HM-20, colocado en contrabóveda de túnel. (D/NNVR).	980	m³						
OHA010aeada	Hormigón en masa HM-20, colocado en losas, aceras y otros rellenos en túnel. (D/NNVR).	8.800,00	m³						
OHA010cdada	Hormigón en masa HM-30, colocado en revestimiento de túnel. (D/NNVR).	2.448,00	m³						
OHA010ceada	Hormigón en masa HM-30, colocado en losas, aceras y otros rellenos en túnel. (D/NNVR).	816	m³						
OHA020aeada	Hormigón para armar o pretensar HA-25 o HP-25, elaborado en central fija o móvil.	6.450,00	m³						
OHA020baaac	Hormigón para armar o pretensar HA-30 o HP-30, elaborado en central fija o móvil.	1.480,00	m³						
OHA020bcada	Hormigón para armar o pretensar HA-30 o HP-30, elaborado en central fija o móvil.	5.815,00	m³						
OHA020daada	Hormigón para armar o pretensar HA-40 o HP-40, elaborado en central fija o móvil.	17.154,00	m³						
OHA050dcada	Hormigón proyectado H/MP/40 por vía húmeda, en túnel. (DE/NNVR).	3.230,00	m³						
		47.173,00	m³	7,98	5,32	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	376,44	250,96
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/kg	l/kg		Peso (t)	Volumen (m3)	
OHB010bbaac	Acero corrugado B 500, colocado en elementos verticales. (D/>5/-).	177.600,00	kg						
OHB010bbada	Acero corrugado B 500, colocado en elementos verticales. (D/NNVR).	1.543.860,00	kg						
		1.721.460,00	kg	0,026	0,012	17 04 05	Hierro y Acero	44,76	21,31
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m2	l/m2		Peso (t)	Volumen (m3)	
OHC010baada	Encofrado plano en paramento visto. (D/NNVR).	10.250,00	m²						
OHC060aada	Encofrado plano en paramentos ocultos en túneles y obras subterráneas. (-/NNVR).	2.425,00	m²						
OHC060bada	Encofrado plano en paramentos vistos en túneles y obras subterráneas. (-/NNVR).	2.425,00	m²						
		15.100,00	m²	0,275	0,25	17 02 01	Madera	4,15	3,78
				0,013	0,014	07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,200	0,220
				0,075	0,075	15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,05	0,05
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m2	l/m2		Peso (t)	Volumen (m3)	
ODD020aada	Lámina de PVC de 2 mm en impermeabilización principal. (-/NNVR).	6.800,00	m²						
		6.800,00	m²	0,038	0,063	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,26	0,43
				0,011	0,015	19 12 01	Papel y cartón.	0,07	0,10
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m	l/m		Peso (t)	Volumen (m3)	
OBA030bbada	Tubo de plástico corrugado doble pared (PVC, PP, PE) (SN8) de diámetro 110 mm.	11.350,00	m						
OBA030bhada	Tubo de plástico corrugado doble pared (PVC, PP, PE) (SN8) de diámetro 400	965,00	m						
OEB020eaada	Canalización hormigonada de 12 T. PVC 110 mm, normal. (D/NNVR)	2.580,00	m						
OEA050gcada	Canaleta de hormigón tipo ADIF (1000x600x290) de 1alveolo con corte de tensión (D/NNVR)	1.960,00	m						
ODD080bda	Canaleta lateral para recogida de filtraciones en hastial de túnel, sin rejilla. (-/NNVR).	4.230,00	m						
		21.085,00	m	2,81694	1,87796	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	59,40	39,60
				0,073	0,122	17 02 03	Plástico.	1,54	2,57
				0,01	0,005	19 12 01	Papel y cartón.	0,21	0,11
CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/l	l/l		Peso (t)	Volumen (m3)	
MN01120013	DESENCOFRANTE	2.689,03	l	0,1	0,1	08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,27	0,27
						15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,01	0,01

TRAMO EXTERIOR. RESIDUOS TOTALES GENERADOS

TOTALES GESTIÓN DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN. TRAMO EXTERIOR				
TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS		TIPO
		Peso (t)	Volumen (m3)	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	281,12	187,42	PÉTREO
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,20	0,22	PELIGROSO
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,27	0,27	PELIGROSO
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,06	0,06	PELIGROSO
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	35.394,94	23.699,89	PÉTREO
17 01 02	Ladrillos.	2.823,87	2.259,09	PÉTREO
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	268,82	215,06	PÉTREO
17 02 01	Madera	39,22	35,66	NO PÉTREO
17 02 02	Vidrio.	21,92	21,92	NO PÉTREO
17 02 03	Plástico.	13,23	22,05	NO PÉTREO
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	944,04	645,71	NO PÉTREO
17 04 05	Hierro y acero.	567,42	647,40	NO PÉTREO
17 04 07	Metales mezclados.	242,58	153,37	NO PÉTREO
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	21.669,00	12.038,33	PELIGROSO
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	412.145,29	228.999,77	PÉTREO
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	0,00	0,00	PELIGROSO
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	9.063,00	5.035,00	PÉTREO
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,26	0,43	NO PÉTREO
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	770,15	770,15	PÉTREO
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	151,95	101,30	NO PÉTREO
19 12 01	Papel y cartón.	0,29	0,21	NO PÉTREO
20 02 01	Residuos biodegradables.	279,52	186,34	NO PÉTREO
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	69,88	46,58	NO PÉTREO

TRAMO URBANO. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN PREVISTA DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)	
OAA010ada	Demolición de volumen aparente de edificación existente. (D/NNI/R).	3.672,00	m³	9,62	6,41	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	35,32	23,55
				383,93	255,95	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	1.409,77	939,85
				96,64	77,31	17 01 02	Ladrillos.	354,84	283,87
				8,79	7,03	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	32,26	25,81
				1,20	1,09	17 02 01	Madera.	4,41	4,01
				0,75	0,75	17 02 02	Vidrio.	2,75	2,75
				0,40	0,67	17 02 03	Plástico.	1,47	2,45
				0,50	0,50	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	1,84	1,84
				6,80	4,53	17 04 07	Metales mezclados.	24,97	16,65
				14,43	9,02	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	52,99	33,12
				26,36	26,36	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	96,78	96,78
5,20	3,47	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	19,09	12,73				
OAA030baada	Demolición de elementos horizontales y cimentaciones de hormigón armado, ejecuta	960,00	m³						
				2.300,00	1.533,33	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	2.208,00	1.472,00
				50,00	23,81	17 04 05	Hierro y acero.	48,00	22,86
OAA030caada	Demolición de firme asfáltico, adoquinados y embaldosados, ejecutado desde fuera de	13.920,00	m³						
				1.800,00	1.222,22	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	2.505,60	1.701,33
						17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	22.550,40	15.312,00
OAB010aadc	Desbroce y limpieza superficial del terreno en superficie natural. (D/NNI/-).	26.356,95	m²	0,00	0,00	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	0,00	0,00
				10,96	7,31	20 02 01	Residuos biodegradables.	288,87	192,57
				2,74	1,83	20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	72,22	48,14
OAA040ada	Demolición de elementos de fábrica lineales. (D/NNI/R).	1.689,60	m³						
				2.300,00	1.533,33	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	3.886,08	2.590,72
				50,00	23,81	17 04 07	Metales mezclados.	84,48	40,23
				14,43	9,02	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	24,38	15,24
				13,80	11,04	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	23,32	18,65
OAA050ada	Demolición manual de estructura metálica de acero. (D/NNI/R).	611,86	t						
				1,00	2,10	17 04 05	Hierro y acero.	611,86	1.284,91

TRAMO URBANO. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN PREVISTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO	CONCEPTO	MEDICIÓN TOTAL	UD	RESIDUO GENERADO		TIPO DE RESIDUO MAM	TOTAL RESIDUOS		
				kg/m3	l/m3		Peso (t)	Volumen (m3)	
-	Tierras procedentes de las excavaciones	470.221,00	m³	1800	1000	17 05 04 17 05 03*	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	804.077,91 42.319,89	446.709,95 23.511,05
VAA010abada	Levante de vía por partes en camión (D/NN/R).	6.150,00	m	3420	1900	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	21033,00	11685,00
OHA010aaac	Hormigón en masa HM-20, colocado en exterior, con grúa o bomba de hormigonada	600,6	m³						
OHA010aaada	Hormigón en masa HM-20, colocado en exterior, con grúa o bomba de hormigonada	40	m³						
OHA010acada	Hormigón en masa HM-20, colocado en contrabóveda de túnel. (D/NN/R).	1210,00	m³						
OHA010aeada	Hormigón en masa HM-20, colocado en losas, aceras y otros rellenos en túnel. (D/NN/R).	10.706,00	m³						
OHA020aaada	Hormigón para armar o pretensar HA-25 o HP-25, elaborado en central fija o móvil.	450	m³						
OHA020aeada	Hormigón para armar o pretensar HA-25 o HP-25, elaborado en central fija o móvil.	6.050,00	m³						
OHA020baac	Hormigón para armar o pretensar HA-30 o HP-30, elaborado en central fija o móvil.	2.045,20	m³						
OHA020bcada	Hormigón para armar o pretensar HA-30 o HP-30, elaborado en central fija o móvil.	9.015,00	m³						
OHA020daada	Hormigón para armar o pretensar HA-40 o HP-40, elaborado en central fija o móvil.	40.620,00	m³						
		70.736,80	m³	7,98	5,32	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	564,48	376,32
OHB010bbaac	Acero corrugado B 500, colocado en elementos verticales. (D/>5/-).	82.800,00	kg						
OHB010bbada	Acero corrugado B 500, colocado en elementos verticales. (D/NN/R).	3.727.800,00	kg						
		3.810.600,00	kg	0,026	0,012	17 04 05	Hierro y Acero	99,08	47,8
OHC010aaac	Encofrado plano en paramento oculto. (D/>5/-).	1.108,80	m²						
OHC010aaada	Encofrado plano en paramento oculto. (D/NN/R).	1.100,00	m²						
OHC010baac	Encofrado plano en paramento visto. (D/>5/-).	1.380,00	m²						
OHC010baada	Encofrado plano en paramento visto. (D/NN/R).	33.260,00	m²						
OHC060aada	Encofrado plano en paramentos ocultos en túneles y obras subterráneas. (-/NN/R).	2.795,00	m²						
OHC060bada	Encofrado plano en paramentos vistos en túneles y obras subterráneas. (-/NN/R).	2.795,00	m²						
		42.438,80	m²	0,275	0,25	17 02 01	Madera	1167	10,61
				0,013	0,014	07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,560	0,600
				0,075	0,075	15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,13	0,13
ODD020ada	Lámina de PVC de 2 mm en impermeabilización principal. (-/NN/R).	0,00	m²						
				0,038	0,063	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01y 17 06 03.	0,00	0,00
				0,011	0,015	19 12 01	Papel y cartón.	0,00	0,00
OBA030bbada	Tubo de plástico corrugado doble pared (PVC, PP, PE) (SN8) de diámetro 110 mm.	12.100,00	m						
OBA030bhada	Tubo de plástico corrugado doble pared (PVC, PP, PE) (SN8) de diámetro 400	103,00	m						
OEA050gcda	Canaleta de hormigón tipo ADIF (1000x600x290) de 1alveolo con corte de tensión	2.420,00	m						
OEB020eaada	Canalización hormigonada de 12 T, PVC 110 mm, normal. (D/NN/R)	2.420,00	m						
ODD080bda	Canaleta lateral para recogida de filtraciones en hastial de túnel, sin rejilla. (-)	4.840,00	m						
		21.883,00	m	2,81694	187796	17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	6164	4110
				0,073	0,122	17 02 03	Plástico.	160	2,67
				0,01	0,005	19 12 01	Papel y cartón.	0,22	0,11
MN0120013	DESENCOFRANTE	5.496,39	l						
				0,1	0,1	08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,55	0,55
						15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,01	0,01

TRAMO URBANO. RESIDUOS TOTALES GENERADOS

TIPO DE RESIDUO MAM		TOTAL RESIDUOS		TIPO
		Peso (t)	Volumen (m3)	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	35,32	23,55	PÉTREO
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,56	0,60	PELIGROSO
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,55	0,55	PELIGROSO
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,14	0,14	PELIGROSO
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	30.680,38	20.731,98	PÉTREO
17 01 02	Ladrillos.	354,84	283,87	PÉTREO
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	55,58	44,46	PÉTREO
17 02 01	Madera	16,08	14,62	NO PÉTREO
17 02 02	Vidrio.	2,75	2,75	NO PÉTREO
17 02 03	Plástico.	3,07	5,12	NO PÉTREO
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	2.507,44	1.703,17	NO PÉTREO
17 04 05	Hierro y acero.	758,94	1.354,94	NO PÉTREO
17 04 07	Metales mezclados.	109,45	56,88	NO PÉTREO
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	42.319,89	23.511,05	PELIGROSO
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	804.155,28	446.758,31	PÉTREO
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	0,00	0,00	PELIGROSO
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	21.033,00	11.685,00	PÉTREO
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,00	0,00	NO PÉTREO
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	96,78	96,78	PÉTREO
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	19,09	12,73	NO PÉTREO
19 12 01	Papel y cartón.	0,22	0,11	NO PÉTREO
20 02 01	Residuos biodegradables.	288,87	192,57	NO PÉTREO
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	72,22	48,14	NO PÉTREO