ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO:	"ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR RESIDENCIAL SR-33 TORREBARRI. FASE II B"
EMPLAZAMIENTO:	URDULIZ (BIZKAIA)
PROMOTOR:	URDULIZ URBANISMO SOZIETATEA SAU

A continuación se desarrolla un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) redactado para dar cumplimiento a las especificaciones del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOPV de 03/09/12).

El Adjudicatario de las obras de construcción se convertirá en Poseedor de RCDs, y quedará obligado a redactar un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs), y presentarlo a la propiedad. Este Plan de Gestión de RCDs deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

0.- NORMATIVA CONSIDERADA

Normativa Comunitaria.

- Reglamento(UE) Nº 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.

- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).

- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Normativa Estatal.

- Ley 5/2013,de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de MEDIO AMBIENTE.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 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.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.

- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

Normativa Autonómica.

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos
- Decreto 21/2015, de 3 de marzo, sobre gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- Decreto 468/2013, de 23 de diciembre, por el que se suspende temporalmente el Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.
- Decreto 64/2006, de 14 de marzo, por el que se establece la regulación del Listado Vasco de Tecnologías Limpias

- Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 76/2002, de 26 de marzo, por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 165/2008 de 30 Sep. Comunidad Autónoma del País Vasco (inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo).
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Orden de 10 de noviembre de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se aprueba la modificación de la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco.
- Corrección de errores de la Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías Limpias

Normativa Local.

- Ordenanza Municipal en su caso.

1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Las obras del **"ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR RESIDENCIAL SR-33 TORREBARRI. FASE II B"** comprenden las siguientes actuaciones:

- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- OBRAS DE FÁBRICA
- RED DE AGUAS PLUVIALES
- RED DE AGUAS FECALES
- DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

- RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- RED DE ALUMBRADO
- RED DE TELEFONÍA Y COMUNICACIONES
- RED DE GAS
- FIRMES Y PAVIMENTOS
- SEÑALIZACIÓN
- MOBILIARIO URBANO
- JARDINERIA

De acuerdo con la información aportada por el promotor, no existen zonas potencialmente contaminadas dentro de los límites de la Obra.

La producción de residuos fundamentalmente se producirá en:

- Movimiento de tierras (A.1.: RC Nivel I:Tierras y pétreos de la excavación - Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03)

    - Excavación de plataforma
    - Excavación para cimentación de muros
    - Cajeo de viales
    - Excavación de zanjas y cimentaciones

- Demoliciones (RC: Naturaleza pétrea - 2. Hormigón)

    - Demolición de calzada
    - Demolición de acera
    - Demolición de bordillos
    - Demolición de cunetas

- Firmes y pavimentos (RC: Naturaleza no pétrea - 1. Asfalto)

    - Fresado de firme existente

El resto de los residuos se estiman de acuerdo con el Anejo I del Decreto 112/2012 de Gobierno Vasco sobre esta materia que recoge tabulados y con reparto en porcentajes según el material y código LER correspondiente, el ratio en tonelada /m2 construido, mínimo, según tipología de obra, que se puede emplear para el cálculo (estimación) de cantidades a contener en el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción, que son los siguientes:

Tipo de Obra en la que se generan Residuos de Demolición	Clase de Estructura	Cantidad de Residuos (estimada)a gestionar (Ratio/m^2 constr.)
OBRAS DE URBANIZACIÓN	----	0,01875 t/m^2

A.1.: RC Nivel I:Tierras y pétreos de la excavación		
Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	21.616,624 Tn (1)	X
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	0	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	0	

(1) Esta cantidad se corresponde con la excavación prevista en los Capítulos de Demoliciones y Movimiento de tierras (Excavación a cielo abierto, Excavación en zanjas y cimentaciones….) y que serán trasportadas a vertedero autorizado o a otras obras para su uso como rellenos. Su valoración se encuentra en el correspondiente Capitulo del Presupuesto, junto con sus mediciones y precios.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Sº m^2 superficie aproximada	**V** m^3 volumen residuos	**d** densidad tipo entre 1.5 a 2.5 tn/m^3	**Tn tot** toneladas de residuo (v x d)
29.559,84 m2	354,72 m3	2,00 tn/m3	709,44 tn

Con el dato estimado de RCDs, calculado por m^2 de superficie aproximada de obra de urbanización, y en base a las tablas del Anejo I del decreto 112/2012 la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	**Código LER**	**% en peso** (según ANEJO I del 112/2012)	**t** Toneladas de cada tipo de RC (t total x %)	**m^3** Volumen de cada tipo de RC (t total x %)
RC: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	17 03 02	28,20	**200,06**	**99,99**
2. Madera	17 02 01	5,00	**35,45**	**17,75**
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 07	1,50	**10,64**	**5,34**

4. Papel	03 03 08	1,00	**7,13**	**3,54**
5. Plástico	17 02 03	2,50	**17,77**	**8,87**
6. Vidrio	17 02 02	0,50	**3,52**	**1,80**
Total estimación (t)		38,70	**274,57**	**137,29**
RC: Naturaleza pétrea				
1. Tierras y rocas no contaminadas	17 05 04	34,60	**245,45**	**122,72**
2. Hormigón	17 01 01	16,70	**118,46**	**59,23**
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 03	3,00	**21,28**	**10,65**
4. Otros residuos de construcción y demolición	17 09 04	4,00	**28,38**	**14,19**
Total estimación (t)		58,30	**413,57**	**206,79**
RC: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basura	20 03 01*	0,50	**3,55**	**1,78**
2. Potencialmente peligrosos y otros	17 09 03*	2,50	**17,73**	**8,86**
Total estimación (t)		3,00	**21,28**	**10,64**

Los residuos POTENCIALMENTE PELIGROSOS se pueden producir por accidentes de perdidas de aceite o combustibles utilizados por la Maquinaria necesaria para la ejecución de la obra o por basura producida por el personal de obra.

ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN DE LOS RCD SEGÚN EL PESO EVALUADO:

RCD: Naturaleza no pétrea:

t Toneladas de residuo	**d** Densidad tipo entre 1,5 y 2,5 t/m^3	**V** m^3 volumen residuos (t / d)
274,57 tn	2,0 t/m3	137,29 m3

RCD: Naturaleza pétrea:

Tn Toneladas de residuo	**d** Densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/m^3	**V** m^3 volumen residuos (t / d)
413,57 tn	2,0 t/m3	206,79 m3

RCD: Potencialmente Peligrosa y otros:

Tn Toneladas de residuo	**d** Densidad tipo entre 1,5 y 2,5 t/m^3	**V** m^3 volumen residuos (t / d)
21,28 tn	2,0 t/m3	10,64 m3

2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del plan de gestión de residuos, que él estime conveniente en la obra para alcanzar los siguientes objetivos.

A continuación se señalan las operaciones planteadas de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados en la obra objeto del Proyecto, operaciones que deberán ser recogidas en el Plan de Gestión de RCDs:

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz

.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar

la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

	Operación prevista	Destino previsto(1)
	No se prevé operación de reutilización alguna	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Relleno viales
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

(1) El destino externo se determinará en el Plan de Gestión de los RCD_S.

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

X	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

	RCD: Naturaleza no pétrea	Tratamiento	Destino
x	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RN Ps
x	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
x	Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RN Ps

	RCD: Naturaleza pétrea	Tratamiento	Destino
x	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
x	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
x	Aceites usados (minerales no clorados de motor…)	Tratamiento / Depósito
x	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento / Depósito
x	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento / Depósito
	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito

Listado de recolectores valorizados de residuos no peligrosos:

Tierras y rocas:
Barbachano SL en Artebakarra, Mungia (Bizkaia)

Asfalto y Hormigón
Contenor SL en Poligono Industrial Trapaga, Trapagaran (Bizkaia)
Volbas SA en Alto de Enekuri s/n, Erandio (Bizkaia)
Deydesa 2000 en Igorre (Bizkaia)
Btb en Barrio Orkonera (Bizkaia)

Resto de residuos no peligrosos
Contenor SL en Poligono Industrial Trapaga, Trapagaran (Bizkaia)
Volbas SA en Alto de Enekuri s/n, Erandio (Bizkaia)
Deydesa 2000 en Igorre (Bizkaia)
Btb en Barrio Orkonera (Bizkaia)

Listado de gestores de residuos potencialmente peligrosos:
Sogecar SA en Poligono Torrelarragoiti – Zamudio (Bizkaia)
Recypilas SA en Asua-Erandio (Bizkaia)

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA:

De acuerdo con el Artículo 8 del DECRETO 112/2012 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco, los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor deberán separase en las siguientes fracciones cuando de forma individualizada para cada una de las siguientes fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades, de acuerdo con la codificación de la lista europea de residuos.

X	Hormigón…….. 10 t.	46.54 t
X	Ladrillos, tejas, cerámicos…: 10 t.	8,36 t
X	Metal ..... en todos los casos	4.18 t
X	Madera ……. en todos los casos	13,93 t
X	Vidrio…….. 0,25 t.	1.40 t
X	Plástico ..... en todos los casos	6,97 t
X	Papel y cartón…… 0,25 t.	2,79 t
X	Yeso de falsos techos, molduras y paneles..... en todos los casos	0 t

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

Pétreos: Salida directa a recolector de Tierras y rocas.

No pétreos: Se colocaran contenedores en el punto limpio de recogida. Salvo el asfalto que como el hormigón y la tierra saldrá directamente al recolector valorizado.

Potencialmente peligrosos: Al igual que los anteriores se dispondrán contenedores adecuados a su uso. Se llevaran al recolector valorizado.

5.- PLANOS 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.

En este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se adjunta un plano con la ubicación de los puntos limpios para las distintas fracciones de RCDs.

Durante la realización de la obra podrá 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.

6.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

Los principios que debe observar son los siguientes:

- Incluir en los proyectos básicos y de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, que tendrá el contenido mínimo que en cada caso se señala en el anexo I a este Decreto. Dicho estudio junto con el proyecto básico o de ejecución de la obra, acompañará a la solicitud de licencia urbanística que se presente por la persona productora de los residuos ante el Ayuntamiento del término municipal en el cual vaya a ser realizada dicha obra. El estudio de gestión de residuos deberá estar firmado por una persona profesional competente y visado por el Colegio profesional correspondiente.

- En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo. En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido. En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Constituir, en los términos previstos en este Decreto, la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

- Presentar ante el Ayuntamiento el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición con el contenido y alcance que se señala en el artículo 6 y en el anexo III de este Decreto.

- En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

- Solicitar de la Empresa constructora (Contrata) la realización de un Plan de Gestión de Residuos que desarrolle el presente Estudio de Gestión de Residuos. Este deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

Con carácter General:

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según Decreto 112/2012, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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

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.

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.

Con carácter particular:

Prescripciones, se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra.

x	Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…..para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y 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, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto 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 señalizar 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 todo 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 a la misma. Los contenedores 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 de 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 de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería 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 regirá 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 Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero 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.
x	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 almacenada 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.

7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE.

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn *planta, vertedero, gestor autorizado*	Importe €
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION	21.616,624	----	(1)
DE NATURALEZA NO PETREA	274,57	21,35 (2)	5.862,07
DE NATURALEZA PETREA	413,57	40,00 (2)	16.542,80
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	21,28	148,30 (2)	3.155,82
TOTAL PEM			**25.560,69**

(1) El coste de gestión de residuos de tierras y pétreos de la excavación no se incluye en este presupuesto ya que queda incluido en el presupuesto del capítulo de Movimiento de Tierras del Proyecto de Ejecución.

(2) En este precio se incluye tanto las labores de gestión de RCDs en la obra (instalación de contenedores, acopio de RCDs, etc), como el transporte de los mismos, y el canon de vertido de RCDs del propio vertedero y el reciclado de estos.

Urduliz, enero de 2021

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: María Manuela Corral Basterra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 24.839