

PROYECTO CONSTRUCTIVO

**ACONDICIONAMIENTO, ENSANCHE Y RECTIFICACIÓN DE TRAZADO DE LA
CARRETERA BI-630**

TRAMO: EL CALLEJO – LA CADENA (L.P.)

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº 22 – GESTIÓN DE RESIDUOS

■ CONTROL DE CALIDAD			
DOCUMENTO	ANEJO Nº 22 – GESTIÓN DE RESIDUOS		
CÓDIGO	RD5292-PC-AN-22-RESIDUOS-D02.docx		
EDICIÓN Nº	2	Fecha edición	Enero 2021
REVISIÓN Nº	1	Fecha revisión	Enero 2021
REALIZADO POR	Nombre	DIR	Firma:
	Fecha	18/01/2021	
REVISADO POR	Nombre	SGC	Firma:
	Fecha	18/01/20121	
APROBADO POR	Nombre	AGU	Firma:
	Fecha	18/01/2021	

■ REGISTRO DE MODIFICACIONES				
EDIC. / REV.	FECHA	RESPONSABLE MODIFICACIÓN	SECC. / PÁRRAFO MODIFICADO	MODIFICACIÓN EFECTUADA
1/1	Enero /21		-	Edición inicial
2/1	Enero /21		-	Revisión

■ ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE.....	1
2. MARCO LEGISLATIVO.....	2
2.1. AUTONÓMICA (PAÍS VASCO).....	2
2.2. ESTATAL.....	2
2.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	4
2.4. DEFINICIONES.....	4
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA.....	6
4. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	6
5. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	8
6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS.....	9
6.1. ACCIONES Y OPERACIONES.....	9
6.2. RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN EFICAZ.....	10
6.2.1. Recomendaciones para el Director de Obra.....	10
6.2.2. Recomendaciones para el encargado general de la obra.....	11
6.2.3. Recomendaciones para el personal de la obra.....	11
6.2.4. Recomendaciones para las empresas subcontratadas.....	11
6.2.5. Recomendaciones para las empresas de derribo.....	11
6.2.6. Recomendaciones para el gestor de residuos.....	11
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	11
7.1. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA.....	11
7.2. SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA.....	12
7.2.1. Separación de residuos no especiales.....	12
7.2.2. Almacenamiento de los residuos no especiales.....	13
7.2.3. Almacenamiento de residuos especiales.....	13
7.2.4. Envasado y etiquetado de los residuos especiales.....	13
8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	13
9. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	15
9.1. CON CARÁCTER GENERAL.....	15
9.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	15
9.1.2. CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.....	15
9.1.3. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.....	15
9.2. CON CARÁCTER PARTICULAR OPERACIONES DE GESTIÓN.....	15
9.3. CON CARÁCTER PARTICULAR GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION.....	16
9.3.1. Definición y condiciones generales.....	16

■ ÍNDICE

9.3.2. 2. Condiciones del proceso de ejecución.....	16
10. PLANOS.....	19
11. PRESUPUESTO.....	19
11.1. COSTE DE GESTIÓN.....	20
11.2. COSTE DE TRANSPORTE.....	20
11.3. COSTES DE ALMACENAJE Y FORMACIÓN.....	20
12. APÉNDICE 1: PLANOS.....	1
13. APÉNDICE 2: TABLAS IHOBE.....	1

1. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

En cumplimiento 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 (de aquí en adelante RCD), así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la CAPV, se incluye en este anexo el Estudio de Gestión de estos residuos.

El citado Real Decreto define de forma clara y concisa lo que es un residuo de construcción y demolición, residuo inerte, obra de construcción y demolición, productor de RCD, entre otros conceptos (artículo 2).

Además de los requerimientos establecidos en materia de residuos, el productor tiene una serie de obligaciones entre las que destaca la necesidad de incluir en el Proyecto de Construcción un Estudio de los RCD con el contenido mínimo descrito en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, que incluirá al menos el siguiente contenido:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.
- Los 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción 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. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

El productor de los residuos velará por el cumplimiento de la normativa específica vigente, fomentando la prevención de los residuos de obra, la reutilización, reciclado, y otras formas de valoración, asegurando siempre el tratamiento adecuado para asegurar el desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Contratista deberá presentar al promotor un Plan de Gestión de RCD que se van a generar en la obra, con el contenido previsto en el artículo 4.1. y 5 del RD 105/2008. Este Plan se basará en las descripciones y contenido del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y deberá ser aprobado por el Director de Obra y aceptado por el Promotor. Una vez aceptado pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3. del RD 105/2009.

2. MARCO LEGISLATIVO

La gestión de residuos se encuentra enmarcada legalmente por la siguiente normativa:

2.1. AUTONÓMICA (PAÍS VASCO)

- Ley 1/2005, de 4 febrero, para la corrección y protección 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 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 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 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.

2.2. 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.
- 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 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 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 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 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- 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 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- 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 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 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- 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.

2.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del Real Decreto 105/2008 (artículo 3) serán 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.

2.4. DEFINICIONES

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, define los siguientes conceptos que son de interés para la realización del presente Apéndice:

- Residuo: cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.
- Residuos urbanos o municipales: los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes: Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas. Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados. Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
- Residuos peligrosos: aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.
- Prevención: el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.
- Productor: cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.
- Poseedor: el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

- Gestor: la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- Gestión: la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.
- Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- Reciclado: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.
- Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.A de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.
- Recogida: toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.
- Recogida selectiva: el sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.
- Almacenamiento: el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.
- Estación de transferencia: instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.
- Vertedero: instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.
- Suelo contaminado: todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.

Además de las definiciones incluidas en la Ley 10/1998, el Real Decreto 105/2008 definen los siguientes conceptos:

- Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

- Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:
 - La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
 - La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.
 - Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, plantas de prefabricados de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de fabricación de encofrados, talleres de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.
 - Obra menor de construcción o reparación domiciliaria: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.
- Productor de residuos de construcción y demolición:
 - La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
 - La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
 - El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.
- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o

su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

El 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 en el País Vasco define los siguientes conceptos:

- Residuos: cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el Anejo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Listado Europeo de Residuos (LER), aprobado por las instituciones comunitarias.
- Residuos peligrosos: los que hayan sido calificados como tales por la normativa en vigor, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- Residuos no peligrosos: los residuos que no estén calificados como peligrosos en la normativa en vigor.
- Residuos inertes: los residuos no peligrosos que no experimenten transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Asimismo, para la clasificación de estos residuos deberá tomarse en cuenta la lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- Residuos estables no reactivos: aquellos residuos peligrosos provenientes de un proceso de estabilización y cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos.
- Residuos urbanos o municipales: los generados en los domicilios particulares, oficinas, comercios y servicios, así como todos aquéllos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza y composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. En todo caso, se considerarán residuos urbanos aquellos residuos definidos como tales en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Entidad explotadora: la persona física o jurídica responsable de la gestión de un vertedero.
- Persona productora: cualquier persona física o jurídica titular de una actividad que produzca residuos, o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de residuos.
- Persona poseedora: la persona productora de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y no tenga la condición de gestor de residuos.
- Persona transportista de residuos: la persona física o jurídica que lleve a cabo el transporte de los residuos, asumiendo o no la titularidad de los mismos.
- Almacenamiento: el depósito temporal de residuos distintos de los peligrosos, por tiempo inferior a un año cuando su destino final sea la eliminación o a dos años cuando su destino final sea la valorización, así como el depósito temporal de residuos peligrosos durante menos de seis meses. No se incluye en este concepto el depósito de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.
- Vertedero: instalación de eliminación de residuos mediante su depósito subterráneo o en la superficie. No se incluyen las instalaciones en las cuales se descargan los residuos para su

preparación con vistas a su transporte posterior a otro lugar para su valorización, tratamiento o eliminación.

- Depósito subterráneo: instalación de eliminación de residuos mediante almacenamiento permanente ubicada en una cavidad subterránea de origen natural o artificial.
- Relleno: la alteración morfológica de una zona mediante la utilización de tierras y rocas procedentes de suelo natural.
- Documento de aceptación: compromiso documentado de aceptación de los residuos por el gestor autorizado.
- Documento de Control y Seguimiento: documento entregado a la recepción de los residuos por la entidad explotadora en el que constarán los datos identificadores de la persona productora y de dicha entidad gestora y, en su caso, de las y los transportistas, así como los referentes a los residuos que se transfiere.
- Gestión: la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos.
- Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- Modificación sustancial: cualquier modificación realizada en una instalación que en opinión del órgano competente para otorgar la autorización y de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 11 pueda tener repercusiones perjudiciales o importantes en el medio ambiente.
- Modificación no sustancial: cualquier modificación de las características o del funcionamiento, o de la extensión de la instalación, que, sin tener la consideración de sustancial, pueda tener consecuencias en el medio ambiente.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA

La documentación utilizada para la elaboración del presente Estudio de Gestión de Residuos de Gestión y Demolición son los siguientes:

- Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Plan de Prevención de Gestión de Residuos no Peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2008-2011. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Borrador 28/07/2008.
- Herramienta EEH-AURREZTEN de Ihobe para el cálculo de los RCDs
- Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de escombros y otros residuos de construcción. Generalitat de Catalunya. Noviembre de 2003.

- Manual de minimización y gestión de residuos en las obras de construcción de demolición. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Agosto 2000.
- Datos específicos del proyecto:
- Presupuesto

4. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la CAPV, a continuación se incluye el listado de los residuos que van a generarse durante la obra.

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		03.03 Papel y cartón
X	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles
		08.01 Pinturas y barnices
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
		08.04 Adhesivos y sellantes
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados

	LER	DESCRIPCIÓN
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
X	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
X	17.02.01	Madera.
X	17.02.02	Vidrio.
X	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%

	LER	DESCRIPCIÓN
X	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	17.04.05	Hierro y acero.
X	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
X	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
X	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		20.03 Basuras
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler

5. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.

De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contenidas en el Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha procedido a la cuantificación de los residuos. Para ello se han definido los siguientes parámetros fundamentales que se utilizan en la herramienta EHH-AURREZ de Iñobe para obtener la estimación de los residuos:

Tipo de Obra: Obra nueva, urbanización y demolición, residencial.

Unidad de medición de obra según tipo de obra: 50.000 m² de superficie construida

Ratio global de generación obra nueva de urbanización: 0,01875 Tn/ m² construido

Ratio global de generación demolición edificio residencial: 1,13 Tn/ m² construido

Además, se han realizado cálculos adicionales en base a las mediciones para la estimación de las cantidades de los siguientes residuos, obteniendo unos resultados más cercanos a la realidad

Demolición de asfalto existente:

Volumen medido pavimento aglomerado: **24.241,93 m³**

Peso= 24.241,93 m³ x 0.86667 ton/m³ = **21.009,68 ton**

Volumen aparente= 24.241,93 m³ x 2,54 coef. de esponjamiento* = 61.574,50 m³

(*) Coeficiente de esponjamiento= $\gamma_{\text{real}} / \gamma_{\text{aparente}}$

Volumen de tierras:

La tierra vegetal se acopiará dónde indique la D.O. para su posterior uso, por lo que no se contabiliza como gestión de residuo, convirtiéndose en una reutilización. Así mismo, el volumen total de tierras de excavación sobrantes transportadas al depósito de sobrantes no se contabiliza. En ambos casos, la excavación, carga, acopios intermedios, transporte a depósito de sobrantes o reutilización en obra está incluido en la unidad correspondiente. El balance de tierras de excavación es:

Volumen tierras excavación: 322.378,40 m³

Volumen tierras reutilizadas = 14.497,07 m³

Volumen tierras a depósito de sobrantes = **307.881,34 m³**

Peso= 307.881,34 m³ x 2 ton/m³ = **424.589,54 ton**

Retirada de tuberías y cubierta de amianto:

Volumen medido tubería: 30,08 m³

Volumen medido cubierta: 196,20 m³

Volumen total: 211,24 m³

Peso= 211,24 m³ x 2 ton/m³ = **422,48 ton**

En la tabla resumen se han considerado los cálculos anteriores para la estimación total de los materiales.

LER	MATERIAL	AGRUPACIÓN	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
170101	Hormigón	Áridos	2.407,36	4.012,26
170103	Cerámicos	Áridos	3.268,11	3.268,11
170201	Madera	Madera	15.292,86	5.561,51
170202	Vidrio	Residuos peligrosos no	8,15	12,14
170203	Plásticos	Residuos peligrosos no	55,23	45,80
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	Residuos peligrosos no	27.866,12	24.150,65
170407	Metales mezclados	Metales	88,60	88,60
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	307.908,37	424.589,54
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos peligrosos no	94,55	55,16
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos peligrosos no	89,72	74,77
030308	Papel-cartón	Residuos peligrosos no	15,63	9,38
200301	Basuras generadas por los operarios	Residuos peligrosos no	20,23	12,14
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos	210,85	421,69
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	182,11	60,70

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

6.1. ACCIONES Y OPERACIONES

Se define como prevención de residuos a todas aquellas acciones anteriores o de forma simultánea a la ejecución de la obra que, como consecuencia de su realización, minimizarán la cantidad de residuos generados y aumentarán su calidad.

La minimización cuantitativa se realiza mediante dos grupos de acciones paralelas. Por una parte, aquellas que tienen por objetivo una disminución de los productos de rechazo de la obra, y por otro lado, las que pretenden que parte de estos materiales pasen de ser un residuo a un subproducto, es decir, que se reutilicen o reciclen en la obra o en otra actividad externa. El aumento de la calidad de los residuos se realiza disminuyendo su toxicidad y peligrosidad para las personas y el medio ambiente.

En este sentido, la elaboración de este estudio, así como el Plan de Gestión previo a la ejecución de las obras, ya son por sí solas una buena herramienta de prevención de residuos.

Las operaciones de gestión y las medidas de separación en obra, también son, desde el punto de vista conceptual, medidas de prevención, ya que entre sus objetivos también se encuentra la reconversión de los residuos a subproductos, así como la disminución de la peligrosidad de sus materiales que serán exportados de la obra para ser gestionados externamente.

Las alternativas de gestión son muy variadas, pero siempre se ajustarán a la siguiente jerarquía:

1. Minimización de los usos de recursos necesarios.
2. Minimización de la producción de residuos de cada proceso.
3. Reutilización de materiales. En este caso es prioritaria la reutilización de materiales en la propia obra que en una actividad externa.
4. Reciclaje de materiales. Igualmente es prioritario el reciclaje dentro de la obra.
5. Valorización energética. Únicamente fuera de la obra, en plantas de tratamiento autorizadas.
6. Vertederos. Es preferible utilizar uno sólo, antes que muchos dispersos.

Las principales acciones de prevención en función de los materiales empleados son los siguientes:

- Para todos los materiales
- La cantidad de materiales procedentes de préstamos habrá de ajustarse a las necesidades de obra. Un correcto cálculo de las necesidades supondrá menores gastos y contribuirá a reducir la generación de residuos.
- Los suministros de adquirirán en el momento que la obra los requiera. De esta manera, y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.
- Los suministradores prioritarios serán aquellos que posean certificación en EMAS o ISO 14001. De esta manera se minimizará el impacto ambiental de todo el ciclo productivo.

A continuación se expone una tabla con la manera más conveniente de almacenar las materias primas que llegan a la obra, cuya aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos que se originan o el desperdicio de materiales:

MATERIAL	ALMACENAMIENTO				REQUERIMIENTOS ESPECIALES
	Cubierto	Área segura	En palets	Ligados	
Arena y grava	X	X			Almacenar en una base dura para reducir desperdicios
Tierra superficial y rocas		X			Almacenar sobre una base dura para reducir desperdicios Separarlos de contaminantes potenciales
Yeso y cemento	X		X		Evitar que se humedezcan
Bloques de hormigón y ladrillos			X	X	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso Proteger del tráfico de vehículos
Prefabricados de hormigón				X	Almacenar en embalajes originales, lejos de los movimientos de los vehículos
Tuberías cerámicas y de hormigón			X	X	Usar separadores para prevenir que rueden Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Madera	X	X		X	Proteger todos los tipos de madera de la lluvia
Metales	X	X			Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Vidrio		X	X		Proteger el vidrio de las roturas causadas por mal manejo o movimiento del vehículo

Madera

- Los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y de utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados.
- Los palets serán devueltos al suministrador correspondiente, ya que esta es la mejor manera de asegurar su reutilización.
- Los encofrados se reutilizarán tantas veces como sea posible. Se guardarán las piezas retalladas para utilizarlas en geometrías especiales.
- Las maderas usadas se acopiarán bajo una cobertura y serán clasificadas para una reutilización rápida y eficiente. No se ha de abusar del uso de clavos, ya que dificultan el corte y posterior reutilización de la madera.

- Los fragmentos de madera sobrantes, nunca serán quemados en la obra. Se triturarán para ser utilizados como aglomerados o serrín en la obra o fuera de ella, como último recurso, se destinarán a valorización energética en plantas autorizadas.

Metales

- Los perfiles y barras de las armaduras deben de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra.
- Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán.
- Para reciclar los metales se separarán los férricos de los no férricos, ya que los procesos de reciclado son diferentes, así como su precio de compra. Es conveniente implicar a los suministradores del material en la recogida de sobrantes.

Embalajes y plásticos

- La alternativa preferible es la recogida por parte del proveedor del material, ya que dispone de mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.

Residuos especiales

- La manipulación de algunos materiales, como aceites y baterías, originan residuos potencialmente peligrosos y requieren una manipulación especialmente cuidadosa.
- Los residuos especiales, así como sus envases y embalajes, se han de separar y almacenar en recintos separados, cubiertos, ventilados y con las especificaciones que se expondrán más adelante.
- La solución más deseable es que no se generen. Para ello, se reducirá el volumen tanto como sea posible. Esto se logrará con una buena planificación de compras y acabando siempre el contenido de cada envases sin dejar restos sin utilizar.

Señalización vertical

- Toda la señalización vertical, tanto señales como paneles o placas, se reutilizarán totalmente en la obra. Por esta razón no se incluyen como residuos.

Demolición y excavación

- En el proceso de excavación se buscará maximizar la reutilización de los materiales excavados en operaciones de la misma obra. Se reservará la primera capa del suelo durante el desbrozado, para luego reutilizarlo en las labores de restauración, o en el ajardinamiento, urbanización en la misma obra o en otras. Habrá que definir las condiciones de apilamiento de la tierra vegetal, su altura máxima, los materiales a utilizar y el mantenimiento para conservar sus propiedades.

6.2. RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN EFICAZ

6.2.1. Recomendaciones para el Director de Obra

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilicen.

- Se mantendrán protegidos y embalados los materiales necesarios en la obra hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- Se realizará un Plan de gestión de los residuos que optimice la valorización de los materiales sobrantes.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión, es decir, enumerar 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.
- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.
- Formar al personal de obra que participa en la gestión de los residuos sobre los aspectos administrativos necesarios.
- Reducir el volumen de residuos, lo que reportará en un ahorro en el coste de su gestión.
- Inclusión en los contratos de suministro de 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.
- Además de hacer cumplir las normas y órdenes dictadas en la obra, también deben cumplirse todas aquellas condiciones técnicas que forman parte del contrato de suministro y ejecución de los trabajos y que se han redactado expresamente para la mejora de la gestión de los residuos.
- Al firmar los contratos de obra con los subcontratistas se deberá tener en cuenta:
- La delimitación del volumen máximo de residuos que se pueden generar en cada actividad.
- El establecimiento de las penalizaciones económicas que se aplicarán en el caso de superar los volúmenes previstos.
- La responsabilidad de los subcontratistas en relación con la minimización y clasificación de los residuos que producen (incluso, si fuera necesario, con sacos específicos para cada uno de esos residuos).
- La convocatoria regular de reuniones con los subcontratistas para coordinar la gestión de los residuos.
- En la clasificación de los residuos que habitualmente se producen en obra se deberá tener en cuenta:
- El equipamiento mínimo estará formado al menos por dos contenedores y un depósito especial para los líquidos y envases de residuos potencialmente peligrosos. Un contenedor acogerá los residuos pétreos (mayoritarios en la ejecución de la obra) y en otro contenedor se almacenarán residuos banales (papeles, metales, plásticos, etc.).
- Si en un entorno próximo existen industrias de reciclaje especializadas en otros residuos que no hayan sido definidas en el apartado anterior, se podrá disponer un contenedor adicional para almacenarlos. Es el caso de residuos de determinadas maderas, placas de cartón-yeso, algunos materiales plásticos, etc.

- Cuando se ejecutan tendidos de yeso, se debe disponer un contenedor específico para acumular las grandes cantidades de residuos de pasta de yeso, puesto que constituyen un importante contaminante de los residuos de materiales pétreos.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.
- Extraer conclusiones de la experiencia en la gestión eficaz de los residuos de manera que puedan ser aplicables a la programación de otras obras.

6.2.2. Recomendaciones para el encargado general de la obra

- Asegurar que todos los que intervienen en la obra conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica.
- Fomentar en el personal de la obra el interés por reducir el uso de recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados. Fomentar la participación activa.
- Incentivar las aplicaciones en la propia obra de los residuos que genera.
- Se debe prever una zona protegida para el acopio de materiales, a resguardo de acciones que pudieran inutilizarlos.
- Disponer los contenedores más adecuados para cada tipo de residuos, es decir, almacenar selectivamente los residuos, según su naturaleza.
- Controlar el movimiento de los residuos de forma que no queden restos descontrolados. La generación de los residuos se produce de forma dispersa, por lo que han de ser transportados hasta su lugar de almacenaje. Ese recorrido ha de ser planificado para que se produzcan las menores pérdidas posibles.
- Siempre que sea posible, los materiales y productos que llegan a la obra deben ser desembalados en próximo a la zona de acopio de residuos clasificados. De esta forma el residuo se originará en el mismo lugar donde se almacenará selectivamente.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros y resulten contaminados.
- Evitar la producción de polvo debida a la falta de previsión de una buena práctica con los materiales que llegan a la obra en forma de polvo.
- Llevar un registro de cada contenedor que sale de la obra, tanto el control de la naturaleza y las cantidades de residuos que se producen y el destino de éstos.
- Controlar el consumo de agua y de energía eléctrica.

6.2.3. Recomendaciones para el personal de la obra

- Se deben cumplir las normas y órdenes dictadas por la dirección de la obra para el control de los residuos.
- El personal debe participar activamente para mejorar la gestión de los residuos. Deben aportar sugerencias para mejorar los procesos al encargado de obra.
- La separación selectiva de los residuos debe producirse en el momento en que éstos se originan.
- Los residuos se deberán emplazar en contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Los recipientes contenedores de residuos deben transportarse cubiertos.

- Evitar malas prácticas que, de forma indirecta, originan residuos imprevistos y el derroche de materiales en la puesta en obra.

6.2.4. Recomendaciones para las empresas subcontratadas

- Asumir los residuos de embalaje y sobrantes de los materiales y productos que ponen en obra.
- Conocer y cumplir las obligaciones referidas a los residuos y las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica.
- Prever el volumen máximo de residuos que se pueden generar en su actividad, con el fin de minimizarlos y clasificarlos de forma adecuada.
- Proponer, al técnico que proyecta la obra y a la dirección técnica de ésta, soluciones para mejorar las posibilidades de reducción, reutilización o reciclaje de los medios de construcción y de los sobrantes.

6.2.5. Recomendaciones para las empresas de derribo

- Colaborar en el desarrollo de un Proyecto de demolición y de un Plan de gestión de residuos.
- Efectuar la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados.
- Primar siempre los trabajos de desconstrucción sobre los de demolición indiferenciada. La desconstrucción facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables - seleccionados con arreglo a su diversa naturaleza- y, finalmente, aquellos que irán a parar al vertedero.
- Preservar los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos de demolición.
- Registrar las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados.

6.2.6. Recomendaciones para el gestor de residuos

- Garantizar que las operaciones de reciclaje y deposición de los residuos de construcción y demolición se realizan en correctas condiciones ambientales.
- Contrastar la calidad de los materiales obtenidos tras el reciclado, de acuerdo con la normativa vigente.
- Establecer un riguroso control de la deposición de residuos en los vertederos.

7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

7.1. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

Una obra tiene dos tipos de gestión de RCD. Por un lado está la gestión interna, que agrupa todas las operaciones logísticas dentro de la obra, y por otro, la gestión externa, que es el conjunto de operaciones para exportar los residuos a gestores externos. Por este motivo se considera imprescindible hacer una reflexión sobre las diferentes posibilidades de gestión internas y externas más adecuadas para la obra de acuerdo al espacio disponible para realizar la separación selectiva de los residuos de la obra, la posibilidad de reutilización y reciclaje, la proximidad de valorización de RCD y la distancia a los depósitos controlados, los costes económicos asociados, etc.

En cualquier caso se considera el vertido en vertederos autorizados la última opción en la gestión de RCD, priorizando la reutilización, reciclado y cualquier tipo de valoración. Para hacerlo viable es importante realizar una separación selectiva, sobretodo de los residuos inertes, especiales y no especiales.

La clasificación en origen (en la misma obra) de los residuos es el factor que más influye en el destino final de éstos. Un contenedor que posea residuos mezclados tendrá menos opciones de valoración que un contenedor con residuos homogéneos.

En el caso de que no sea posible la clasificación selectiva en origen, es obligatorio derivar los residuos mezclados (inertes y no especiales) a una instalación que haga tratamiento previo para después llevarlo a un gestor autorizado para su valoración, n el caso más desfavorable se llevarán a un depósito controlado.

Para definir las operaciones de gestión de los residuos se tendrá constancia de:

- El tipo de separación selectiva y el nombre de contenedores en función de las posibilidades de reutilización, de los tipos de residuos, de la viabilidad de tener una planta machacadora, etc.
- La cantidad de material a reutilizar en la obra.
- Los modelos de señalización en los contenedores según los tipos de residuos que pueden contener.
- Los datos sobre el destino de los residuos.

El contratista, poseedor de los residuos de la obra, tendrá en cuenta los objetivos generales definidos en el Estudio de Gestión de Residuos de este proyecto, que consisten principalmente en:

- Incidir en la cultura del personal de la obra con el objetivo de mejorar en la gestión de los residuos.
- Planificar y minimizar el posible impacto ambiental de los residuos de la obra. En este caso el objetivo se centrará en la clasificación en origen y la correcta gestión externa de los residuos.
- Aplicar los procesos previstos de gestión, tratamiento o valoración de los residuos generados.

7.2. SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

Las medidas empleadas para la segregación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas)

Los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos generados por la ejecución de la obra se localizarán en la zona de punto limpio destinada para este uso en el plano adjunto a esta memoria.

Dentro de las instalaciones auxiliares de obra, se localizará la zona de limpieza de las canaletas de las hormigoneras. Dicha zona estará impermeabilizada, y estará formada por una canaleta de paredes levemente inclinadas, que finalizarán en un drenaje central. En él, se recogerán las aguas procedentes del lavado, que serán conducidas a través de la red de drenaje perimetral de la instalación auxiliar al decantador vertical, para proceder a su tratamiento.

El poseedor de los residuos está obligado a mantener los residuos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valoración o eliminación. Es importante separar en todo momento los residuos especiales de los no especiales, de cara a su tratamiento posterior. Es por ello que se deberá formar a los trabajadores en separación y recogida selectiva con el fin de que la gestión se realice de forma adecuada.

Los contenedores son seleccionados en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista del mismo. En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Según la movilidad se distinguen dos clases de contenedores; aquellos localizados en los puntos limpios, mayores y poco movibles; y aquellos otros situados en los puntos de recogida, de menor tamaño y mayor movilidad.

El correcto funcionamiento del sistema de puntos limpios aconseja la distinción visual de los contenedores según el tipo de residuo. Para ello se colocarán contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indiquen residuos de la misma clase.

7.2.1. Separación de residuos no especiales

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 10,00 Tn.
- Ladrillos y tejas cerámicos: 10,00 Tn.
- Metales: En todos los casos.
- Madera: En todos los casos.
- Vidrio: 0,25 Tn.
- Plásticos: En todos los casos.
- Papel y cartón: 0,25 Tn.
- Yeso de falsos techos, molduras y paneles: En todos los casos.

7.2.2. Almacenamiento de los residuos no especiales

Un sistema de almacenamiento bien diseñado y dimensionado permite una gran optimización del sistema de gestión de los residuos.

El Plan de Gestión de RCD concretará el nombre y dimensión de los contenedores en función de la fase de obras, al menos se diferenciarán los siguientes:

- Contenedor de mezcla de inertes
- Contenedor de material cerámico
- Contenedor de otros inertes
- Contenedor de metales
- Contenedor de plásticos
- Contenedor de madera
- Contenedor de papel y cartón

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición pueden almacenarse sin contenedores específicos, pero en un área delimitada y convenientemente separados para evitar su mezcla y contaminación.

Se prevé la adquisición de varios lotes de contenedores de características diversas para facilitar las tareas de separación en origen. En la tabla siguiente se detallan diferentes tipologías:

7.2.3. Almacenamiento de residuos especiales

Las condiciones de almacenamiento de los residuos especiales se encuentran recogidas en el Real Decreto 833/1998, el cual establece un período máximo de almacenamiento de seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad. El organismo competente en materia de residuos, en este caso el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, autorizará expresamente un periodo inicial de almacenamiento en las propias obras antes de la destinación de éstos a su gestión final. En el caso de requerir un almacenamiento superior a 6 meses, habrá que dirigirse al mismo organismo para rellenar el correspondiente formulario y entregar la información requerida.

El responsable de medio ambiente se asegurará del cumplimiento de lo siguiente:

- La supervisión de la recogida, envasado, etiquetado y almacenamiento de los residuos especiales
- Completar el Libro de Registro de Residuos
- Solicitar el servicio a los gestores y transportistas autorizados
- Conservar y registrar los documentos de aceptación y de seguimiento
- Control de las retiradas de los residuos especiales

Las características que poseerá la zona elegida para la ubicación de los residuos especiales serán las siguientes:

- Estructura temporal con una superficie útil mínima de 20 m².
- Poseerá un techado para evitar la radiación solar y el agua.
- Poseerá un cerramiento perimetral y tendrá un acceso restringido.

- La distancia entre el cerramiento y el techo será entre 70 y 120 cm para permitir una buena ventilación interior.
- El recinto poseerá una buena ventilación y estará alejado de fuentes de calor y circuitos eléctricos.
- Los residuos especiales estarán en contenedores totalmente cerrados para evitar evaporaciones.
- Los residuos líquidos se localizarán en depósitos de retención para evitar accidentes.
- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

7.2.4. Envasado y etiquetado de los residuos especiales

Los envases deberán tener las siguientes características:

- Evitarán cualquier tipo de pérdida de su contenido.
- Los envases de residuos especiales líquidos o pastosos estarán situados en cubetos de retención para evitar derrames accidentales.
- Los materiales no serán susceptibles de ser atacados no formar combinaciones peligrosas con el contenido.
- Serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones.

En los envases de residuos especiales se han de evitar la mezcla de los materiales para evitar la generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o efectos que aumenten su peligrosidad.

Los recipientes que almacenen residuos peligrosos serán clasificados y se etiquetarán de forma clara. La etiqueta tendrá una medida mínima de 10 x 10 cm e incluirá lo siguiente:

- Código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- Fecha de envasado Naturaleza
- Riesgos que presentan los residuos a través de pictogramas

El responsable de medio ambiente se asegurará del cumplimiento de lo expuesto.

8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Como se ha indicado con anterioridad, en la ejecución del proyecto se generarán diferentes residuos de construcción y demolición.

A continuación se expone un cuadro resumen de los mismos con los tratamientos que se van a llevar a cabo:

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	TRATAMIENTO
03.03.08	Papel y cartón	Construcción	Recogida	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias
17.01.07	Mezcla de hormigón, ladrillo y tejas	Demolición	Retirada y acopio	In situ	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.02.03	Madera	Construcción/ Demolición	Clasificación	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.02.02	Vidrio	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.02.03	Plástico	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas al 17.03.01	Demolición	Clasificación	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.04.07	Metales mezclados	Demolición Construcción	/ Clasificación	Externa	Valorización	Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos
17.05.04	Tierras y piedras distintas al 17.05.03	Construcción	Retirada y acopio	In situ / Externa	Reutilización/ Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso	Demolición	Clasificación	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17.09.04	Mezclados de construcción	Construcción	Retirada y acopio	Externa	Valorización	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
20.03.01	Basuras	Construcción	Retirada y acopio	Externa	Eliminación	Depósito sobre suelo o en su interior

9. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

9.1. CON CARÁCTER GENERAL

9.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Gestión de residuos según RD 105/2008, 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.

9.1.2. CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

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

9.1.3. LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

9.2. CON CARÁCTER PARTICULAR OPERACIONES DE GESTIÓN

Las determinaciones particulares en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación:

- Para los derribos: 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/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- 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 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe 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 del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar

reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención y almacenaje de residuos, a través de adhesivos, placas, etc.

- 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 las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización del Gobierno Vasco (IHOBE), así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por Gobierno Vasco, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
- 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.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada 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

- Con arreglo al canon de vertido, el contratista está obligado a recoger, transportar y depositar adecuadamente los escombros y demás materiales de restos de obra, no abandonándolos en ningún modo en el área de trabajo ni en cauces.
- El contratista enviará los RCDs a una planta de reciclaje de RCDs de la CAPV.
- Como consecuencia de la utilización durante la construcción de productos que puedan generar residuos tóxicos y peligrosos recogidos en el Anexo I del Real Decreto 952/1997, el contratista se convierte en poseedor de residuos, estando obligado, siempre que no proceda a gestionarlos por sí mismo, a entregarlos a un gestor autorizado de residuos peligrosos. En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, entiende como almacenamiento, el depósito temporal de residuos con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.

9.3. CON CARÁCTER PARTICULAR GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION

9.3.1. Definición y condiciones generales

DEFINICIÓN

Tras la aprobación 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, se impone al productor, la inclusión en el proyecto de obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión y las prescripciones técnicas del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

CONDICIONES GENERALES

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, 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, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de 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.

9.3.2. Condiciones del proceso de ejecución

Las determinaciones particulares en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación:

- Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel, cartón, envases, residuos de construcción y demolición, equipos eléctricos y electrónicos, etc.
- 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 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe 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 del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención y almacenaje de residuos, a través de adhesivos, placas, etc.
- 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 las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización del Gobierno Vasco (IHOBE), así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por Gobierno Vasco, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.
- Nunca se sobrecargará los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- 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.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 1,5 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales
- Con arreglo al canon de vertido, el contratista está obligado a recoger, transportar y depositar adecuadamente los escombros y demás materiales de restos de obra, no abandonándolos en ningún modo en el área de trabajo ni en cauces. El contratista deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Promotor los certificados y demás documentación acreditativa.
- El contratista enviará los RCDs a una planta de reciclaje de RCDs de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Como consecuencia de la utilización durante la construcción de productos que puedan generar residuos tóxicos y peligrosos recogidos en el Anexo I del Real Decreto 952/1997, el contratista se

convierte en poseedor de residuos, estando obligado, siempre que no proceda a gestionarlos por sí mismo, a entregarlos a un gestor autorizado de residuos peligrosos. En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución.

- La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, entiende como almacenamiento, el depósito temporal de residuos con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos.

- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.

3. MEDICIÓN Y ABONO

- * mes COSTE MES DE ALQUILER DE SACO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 1,5 M3 COLOCADO A PIE DE CARGA O EN RECINTO DE RESIDUOS.

- * mes COSTE MES DE ALQUILER DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 5 M3 COLOCADO A PIE DE CARGA O EN RECINTO DE RESIDUOS.

- * mes COSTE MES DE ALQUILER DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 10 M3 COLOCADO A PIE DE CARGA O EN RECINTO DE RESIDUOS.

- * mes COSTE MES DE ALQUILER DE BIDÓN DE 200 LITROS PARA RESIDUOS PELIGROSOS COLOCADO A PIE DE CARGA O EN RECINTO DE RESIDUOS.

En las unidades y precios de meses de alquileres de sacos, bidones o contenedores de residuos anteriormente mencionados, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se medirán y abonarán por meses (mes), realmente ejecutadas, conforme al Proyecto y/o a las órdenes escritas por el Director Ambiental de la Obra y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

RESIDUOS NO PELIGROSOS

- * t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.01.03 TEJAS Y MATERIALES CERAMICOS (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

- * t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.02.01 MADERA LIMPIA O NATURAL SIN TRATAMIENTOS (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

- * t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.02.02 VIDRIO (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

- * t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.02.03 PLÁSTICO (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE

MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO LER 17.03.02 MEZCLAS BITUMINOSAS DISTINTAS DE LAS ESPECIFICADAS EN EL CÓDIGO 17.03.01 (<10%) (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.04.07 METALES MEZCLADOS (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA DE IKS EEM SEGÚN DECRETO 183/2012, DE 25 DE SEPTIEMBRE (DSC, DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL), ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO LER 17.08.02 MATERIALES CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADIS EN CÓDIGO 17.08.01 (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CÓDIGO LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17.09.02 Y 17.09.03 (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 03.03.08 PAPEL-CARTÓN (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO LER 20.03.01 BASURAS GENERADAS POR LOS OPERARIOS Y BASURAS ABANDONADAS EN EDIFICIOS A DEMOLER (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA DE IKS EEM SEGÚN DECRETO 183/2012, DE 25 DE SEPTIEMBRE (DSC, DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL), ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.

RESIDUOS PELIGROSOS

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.06.03* Y 17.06.05 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO (PLACAS DE FIBROCEMENTO) (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS, PROPIOS PARA RP. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA DE IKS EEM SEGÚN DECRETO 183/2012, DE 25 DE SEPTIEMBRE (DCS, DOCUMENTOS DE CONTROL Y

SEGUIMIENTO), ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS. RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS.

* t COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.09.03* OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDOS LOS RESIDUOS MEZCLADOS) QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS, PROPIOS PARA RPS.

En las unidades y precios de gestión de los distintos tipos de residuos generados en obra, anteriormente mencionados, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se medirán y abonarán por toneladas (t) o (m³) en el caso del canon de vertido de material de la traza), realmente gestionadas, conforme al Proyecto y/o a las órdenes escritas por el Director Ambiental de la Obra y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

Se incluyen los costes administrativos y la documentación justificativa de IKS EEM según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DCS, documentos de control y seguimiento), así como otros certificados.

* ud SERVICIO DE ENTREGA Y RECOGIDA DE SACO DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 1,5 M3 (MÍNIMO 3 UD) POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO POR LA CONSEJERÍA O DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CC.AA. CORRESPONDIENTE, COLOCADO A PIE DE CARGA Y CONSIDERANDO UNA DISTANCIA DE TRANSPORTE AL CENTRO AUTORIZADO DE RECICLAJE NO SUPERIOR A 50KM.

* ud SERVICIO DE ENTREGA Y RECOGIDA DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 5 A 7 M3 POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO POR LA CONSEJERÍA O DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CC.AA. CORRESPONDIENTE, COLOCADO A PIE DE CARGA Y CONSIDERANDO UNA DISTANCIA DE TRANSPORTE AL CENTRO AUTORIZADO DE RECICLAJE NO SUPERIOR A 50KM.

* ud SERVICIO DE ENTREGA Y RECOGIDA DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 10 A 28 M3 POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO POR LA CONSEJERÍA O DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CC.AA. CORRESPONDIENTE, COLOCADO A PIE DE CARGA Y CONSIDERANDO UNA DISTANCIA DE TRANSPORTE AL CENTRO AUTORIZADO DE RECICLAJE NO SUPERIOR A 50KM.

* ud RETIRADA Y TRANSPORTE POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO DE RP POR LA CONSEJERÍA O DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CC.AA. CORRESPONDIENTE, HASTA EL DESTINO FINAL (CENTRO DE TRANSFERENCIA O PLANTA DE TRATAMIENTO) UTILIZANDO UN CAMIÓN DE 3,5 TN DE P.M.A. EL PRECIO INCLUYE LA CARGA CON MAQUINARIA ELEVADORA DE LOS BIDONES O BIG BAGS (SACOS 1,5 M3) COLOCADOS PREVIAMENTE SOBRE PALLETS. LA CAPACIDAD TOTAL DEL CAMIÓN SERÁ DE DOS PALLETS (CADA PALLET PODRÁ CONTENER DE 2 A 4 BIDONES DE 200L) O DE 4 BIG BAGS, SIEMPRE QUE NO SE SUPERE EL P.M.A DEL VEHÍCULO. EL PRECIO DADO ES TENIENDO EN CUENTA QUE DICHA CAPACIDAD SERÁ COMPARTIDA CON OTROS CENTROS PRODUCTORES (OBRAS). EL TRANSPORTE SERÁ A UNA DISTANCIA MENOR DE 200 KM. EL PRECIO INCLUYE LOS TRÁMITES DOCUMENTALES QUE ESTABLECE LA NORMATIVA (RD 833/1988 Y RD 952/1997).

* ud PUNTO LIMPIO SEÑALIZADO PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS, SÓLIDOS, DESECHOS Y SIMILARES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, GESTIONADO POR GESTOR AUTORIZADO Y QUE INCLUYA UN TEJADO, SOLERA DE HORMIGÓN CON RAMPA

Y SISTEMA DE DRENAJE CON SEPARADOR DE GRASAS INCLUIDO DEMOLICIÓN, GESTION DE LOS RESIDUOS Y RESTAURACIÓN DEL ÁREA UTILIZADA. TOTALMENTE TERMINADO SEGÚN PLANOS.

En las unidades y precios de los servicios de entrega y recogida de residuos anteriormente mencionadas, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se medirán y abonarán por unidades (ud), realmente ejecutadas, conforme al Proyecto y/o a las órdenes escritas por el Director Ambiental de la Obra y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

No se incluye el alquiler de saco, ni el canon de la planta.

10. PLANOS

En el Apéndice nº 1 se incluye el plano en el que queda delimitada la zona de instalaciones auxiliares, donde se va a llevar a cabo la separación, clasificación, almacenamiento, manipulación y otras operaciones de gestión de residuos dentro de la obra. Los planos pueden ser modificados posteriormente en las fases de ejecución de la obra con objeto de poder adaptarse a las características de la obra, siempre que exista acuerdo con la Dirección de la Obra.

11. PRESUPUESTO

A continuación, se expone una estimación económica de los gastos derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición de proyecto.

Aclarar que no se incluye el fresado de firmes en este capítulo porque las unidades de demolición incluyen la carga, transporte de material demolido a gestor autorizado a cualquier distancia, salvo los costes de gestión (licencias y permisos y gestión de RCDs) que si se incluyen en el presupuesto.

Así mismo no se incluye la carga y transporte a vertedero de la unidad de demolición de cerramiento de mampostería existente, porque la unidad de demolición lo incluye; sin embargo, si se incluye los costes de gestión (licencias y permisos y gestión de RCDs).

Aclarar que no se incluye el coste de gestión de Materiales de construcción que contienen amianto en este capítulo porque la unidad de Amianto incluyen la carga, transporte y gestión de material a gestor autorizado a cualquier distancia, salvo los costes de gestión (licencias y permisos y gestión de RCDs) que si se incluyen en el presupuesto.

Se ha de considerar que, el volumen total de tierras de excavación reutilizadas y sobrantes transportados al depósito de sobrantes, no se contabiliza a efectos de presupuesto; solamente se considerará en la estimación de residuos generados. La excavación, carga, acopios intermedios, transporte a depósito de sobrantes o reutilización en obra está incluido en la unidad correspondiente.

En relación con la estimación económica de los residuos peligrosos con código LER 170605* Materiales de construcción que contienen amianto, no se incluyen los costes de transporte, embalaje, etc. Por estar incluidos en la unidad de Desmontaje y acondicionamiento de tubería y cubierta de fibrocemento. Sin embargo, si se incluyen los costes de gestión (licencias y permisos y gestión de RP's).

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados en el apartado 6 y a partir de las bases de precios contrastadas (PRECIO CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN).

El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capítulo separado. Y es el siguiente:

11.1. COSTE DE GESTIÓN

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)	Peso generado (toneladas)	€/t	Costes de gestión (€)
170101	Hormigón	Áridos	2.407,36	4.012,26	9,90	39.721,37 €
170103	Cerámicos	Áridos	3.268,11	3.268,11	7,93	25.916,11 €
170201	Madera	Madera	1.042,86	379,25	19,81	7.512,94 €
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	8,15	12,14	45,00	546,30 €
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	55,23	45,80	25,76	1.179,81 €
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	3.624,19	3.140,98	15,00	47.114,65 €
170407	Metales mezclados	Metales	88,60	88,60	10,81	957,77 €
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	94,55	55,16	25,00	1.379,00 €
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	89,72	74,77	8,00	598,16 €
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	15,63	9,38	13,87	130,10 €
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	20,23	12,14	65,38	793,71 €
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos	210,85	421,69	-	0,00 €
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	182,11	60,70	326,91	19.843,44 €
TOTAL			11.107,59	11.580,98		145.693,36 €

11.2. COSTE DE TRANSPORTE

Transporte	Volumen generado (m³)	€/ m³	Costes de transporte (€)
Carga y transporte a vertedero de productos procedentes de excavaciones y/o demoliciones.	32.228,08	6,98 €	26.022,00 €
Carga y tte. residuos a centro de reciclaje	35,86	11,20 €	401,63 €
Carga y tte a vertedero de R.P.	182,11	414,00 €	75.393,54 €
Total			101.817,17 €

11.3. COSTES DE ALMACENAJE Y FORMACIÓN

	UD	€/UD	Coste de Almacenaje (€)
Alquiler contenedores (5Tn) / mes	16	36,00	576,00 €
Alquiler contenedores(10Tn)/ mes	20	45,00	900,00 €
Sacos/mes	32	4,72	151,04 €
Bidón 200L (4Uds./mes)	128	17,00	2.176,00 €
Punto limpio	1	1500,00	1.500,00 €
Formación en GDR / mes	6	152,23	913,38 €
Total			5.640,42 €

El presupuesto total es de **280.859,66 €**



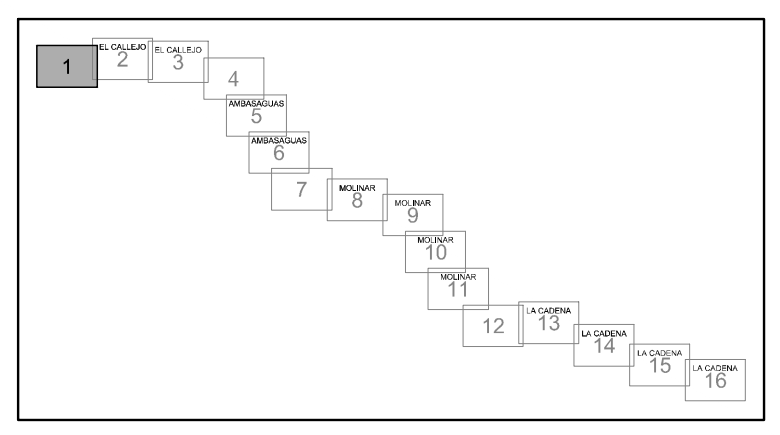
APÉNDICE 1: PLANOS



LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1,15x0,95m)
	ACEITES (1x0,95m)
	MADERA (1x1,25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN

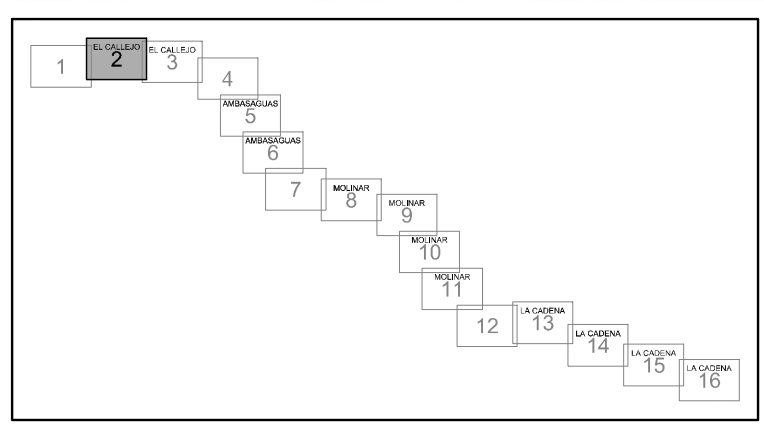




LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1,15x0,95m)
	ACEITES (1x0,95m)
	MADERA (1x1,25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN

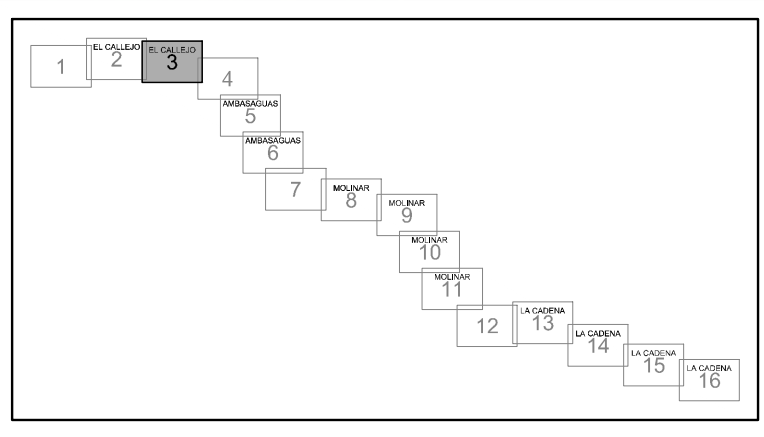




LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1,15x0,95m)
	ACEITES (1x0,95m)
	MADERA (1x1,25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN

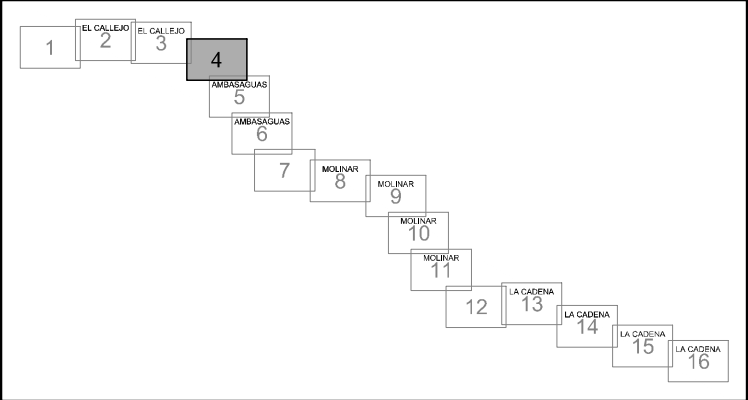


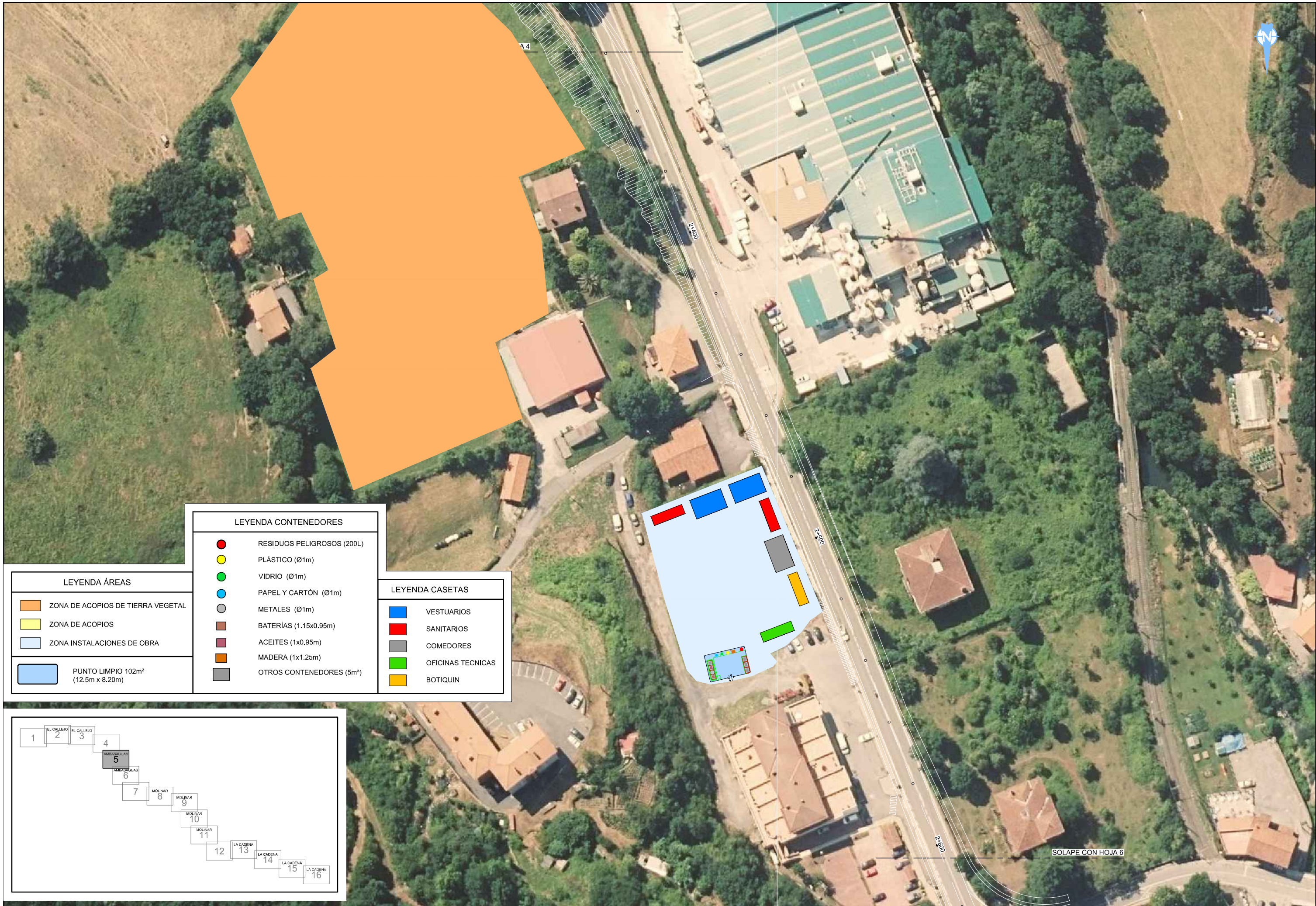


LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1.15x0.95m)
	ACEITES (1x0.95m)
	MADERA (1x1.25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TÉCNICAS
	BOTQUIN

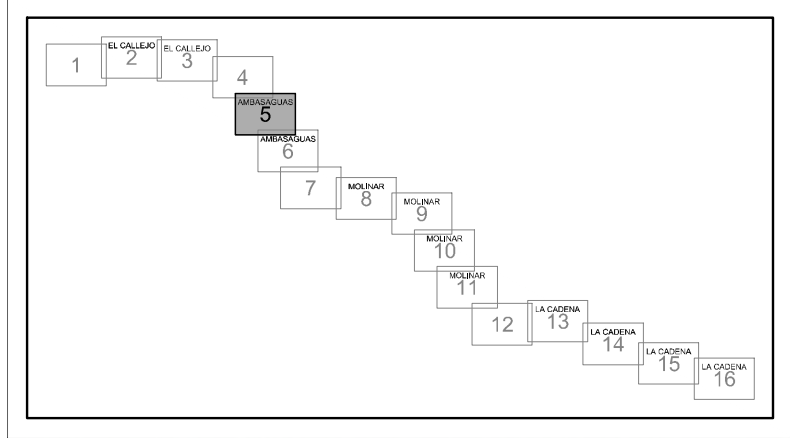


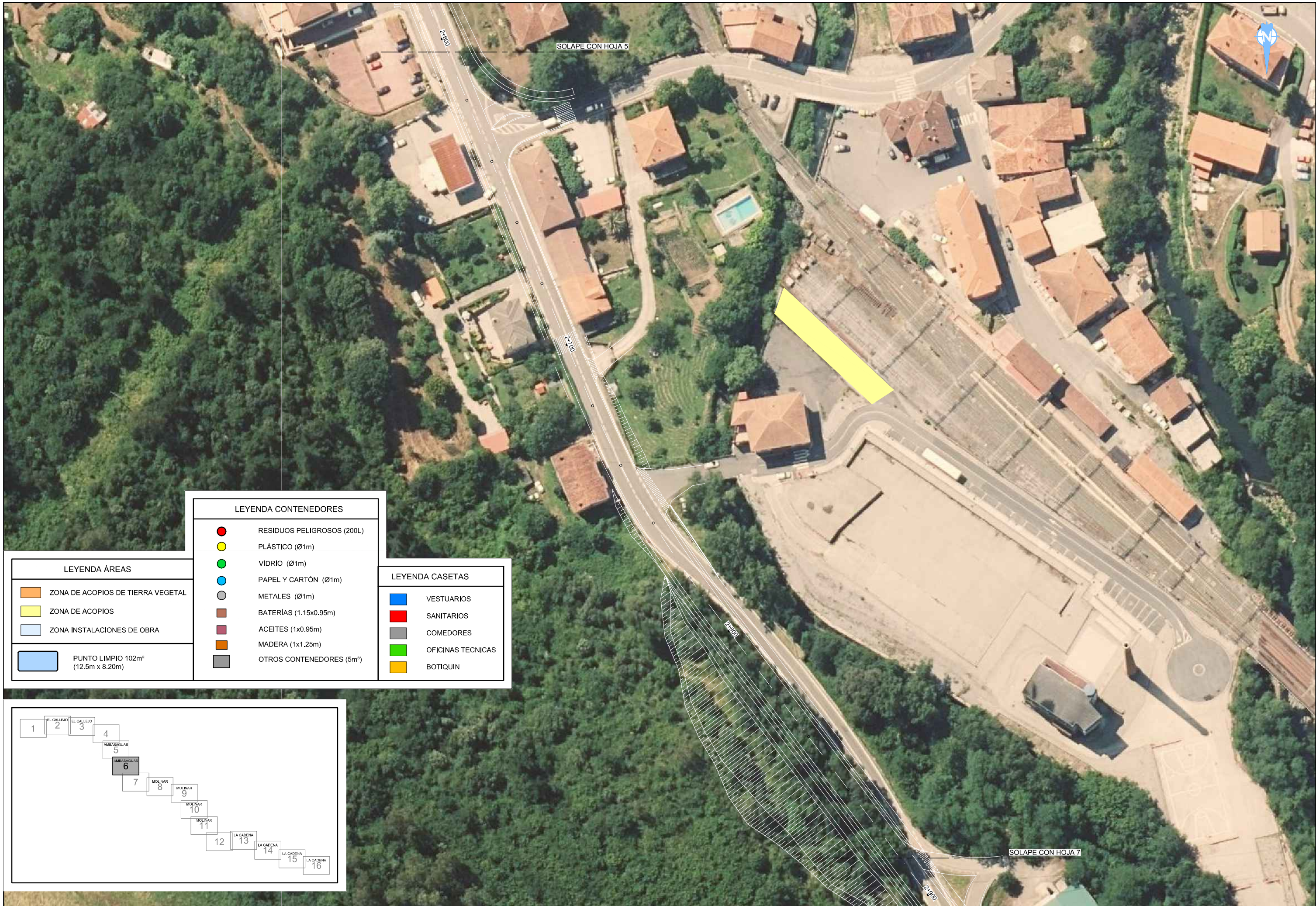


LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12.5m x 8.20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1.15x0.95m)
	ACEITES (1x0.95m)
	MADERA (1x1.25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m²)

LEYENDA CASETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TÉCNICAS
	BOTIQUIN





LEYENDA ÁREAS

ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL

ZONA DE ACOPIOS

ZONA INSTALACIONES DE OBRA

PUNTO LIMPIO 102m² (12.5m x 8.20m)

LEYENDA CONTENEDORES

RESIDUOS PELIGROSOS (200L)

PLÁSTICO (Ø1m)

VIDRIO (Ø1m)

PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)

METALES (Ø1m)

BATERÍAS (1.15x0.95m)

ACEITES (1x0.95m)

MADERA (1x1.25m)

OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS

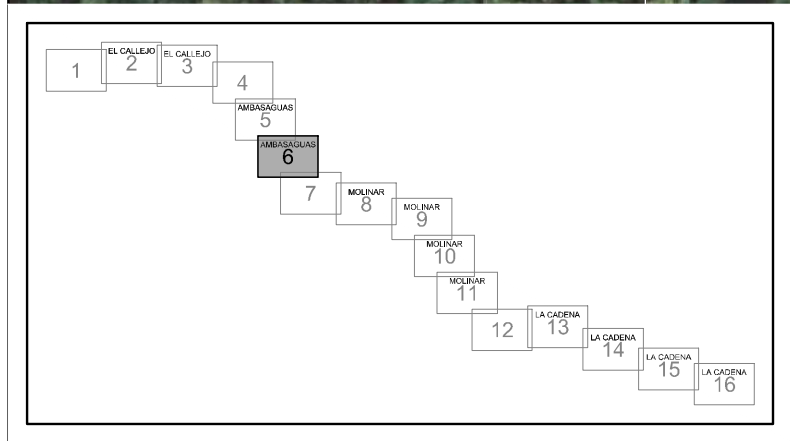
VESTUARIOS

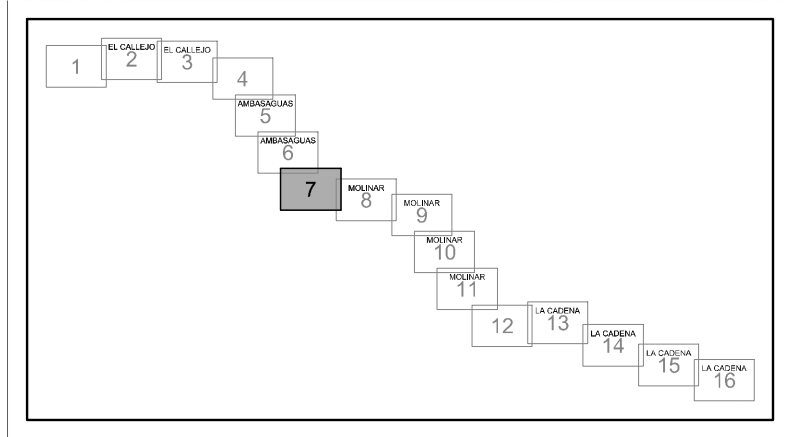
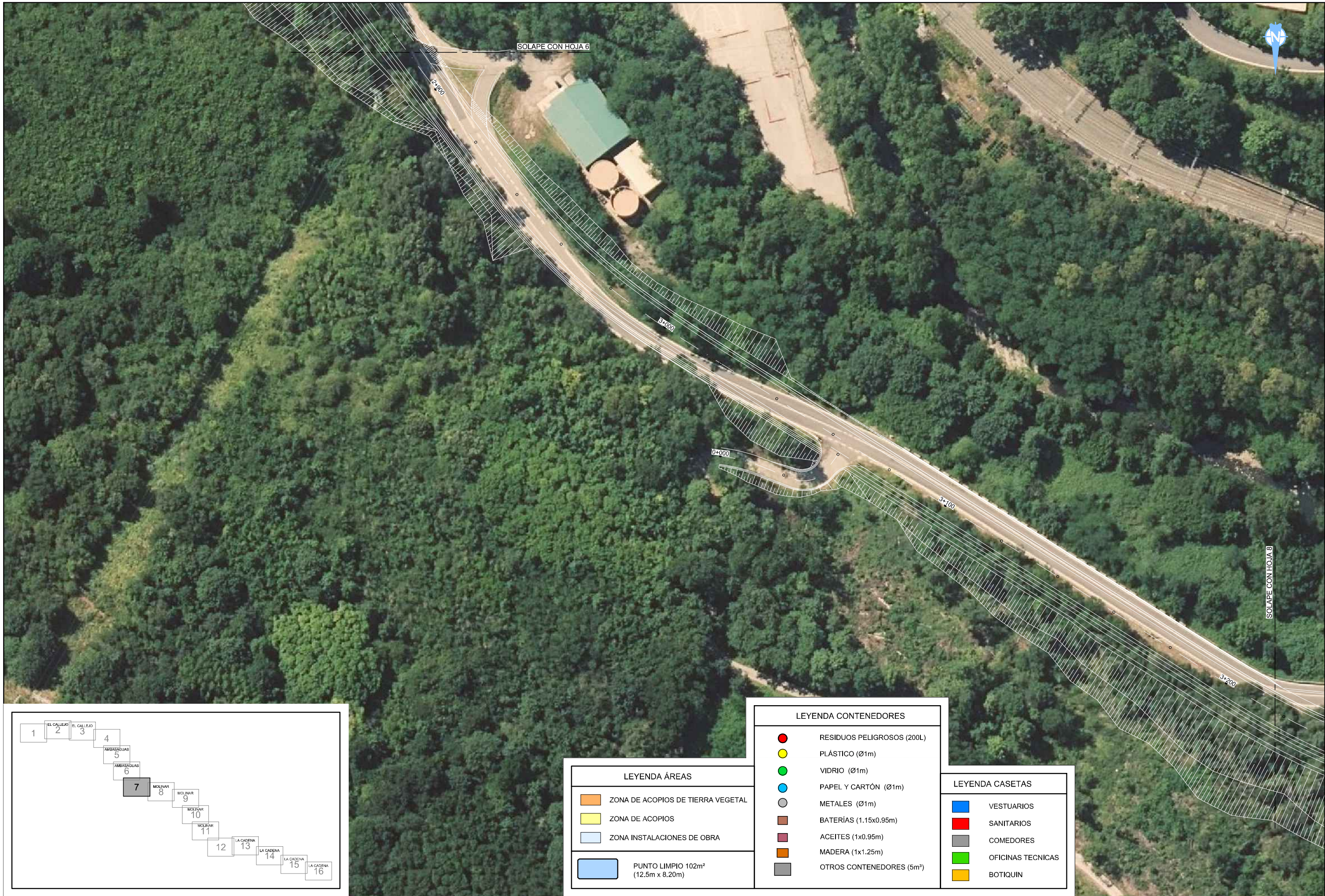
SANITARIOS

COMEDORES

OFICINAS TÉCNICAS

BOTIQUÍN





LEYENDA ÁREAS

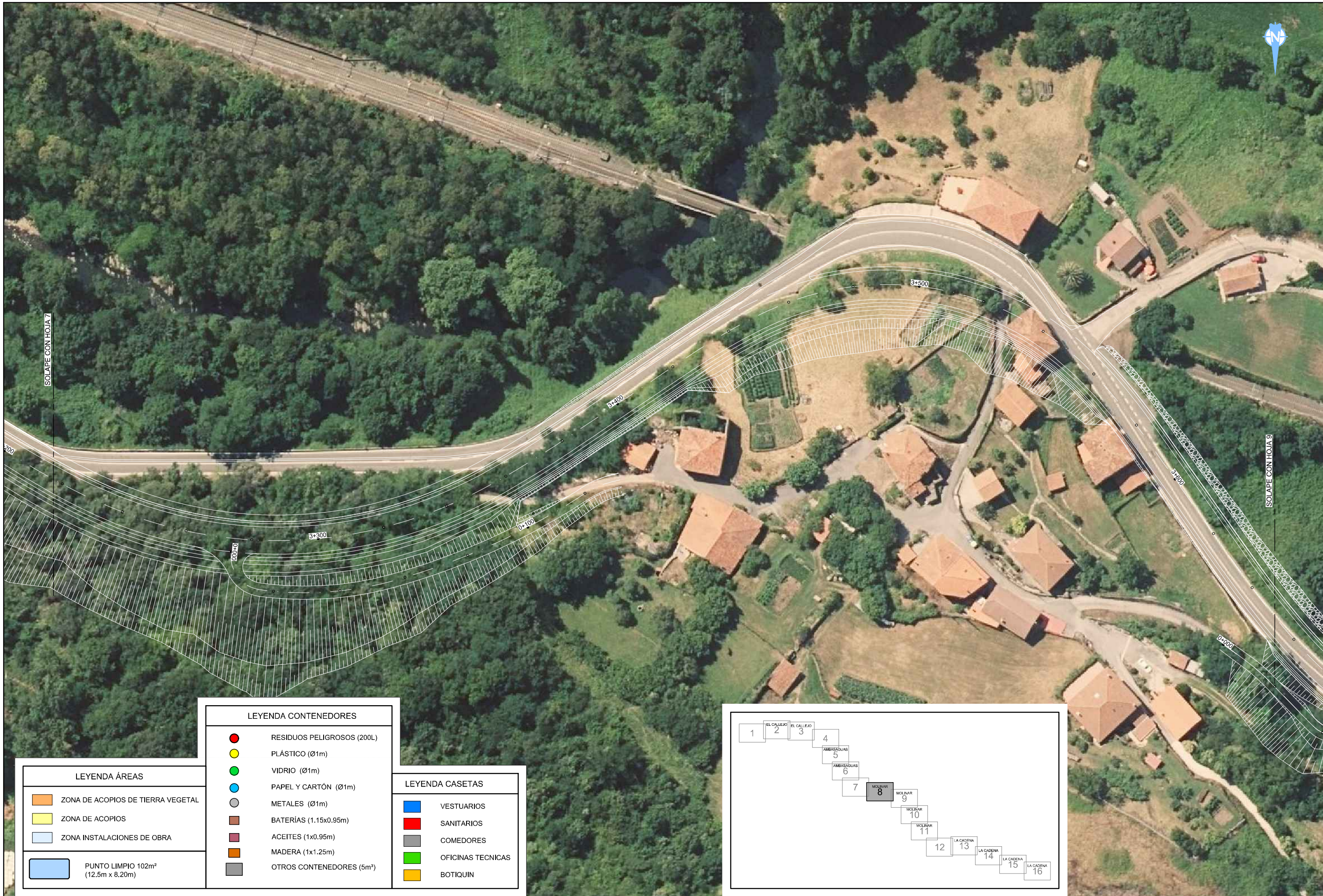
- ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
- ZONA DE ACOPIOS
- ZONA INSTALACIONES DE OBRA
- PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

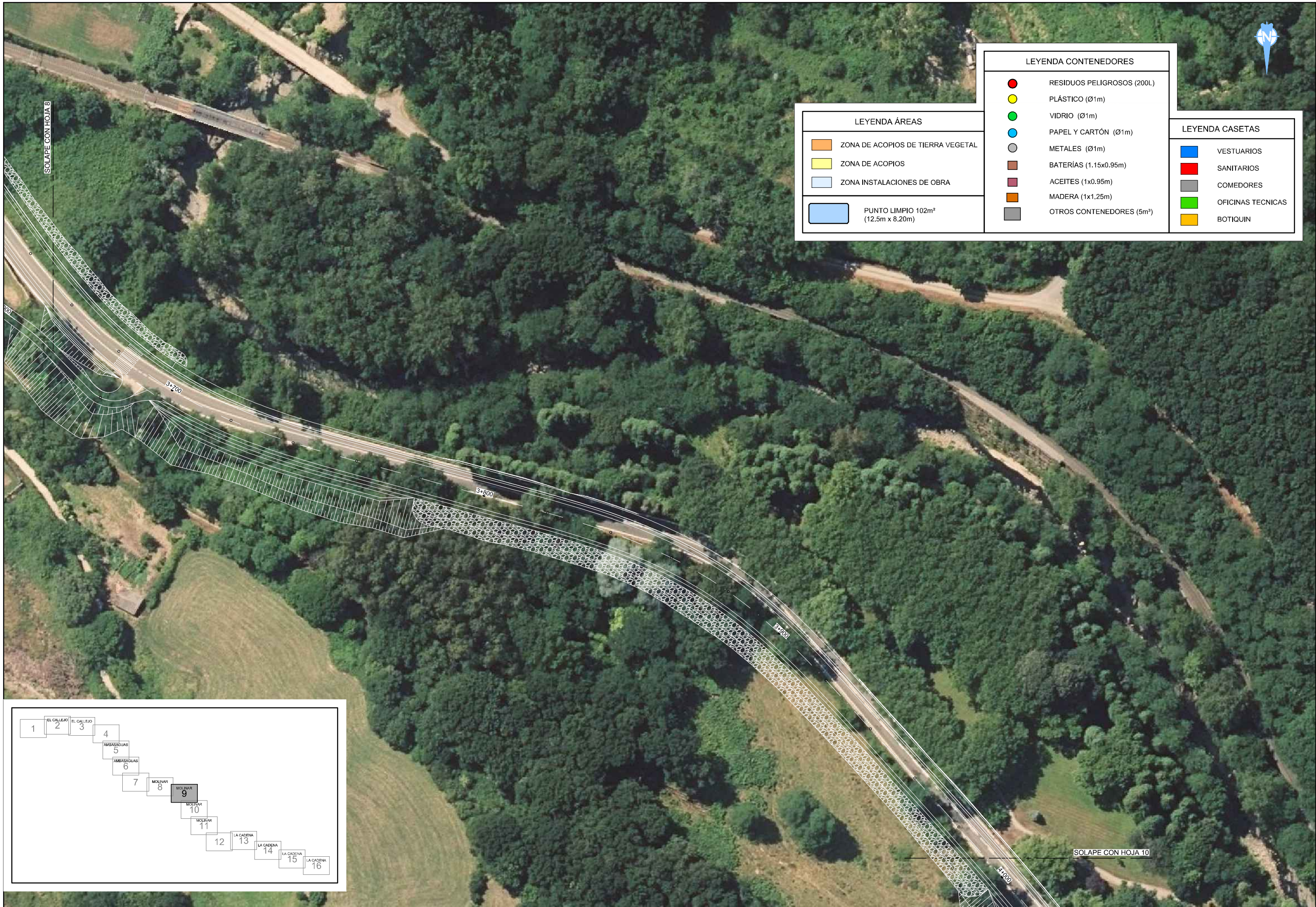
LEYENDA CONTENEDORES

- RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
- PLÁSTICO (Ø1m)
- VIDRIO (Ø1m)
- PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
- METALES (Ø1m)
- BATERÍAS (1,15x0,95m)
- ACEITES (1x0,95m)
- MADERA (1x1,25m)
- OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS

- VESTUARIOS
- SANITARIOS
- COMEDORES
- OFICINAS TECNICAS
- BOTIQUIN

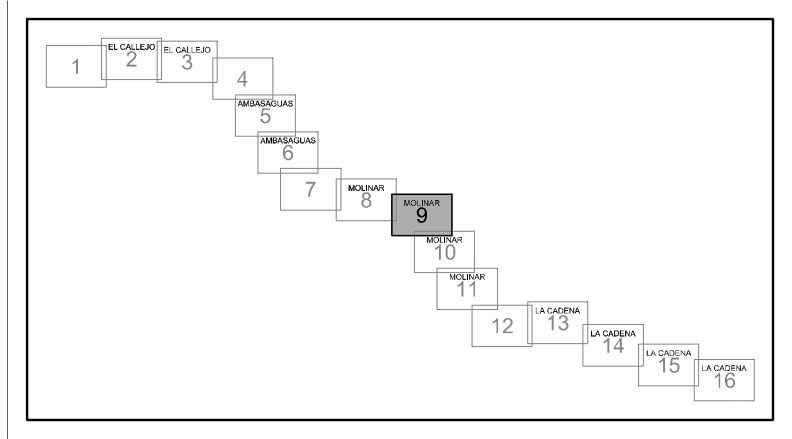




LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12.5m x 8.20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1.15x0.95m)
	ACEITES (1x0.95m)
	MADERA (1x1.25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN





LEYENDA ÁREAS

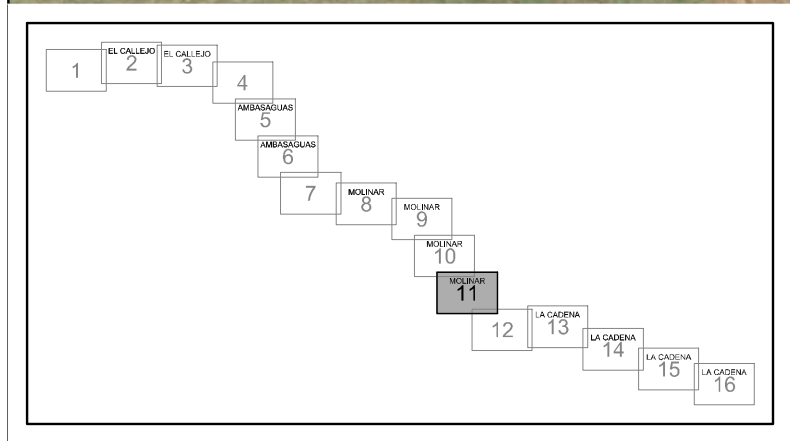
- ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
- ZONA DE ACOPIOS
- ZONA INSTALACIONES DE OBRA
- PUNTO LIMPIO 102m² (12.5m x 8.20m)

LEYENDA CONTENEDORES

- RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
- PLÁSTICO (Ø1m)
- VIDRIO (Ø1m)
- PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
- METALES (Ø1m)
- BATERÍAS (1.15x0.95m)
- ACEITES (1x0.95m)
- MADERA (1x1.25m)
- OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS

- VESTUARIOS
- SANITARIOS
- COMEDORES
- OFICINAS TÉCNICAS
- BOTIQUÍN

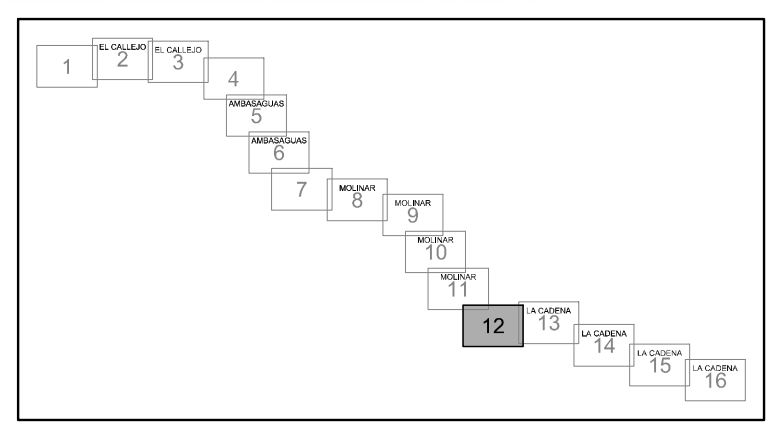


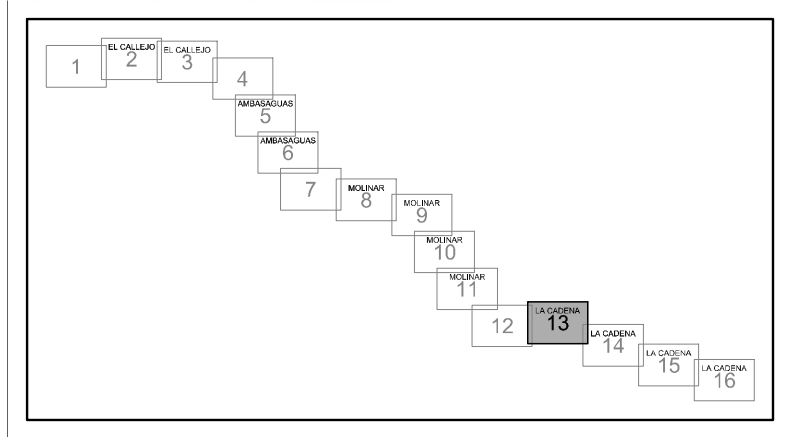


LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1,15x0,95m)
	ACEITES (1x0,95m)
	MADERA (1x1,25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN

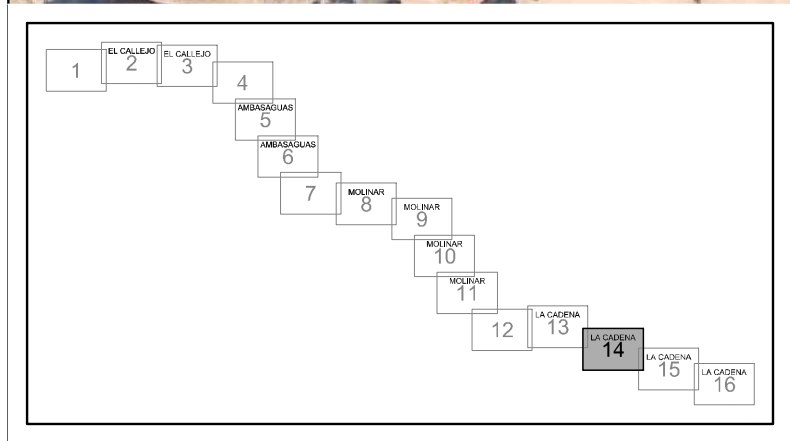




LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12.5m x 8.20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1.15x0.95m)
	ACEITES (1x0.95m)
	MADERA (1x1.25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

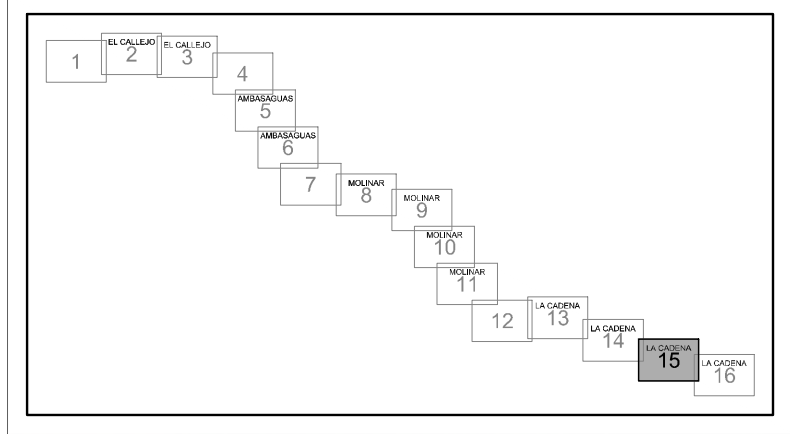
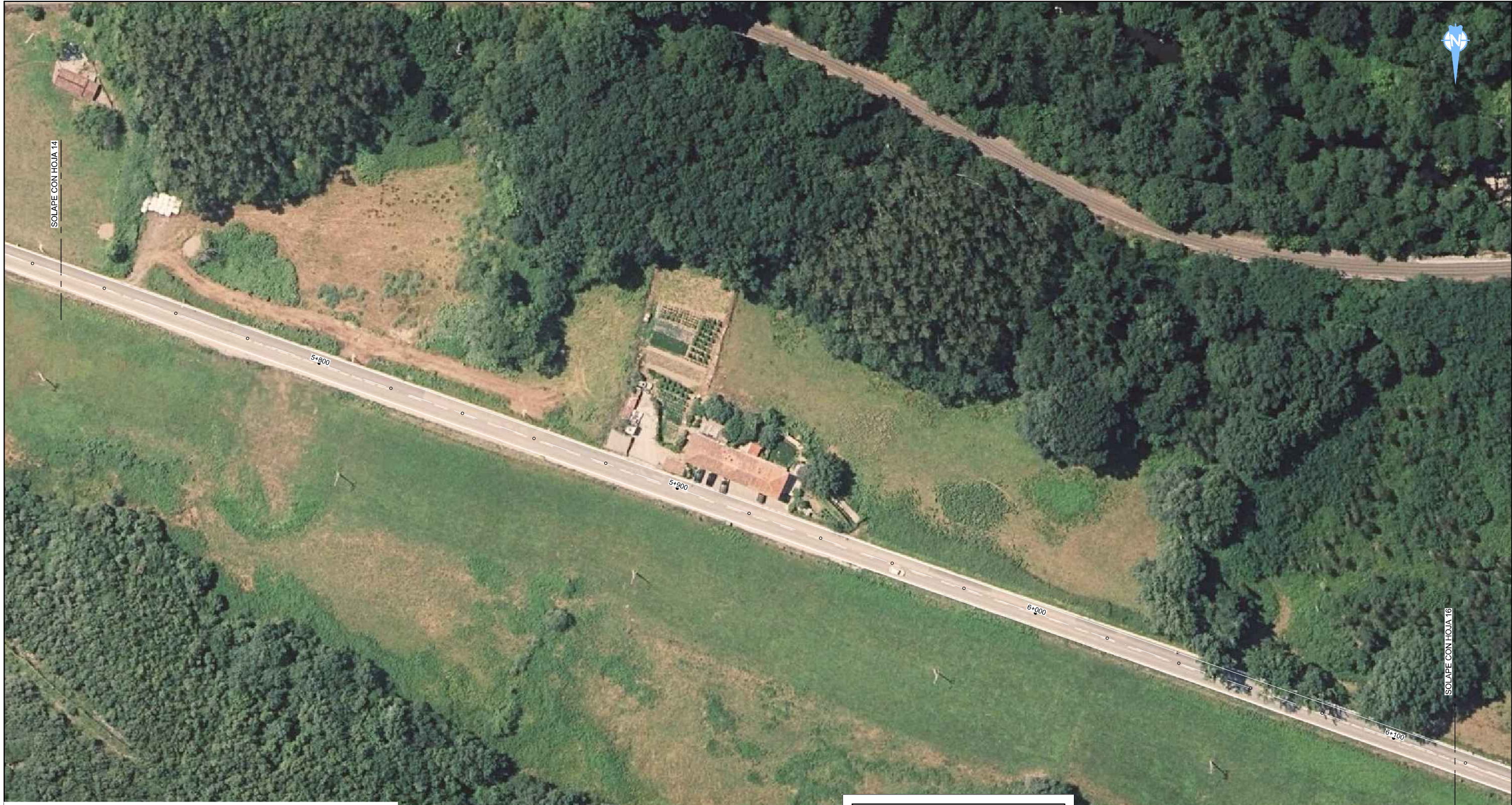
LEYENDA CASETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN



LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m ² (12.5m x 8.20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1.15x0.95m)
	ACEITES (1x0.95m)
	MADERA (1x1.25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN



LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1,15x0,95m)
	ACEITES (1x0,95m)
	MADERA (1x1,25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

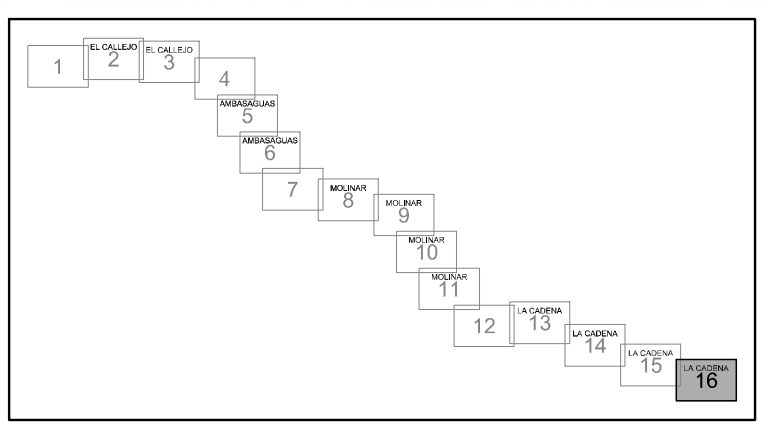
LEYENDA CASSETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTQUIN



LEYENDA ÁREAS	
	ZONA DE ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL
	ZONA DE ACOPIOS
	ZONA INSTALACIONES DE OBRA
	PUNTO LIMPIO 102m² (12,5m x 8,20m)

LEYENDA CONTENEDORES	
	RESIDUOS PELIGROSOS (200L)
	PLÁSTICO (Ø1m)
	VIDRIO (Ø1m)
	PAPEL Y CARTÓN (Ø1m)
	METALES (Ø1m)
	BATERÍAS (1,15x0,95m)
	ACEITES (1x0,95m)
	MADERA (1x1,25m)
	OTROS CONTENEDORES (5m³)

LEYENDA CASSETAS	
	VESTUARIOS
	SANITARIOS
	COMEDORES
	OFICINAS TECNICAS
	BOTIQUIN





APÉNDICE 2: TABLAS IHOBE

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Acond. BI-630. Tramo El Callejo - La Cadena
Dirección	P.K. 0+000 a P.K. 5+350
Municipio	Karrantza

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	TYPSA
Dirección	Bº Peruri 33 - 2ª planta
Municipio	Leioa
Código Postal	48940
Profesión	
Nº colegiado	

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

Previsión de generación y costes de gestión de residuos										
LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
In situ	Ex situ									
170101	Hormigón	Áridos	1.100,00	1.833,33			1.833,33		0,000	398,40
170103	Cerámicos	Áridos	2.463,13	2.463,13			2.463,13		0,000	140,96
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos	211,24	422,48			422,48		0,000	
170201	Madera	Madera	878,90	319,63			319,63		0,000	336,44
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	3,15	4,69			4,69		0,000	122,41
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	28,26	23,44			23,44		0,000	278,53
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	27.838,04	24.126,31			24.126,31		0,000	945,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	14,06	14,06			14,06		0,000	0,00
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	322.378,41	444.543,70	19.990,73		424.552,97		0,000	
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos								

170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	45,00	37,50			37,50		0,000	417,28
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	15,63	9,38			9,38		0,000	142,17
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	7,81	4,69			4,69		0,000	122,41
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	70,31	23,44				23,44	0,000	1.983,93
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			355.054	473.826	19.991	0	453.807	28		4.888,32

4	Importe previsible de la fianza	5.865,99
----------	--	-----------------

Vigilancia ambiental en obra	9.150,00
Brigada de limpieza	976.081,08

5	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
----------	--	-----------

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No) ⁴	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	OK
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	No	
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos	Sí	OK
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Urbanización	Superficie construida	50.000
Altura (m³/m²)	7,101	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	866,67	OK
Madera	363,67	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel	600,00	OK
Plástico	829,26	OK
Vidrio	1.488,89	OK
Yeso		
Áridos	1.378,95	OK
Hormigón	1.666,66	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	600,00	OK
Residuos peligrosos y otros	1.583,78	OK
TOTAL	1.334,52	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Básico	
Apartado	Presentado (Sí/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs		OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares		OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs		OK

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Acond. BI-630. Tramo El Callejo - La Cadena
Dirección	P.K. 4+150
Municipio	Karrantza

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	TYPSA
Dirección	Bº Peruri 33 - 2ª planta
Municipio	Leioa
Código Postal	48940
Profesión	
Nº colegiado	

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

1. Previsión de generación y costes de gestión de residuos										
LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
In situ	Ex situ									
170101	Hormigón	Áridos	79,64	132,74			132,74	0,000	398,40	
170103	Cerámicos	Áridos	349,64	349,64			349,64	0,000	140,96	
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	41,07	23,96			23,96	0,000		
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	71,22	25,90			25,90	0,000	336,44	
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	2,17	3,24			3,24	0,000	122,41	
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	11,71	9,71			9,71	0,000	278,53	
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	20,92	18,13			18,13	0,000	945,80	
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	32,37	32,37			32,37	0,000	0,00	
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	11,74	16,19	236,20		16,19	236,200		
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos								

170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	19,42	16,19			16,19		0,000	417,28
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos								142,17
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	5,40	3,24			3,24		0,000	122,41
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	48,56	16,19			16,19	16,19	16,187	1.983,93
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			694	647	236	0	644	19		4.888,32

4	Importe previsible de la fianza	5.865,99
----------	--	-----------------

Vigilancia ambiental en obra	165,02
Brigada de limpieza	1.333,83

5	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
----------	--	-----------

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No) ⁴	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	No	Necesario separar
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos	No	Necesario separar
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Demolición	Superficie construida	573
Altura (m³/m²)	1,211	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	866,67	OK
Madera	363,67	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel		
Plástico	829,26	OK
Vidrio	1.488,89	OK
Yeso	583,33	OK
Áridos	1.378,96	OK
Hormigón	1.666,67	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	600,00	OK
Residuos peligrosos y otros	333,33	OK
TOTAL	933,15	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Básico	
Apartado	Presentado (Sí/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs		OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares		OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs		OK

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Acond. BI-630. Tramo El Callejo - La Cadena
Dirección	P.K. 4+150
Municipio	Karrantza

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	TYPSA
Dirección	Bº Peruri 33 - 2ª planta
Municipio	Leioa
Código Postal	48940
Profesión	
Nº colegiado	

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos	27,27	45,45			45,45		0,000	398,40
170103	Cerámicos	Áridos	119,72	119,72			119,72		0,000	140,96
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	14,06	8,20			8,20		0,000	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	24,39	8,87			8,87		0,000	336,44
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,74	1,11			1,11		0,000	122,41
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	4,01	3,33			3,33		0,000	278,53
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	7,16	6,21			6,21		0,000	945,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	11,09	11,09			11,09		0,000	0,00
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	4,02	5,54	236,20		5,54		236,200	
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos								

170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	6,65	5,54			5,54		0,000	417,28
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos								142,17
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	1,85	1,11			1,11		0,000	122,41
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	16,63	5,54			5,54	5,54	5,543	1.983,93
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			238	222	236	0	221	7		4.888,32

4	Importe previsible de la fianza	5.865,99
----------	--	-----------------

Vigilancia ambiental en obra	56,51
Brigada de limpieza	456,71

5	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
----------	--	-----------

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No) ⁴	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	No	Necesario separar
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos	No	Necesario separar
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Demolición	Superficie construida	196
Altura (m³/m²)	1,211	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	866,67	OK
Madera	363,67	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel		
Plástico	829,26	OK
Vidrio	1.488,89	OK
Yeso	583,33	OK
Áridos	1.378,96	OK
Hormigón	1.666,67	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	600,00	OK
Residuos peligrosos y otros	333,33	OK
TOTAL	933,15	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Básico	
Apartado	Presentado (Sí/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs		OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares		OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs		OK

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Acond. BI-630. Tramo El Callejo - La Cadena
Dirección	P.K.5+580
Municipio	Karrantza

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	TYPSA
Dirección	Bº Peruri 33 - 2ª planta
Municipio	Leioa
Código Postal	48+940
Profesión	
Nº colegiado	

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

Revisión de generación y costes de gestión de residuos										
LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
In situ	Ex situ									
170101	Hormigón	Áridos	76,44	127,41			127,41		0,000	398,40
170103	Cerámicos	Áridos	335,61	335,61			335,61		0,000	140,96
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	39,42	23,00			23,00		0,000	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	68,36	24,86			24,86		0,000	336,44
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	2,09	3,11			3,11		0,000	122,41
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	11,24	9,32			9,32		0,000	278,53
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	20,08	17,40			17,40		0,000	
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	31,08	31,08			31,08		0,000	0,00
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	11,27	15,54	236,20		15,54		236,200	
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos								

170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	18,65	15,54			15,54		0,000	417,28
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos								142,17
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	5,18	3,11			3,11		0,000	122,41
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	46,61	15,54			15,54	15,54	15,538	1.983,93
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			666	622	236	0	618	19		3.942,52

4	Importe previsible de la fianza	4.731,03
----------	--	-----------------

Vigilancia ambiental en obra	158,40
Brigada de limpieza	1.280,29

5	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
----------	--	-----------

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No) ⁴	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	No	Necesario separar
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos	No	Necesario separar
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Demolición	Superficie construida	550
Altura (m³/m²)	1,211	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	866,67	OK
Madera	363,67	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel		
Plástico	829,26	OK
Vidrio	1.488,89	OK
Yeso	583,33	OK
Áridos	1.378,96	OK
Hormigón	1.666,67	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	600,00	OK
Residuos peligrosos y otros	333,33	OK
TOTAL	933,15	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Básico	
Apartado	Presentado (Sí/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs		OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares		OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs		OK

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados