



euskal trenbide sarea

*Proyecto Constructivo
de un depósito de trenes en Zumaia*

Documento nº 1 Memoria y Anejos

Anejo nº 25. Estudio de gestión de residuos de construc- ción y demolición

Septiembre 2023



Índice

1. Justificación y alcance	1
2. Marco legislativo	3
2.1. Autonómica (País Vasco).....	3
2.2. Estatal.....	4
2.3. Ámbito de aplicación.....	6
2.4. Definiciones	6
3. Documentación de referencia y metodología	12
4. Cumplimiento de la ley 10/2021, de 9 de diciembre, de administración ambiental de Euskadi.....	13
5. Identificación de residuos	14
6. Estimación de los residuos	19
7. Medidas de prevención y minimización de residuos	21
7.1. Acciones y operaciones	21
7.2. Recomendaciones para una gestión eficaz	24
7.2.1. Recomendaciones para el Director de Obra	24
7.2.2. Recomendaciones para el encargado general de la obra.....	25
7.2.3. Recomendaciones para el personal de la obra.....	25
7.2.4. Recomendaciones para las empresas subcontratadas.....	26
7.2.5. Recomendaciones para las empresas de derribo.....	26
7.2.6. Recomendaciones para el gestor de residuos	26
8. Medidas para la separación de los residuos en obra	27
8.1. Gestión de los residuos en la obra.....	27
8.2. Separación y almacenamiento de los residuos en la obra	27
8.2.1. Separación de residuos no especiales.....	28
8.2.2. Almacenamiento de los residuos no especiales	29
8.2.3. Almacenamiento de residuos especiales	29
8.2.4. Envasado y etiquetado de los residuos especiales.....	30
9. Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos	31
10. Pliego de prescripciones técnicas.....	33
10.1. Con carácter general	33
10.1.1. Gestión de residuos de construcción y demolición	33
10.1.2. Certificación de los medios empleados.....	33
10.1.3. Limpieza de las obras	33

10.2. Con carácter particular operaciones de gestión.....	33
10.3. Con carácter particular gestión de residuos de construcción y demolición.....	35
10.3.1. Definición y condiciones generales.....	35
10.3.2. Condiciones del proceso de ejecución.....	36
11. Planos.....	39
12. Presupuesto.....	40
Apéndice nº1. Cumplimiento de la ley 10/2021, de 9 de diciembre, de administración ambiental de Euskadi.....	43

Índice de tablas

Tabla 1. Identificación de residuos.....	18
Tabla 2. Formato predeterminado de tabla.....	20
Tabla 3. Requerimientos de almacenamiento de materiales.....	22
Tabla 4. Presupuesto.....	40

Anejo nº25.

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

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 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 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden APM 1007/2017, de 10 de Octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- 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).

Anejo nº 25. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

- 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 de 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.

Anejo nº 25. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

- 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.
- Datos específicos del proyecto: Presupuesto.

4. Cumplimiento de la ley 10/2021, de 9 de diciembre, de administración ambiental de Euskadi

En relación con el cumplimiento de la LEY 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, en el apartado 3 del artículo 84 de la misma se indica que:

“En la redacción de los pliegos de cláusulas administrativas y prescripciones técnicas particulares para la ejecución de contratos de obras se indicarán los porcentajes de subproductos, materias primas secundarias, materiales reciclados o provenientes de procesos de preparación para la reutilización que se tengan que utilizar para cada uno de ellos. El porcentaje mínimo de utilización de dichos materiales será del 40 %, salvo que por motivos técnicos justificados este porcentaje deba ser reducido.”

Según esto, tras analizar los materiales previstos en el proyecto constructivo, y cuyo detalle se adjunta en el apéndice nº1 del presente anejo, se determina que un 40,64% de los materiales empleados son reciclados o reutilizables, encontrándose entre los materiales reciclados el acero empleado para los diferentes elementos y entre los reutilizables los diferentes medios auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos, como pueden ser los carriles, vallas o vigas prefabricadas de acero. Además tanto el hormigón estructural HA-35/B/20/IIIA(XS1) y HA-30/BPF/20/XS1 , presentara un porcentaje máximo en áridos reciclados del 20% y el hormigón de limpieza del 100%.

5. 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 considerarán 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
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		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)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		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)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		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)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno

	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		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, o 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%
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)
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
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.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.

	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a 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
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos
		20.03 Basuras
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

Tabla 1. Identificación de residuos

6. 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 Ihobe para obtener la estimación de los residuos:

Tipo de Obra: Reforma

Unidad de medición de obra según tipo de obra: 1.300 m² de superficie construida

Ratio global de generación, (excluyendo LER 170504): 0,124 Tn/ m² construido

LER	MATERIAL	AGRUPACIÓN	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
170101	Hormigón	Áridos	545,34	908,90
170103	Cerámicos	Áridos	2,52	2,52
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos peligrosos no	0,29	0,17
170201	Madera	Madera	2,20	0,80
170202	Vidrio	Residuos peligrosos no	0,01	0,02
170203	Plásticos	Residuos peligrosos no	0,28	0,23
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	Residuos peligrosos no	23,18	20,09
170407	Metales mezclados	Metales	2,17	2,17
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	17.841,12 (*)	24.583,14
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos peligrosos no	0,25	0,21

030308	Papel-cartón	Residuos peligrosos	no	0,28	0,17
200301	Basuras generadas por los operarios	Residuos peligrosos	no	2,10	1,20
170903*	Otros residuos peligrosos	Residuos peligrosos		0,58	0,19
170204*	Madera creosetada	Residuos peligrosos		48,16	30,20

Tabla 2. Formato predeterminado de tabla

Observaciones

(*) La estimación de las tierras con LER 170504 ha sido sustituida por las mediciones obtenidas en el presupuesto una vez se ha hecho balance del material excavado y relleno con material de la propia excavación, atendiendo a la Orden APM 1007/2017, de 10 de Octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron ”.

Los códigos LER 170101, 170407 y 170302, han sido obtenidos de las mediciones incluidas en el capítulo 1 “Levantes, demoliciones y acondicionamiento del terreno” del documento nº4 de “Presupuesto” previa transformación, donde haya sido necesario, en m³ o t, sustituyéndose por las estimadas por la hoja de cálculo de lhobe.

El código LER 170204* ha sido obtenido de la cantidad de levante de vía del capítulo 5 “Superestructura de vía” del documento nº4 de “Presupuesto”

El volumen de los códigos 170802, 170201 y 170903* se ha estimado en función de proyectos de similar alcance de los que se tiene ejemplo

7. Medidas de prevención y minimización de residuos

7.1. 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 se 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				REQUERIMIENTO ESPECIALES
Arena y grava					Almacenar en una base dura para reducir desperdicios
Tierra superficial y rocas					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

Tabla 3. Requerimientos de almacenamiento de materiales

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.

Anejo nº 25. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

- 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.

7.2. Recomendaciones para una gestión eficaz

7.2.1. 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.

7.2.2. 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.

7.2.3. 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.

7.2.4. 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.

7.2.5. 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.
- Priorizar 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.

7.2.6. 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.

8. Medidas para la separación de los residuos en obra

8.1. 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 valorización. 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 valorización 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 valorización, 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 valorización de los residuos generados.

8.2. 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.

x	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos
x	Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación)

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 valorización o eliminación. Es importante separar en todo momento los residuos especiales de los no especiales, de cara a su tratamiento posterior. Es por ello por lo 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 móviles; 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.

8.2.1. 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.

8.2.2. 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:

8.2.3. 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.

8.2.4. 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.

9. 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	Reutilización en rellenos	-
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	Externa	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

10. Pliego de prescripciones técnicas

10.1. Con carácter general

10.1.1. 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.

10.1.2. 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.

10.1.3. 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.

10.2. 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 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.
- 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. Punto 17 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”.
- 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.

10.3. Con carácter particular gestión de residuos de construcción y demolición

10.3.1. 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.

10.3.2. 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. Punto 17 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.

11. Planos

En el plano nº 16 del documento nº2 de “ Planos” se incluye representada y 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.

12. Presupuesto

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

Hay que aclarar que las demoliciones y levantes han sido medidas en el capítulo 1 “Levantes, demoliciones y acondicionamiento del terreno” del documento nº 4 de “Presupuesto”. La unidad de tala de árbol se ha excluido porque incluye el transporte a vertedero y canon de vertido.

LER	MATERIAL	CANTIDAD (Tn)***	PRECIO	PRESUPUESTO
170101	Hormigón	908,90	20,00	18.178,00 €
170103	Cerámicos	2,52	20,00	50,40 €
170802	Materiales de construcción a base de yeso	0,17	35,00	5,95 €
170201	Madera	0,80	20,00	16,00 €
170202	Vidrio	0,02	45,10	0,90 €
170203	Plásticos	0,23	70,00	16,10 €
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	20,09	37,80	759,40 €
170407	Metales mezclados	2,17	6,30	13,67 €
170504	Tierras y rocas no contaminadas (gestion) *	23.193,46 m3	5,99	138.928,83 €
170504	Tierras y rocas no contaminadas (transporte) * / **	927.738,24 m3 x km	0,36	333.985,77 €
170904	Otros residuos de construcción y demolición	0,21	39,60	8,32 €
030308	Papel-cartón	0,17	14,00	2,38 €
200301	Basuras generadas por los operarios	1,20	66,00	79,20 €
170903*	Otros residuos peligrosos	0,19	330,00	62,70 €
170204*	Madera creosetada	30,20	125,00	3.775,00 €
TOTAL				495,882,62 €

Tabla 4. Presupuesto

Anejo nº 25. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

- * Se considera un coeficiente de esponjamiento de 1,3
- ** Se considera una distancia de 40 km al depósito de tierras de Epele (20570 Elorregi, Gipuzkoa) o al de Aizmendi (Basozabal bidea, 55, 20014 Donostia, Gipuzkoa)
- *** Excepto indicadas

Apéndice nº1. Cumplimiento de la ley 10/2021, de 9 de diciembre, de
administración ambiental de Euskadi

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
1-A	SUMINISTRO DE FINAL DE CARRERA	5,00	u	186,83	934,15	
1-Amo	INSTALACIÓN DE FINAL DE CARRERA	5,00	u	80,07	400,35	
12.00.0026	PAVIMENTO PORCELÁNICO 15x80CM, ACABADO IMITACIÓN MADERA SECUJOYA	30,42	m²	33,47	1.018,11	
12.00.0027	BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO LYON O SIMILAR 30X60CM	155,18	m²	45,05	6.990,84	
12.00.0033	AZULEJO GRES PORCELÁNICO 30X60 CM, MODELO LYON GRIS ACABADO RELIEVE	425,36	m²	31,02	13.194,51	
13.00.0002	HORMIGÓN HL-150/B/20 CON UN PORCENTAJE MÁXIMO DE ÁRIDOS RECICLADOS DEL 100%	341,42	m³	47,96	16.374,60	16.374,60
13.00.0012	MORTERO CEMENTO M-5	1,44	m³	70,74	101,87	
14.00.0006	ZAHORRA	108,63	m³	24,50	2.661,44	
14.00.0008	MICROESFERAS MARCAS DE VIALES.	7,39	kg	3,26	24,10	
14.00.0009	PLASTIFICTS. EN HORMIGONES	194,76	kg	1,01	196,71	
14.00.0010	PRODUCTO FILMÓGENO CURADO	246,78	kg	2,46	607,09	
14.00.0013	LÁMINA DRENANTE CON GEOTEXTIL.	1.068,84	m²	14,94	15.968,47	
14.00.0100	PINTURA TERMOPLÁSTICA MARCA VIALES	14,79	kg	4,08	60,34	
14.00.0101	PINTURA PLÁSTICA MATE COLOR P.MIX	379,52	kg	12,25	4.649,06	
14.00.0103	PINTURA BITUMINOSA	2.137,68	kg	4,04	8.636,23	
15.00.0004TY	TUBERÍA DRENAJE 110 MM	46,76	m	8,19	382,96	
163.016.00	TUBO PEAD FLEX.CORRUG. UNE 20.432 110 MM.	15,00	m	1,20	18,00	
163.017.00	TUBO PVC FLEX.CORRUG. UNE 20.432 63 MM.	330,00	m	1,00	330,00	
17.00.0005	ESCALERA METÁLICA DE ACERO INOXIDABLE RECTA, DE 1,1 M ANCHO, CON 2 SOPORTES PERFILES DE ACERO LAMINADO IPN 200, ANTIDESLIZANTE	1,00	u	178,00	178,00	178,00
2-A	SUMINISTRO DE CAJA DE DERIVACIÓN MET	1,00	u	280,25	280,25	
2-Amo	INSTALACIÓN DE CAJA DE DERIVACIÓN MET	1,00	u	120,11	120,11	
2.00.0000	MATERIALES PARA COLOCACIÓN DE CHAPA BERNOLD	135,81	u	21,04	2.857,35	
2.00.0016	ENCOFRADO RECTO, TIPO E-2.	1.410,20	m²	3,98	5.612,60	
2.02.0028	SEMILLA DE HERBÁCEAS.	4,00	kg	3,62	14,48	
2.02.0029	CUBRESIEMBRAS.	500,00	kg	0,06	30,00	
2.02.0100	FERTILIZANTE MINERAL NPK.	0,76	kg	0,41	0,31	
2.03.0003	MADERA EN TABLONES.	2,02	m³	138,16	278,99	
2.03.0004	PUNTAS Y CLAVAZÓN.	141,02	kg	2,94	414,60	414,60
2.03.0005	ALAMBRE DE ATAR, D=2 MM.	1.663,48	kg	0,70	1.164,44	1.164,44
2.05.0008	DESECOFRANTE.	1.092,59	l	1,75	1.912,04	
2.90.0032	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S	157.384,24	kg	1,09	171.548,82	171.548,82
250.202.00	CARRIL DE DESECHO DE 54 KG/M	1.395,00	m	52,13	72.721,35	72.721,35
3-A	SUMINISTRO DE LÍNEA DE 2X1,5 MM2 RVK	1,00	u	1.868,30	1.868,30	
3-Amo	INSTALACIÓN DE LÍNEA DE 2X1,5 MM2 RVK 0,6/1 KV A C	1,00	u	800,70	800,70	
3.02.0950	EQUIPO PINTABANDAS	0,99	h	16,50	16,27	
4-A	SUMINISTRO DE PANTALLA ESTANCA DE 2X	5,00	u	186,83	934,15	
4-Amo	INSTALACIÓN DE PANTALLA ESTANCA DE 2X	5,00	u	80,07	400,35	
40.010.00	ACERO PARA PERF LAMINADOS S 275 JR	8.732,65	kg	1,22	10.653,83	10.653,83
4E-CMT	PUP.MICRO CONTROL REMOTO PANT.TACTIL	1,00	u	641,00	641,00	
4E-EOL/10	MODULO DE FINAL DE LINEA 10 U.	1,00	u	91,00	91,00	
6-A	SUMINISTRO DE LÍNEA 5X2,5 MM2 RZ1 0.	1,00	u	2.802,45	2.802,45	
6-Amo	INSTALACIÓN DE LÍNEA 5X2,5 MM2 RZ1 0.	1,00	u	1.201,05	1.201,05	
7-A	SUMINISTRO DE CUADRO DE MANDO PARA L	1,00	u	1.401,23	1.401,23	
7-Amo	INSTALACIÓN DE CUADRO DE MANDO PARA L	1,00	u	600,53	600,53	
8-A	SUMINISTRO DE LÍNEA DE ALIMENTACIÓN	1,00	u	1.167,69	1.167,69	
8-Amo	INSTALACIÓN DE LÍNEA DE ALIMENTACIÓN	1,00	u	500,44	500,44	
A-225EN	DIFUSOR OPTIMUS 5" 6W100V BLANCO EN54-24	12,00	u	24,25	291,00	
A.001.02	C.AISL.L.HALÓG.H07Z1-K 450/750 V 3X2,5MM2 CU	5.975,00	m	1,19	7.110,25	
A.001.03	TUBO CORRUGADO LHC DX20020 DE ODI-BAKAR M20	7.860,00	m	0,22	1.729,20	
A.001.04	CAJA DE DERIVACIÓN EMPOTRADA CON TORNILLOS 200X100	530,00	u	1,80	954,00	
A.001.05	PEQUEÑO MATERIAL	2.041,92	u	3,56	7.269,24	
A.0010.01	DETECTOR DE MOVIMIENTO SENSIBLE	16,00	u	33,72	539,52	
A.0011.01	UNIDAD CENTRAL DE GESTIÓN DE ILUMINACIÓN	1,00	u	1.502,25	1.502,25	
A.0012.01	ENTRADA UNIVERSAL CUADRO DISTRIBUCIÓN	6,00	u	128,78	772,68	
A.0013.01	MODULO ENTRADA PULSADOR	6,00	u	66,15	396,90	
A.0014.01	ALIMENTACIÓN BUS APARATOS	1,00	u	129,60	129,60	
A.0015.01	APP AMPLIACIÓN USO LUZ DIURNA	1,00	u	226,28	226,28	
A.0016.01	SOFTWARE INTERFAZ	1,00	u	1.099,80	1.099,80	
A000032	RELLENO DE ZANJAS O TRASDOS DE POZOS C/ PRODUCTOS EXCAVACIÓN	192,66	m³	3,04	585,69	
A02A070	MORTERO CEMENTO M-7,5 CHORMIGONERA	1,93	m³	87,80	169,02	
A03H090	HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 330 kg /CEMENTO Tmáx.20 mm	8,06	m³	83,01	669,14	
A11C	(64212301) AISLADOR DE ATRANTADO COMPUESTO.	9,00	u	46,86	421,74	
A65	(64211350) AISLADOR DE PORCELANA PARA SUSPENSIÓN.	2,00	u	62,17	124,34	
A6P	(64211130) AISLADOR DIÁBOLO PARA UN CABLE.	7,00	u	9,81	68,67	
A7	AISLADOR A11	2,00	u	32,97	65,94	
A7P	(64211160) AISLADOR DIÁBOLO PARA EXTREMO.	14,00	u	8,79	123,06	
A9b	(64253100) MORDAZA DE ATRANTADO.	2,00	u	9,26	18,52	
AB11	(64219100) ANILLA DE BOLA 5.5 TM.	6,00	u	4,91	29,46	
AB16	(64219150) ANILLA DE BOLA 13.5 TM.	7,00	u	6,15	43,05	
Ac30	(64271300) CABLE DE ACERO GALVANIZADO Ø8. POLEAS.	11,00	m	0,85	9,35	
Ac72	(64271200) CABLE DE ACERO GALVANIZADO Ø11.	144,00	m	2,45	352,80	
Ac74	(64271350) CABLE DE ACERO GALVANIZADO Ø12. POLEAS.	25,00	m	5,43	135,75	
Ar56	(64375730) ARANDELA AR56.	1,00	u	0,36	0,36	0,36
Ar57	(64375735) ARANDELA AR57.	8,00	u	0,35	2,80	2,80
Ar59	(64375745) ARANDELA AR59.	1,00	u	0,36	0,36	0,36
Arqueta	() ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON TAPA DE 40X40X50.	14,00	u	72,85	1.019,90	
B01030003	MATERIAL FILTRANTE PARA DRENAJE	11,28	m³	6,26	70,58	
B01070001	MORTERO SECO DE CEMENTO 1:4, CON ADITIVOS PLASTIFICANTES	0,04	m³	62,58	2,38	
B01070003	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓN 1:4	0,28	m³	60,64	16,98	
B01100002	ALAMBRE RECOCIDO Ø 1,3 mm	0,00	kg	0,76	0,00	0,00
B01100061	PLACA DE REPARTO 150 X 150 mm	19,00	u	1,90	36,10	36,10
B03010014	TUBO DE ACERO GALVANIZADO SOLDADO DE 100 mm DE DIÁMETRO Y ESPESOR 3 mm	19,00	m	38,14	724,66	724,66
B03010014B	TUBO DE ACERO GALVANIZADO SOLDADO DE 50 mm DE DIÁMETRO Y ESPESOR 3 mm	57,00	m	28,61	1.630,77	1.630,77
B031N532	ARENA DE RIO LAVADA Y CRIBADA	98,33	m³	13,76	1.353,05	
B051N501	CEMENTO TIPO CEM I/42.5 GRANEL	0,12	t	96,83	11,62	
B10	(64251100) BRAZO DE ATRANTADO.	2,00	u	10,88	21,76	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
B1RT	(64351100) CUERPO DE MÉNSULA GIRATORIA.	4,00	u	155,43	621,72	621,72
B2RT	(64351200) CUERPO DE MÉNSULA GIRATORIA.	4,00	u	186,83	747,32	747,32
B6B1N202	PLACA PLADUR-N DE 15 MM. BA	915,26	m²	4,24	3.880,72	
B6B1N328	PANEL RIGIDO LANA ROCA 70KG/M3 E=40 MM	435,84	m²	6,30	2.745,79	
B6B1N335	JUNTA ESTANCA 46 MM	204,84	m	0,41	83,99	
B6B1N370	PASTA PARA JUNTAS "PLADUR"	348,67	kg	0,78	271,96	
B6B1N375	CINTA PARA JUNTAS "PLADUR"	1.133,18	m	0,06	67,99	
B6B1N560	PERFIL CHAPA ACERO GALV. 55 MM	414,05	m	1,05	434,75	434,75
B6B1N562	PERFIL CHAPA ACERO GALV. 55 MM	1.015,51	m	1,22	1.238,92	1.238,92
BD.001.01	CABLE DE COBRE, CAT 6A CCA, 600MHZ, 4-PARES, 23 AWG, F/FTP, LSZH+PP CERT+PP RJ45	9.758,00	m	1,15	11.221,70	
BD.002.01	CABLEADO ELÉCTRICO 2X1,5MM2 LHR	341,25	m	1,90	648,38	
C2	(64391650) CASQUILLO PARA PÉNDOLA EQUIPOTENCIAL DE CABLE DE COBRE FLEXIBLE DE 25MM².	252,00	u	0,22	55,44	
C500/3	SISTEMA PA/VA EN-54 600W RACK PARED	1,00	u	3.803,00	3.803,00	
CA.001.01	UCA ASDI/4ABS IP56_12v	1,00	u	1.208,00	1.208,00	
CA.002.01	UCA ASDI/1 - LPR (1 CAMERA)	1,00	u	2.033,00	2.033,00	
CA.003.01	LECTOR EVO PASS 20D	12,00	u	221,00	2.652,00	
CA.005.01	CAMARA AXIS BULLET P1455LE	1,00	u	950,00	950,00	
CA.006.01	LAZO MAGNÉTICO	1,00	u	390,00	390,00	
CA.007.01	PULSADOR DE SALIDA	3,00	u	55,00	165,00	
CA.008.01	CONTACTO MAGNÉTICO	3,00	u	18,70	56,10	
CA.009.01	INSTALACIÓN CCAA CABLEADO Y CANALIZACIÓN	1,00	u	3.920,00	3.920,00	
CA.012.01	UCA ASDI/1-AVDS-16IP	2,00	u	1.320,00	2.640,00	
CA.013.01	VIDEO INTERFONO JO-DV	3,00	u	417,00	1.251,00	
CA.014.01	INTERFONÍA VIDEOPORTERO DORLET SIP	1,00	u	775,00	775,00	
CA.015.01	CENTRALITA VIDEOINTERFONO DORSIP NA346	1,00	u	1.489,00	1.489,00	
CA.016.01	VIDEO TELÉFONO SIP GRANDSTREAM GXV3275	3,00	u	627,00	1.881,00	
CA.017.01	INSTALACIÓN VIDEOPORTERO CABLEADO Y CANALIZACIÓN	1,00	u	1.960,00	1.960,00	
CAC.001.01	CONDUCTO DE CHAPA GALVANIZADA	131,01	m²	10,69	1.400,48	1.400,48
CAC.001.02	EN ACCESORIOS, MAT.AUX., SOPORTACIÓN HILTI ML, PERFILES L	37,43	u	7,13	266,88	
CAC.002.01	MANTA LANA VIDRIO IBR-55 AL.	130,20	m²	2,81	365,85	
CAC.003.01	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=150mm	10,50	m	13,50	141,75	
CAR.001.01	RECUPERADOR ENTÁLPICO 1.000 m3/h	1,00	u	3.057,00	3.057,00	
CAR.002.01	RECUPERADOR ENTÁLPICO 350 m3/h	1,00	u	1.075,00	1.075,00	
CAR.003.01	CAJA CAUDAL CONSTANTE VFL 125	4,00	u	187,06	748,24	
CAR.004.01	CAJA CAUDAL CONSTANTE VFL 150	5,00	u	187,06	935,30	
CAR.005.01	CAJA CAUDAL CONSTANTE VFL 200	4,00	u	187,06	748,24	
CAR.006.01	REJILLA AR-AG/325X165, TROX O EQUIVALENTE	31,00	u	36,56	1.133,36	
CAR.006.02	EN CONEXIONES, ACCESORIOS Y P. MATERIAL	3,94	u	2,04	8,03	
CC.001.01	CONTROL MARCHA PARO	1,00	u	351,00	351,00	
CC.002.01-B	PROGRAMADOR SEMANAL	10,00	u	96,00	960,00	
CC.003.01	MANDO CON PROGRAMADOR	1,00	u	110,00	110,00	
CC.004.01	CONTROL REMOTO SEMANAL	1,00	u	112,00	112,00	
CC.005.01	INTERFAZ CONTROL	6,00	u	117,00	702,00	
CEE.001.01	EQUIPO BOMBA CALOR 14kW	1,00	u	3.705,00	3.705,00	
CEE.002.01	EQUIPO EXTERIOR FRIO 10 kW	3,00	u	5.830,00	17.490,00	
CEE.003.01	EQUIPO EXTERIOR BOMBA CALOR 6 kW	1,00	u	1.149,00	1.149,00	
CEE.004.01	EQUIPO EXTERIOR BOMBA CALOR 5 kW	1,00	u	765,00	765,00	
CEI.001.01	UNIDAD INTERIOR SPLIT MURAL	3,00	u	1.479,00	4.437,00	
CEI.002.01	UNIDAD INTERIOR CASSETTE 4300 kcal/h	1,00	u	747,00	747,00	
CEI.003.01	UNIDAD INTERIOR CASSETTE 3400 kcal/h	2,00	u	609,00	1.218,00	
CEI.004.01	UNIDAD INTERIOR CASSETTE 2580 kcal/h	1,00	u	546,00	546,00	
CEI.005.01	UNIDAD INTERIOR CASSETTE 1462 kcal/h	2,00	u	503,00	1.006,00	
CEI.006.01	UNIDAD INTERIOR CASSETTE 6 kW	1,00	u	723,00	723,00	
CPER001	CONJUNTO DE 4 PERNOS DE GANCHO GALVANIZADO PARA POSTE DE CATENARIA TIPO X O XR, INCLUID. TUERCAS Y ARANDELAS	5,00	u	66,40	332,00	332,00
CPER006	CONJUNTO DE 6 PERNOS DE GANCHO GALVANIZADO PARA POSTE DE CATENARIA TIPO Z, INCLUID. TUERCAS Y ARANDELAS	22,00	u	99,60	2.191,20	2.191,20
CPR1.3abb	(PRB-FN) Conj. de materiales para fijación de PRB.	3,00	u	1.549,64	4.648,92	
CPR1.3abbB	(PRA-FN) Conj. de materiales para fijación de PRA	6,00	u	847,80	5.086,80	
CRF.001.01	REFRIGERANTE R32	2,00	kg	18,00	36,00	
CTF.001.01	TUBO DE COBRE SIN SOLDADURA, DE 1/2" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR, SEGÚN UNE-EN 12735-1	22,00	m	4,66	102,52	
CTF.001.02	COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMÉRICA, DE 13 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y 10 MM DE ESPESOR, A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO FLEXIBLE	23,10	m	9,80	226,38	
CTF.001.03	TUBO DE COBRE SIN SOLDADURA, DE 5/8" DE DIÁMETRO Y 1 MM DE ESPESOR, SEGÚN UNE-EN 12735-1.	22,00	m	7,06	155,32	
CTF.001.04	COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMÉRICA, DE 16 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y 15 MM DE ESPESOR, A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO FLEXIBLE	23,10	m	10,72	247,63	
CTF.001.05	TUBO DE COBRE SIN SOLDADURA, DE 1/4" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR, SEGÚN UNE-EN 12735-1.	98,00	m	3,00	294,00	
CTF.001.06	COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMÉRICA, DE 7 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y 10 MM DE ESPESOR, A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO FLEXIBLE	102,90	m	7,96	819,08	
CTF.001.07	TUBO DE COBRE SIN SOLDADURA, DE 3/8" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR, SEGÚN UNE-EN 12735-1.	98,00	m	3,44	337,12	
CTF.001.08	COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMÉRICA, DE 11 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y 10 MM DE ESPESOR, A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO FLEXIBLE	102,90	m	9,19	945,65	
CuE.Flex25	(64297150) CABLE DE CU 70 PARA PÉNDOLA EQUIPOTENCIAL.	252,00	m	4,65	1.171,80	
CuE.Flex95	(64295150) CABLE DE CU ELECTROLÍTICO DESNUDO.	33,70	m	10,64	358,57	
CuE.L150	(64295200) CABLE DE CU ELECTROLÍTICO DESNUDO.	353,00	m	17,10	6.036,30	
CuETP95	(64292100) CABLE DE CU AISLAMIENTO PVC. 0,61 KV.	147,72	m	15,61	2.305,91	
CuE195	(64295100) CABLE DE CU ELECTROLÍTICO DESNUDO.	378,00	m	10,71	4.048,38	
E12b	(64255120) Palomilla de atrantado fuera.	2,00	u	25,45	50,90	
E16	(64255160) PALOMILLA DE ATIRANTADO FUERA.	8,00	u	37,88	303,04	
E1b	(64751100) EJE ROSCADO DE MÉNSULA.	32,00	u	7,41	237,12	
E20	(64751300) Eje roscado para PRC.	48,00	u	8,26	396,48	
E21	(64751301) Eje roscado para PR y otros.	24,00	u	8,26	198,24	
E2b	(64751120) ESTRIBO DE TIRANTE DE MÉNSULA.	19,00	u	7,61	144,59	
E40RZ-TCV	(64213300) AISLADOR DE ANCLAJE 40 KN -(ANILLA).	6,00	u	27,07	162,42	
E40RZV	(64213250) AISLADOR DE ANCLAJE 40 KN -(BADAJO).	6,00	u	26,53	159,18	
E6a	(64751180) ESTRIBO DE TIRANTE ANCLAJE.	10,00	u	19,19	191,90	
E70RZ-TCV	(64213400) AISLADOR DE ANCLAJE 70 KN -(ANILLA).	7,00	u	41,95	293,65	
E70RZV	(64213350) AISLADOR DE ANCLAJE 70 KN -(BADAJO).	7,00	u	41,67	291,69	
E7b	(64751200) EJE DE AISLAMIENTO DE DIÁBOLOS.	7,00	u	8,35	58,45	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
E9-1	(64751220) EJE ROSCADO PARA SUSPENSIÓN PARA MENSULAS.	32,00	u	6,31	201,92	
F10	(64251140) BRAZO DE ATIRANTADO CURVO PARA V.G.	9,00	u	12,09	108,81	
F3	(64251120) Brazo de atrantado sencillo.	6,00	u	16,96	101,76	
FA.001.01	LAVABO DIVERTA BLANCO S/ENC 470X440X135MM	10,00	u	95,84	958,40	
FA.001.02	GRIFERIA TEMPORIZADA SPRINT 1/2"	10,00	u	29,40	294,00	
FA.001.03	VÁLVULA DE ESCUADRA DE 1/2" A 1/2"	31,00	u	3,05	94,55	
FA.001.04	AIREADOR AUTOMATICO CIERRE C/TAPON	10,00	u	8,73	87,30	
FA.001.15	URINARIO MODELO MURAL EN PARED DE MARCA ROCA O SIMILAR. COLOR BLANCO	9,00	u	185,00	1.665,00	
FA.001.16	MAMPARA SEPARADORA DE URINARIO DE 700 X 680MM C/ESCUADRAS.	4,00	u	75,75	303,00	
FA.001.17	PLATO DE DUCHA DE PORCELANA MODELO EASY DE ROCA O SIMILAR (1X0.70M).	3,00	u	327,80	983,40	
FA.001.18	MEZCLADOR EXTERIOR DUCHA CON DUCHA TELÉFONO, FLEXIBLE DE 1,50M Y SOPORTE DUCHA ARTICULADO MODELO GANTE DE ROCA, O SIMILAR	3,00	u	118,80	356,40	
FA.001.19	MAMPARA DE DUCHA DE TRES LADOS EN PVC, MODELO PORTOFINO AC O SIMILAR, CON APERTURA CENTRAL DE DOS HOJAS CORREDEERAS EXTENSIBLES	3,00	u	450,00	1.350,00	
FA.001.20	VALVULA ANTIRETORNO HASTA 63 MM	20,00	u	24,25	485,00	
FA.001.21	VALVULA ESFERA DE CORTE HASTA 63 MM	20,00	u	10,95	219,00	
FA.001.22	GRIFO COMPROBACION	20,00	u	35,50	710,00	
FA.002.01	INODORO PIE	6,00	u	109,01	654,06	
FA.002.02	ASIENTO ERGONOMICO ADAPTADO	6,00	u	110,25	661,50	
FA.002.03	SOPORTE FIJACION INODORO PARAMENTO	6,00	u	29,21	175,26	
FA.002.04	LATIGUILLO FLEX.20CM 1/2" A 1/2"	31,00	u	1,62	50,22	
FA.005.01	GRIFO CON RACOR PARA MANGA DE 1/2"	6,00	u	45,50	273,00	
FA.006.01	SIFÓN BOTELLA CROMADO S/HORIZONTA 1 1/4"	6,00	u	19,09	114,54	
FA.006.02	TUBO PVC EVAC.SERIE B J.PEG.40MM	1,80	m	1,42	2,56	
FA.006.03	MANGUITO H-H PVC SERIE B JUNTA PEGADA 40 MM	12,00	u	0,89	10,68	
G12a	(64771190) GUARDACABOS DE ESLINGA.	34,00	u	5,35	181,90	
G13U	(64312160) GRIFA A COMPR. 150-95 MM ^ø	14,00	u	12,94	181,16	
G15U	(64312240) GRIFA A COMPR. 95-107	21,00	u	13,88	291,48	
G19U	(64312400) GRIFA A COMPR. 225-150.	1,00	u	24,93	24,93	
G1T	(64257000) GRIFA DE ATIRANTADO 1HC.	24,00	u	5,42	130,08	
G23U	(64312500) GRIFA A COMPRESIÓN CU150 A HC 107/150.	1,00	u	19,09	19,09	
G30U	(64311150) GRIFA DE EMPALME HC. 107.	6,00	u	75,20	451,20	
G36U	SUMINISTRO DE GRAPA DE PUESTA A TIERRA DE CABLE DE TIERRA TIPO LA-110	9,25	u	28,54	264,00	264,00
G39U	(64319160) GRAPA DE CONEXIÓN L110/LA110 A POSTE	19,00	u	6,69	127,11	127,11
G3USHC	(64392011) GRIFA PARA CABLE SUSTENTADOR 150/185 Y PARA SUSPENSIÓN DE 1 H.C. 107/150.	252,00	u	4,32	1.088,64	1.088,64
G40U	(64319180) Grapa de conexión L110/LA110 a pica y enlace a otras con Cu 100.	98,00	u	40,41	3.960,18	3.960,18
G41U	(64319200) Grapa de conexión L110/LA110 a poste, cable tierra y bajada.	14,00	u	26,08	365,12	365,12
G42U	(64319225) GRAPA DE CONEXIÓN A PICAS SECUNDARIAS.	147,72	u	8,16	1.205,40	1.205,40
G51	(64391630) GUARDACABOS PARA PÉNDOLA EQUIPOTENCIAL DE CABLE DE COBRE FLEXIBLE DE 25MM ^ø .	252,00	u	1,30	327,60	
G5c	(64771160) GUARDACABOS.	48,00	u	1,16	55,68	
GA1	(64239100) GRAPA DE ANCLAJE PARA 1 H.C. DE 107MM ^ø .	8,00	u	77,61	620,88	620,88
GA10	(64239220) GRAPA DE ANCLAJE TIPO CÚNA PARA AC. DE 8MM ^ø . PARA CABLE DE CONTRAPESO.	1,00	u	8,95	8,95	8,95
GA5	(64239170) GRAPA DE ANCLAJE PARA CABLE SUSTENTADOR DE 150 MM ^ø .	1,00	u	155,54	155,54	155,54
GA6	GRAPA DE ANCLAJE PARA CABLE SUSTENTADOR DE 72 MM ^ø .	1,00	u	155,54	155,54	155,54
Gr1	(64373100) GRUPILLA DE 6X70.	10,00	u	0,91	9,10	
Gr2	(64373150) GRUPILLA DE 3X35.	1,00	u	0,30	0,30	
Gr3	(64373200) Grupilla de 4x45.	38,00	u	0,35	13,30	
Gr4	(64373250) GRUPILLA DE 5X55.	116,00	u	0,63	73,08	
Gr5	(64373300) GRUPILLA DE 6X40.	19,00	u	0,46	8,74	
Gr6	(64373350) GRUPILLA DE 6X30.	1,00	u	0,49	0,49	
Gr7	(64373400) GRUPILLA DE 5X45.	20,00	u	0,35	7,00	
H.C.107CuETP-C.1	(64291100) HILO DE CONTACTO CIRCULAR CU ELECTROLÍTICO 107 MM2	486,00	m	12,86	6.249,96	
H3	(64231100) HORQUILLA DE ANCLAJE.	20,00	u	14,62	292,40	
H3e	(64231710) HORQUILLA DE ANCLAJE PARA POSTE Z.	20,00	u	14,62	292,40	
H7R	(64593100) HERRAJE DE SUSPENSIÓN DIÁBOLOS.	2,00	u	38,76	77,52	
H8e	(64771710) HORQUILLA PARA COLAS DE ANCLAJE.	1,00	u	19,99	19,99	
HA.001.01	CUADRO GENERAL CGBT-COCHERAS ZUMAIA	1,00	u	36.589,51	36.589,51	
HA.002.01	CUADRO SAI	1,00	u	3.550,00	3.550,00	
HA.003.01	CUADRO TRABAJO NAVE	36,00	u	348,05	12.529,80	
HB.002.01	SAI 10 KVA 30 MINUTOS MONO-MONO	1,00	u	5.623,00	5.623,00	
HC.001.05	CABLE DESNUDO DE CONTINUIDAD 6 MM2	323,40	m	2,20	711,48	
HC.006.01-B	CAJA BAJO SUELO	1,00	u	765,00	765,00	
HE.001.01	INTERRUPTOR UNIPOLAR EMPOTRADO 10A/230V	5,00	u	14,69	73,45	
HE.002.01	BASE ENCHUFE SENCILLA 2P+TT 16A	155,00	u	12,96	2.008,80	
HE.003.01	CAJA DE EMPOTRAR DE 6 SERVICIOS	27,00	u	11,73	316,71	
HE.003.02	TOMA RJ45 DOBLE	54,00	u	10,68	576,72	
HE.004.01	SALIDA DE HILOS	32,00	u	4,50	144,00	
HE.005.01	REGULADOR DE TENSIÓN	6,00	u	162,82	976,92	
HE.007.01	TUBO RIGIDO LIBRE HALOG. RKHF/25 (2M)	387,00	m	2,46	952,02	
HE.007.02	MANGUITO TUBO-TUBO RKM/20G	101,90	u	0,18	18,34	
HE.007.03	CURVA RADIO ESTRECHO RKS/25G	30,60	u	0,50	15,30	
HE.007.04	SOP.COLLARIN D.25 GR.RAL7035	612,00	u	0,16	97,92	
HE.008.01	TUBO CORRUGADO LHC DX20020 DE ODI-BAKAR M25	315,00	m	0,22	69,30	
HE.009.01	BASTIDOR. MARCO Y EMBELLECEDOR RJ45	65,00	u	12,00	780,00	
HE.009.02	ADAPTADOR TOMA RJ45	92,00	u	1,50	138,00	
HE.009.03	TOMA RJ45 SENCILLA	65,00	u	7,25	471,25	
HI.001.01	PICA DE ACERO-COBRE DE 14 MM Y 2 M	196,66	u	11,78	2.316,65	
HI.001.02	ARQUETA PREFABRICADA 40X40X40 CON TAPA	4,00	u	140,28	561,12	
HI.002.01	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO. DE 35 MM2	1.059,63	m	6,69	7.088,92	
HI.002.02	PUNTE PARA COMPROBACIÓN DE PUESTA A TIERRA DE LA INST. ELECT.	96,33	u	43,70	4.209,62	
HI.002.03	GRAPA ABARCÓN PARA CONEXIÓN DE PICA	192,66	u	0,95	183,03	
HI.002.04	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE TOMA DE TIERRA	963,30	u	0,21	202,29	
HI.004.01	EMBARRADO PUESTA A TIERRA CON PUNTE DE SEPARACIÓN TIERRAS	6,00	u	26,30	157,80	
HI.005.01	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	50,00	u	24,30	1.215,00	
I1	(64771130) APRIETAHILOS PEQUEÑO.	7,00	u	5,34	37,38	
I5R	(64593150) HERRAJE DE SUSPENSIÓN DIÁBOLOS REFORZADO.	5,00	u	30,62	153,10	
IA.004.01	TUBO CORRUGADO LHC DX20020 DE ODI-BAKAR M32	1.734,00	m	0,22	381,48	
IA.004.02	TUBO RIGIDO LIBRE HALOG. RKHF/32 (2M)	375,00	m	1,78	667,50	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
IA.004.03	MANGUITO TUBO-TUBO RKM/32G	62,50	u	0,18	11,25	
IA.004.04	CURVA RADIO ESTRECHO RKS/32G	187,50	u	0,32	60,00	
IA.004.05	SOPORTE COLLARIN D.32 GR.RAL7035	625,00	u	0,14	87,50	
IA.004.06	CAJA DE DERIVACIÓN ESTANCA SUPERFICIE CON TORNILLOS 80X80	187,50	u	1,50	281,25	
IA.005.01	PC CLIENTE	1,00	u	2.239,29	2.239,29	
IA.010.01	MONITOR METÁLICO DE 24 PULGADAS	2,00	u	469,00	938,00	
IA.010.02	ESTACIÓN DE MONITORIZACIÓN REMOTA TIPO RMS-WKS-2MN-EU, O EQUIVALENTE	1,00	u	2.094,50	2.094,50	
IB.001.01	CONTACTO MAGNÉTICO	10,00	u	45,30	453,00	
IB.001.10	CENTRAL DE ALARMAS MICROPROCESADA Y BIDIRECCIONAL SIEMENS SOC O SIMILAR, DE 8-128 ZONAS. CERTIFICADA EN50131 GRADO 3.	1,00	u	475,20	475,20	
IB.001.11	MÓDULO EXPANSIÓN 8 ZONAS Y 2 SALIDAS DE RELÉ PARA CENTRALES SPC	4,00	u	74,80	299,20	
IB.001.12	TECLADO LCD ALFANUMÉRICO PARA CENTRALES SPC. GRADO 3	1,00	u	195,80	195,80	
IG.001.01	ARMARIO RACK 19" 42U EQUIPADO	2,00	u	1.491,43	2.982,86	
IG.002.01	SWITCH PPA. 24 PUERTOS POE + 4 SFP CE MONOMODO	1,00	u	5.570,52	5.570,52	
IG.004.01	PANEL MODULAR, 24 PUERTOS, 1U, NEGRO-LATIGUILLOS	10,00	u	31,75	317,50	
IG.007.01	REPARTIDOR ÓPTICO	1,00	u	3.971,14	3.971,14	
IG.009.01	FIBRA ÓPTICA MONOMODO TKT	2.100,00	m	2,82	5.922,00	
J3	(64597100) PLAQUETA SEPARADORA DE PLOMO.	14,00	u	0,20	2,80	
JB.001.05	PICA DE TIERRA DE ACERO COBRIZADO, DE 2 MT DE LONGITUD Y 14, 6 M	1,00	u	21,75	21,75	
JCA.004.01	CABLE XZ1-S 0,6/1 KV 150 AL	75,60	m	9,25	699,30	
JCA.004.02	CABLE XZ1-S 0,6/1 KV 95 AL	25,20	m	6,25	157,50	
K11	(64515110) Contratación para PR, poste de Z1 a Z4, Ø20.	36,00	u	11,63	418,68	
K1a	(64355300) CONTRATACIÓN DE MENSULA.	16,00	u	4,07	65,12	
K3d	(64751420) TENSOR HORQUILLA-HORQUILLA 3/4 PULGADA.	8,00	u	29,05	232,40	
KBL12400	BATERIA DE PLOMO 12 V CC 40 Ah.	2,00	u	99,05	198,10	
L.0001	LUMINARIA L1 ESTANCA	9,00	u	102,20	919,80	
L.0002	LUMINARIA L2 DOWNLIGHT	12,00	u	60,65	727,80	
L.0003	LUMINARIA L3 PANEL	19,00	u	105,00	1.995,00	
L.0003B	LUMINARIA L3B PANEL DIMMABLE	4,00	u	191,90	767,60	
L.0004A	LUMINARIA CARRIL 41W	88,00	u	260,70	22.941,60	
L.0004B	LUMINARIA CARRIL 41W + KIT DE EMERGENCIA	30,00	u	588,63	17.658,90	
L.0004C	CARRIL ELECTRIFICADO (TRAMO 2,5M.)	192,00	u	186,90	35.692,80	
L.0005	LUMINARIA DE BAÑOS SPOT	11,00	u	56,70	623,70	
L.0006	LUMINARIA DE EMERGENCIA 1 HORA	20,00	u	65,80	1.316,00	
L.0007	LUMINARIA PROYECTOR 38W APARCAMIENTO	10,00	u	645,90	6.459,00	
L.0008	LUMINARIA PROYECTOR 360W VÍAS	6,00	u	1.706,90	10.241,40	
L.0008B	TORRE CORONA MÓVIL 25M.	1,00	u	21.590,00	21.590,00	21.590,00
L.0008C	CIMENTACIÓN DE SOPORTE, PARA COLUMNA, PERNOS	1,00	u	400,00	400,00	400,00
L.0009	DETECTOR DE CARRIL	30,00	u	158,35	4.750,50	
L11	(64751460) TENSOR ANILLA-HORQUILLA.	25,00	u	48,20	1.205,00	
L110	(64293100) CABLE DE ALUMINIO PARA TIERRA.	510,00	m	2,50	1.275,00	
L2a	(64751440) TENSOR ANILLA-ANILLA.	10,00	u	41,90	419,00	
L5a	(64253150) PASADOR PARA MORDAZA DE ATIRANTADO.	2,00	u	1,04	2,08	2,08
L6	(64255200) PALOMILLA DE ATIRANTADO DENTRO.	6,00	u	15,15	90,90	
LE	() LONA EMBREADA PARA CA 3-CA 5.	7,00	u	0,49	3,43	
M07N150	CANON TOCÓN/RAMAJE VERTEDERO PEQUEÑO	75,00	u	0,85	63,75	
M12U	(64315100) MANGUITO DE EMPALME, CABLE CU 150.	2,00	u	18,64	37,28	
M2	(64391605) MANGUITO PARA PÉNDOLA EQUIPOTENCIAL DE CABLE DE COBRE FLEXIBLE DE 25MM².	252,00	u	0,52	131,04	
M5T	(64313225) GRIFA DE GUÍA DE AGUJA CRUZADA.	7,00	u	10,93	76,51	
MAT-ACS-01	AEROTERMO CON CAPACIDAD: 270 L, CONSUMO ANUAL APR646/712 KWH. CLASE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA A+/A++, 230 V	1,00	u	1.915,00	1.915,00	
MAUX0145	GARBANCILLO 5/20 MM	0,50	t	14,86	7,49	
MN01070005	MORTERO DE CEMENTO, RESINA EPOXI Y ADITIVOS PARA INYECCIÓN	2,70	m³	288,08	777,82	
MN11100022-M3	GESTIÓN A PLANTA (TIERRAS)	23.193,46	m²	5,65	131.043,05	
MN17012000	ELE.COM., VARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.	223,00	u	8,28	1.846,44	
MN17062000	KIT COMPLETO DE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	223,00	u	40,23	8.971,29	
MN18000078	TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL PARA CIMENTACIONES	27,00	u	95,15	2.569,05	2.569,05
MN18000149-X	PLACA DE ACERO PARA BASE DE POSTE DE CATENARIA TIPO X O XR	5,00	u	25,60	128,00	128,00
MT-AR-IB3	ARQUETA PREFABRICADA IBERDROLA M3-T3 EN CALZADA	10,00	u	425,00	4.250,00	4.250,00
MT-CCTV-01	CAMARA FIJA IP TIPO BULLET DE EXTERIOR HIKVISION MODELO DS-2TD2628-3/QA O EQUIVALENTE	4,00	u	1.176,78	4.707,12	
MT-CCTV-02	BASE PARA INSTALACIÓN DE SUPERFICIE PARA CÁMARAS TUBULARES MODELO DS-2CD1643G0-IZ O EQUIVALENTE	6,00	u	24,58	147,48	
MT-CCTV-03	ACCESORIO DE POSTE DE ACERO INOXIDABLE MODELO DS-1275ZJ-S-SUS O EQUIVALENTE	6,00	u	45,19	271,14	
MT-CCTV-04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH 16 PUERTOS DE COBRE 10/100 POE SFD MODELO DS-3E0318P-E_M_B O SIMILAR	1,00	u	392,29	392,29	
MT-CCTV-05	SISTEMA DE VIDEO ANÁLISIS PARA 7 CANALES IP. DAVIEW DFUSION CON DEEP LEARNING. RACK MODELO DAVIEW 7DF O SIMILAR	1,00	u	10.243,90	10.243,90	
MT-CCTV-06	MÓDULO DE 8 SALIDAS DE RELÉ, NA/NC. INTERNO, COMPATIBLE DAVIEW MODELO R18 O SIMILAR	1,00	u	453,66	453,66	
MT-CCTV-07	CÁMARA MINIDOMO FIJA HIKVISION MODELO DS-2CD1743G0-IZ O EQUIVALENTE	4,00	u	267,93	1.071,72	
MT-CCTV-08	SUMINISTRO E INSTALACION DE NETWORK VIDEO RECORDER DS-7732NI-H(B) O SIMILAR DE 32 SALIDAS	1,00	u	1.511,76	1.511,76	
MT-CCTV-09	DISCO DURO S-ATA DE 2TB DE CAPACIDAD PARA AMPLIACIÓN DE DVRS, SERIE PURPLE O SIMILAR	2,00	u	125,00	250,00	
MT-CCTV-10	CAMARA FIJA IP TUBULAR HIKVISION MODELO DS-2CD1643G0-IZ O EQUIVALENTE	4,00	u	267,93	1.071,72	
MT-CCTV-11	ARMARIO RACK MURAL 19" 6U 600X450X370MM	1,00	u	142,50	142,50	
MT-SARQ01	ARQUETA PARA VALVULAS MODELO AYTO ZUMIAIA	6,00	u	650,00	3.900,00	
MT-TOP-RAW	TOPERA FIJA RAWIE HIDRÁULICA CARRERA800 MM, DECELERACIÓN MEDIA 1,61 M/SEG2 (0,1639G).	6,00	u	11.800,00	70.800,00	
MT.01.211	MATERIAL PARA SUBBALASTO	529,20	m³	8,47	4.482,32	
MT.01.214	BALASTO TIPO 2	721,28	m³	23,68	17.079,91	
MT.01.228	MATERIAL DE CANTERA PARA CAPA DE FORMA	571,73	m³	13,20	7.546,77	
MT.05.121	LÁMINA DE GEOTEXTIL DE 500 G/M2	6.663,69	m²	6,96	46.379,28	
MT.15.108	BRIDA TIPO "C" DE VARIOS USOS	92,40	u	14,32	1.333,17	
MT.15.117	PIQUETE DE VÍA LIBRE	7,00	u	14,65	102,55	
MT.15.125A	CARRIL UIC-54 E1 GRADO R260 EN BARRA DE 18 M	120,55	t	1.222,10	147.324,16	147.324,16
MT.54.004	CAÑALETA PREFABRICADA PARA CABLES	275,00	m	12,77	3.511,75	
MT01030202	CANON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO O CANTERA	1.039,16	m³	3,25	3.377,27	
MT01100025	PERNO METÁLICO Ø 25 mm	752,00	m	2,31	1.737,12	
MT01100321	PUNTAS 20 X 100	7,20	kg	7,84	56,45	
MT01100330	ARANDELA CUADRADA DE 200 X 200 mm, PARA PERNO CON TUERCA	188,00	u	1,53	287,64	287,64
MT01120046	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	2,13	m³	179,01	381,91	
MT05050015	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 4	110,88	m²	1,18	130,84	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
MT10010040	TUBO RANURADO DE PVC Ø 75 mm	462,00	m	2,43	1.122,66	
MT104011	TAPA IBERDROLA NORMALIZADA	1,00	u	150,00	150,00	
MT104012	TAPA HORMIGÓN B-125 TIPO "M"	15,00	u	120,00	1.800,00	
MT13020010	CARTUCHO DE RESINA PARA EMPERNAJES	1.880,00	u	1,00	1.880,00	
MT90244	MORTERO HIDRÓFUGO CP M-10	0,32	m³	63,11	20,20	
MT90273	LADRILLO PERFORADO 24 X 11,5 X 5 CM.	2.432,00	u	0,12	291,84	
MTEVAC073	PROLONGADOR PARA ARQUETA DE 80X80	4,00	u	59,45	237,80	
MTEVAC015	TUBO DE POLIPROPILENO CON CARGA MINERAL, INSONORIZADO, 150 MM	46,00	m	22,50	1.035,00	
MTEVAC070	PROLONGADOR PARA ARQUETA DE 40X40 CM	10,00	u	17,15	171,50	
MTEVAC071	PROLONGADOR PARA ARQUETA DE 60X60 CM	6,00	u	28,15	168,90	
MTG73005	PINTURA PARA ACERO	165,37	l	2,39	395,23	
MTO11005	REGISTRO DE IBERDROLA M3-T3 FUNDICIÓN DÚCTIL 695X695X65 D400	10,00	u	221,80	2.218,00	
MZYC0070	FABRICA DE LADRILLO	8,00	m²	30,08	240,64	
MZYC0110	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO METÁLICO	2,00	u	75,38	150,76	
MatExtintorA	EXTINTOR CO2 5kg	3,00	u	51,18	153,54	
MatExtintorB	EXTINTOR POLVO ABC 6kg	20,00	u	27,65	553,00	
MIEVAC009	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERIAS	46,00	u	1,81	83,26	
MIEVAC020	TUBO PVC SANEAMIENTO D=110 MM. 30% ACC. Y PIEZAS ESPECIALES	126,00	m	4,93	621,18	
MIEVAC021	TUBO PVC SANEAMIENTO 125 MM. 30% ACC. Y PIEZAS ESPECIALES	42,00	m	6,52	273,84	
MIEVAC022	TUBO PVC SANEAMIENTO 160 MM. 30% ACC. Y PIEZAS ESPECIALES	270,00	m	10,26	2.770,20	
MIEVAC023	TUBO PVC SANEAMIENTO 200MM. 30%ACC. Y PIEZAS ESPECIALES	292,00	m	15,93	4.651,56	
MIEVAC031	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERIAS	241,00	u	1,38	332,58	
MIEVAC032	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERIAS	42,00	u	1,54	64,68	
MIEVAC033	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERIAS	270,00	u	2,01	542,70	
MIEVAC034	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERIAS	292,00	u	3,14	916,88	
MIEVAC060	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HM 40X40X40 CM, PARA SANEAMIENTO	30,00	u	26,60	798,00	
MIEVAC064	ARQUETA REGISTRABLE DE HM, CON FONDO, 60X60X60 CM, PARA SANEAMIENTO	9,00	u	37,91	341,19	
MIEVAC068	ARQUETA REGISTRABLE DE HM, CON FONDO, 80X80, PARA SANEAMIENTO	4,00	u	84,79	339,16	
N10	(64251220) TUBO DE ATIRANTADO SENCILLO.	6,00	u	8,07	48,42	
N12a	(64597285) CASQUILLO SEPARADOR DE DIÁBOLOS PARA UN CABLE.	14,00	u	7,44	104,16	
N13a	(64251240) ALARGADERA DE ATIRANTADO REGULABLE 0,40.	5,00	u	47,76	238,80	
N15b	(64251320) Alargadera de atirantado regulable 0,60.	2,00	u	68,80	137,60	
N7	(64251180) SOPORTE DE ATIRANTADO, RECTA.	3,00	u	9,89	29,67	
P01941	CABLE UNIPOLAR RZ1-K-(AS) 2,5 MM2	35,00	u	0,33	11,55	
P01971	CABLE 2X0,75 + 4X0,22 MM2.	95,00	m	0,45	42,75	
P01AA020	ARENA DE RÍO Ø16 MM	8,74	m³	17,09	149,39	
P01BLG060	BLOQUE HORMIGÓN ESTÁNDAR LISO GRIS 40X20X20 CM	5.239,65	u	0,77	4.034,53	
P01CC020	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	3,90	t	98,33	383,36	
P01CC021	CEMENTO CEM II/B-P 25 N SACOS	28,13	m³	70,03	1.970,06	
P01CY010	YESO NEGRO EN SACOS YG	5,60	t	60,09	336,22	
P01CY030	YESO BLANCO EN SACOS YF	1,33	t	69,24	92,30	
P01DH010	HIDROFUGANTE MORTERO/HORMIGÓN	14,85	kg	7,88	117,03	
P01DW090	PEQUEÑO MATERIAL	13,00	u	1,25	16,25	
P01LT101	LADRILLO PERFORADO HUECO TRIPLE DE 30X15X10 CM A MACHETON (10 CM)	101,18	m²	83,13	8.411,14	
P01MC040	MORTERO CEMENTO GRIS CEM-II/B-M 32,5 M-5	9,67	m³	64,03	619,37	
P01MC045	MORTERO CEMENTO GRIS CEM-II/B-P 32,5 N M-5	52,54	m³	58,15	3.054,97	
P01UC010	CLAVO COBRE D=3 MM	4.400,00	u	0,05	220,00	220,00
P01UW020	PIEZAS ESPECIALES Y SELLADO JUNTAS	26,47	m²	2,56	67,76	
P02006-N	CABLE BICOLOR 2x1,5MM2 FLEXIBLE PLANO DIVISIBLE EXTRUIDO RF	336,00	m	0,85	286,60	
P02007-N	CABLE BICOLOR 2x2,5MM2 FLEXIBLE PLANO DIVISIBLE EXTRUIDO RF	126,00	m	1,00	126,00	
P02ECF010	REJ.TRANS. FUND.DUCTIL S/CERCO L=500X124	200,00	u	13,30	2.660,00	
P02ECH010	CANAleta S/REJ.H.POLIM. L=1000 D=124X100	100,00	u	21,33	2.133,00	
P02EDF030	SUM.SIF./REJ.CIRC. FUND. L=300X300 DT=95	9,00	u	13,73	123,57	
P02EI020	IMBORNAL PREFABRICADO HORMIGÓN 50X30X97 CM	25,00	u	25,36	634,00	
P02EI200	REJILLA FUND.ABATIBLE 500X300X43	25,00	u	47,55	1.188,75	1.188,75
P02EU425	CUNETA TRAPEZIAL PREFABRICADA DE HORMIGÓN	275,00	m	26,45	7.273,75	
P03AA030T	TUBO ACERO N-80 139x9 MM	12.056,40	kg	1,20	14.467,68	14.467,68
P03ACA010	ACERO CORRUGADO B 400 S/SD 6 MM	927,02	kg	0,67	621,10	621,10
P03EC260	PANEL SÁNDWICH GRC LISO COLOR	26,47	m²	114,71	3.036,37	
P04RW061	GUARDAVIVOS PVC PARA YESO	117,94	m	0,21	24,77	
P06BI010	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA PARA LÁMINAS BITUMINOSAS	127,30	kg	1,80	229,14	
P06BPA030	LÁMINA BETÓN MODIF. PLASTÓM. AUTOPROT. MINERAL PIZARRA LBM-50/G-FP-R (APP -15°C)	466,77	m²	7,52	3.510,14	
P06WA150	JUNTA ELÁSTICA DE ESTANQUEIDAD PVC (UNE-53510) DE 25 CM. DE ANCHURA PARA ESTANQUEIDAD	1.100,00	m	6,22	6.842,00	
P07CE080	COQ. ELASTOMÉR. D=22 E=9 MM.	18,90	m	1,18	22,30	
P07CE130	COQ. ELASTOMÉR. D=28 E=9 MM.	108,29	m	1,41	152,68	
P07CE160	COQ. ELASTOMÉR. D=35 E=9 MM.	18,39	m	1,81	33,26	
P07CE190	COQ. ELASTOMÉR. D=42 E=9 MM.	23,63	m	2,23	52,68	
P07CE251	COQ. ELASTOMÉRICA D=90 E=9 MM.	144,38	m	6,12	883,58	
P07CE300	ADHESIVO COQUILLA ELASTOMÉRICA	13,57	l	10,57	143,44	
P07CE410	COQ. ELASTOMÉR. D=53 E=9 MM	49,88	m	2,95	147,13	
P07CE590	COQ. ELASTOMÉR. D=22; E=25 M1	18,90	m	2,68	50,65	
P07CE591	COQ. ELASTOMÉR. D=35; E=25 M1	11,81	m	7,52	88,83	
P07CE592	COQ. ELASTOMÉR. D=42; E=25 M1	15,75	m	9,40	148,05	
P07CE593	COQ. ELASTOMÉR. D=53; E=25 M1	52,50	m	11,31	593,78	
P07CE600	COQ. ELASTOMÉR. D=28 E=25 M1	13,79	m	2,90	39,98	
P08526	MADERA PARA ENCOFRADO	14,56	m³	120,80	1.758,85	
P08776	CLAVOS DEL 10	34,94	Kg	0,66	23,06	
P08845	POLIESTIRENO EXPANDIDO	12,74	m³	28,85	367,55	
P09990	CABLE DE MANGUERA DE PAR TRENZADO Y APANTALLADO 2X1 5-LH	230,00	m	0,76	174,80	
P1	(64595250) PINZA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE AC.	36,00	u	7,19	258,84	
P13EV020	PATE ESTÁNDAR ACERO GALVANIZADO D=18 MM	6,60	u	6,83	45,08	
P13EV021	MARCO RECTANGULAR Y TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA ARQUETA DE SERVICIOS, APOYADA, PASO LIBRE DE 580X675 MM	1,00	u	176,23	176,23	176,23
P13VT130	PUERTA METÁLICA CORREDERA SIN RAIL ROBUSTA 2000 DE BEKAERT DE 8.000 X 2.400 MM FORMADA POR MARCO DE 80 X 60 X 2 MM	1,00	u	11.647,13	11.647,13	11.647,13
P18616	VÁLVULA ACERO BOLA 2"	6,00	u	68,63	411,78	
P18701	TOMA DE AIRE COMPRIMIDO CON REGULADOR Y MANÓMETRO Y ENCHUFE RÁPIDO DE BAJA PRESIÓN 1/2"	2,00	u	73,45	146,90	
P18702	TOMA DE AIRE COMPRIMIDO CON REGULADOR Y MANÓMETRO Y ENCHUFE RÁPIDO DE BAJA PRESIÓN 1 1/2"	4,00	u	105,00	420,00	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
P18703	PURGADOR CAPACITIVO PARA CONDENSADOS ENTRADA 1/2"	2,00	u	135,00	270,00	
P19TAW040	CINTA ANTICORROSIVA 10 CM X 30 M	1,22	u	53,10	64,52	
P19TAW060	CINTA ANTICORROSIVA 10 CM X 15 M	1,22	u	63,12	76,69	
P19TAW070	IMPRIMACION ANTICORROSIVA 1 L	0,53	l	40,35	21,18	
P19TAW100	ANODO DE MAGNESIO 66X520 CON TERMINALES	0,41	u	169,74	68,74	
P19TEA100	TUBERÍA ACERO ASTM-A-106 GR B D=8" SIN SOLDADURA	15,00	m	124,80	1.872,00	
P22351	PEQUEÑO MATERIAL	590,00	u	0,80	472,00	
P22IB010	C. VERTICAL CAT. 5E UTP(25 PARES) LSOH	200,00	m	6,25	1.250,00	
P22IB130	CORDÓN UTP/RJ-45 CAT. 5E PVC 0,5 M.	200,00	u	2,65	530,00	
P22RER010	ROUTER+MODEM+FIREWALL ADSL SOBRE RTB	1,00	u	31,85	31,85	
P22RIA020	P. ACC. INALÁMBRICO 108MBPS 802.11B/G	1,00	u	120,10	120,10	
P22RIR010	ROUTER MODEM ADSL-2/2+RTB	1,00	u	120,00	120,00	
P22SC020	SAI	1,00	u	413,00	413,00	
P22SC080	CONVERSOR 4 CANALES PAL-IP	1,00	u	550,00	550,00	
P26177	TUBO PVC DE DIAM. 25 MM	462,00	m	2,30	1.062,60	
P29999	SELLANTE POLISULFIDICO	91,00	l	12,73	1.158,43	
P31BA020	ACOMETIDA PROV. FONTA-A CASETA	4,00	u	87,75	351,00	
P31BA035	ACOMETIDA PROV. SANE. A CASETA EN SUPERFIC.	4,00	u	125,20	500,80	
P31BC220	TRANSP.150KM ENTR.Y REC.1 MÓDULO	6,80	u	502,49	3.416,93	
P31CAD40	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80X80	2,00	u	11,78	23,56	
P31CB030	TABLÓN MADERA PINO 20X7 CM.	1,30	m²	243,08	316,00	
P31CB035	TABLONCILLO MADERA PINO 20X5 CM.	0,20	m²	243,08	48,62	
P31CB040	TABLA MADERA PINO 15X5 CM.	0,63	m²	231,32	145,73	
P31CB050	VALLA CONTENC. PEATONES 2,5X1 M.	8,00	u	27,50	220,00	220,00
P31CB110	VALLA ENREJADO MÓVIL 3X2M.	24,00	m	12,11	290,64	290,64
P31CB190	PUNTAL DE PINO 2,5 M D=8"/10	33,35	m	1,34	44,69	
P31CB210	PASAMANOS TUBO D=50 MM.	19,20	m	5,25	100,80	100,80
P31CB220	BRIDA SOPORTE PARA BARANDILLA	24,00	u	1,84	44,16	
P31CE035	MANGUERA FLEX. 750 V. 4X6 MM2	88,00	m	2,49	219,12	
P31CI020	EXTINTOR POLVO ABC 9 KG. 34A/144B	8,00	u	47,60	380,80	
P31CI030	EXTINTOR CO2 5 KG. ACERO. 89B	8,00	u	55,89	447,12	
P31SB010	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM.	275,00	m	0,03	8,25	
P31SB040	CONO BALIZAMIENTO ESTÁNDAR H=50 CM.	11,25	u	15,60	175,50	
P31SB050	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	3,75	u	58,13	217,99	
P31SC010	CARTEL PVC. 220X300 MM. OBLI., PROH., ADVERT.	15,00	u	2,12	31,80	
P31SC020	CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR. BOCA INC.	4,00	u	2,79	11,16	
P31SC030	PANEL COMPLETO PVC 700X1000 MM.	4,00	u	10,00	40,00	
P31SV120	PLACA INFORMATIVA PVC 50X30	10,00	u	5,72	57,20	
P70103	SILENCIADOR LT160 PARA FLEXPAC 800/1000	1,00	u	294,00	294,00	
P70104	PRESEPARADOR CON CAPACIDAD: 600 M3/H. VOLUMEN: 70 LITROS. DIAMETRO ENTRADA/SALIDA: 100 MM. DIMENSIONES	1,00	u	2.408,00	2.408,00	
P70105	UNIDAD DE CONTROL PARA KSA 70	1,00	u	364,00	364,00	
P70106	VÁLVULA NEUMÁTICA AUTOMÁTICA TAV 100 2PC / MV 24V DC PARA CONDUCTO DE TUBO O CHAPA. CONEXIÓN 100 MM. CILINDRO DE DOBLE EFECTO	1,00	u	1.211,00	1.211,00	
P70107	PROTECCIÓN SALPICADURAS KSA7 O SIMILAR	1,00	u	122,50	122,50	
P70108	INDICADOR DE NIVEL DEL CONTENEDOR	1,00	u	283,50	283,50	
P70109	CONDUCTO Ø 150 PARA INSTALACIONES DE ALTO VACÍO EN TRAMOS DE 6 M ESPESOR APROX.: 1,5 MM.	1,00	u	222,52	222,52	
P70110	CONDUCTO Ø 100 PARA INSTALACIONES DE ALTO VACÍO EN TRAMOS DE 6 M ESPESOR APROX.: 1,2 MM.	25,00	u	101,50	2.537,50	
P70111	CURVA 90° Ø100MM FABRICADA EN ACERO GALVANIZADO. LONGITUD: 200 MM. ESPESOR APROX.: 2,0 MM	15,00	u	46,90	703,50	703,50
P70112	REDUCCIÓN Ø 150-100 MM REDUCCIÓN EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN Y PULIDO.LONGITUD: 145 MM. ESPESOR: 2,0 MM	1,00	u	63,70	63,70	63,70
P70113	CURVA 90° Ø150MM FABRICADA EN ACERO GALVANIZADO. LONGITUD: 145 MM. ESPESOR APROX.: 2,0 MM	4,00	u	108,50	434,00	434,00
P70114	ACOPLAMIENTO ENTRE TRAMOS DE CONDUCTO Ø 152 MM	10,00	u	11,90	119,00	119,00
P70115	DERIVACIÓN EN ACERO GALVANIZADO PARA CONECTAR VARIOS RAMALES DE TUBERÍA DE Ø100 MM. ESPESOR: 2,0 MM	1,00	u	80,50	80,50	80,50
P70116	REDUCCIÓN Ø 100-76 MM REDUCCIÓN EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN Y PULIDO.LONGITUD: 120 MM. ESPESOR: 1,2 MM	2,00	u	23,10	46,20	46,20
P70117	CONDUCTO Ø 76 PARA INSTALACIONES DE ALTO VACÍO EN TRAMOS DE 6 M ESPESOR APROX.: 1,2 MM.	4,00	u	73,50	294,00	294,00
P70118	CONDUCTO Ø 63 PARA INSTALACIONES DE ALTO VACÍO EN TRAMOS DE 6 M ESPESOR APROX.: 1,2 MM.	6,00	u	52,50	315,00	315,00
P70119	CURVA 90° Ø76MM FABRICADA EN ACERO GALVANIZADO. LONGITUD: 170 MM. ESPESOR APROX.: 1,5 MM	5,00	u	21,70	108,50	108,50
P70120	DERIVACIÓN EN ACERO GALVANIZADO PARA CONECTAR BAJANTES O BRAZOS PIVOTANTES AL CONDUCTO PRINCIPAL DE Ø100-10-63 MM. ESPESOR: 2,0	10,00	u	44,10	441,00	441,00
P70121	DERIVACIÓN EN ACERO GALVANIZADO PARA CONECTAR BAJANTES O BRAZOS PIVOTANTES AL CONDUCTO PRINCIPAL DE Ø76-76-63 MM. ESPESOR: 1,5	2,00	u	36,40	72,80	72,80
P70122	REDUCCIÓN Ø 76-63 MM REDUCCIÓN EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN Y PULIDO. LONGITUD: 75 MM. ESPESOR: 1,2 MM	2,00	u	21,70	43,40	43,40
P70123	TAPA TERMINAL Ø 63 MM. FABRICADA EN ACERO GALVANIZADO.	2,00	u	14,70	29,40	29,40
P70124	ACOPLAMIENTO ENTRE TRAMOS DE CONDUCTO Ø 102 MM	100,00	u	11,13	1.113,00	1.113,00
P70125	ACOPLAMIENTO ENTRE TRAMOS DE CONDUCTO Ø 76 MM	10,00	u	9,80	98,00	98,00
P70126	ACOPLAMIENTO ENTRE TRAMOS DE CONDUCTO Ø 63 MM	5,00	u	9,10	45,50	45,50
P70127	MANGUERA ASPIRACIÓN Ø63 MM L=5 M DE POLIURETANO TRANSPARENTE SUPERFICIE INTERIOR LISA T = 1,2. REFORZADA CON INSERTO HELICOIDAL	3,00	u	143,52	430,56	
P70128	VÁLVULA MANUAL DE APERTURA Y CORTE MEDIANTE TAPA PARA INSTALACIONES DE ASPIRACIÓN POR ALTO VACÍO	12,00	u	49,70	596,40	
P70129	KIT AS MICRO INTERRUPTOR PARA ARRANQUE/PAHO AUTOMÁTICO DE UNIDADES DE VACÍO	12,00	u	37,80	453,60	
P70130	TRAMO DE 15 METROS DE MANGUERA NEDERMAN PEIC-51 O SIMILAR. DIÁMETRO INTERIOR DE 51 MM	3,00	u	373,00	1.119,00	
P70131	SOPORTE COLGADOR PARA 10 METROS DE MANGUERA DE Ø50	3,00	u	98,00	294,00	
P70132	ADAPTADOR M50-50P. MACHO DE 50 PARA MANGUERA DE 50 MM	3,00	u	14,70	44,10	
P70133	ACOPLAMIENTO F50-50P	3,00	u	14,70	44,10	
P70134	ENSAMBLAJE MECÁNICO Y MONTAJE DE TODOS LOS CONDUCTOS DE LA INSTALACION	1,00	u	9.900,00	9.900,00	
PA-26402	PREFILTRO DE USO GENERAL	1,00	u	200,00	200,00	
PA-26403	DEPÓSITO ACUMULADOR DE 1000L A 10 BAR	1,00	u	1.428,00	1.428,00	
PA-26404	SEPARADOR DE CONDENSADOS PARA 10M³/MIN	1,00	u	800,00	800,00	
PA-26405	INTERCONEXIÓN TUBERÍA DE ACERO COMPRESORES, SECADOR FRIGORIFICO, PREFILTRO, DEPÓSITO ACUMULADOR Y SEPARADOR DE CONDENSADOS	1,00	u	2.640,00	2.640,00	
PA26-406	TUBERÍA DE RECOGIDA DE CONDENSADOS EN ACERO INOXIDABLE PRENSADO DE 1".	1,00	u	836,00	836,00	
PALA102ATY	MARCO CON TAPA RELANABLE ESTANCA 40X40 CM AL. CON MORTERO CEM. GRIS	5,00	u	91,57	457,85	
PALA107ATY	TAPA Y REJA D400	11,00	u	241,74	2.659,14	
PCI.001.01	CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA 2 LAZOS	1,00	u	3.272,00	3.272,00	
PCI.002.01	BATERÍA 12V	2,00	u	31,05	62,10	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
PCI.003.01	MÓDULO MONITOR DE 1 ENTRADA	10,00	u	38,69	386,90	
PCI.004.01	BARRERA HUMOS ANALÓGICA	3,00	u	486,00	1.458,00	
PCI.005.01	PULSADOR ANALÓGICO REARMABLE	13,00	u	49,05	637,65	
PCI.006.01	SIRENA OPTICO-ACUSTICA	6,00	u	76,14	456,84	
PCI.007.01	SIRENA OPTICO-ACUSTICA IP65	1,00	u	88,97	88,97	
PCI.008.01	DETECTOR ANALÓGICO ÓPTICO	44,00	u	39,42	1.734,48	
PCI.010.01	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	2,00	u	208,68	417,36	
PP.UO.0200	TRAVIESA MONOBLOQUE MM-02 O MM-09 DE HORMIGÓN PRETENSADO DE ANCHO MÉTRICO PARA CARRIL DE 54 KG/M	1.102,00	u	67,68	74.583,36	
PRA	VIGA TIPO "A" PARA PORTICOS RIGIDOS "A"	81,00	m	231,10	18.719,10	18.719,10
PRB	() Viga tipo "B" para PRB.	51,00	m	255,25	13.017,75	13.017,75
PTS005	KIT FIJACIÓN SENSOR DE TENSION DE CATENARIA.	1,00	u	201,35	201,35	
PTS012	UNIDAD COMPARADORA DE TENSION PARA DETECTOR DE TENSION.	1,00	u	561,67	561,67	
PTSECE01-n	CONMUTADOR LINEA-TIERRA PARA CATENARIA DE FERROCARRIL DE DOBLE PINZA TIPO CFT 7,2/1000-DP DE ELECTROTAZ O SIMILAR	1,00	u	5.199,84	5.199,84	
PTSECE02	ARMARIO METÁLICO SECCIONADOR	1,00	u	2.355,00	2.355,00	2.355,00
PTSECM01-N	CONMUTADOR LINEA TIERRA PARA CATENARIA D FERROCARRIL DE DOBLE PINZA TIPO CFT 7,2/1000-DP DE ELECTROTAZ O SIMILAR	5,00	u	2.959,45	14.797,25	
PUF1123E	ACCESORIOS CONEXIÓN A COLECTOR Y MATERIAL	2,00	u	68,18	136,36	
Pa1	PASADOR PA1	7,00	u	0,85	5,95	5,95
Pa2	(64371150) PASADOR DE 12X42.	1,00	u	0,85	0,85	0,85
Pa20	(64371500) PASADOR PA20.	1,00	u	1,76	1,76	1,76
Pa3	(64371200) Pasador de 14x66.	38,00	u	1,32	50,16	50,16
Pa5	(64371300) PASADOR DE 18X65.	112,00	u	1,54	172,48	172,48
Pe1	(64751520) TORNILLO CON TUERCA DE SEG. (SUSTITUYE AL PE10 Y PE13).	2,00	u	0,74	1,48	1,48
Pe11	(64751640) TORNILLO CON TUERCA DE SEGURIDAD.	4,00	u	0,79	3,16	3,16
Pe16x70	(64751755) Tornillo de 16x70 para PRB.	144,00	u	0,97	139,68	139,68
Pe4	(64751560) TORNILLO CON TUERCA DE SEG. (SUSTITUYE AL PE5).	66,00	u	2,29	151,14	151,14
Pe9	(64751620) TORNILLO CON TUERCA DE SEGURIDAD.	20,00	u	3,23	64,60	64,60
P13	(64771520) PICA ROSCADA Ø20.	147,72	u	17,36	2.564,42	
P12	(64771030) Conjunto pica completa L2m Ø20.	84,00	u	25,67	2.156,28	
Q13b	(64515202) Sujeción de tirantes en PR.	12,00	u	74,04	888,48	
Q3a	(64597400) PLAQUETA PARA EJES.	96,00	u	0,89	85,44	
R1	(64231150) RODELA DE TIRANTE DE ANCLAJE.	10,00	u	1,99	19,90	
RT1	(64233100) QUICIO DE POLEA.	1,00	u	12,12	12,12	
RT1001	(64233005) SUBCONJUNTO DE POLEA EQUILIBRADORA	3,00	u	93,85	281,55	
RT107	(64233487) ACOPLAMIENTO A BALANCÍN.	1,00	u	17,66	17,66	
RT108	(64233488) PASADOR PARA BALANCÍN.	1,00	u	9,31	9,31	9,31
RT109a	(64233489) BALANCÍN DE REGULACIÓN DE TENSION.	1,00	u	20,50	20,50	
RT10b	(64233340) GUÍA DEL CONTRAPESO.	1,00	u	28,10	28,10	
RT11-4	(64233400) TORNILLO CON TUERCA PARA ZUNCHO.	1,00	u	1,55	1,55	1,55
RT11-6	(64233410) TORNILLO CON TUERCA PARA FIJACIÓN BISAGRA.	8,00	u	4,65	37,20	37,20
RT15a	(64233420) BISAGRA DE POLEA.	1,00	u	32,12	32,12	32,12
RT19	(64233440) RODELA DE CONTRAPESOS.30KG.	7,00	u	56,65	396,55	
RT2	(64233120) ARANDELA DEL QUICIO DE POLEA.	1,00	u	1,00	1,00	1,00
RT3-1	(64233140) PASADOR DEL QUICIO.	1,00	u	9,06	9,06	9,06
RT3-2	(64233160) PASADOR DEL GIRO.	1,00	u	5,86	5,86	5,86
RT45a	(64253200) PLACA DE FIJACIÓN DE COLA A TUBO.	1,00	u	3,27	3,27	3,27
RT46a	(64751688) ESTRIBO DE FIJACIÓN DE COLA A TUBO.	2,00	u	2,04	4,08	
RT49	(64391250) ESTRIBO DE PÉNDOLA AISLADA.	1,00	u	1,62	1,62	
RT4a	(64233180) CONTRATACIÓN DE FIJACIÓN GUÍA DE CONTRAPESO.	2,00	u	8,27	16,54	
RT50	(64391300) VARILLA DE PÉNDOLA AISLADA.	1,00	u	8,95	8,95	
RT51C	(64211301) AISLADOR DE SUSPENSIÓN COMPUESTO.	40,00	u	35,29	1.411,60	
RT58	(64219360) ALMOHADILLA DE NEOPRENO PARA RT-65.	2,00	u	1,85	3,70	
RT5a	(64233220) VÁSTAGO DE SOPORTE DE CONTRAPESO.	1,00	u	14,24	14,24	
RT6	(64233240) TOPE DE SOPORTE DE CONTRAPESO.	1,00	u	4,36	4,36	
RT70	(64219370) ALMOHADILLA DE NEOPRENO.	7,00	u	22,09	154,63	
RT7a	(64233260) CONTRATACIÓN DE FIJACIÓN BISAGRA.	2,00	u	5,64	11,28	
RT8	(64233280) ZUNCHO PARA GUÍA DE CONTRAPESO.	1,00	u	11,29	11,29	
RT9a	(64233300) SOPORTE DE TUBO DE GUÍA.	2,00	u	17,38	34,76	
RTCP-1a5	(64233000) SUBCONJ. DE POLEA DE REGULACIÓN COMPLETA INCLUIDA HORQUILLA RELACION 1/5.	1,00	u	884,76	884,76	
RZ1-K-12G2.5	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 12G2.5 CU.	10,50	m	17,65	185,33	
RZ1-K-14G1.5	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 14G1.5 CU.	640,50	m	11,54	7.391,37	
RZ1-K-1x70	CONDUCTOR UNIPOLAR RZ1-K 1x70 MM2 CU.	92,40	m	13,00	1.201,20	
RZ1-K-1x95	CONDUCTOR UNIPOLAR RZ1-K 1X95 MM2 CU.	315,00	m	14,71	4.633,65	
RZ1-K-2G1.5	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 2G1.5 CU.	582,75	m	1,68	979,02	
RZ1-K-30G1.5	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 30G1.5 CU.	551,25	m	25,00	13.781,25	
RZ1-K-3G10	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 3G10 CU.	84,00	m	9,45	793,80	
RZ1-K-3G16	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 3G16 CU.	682,50	m	7,82	5.337,15	
RZ1-K-3G2.5	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 3G2.5 CU.	1.905,75	m	3,13	5.965,00	
RZ1-K-3G4	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 3G4 CU.	378,00	m	4,19	1.583,82	
RZ1-K-3G6	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 3G6 CU.	614,25	m	4,16	2.555,28	
RZ1-K-5G10	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G10 CU.	92,40	m	11,05	1.021,02	
RZ1-K-5G16	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G16 CU.	136,50	m	18,66	2.547,09	
RZ1-K-5G2.5	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G2.5 CU.	693,00	m	5,11	3.541,23	
RZ1-K-5G25	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G25 CU.	157,50	m	26,54	4.180,05	
RZ1-K-5G35	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G35 CU.	378,00	m	36,00	13.608,00	
RZ1-K-5G4	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G4 CU.	84,00	m	7,21	605,64	
RZ1-K-5G6	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K 5G6 CU.	976,50	m	9,08	8.866,62	
SA.001.01	TUBO PVC SANEAMIENTO D=40 MM. 30% ACC. Y PIEZAS ESPECIALES	47,25	m	3,29	155,45	
SA.002.01	TUBO PVC SANEAMIENTO D=50 MM. 30% ACC. Y PIEZAS ESPECIALES	73,50	m	3,29	241,82	
SA.015.01	TAPA FUNDICIÓN 400x400 DÚCTIL D-400	16,00	u	95,00	1.520,00	1.520,00
SA.016.01	TAPA FUNDICIÓN 600x600 D-400	9,00	u	150,00	1.350,00	1.350,00
SA.017.01	TAPA 800x800 FUNDICIÓN D-400	4,00	u	181,00	724,00	724,00
SC5.001.01	DETECTOR PUESTA A TIERRA SECCIONADOR CATENARIA	1,00	u	250,00	250,00	
SC5.002.01	CERRADURA Y LLAVES SECCIONADOR MANUAL	1,00	u	850,00	850,00	
SC5.003.01	CUADRO ENCLAVAMIENTO LAVADO	1,00	u	856,00	856,00	
SC5.004.01	CERRADURA Y LLAVE PERTIGA	1,00	u	850,00	850,00	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
SC5.004.02	PERTIGA CATENARIA	1,00	u	773,00	773,00	
SCV.001.01	ARMARIO ELÉCTRICO MEDIDA TENSIÓN	5,00	u	1.654,00	8.270,00	
SI-1	(64780101) SEÑAL INDICADORA DE ALTO A TRACCIÓN ELÉCTRICA.	1,00	u	46,46	46,46	
SI-2	(64780103) SEÑAL INDICADORA DE SECCIONAMIENTO DE AIRE DE LA L.A.C.	1,00	u	39,77	39,77	
SP.20EN	PROYECTOR OPTIMUS 20W C/SEL.BL.ABS EN-54	18,00	u	99,45	1.790,10	
T11	(64517150) Tirante para ménsulas y PR.	24,00	u	53,93	1.294,32	
T1g	(64353100) TIRANTE DE MÉNSULA.	8,00	u	13,25	106,00	
T2	(64231200) TIRANTE DE ANCLAJE.	10,00	u	78,86	788,60	
T4	(64313300) TORNILLO DE CORREDERA DE TRIANGULACIÓN.	8,00	u	1,18	9,44	9,44
Te20	() TERMINAL PARA 1 CABLE DE 70- 120 MM2	147,72	u	7,57	1.118,24	
U11	(64253400) CABALLETE DE TUBO DE ATIR. Y PÉNDOLA AISLADA.	3,00	u	10,08	30,24	
U1a	(64231250) TOPE DE CORREDERA DE TIRANTE DE ANCLAJE.	10,00	u	10,00	100,00	
UN.001	BANDEJA PERFORADA 60x200	491,81	m	28,71	14.119,85	
UN.002	TABIQUE SEPARADOR	734,36	m	10,66	7.828,27	
UN.003	SOPORTE HORIZONTAL	468,39	u	7,18	3.363,04	
UN.004	ACCESORIOS	1.011,24	u	6,32	6.391,04	
UN.005	BANDEJA PERFORADA 60x300	242,55	m	42,69	10.354,46	
UN.006	SOPORTE HORIZONTAL	231,00	u	10,18	2.351,58	
UN.007	BANDEJA PERFORADA 100x600	327,44	m	107,87	35.321,22	
UN.008	TABIQUE SEPARADOR 100	327,44	m	16,93	5.543,60	
UN.009	SOPORTE HORIZONTAL	311,85	u	38,34	11.956,33	
V5a	(64231300) CARRIL DE ANCLAJE.	10,00	u	24,35	243,50	
VE.001.01	EXTRACTOR ASEOS	1,00	u	264,00	264,00	
VE.001.02	ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES, SOPORTES Y P. MATERIAL	2,21	u	5,12	11,30	
VE.002.01	BOCA EXTRACCIÓN LVS 100 DE TROX	5,00	u	23,94	119,70	
VN.002.01	AIREADOR ESTÁTICO DINAMICO-CUADRO ELECTRICO	6,00	u	4.500,00	27.000,00	
W24	(64551440) HERRAJE HELICOIDAL "OMEGA" CU.150.	7,00	u	8,64	60,48	
W47	(64551570) HERRAJE HELICOIDAL LA-110.	38,00	u	7,03	267,14	
W5	(64551130) HERRAJE HELICOIDAL PARA AC.72.	34,00	u	5,13	174,42	
W7	(64551250) HERRAJE HELICOIDAL "Z" CU.150.	2,00	u	9,58	19,16	
X3B	(64531150) POSTE DE VÍA GENERAL.	5,00	u	625,82	3.129,10	3.129,10
XDET02	SENSOR DE TENSIÓN A.T. C.C. DE L.A.C.	1,00	u	860,08	860,08	
XGa	(64535150) POSTE DE ANCLAJE.	3,00	u	867,85	2.603,55	2.603,55
Z3	(64533360) POSTE DE PÓRTICO A	14,00	u	902,39	12.633,46	12.633,46
ZA	POSTE DE PÓRTICO B	6,00	u	2.119,50	12.717,00	12.717,00
_AS1T	SUMINISTRO DE UN AISLADOR DE SECCIÓN PARA UN HILO	5,00	u	1.755,01	8.775,05	
_CuE240	SUMINISTRO DE FEEDER AISLADO DOBLE CON CABLE TIPO RH21-1,8/3 KV SECCION DE 225 MM2 PARA CANALIZACIÓN POR TUBO	0,06	km	38.590,60	2.315,44	
_CuE1225	TENDIDO Y RETENCIONADO A SUSPENSIONES Y ENTRE AMBOS CABLES DE UN FEEDER 2X 225 MM2 DE SECCIÓN. TENDIDO AEREO	0,20	km	19.609,30	3.921,86	
_HC107	SUMINISTRO, TENDIDO Y REGULADO DE LÍNEA AÉREA TRAN	0,86	km	9.184,50	7.898,67	
m21P31SB020	SEPARADOR DE VÍAS (DIMEN. 100X80X40)	80,00	m	35,43	2.834,40	
mar-pas02	PIEZA FIJACIÓN ESPECIAL PARA BARANDILLAS CREAXESS	10,00	u	66,53	665,30	
mat-pas01	PASARELA MODELO CREAXESS DE ZARGES O SIMILAR A MEDIDA	10,00	u	4.149,88	41.498,80	41.498,80
mat-sacin	PUERTA METÁLICA DE MEDIDAS: 3340 X 6515 MM CON SISTEMA ABATIBLE DE 2 HOJAS MODELO (COCHERA DE TREN)	5,00	u	31.113,00	155.565,00	155.565,00
mt01adr010b	ÁRIDO SILÍCEO DRIZORO SILICA 0308, "DRIZORO", DE 0,30 A 0,80 MM DE DIÁMETRO.	2.320,63	kg	0,25	580,16	
mt01arg100b	BOLOS DE PIEDRA DE 15 A 30 CM DE DIÁMETRO.	41,20	m³	19,92	820,70	
mt01arp060b	FILLER CALIZO, PARA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.	1,76	t	41,00	72,16	
mt01arp060c	FILLER CALIZO, PARA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.	1,41	t	41,00	57,73	
mt01arp100m	MATERIAL GRANULAR PARA LA FABRICACIÓN DE SC40, ADECUADO PARA TRÁFICO T41, SEGÚN PG-3, SEGÚN UNE-EN 13043.	194,66	t	2,50	486,64	
mt01arp120bCmg	MATERIAL GRANULAR PARA LA FABRICACIÓN DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 32 BIN S, SEGÚN UNE-EN 13108-1, COEFICIENTE DE LOS ÁNG	36,61	t	8,90	325,81	
mt01arp120cCvm	MATERIAL GRANULAR PARA LA FABRICACIÓN DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE 88TMM 11B, SEGÚN UNE-EN 13108-2, COEFICIENTE DE LOS ÁNGE	21,47	t	10,15	217,94	
mt01ar010a	GRAVA DE CANTERA, DE 19 A 25 MM DE DIÁMETRO.	6,88	t	7,23	49,72	
mt06psm020R	BLOQUE DE PIEDRA CALIZA, CAREADA, DE 100 A 400 KG.	471,20	t	10,09	4.754,41	
mt06psm020d	BLOQUE DE PIEDRA CALIZA, CAREADA, DE 800 A 1200 KG.	3.131,00	t	13,89	43.489,59	
mt07aco010c	FERRALLA ELABORADA EN TALLER INDUSTRIAL CON ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, UNE-EN 10080 B 500 S, DE VARIOS DIÁMETROS	1.565,40	kg	1,60	2.504,64	2.504,64
mt07aco010g	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, UNE-EN 10080 B 500 S, SUMINISTRADO EN OBRA EN BARRAS SIN ELABORAR, DE VARIOS DIÁMETROS.	1.727,00	kg	1,22	2.106,94	2.106,94
mt07aco020a	SEPARADOR HOMOLOGADO PARA CIMENTACIONES.	260,90	u	0,15	39,14	
mt07aco020j	SEPARADOR HOMOLOGADO PARA PAVIMENTOS CONTINUOS.	3.820,00	u	0,05	191,00	
mt07ame010b	MALLA ELECTROSOLDADA ME 15X15 Ø 5-5 B 500 T 6X2,20 UNE-EN 10080.	2.292,00	m²	1,84	4.217,28	4.217,28
mt07ame010g	MALLA ELECTROSOLDADA ME 15X15 Ø 6-6 B 500 T 6X2,20 UNE-EN 10080.	1.899,70	m²	2,39	4.540,28	4.540,28
mt07ame010n	MALLA ELECTROSOLDADA ME 20X20 Ø 8-8 B 500 T 6X2,20 UNE-EN 10080.	105,50	m²	3,63	382,98	382,98
mt07mp020cg	PERFIL TUBULAR CON ROSCA, PARA ARMAR MICROPILOTES, DE 88,9 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 9,5 MM DE ESPESOR, DE ACERO EN ISO 11960 N-	208,20	m	26,95	5.611,05	5.611,05
mt08aaa010a	AGUA	326,41	m³	1,50	489,62	
mt08cem010c	CEMENTO PORTLAND CEM I 42,5 N, EN SACOS, SEGÚN UNE-EN 197-1.	6.123,60	kg	0,11	673,60	
mt08cem040a	CEMENTO BLANCO BL-22,5 X, PARA PAVIMENTACIÓN, EN SACOS, SEGÚN UNE 80305.	176,76	kg	0,14	24,75	
mt08cet020c	CEMENTO CEM II /A-V 32,5 N, A GRANEL, SEGÚN UNE-EN 197-1.	5,98	t	92,44	553,16	
mt08ema050b	MADERA PARA ENCOFRAR, DE 26 MM DE ESPESOR.	128,56	m²	6,05	777,79	
mt08tan010ba	TUBO DE ACERO NEGRO, CON SOLDADURA LONGITUDINAL POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, DE 1/2" DN 15 MM DE DIÁMETRO Y 2,6 MM DE ESPESOR	50,00	m	3,06	153,00	153,00
mt08tan010fa	TUBO DE ACERO NEGRO, CON SOLDADURA LONGITUDINAL POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, DE 1 1/2" DN 40 MM DE DIÁMETRO Y 3,2 MM DE ESPESOR	40,00	m	7,92	316,80	316,80
mt08tan010ga	TUBO DE ACERO NEGRO, CON SOLDADURA LONGITUDINAL POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, DE 2" DN 50 MM DE DIÁMETRO Y 3,6 MM DE ESPESOR	230,00	m	11,16	2.566,80	2.566,80
mt08tan010gb	P.P. DE SOPORTES Y MEDIOS DE ELEVACION PARA INSTALACION TUBERIA EN ACERO NEGRO SOLDADO	320,00	u	16,20	5.184,00	5.184,00
mt08tan010ha	TUBO DE ACERO NEGRO, CON SOLDADURA LONGITUDINAL POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, DE 2 1/2" DN 65 MM DE DIÁMETRO Y 3,6 MM DE ESPESOR	265,00	m	17,40	4.611,00	4.611,00
mt08var050	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR, DE 1,30 MM DE DIÁMETRO.	43,79	kg	1,50	65,69	65,69
mt08var060	PUNTAS DE ACERO DE 20X100 MM.	5,60	kg	7,15	40,04	40,04
mt09lec010b	LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X.	0,18	m³	157,00	27,75	
mt09mi010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	0,04	t	33,86	1,29	
mt09mi010ka	MORTERO INDUSTRIAL PARA ALBAÑILERÍA, DE CEMENTO, COLOR GRIS, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, CATEGORÍA M-10 (RESISTENCIA A COMPRESIÓN 10	0,04	t	39,95	1,52	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
mt09mor010c	MORTERO DE CEMENTO CEM IIB-P 32.5 N TIPO M-5, CONFECCIONADO EN OBRA CON 250 KG/M³ DE CEMENTO Y UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1/6.	5,30	m³	116,14	615,87	
mt09wnc011ca	MORTERO DECORATIVO DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN, COLOR BLANCO, COMPUESTO DE CEMENTO, ÁRIDOS DE SILICE, ADITIVOS ORGÁNICOS.	8.595,00	kg	0,45	3.867,75	
mt09wnc020f	DESMOLDEANTE EN POLVO, COLOR BURDEOS, APLICADO EN PAVIMENTOS CONTINUOS DE HORMIGÓN IMPRESO, COMPUESTO DE CARGAS, PIGMENTOS Y ADI	382,00	kg	4,44	1.696,08	
mt09wnc030a	RESINA IMPERMEABILIZANTE, PARA EL CURADO Y SELLADO DE PAVIMENTOS CONTINUOS DE HORMIGÓN IMPRESO, COMPUESTA DE RESINA SINTÉTICA EN	477,50	kg	8,47	4.044,43	
mt10haf010dRe-B	HORMIGÓN HA-35/B/20/III(XS1), CON UN PORCENTAJE MÁXIMO EN ÁRIDOS RECICLADOS DEL 20%, FABRICADO EN CENTRAL, CON CEMENTO SR.	509,92	m³	112,50	57.366,23	57.366,23
mt10haf010tOe	HORMIGÓN HA-30/BPF/20/XS1 CON UN PORCENTAJE MÁXIMO EN ÁRIDOS RECICLADOS DEL 20%, FABRICADO EN CENTRAL, CON CEMENTO MR.	1.803,74	m³	101,20	182.538,39	182.538,39
mt10hai200b	HORMIGÓN PARA PROYECTAR, HM-D-400/F/12/XC2, FABRICADO EN CENTRAL.	224,51	m³	76,63	17.204,20	
mt10hmf010Rb	HORMIGÓN HM-30/B/20/X0, CON UN PORCENTAJE MÁXIMO EN ÁRIDOS RECICLADOS DEL 20%, FABRICADO EN CENTRAL	13,86	m³	77,09	1.068,47	1.068,47
mt10hmf010Mc	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, CON UN PORCENTAJE MÁXIMO EN ÁRIDOS RECICLADOS DEL 20%, FABRICADO EN CENTRAL.	67,98	m³	69,54	4.727,33	4.727,33
mt10hmf010Ob	HORMIGÓN HM-25/B/20/X0, CON UN PORCENTAJE MÁXIMO EN ÁRIDOS RECICLADOS DEL 20%, FABRICADO EN CENTRAL	191,38	m³	74,87	14.328,47	14.328,47
mt10hmf010tue	HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, CON UN PORCENTAJE MÁXIMO EN ÁRIDOS RECICLADOS DEL 20%, FABRICADO EN CENTRAL.	394,59	m³	74,71	29.480,01	29.480,01
mt11ade020a	TUBO PVC DE DOBLE PARED, LA EXTERIOR CORRUGADA Y LA INTERIOR LISA, COLOR TEJA RAL 8023, DIÁMETRO NOMINAL 160 MM	31,50	m	15,43	486,05	
mt11ade100a	LUBRICANTE PARA UNIÓN MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA DE TUBOS Y ACCESORIOS.	2,24	kg	9,97	22,33	
mt11arh011a	IMBORNAL CON FONDO Y SALIDA FRONTAL, REGISTRABLE, PREFABRICADA DE HORMIGÓN FCK=25 MPA, DE 50X30X60 CM DE MEDIDAS INTERIORES, PAR	13,00	u	28,32	368,16	
mt11rej010a	MARCO Y REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, CLASE C-250 SEGÚN UNE-EN 124, ABATIBLE Y PROVISTA DE CADENA ANTIRROBO, DE 300X300 MM, PARA	13,00	u	32,64	424,32	424,32
mt12pek030	VARILLA DE CUELQUE "KNAUF" DE 100 CM.	60,92	u	0,39	23,76	
mt12pek060d	PIEZA DE CUELQUE RÁPIDO TWIST "KNAUF", PARA FALSOS TECHOS SUSPENDIDOS.	60,92	u	1,09	66,40	
mt12pfx050v	PERFIL ANGULAR EASY L HP ANTICORROSIÓN - 20/20/3050 MM "KNAUF", COLOR BLANCO, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	34,81	m	4,61	160,48	160,48
mt12pfx060a	PERFIL PRIMARIO EASY T - 15/38/3700 MM "KNAUF", COLOR BLANCO, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	73,11	m	1,73	126,47	
mt12pfx060ea	PERFIL SECUNDARIO EASY TG - 15/34/600 MM "KNAUF", COLOR BLANCO, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	73,11	m	1,73	126,47	
mt12pfx060ta	PERFIL SECUNDARIO EASY TG - 15/34/1200 MM "KNAUF", COLOR BLANCO, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	145,34	m	1,73	251,44	
mt12ppk040F	PLACA DE YESO LAMINADO, ACABADO CON VINILO BLANCO, VTR "KNAUF", DE 600X600X12,5 MM, DE SUPERFICIE LISA, PARA FALSOS TECHOS REGIS	88,77	m²	10,27	911,67	
mt12psg025f	PLACA ACÚSTICA DE YESO LAMINADO, DE 600X600X12,5 MM, DE SUPERFICIE PERFORADA, CON LOS BORDES BISELADOS, PARA FALSOS TECHOS REGIS	101,98	m²	29,67	3.025,63	
mt12psg190	VARILLA DE CUELQUE.	81,58	u	0,38	31,00	
mt12psg200a	PERFIL PRIMARIO 24X38X3700 MM, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	81,58	m	1,68	137,06	137,06
mt12psg200b	PERFIL SECUNDARIO 24X32X600 MM, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	81,58	m	1,68	137,06	137,06
mt12psg200c	PERFIL SECUNDARIO 24X32X1200 MM, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	162,19	m	1,68	272,48	272,48
mt12psg200d	PERFIL ANGULAR 25X25X3000 MM, DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN UNE-EN 13964.	38,85	m	1,55	60,21	60,21
mt12psg210a	CUELQUE PARA FALSOS TECHOS SUSPENDIDOS.	81,58	u	0,46	37,53	
mt12psg210b	SEGURO PARA LA FIJACIÓN DEL CUELQUE, EN FALSOS TECHOS SUSPENDIDOS.	81,58	u	0,04	3,26	
mt12psg210c	CONEXIÓN SUPERIOR PARA FIJAR LA VARILLA AL CUELQUE, EN FALSOS TECHOS SUSPENDIDOS.	81,58	u	0,57	46,50	
mt12psg220	FIJACIÓN COMPUESTA POR TACO Y TORNILLO 5X27.	142,50	u	0,06	8,55	
mt14ebc010a	EMULSIÓN BITUMINOSA, TIPO ECR-1, A BASE DE BETÓN ASFÁLTICO, SEGÚN PG-3.	985,60	kg	0,24	236,54	
mt14ebc020zbo1c	BETÓN ASFÁLTICO B60/70, SEGÚN PG-3.	2,82	t	292,74	824,36	
mt14gsa030kk	GEOTEXTIL NO TEJIDO COMPUESTO POR FIBRAS DE POLIPROPILENO UNIDAS POR AGUJETEADO, CON UNA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL	1.897,50	m²	1,33	2.523,68	
mt15bas030b	CARTUCHO DE MASILLA ELASTÓMERA MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DE COLOR GRIS, DE 600 ML, TIPO F-25 HM	190,40	u	6,52	1.241,41	
mt16asa030	CINTA AUTOADHESIVA PARA SELLADO DE JUNTAS.	82,80	m	0,30	24,84	
mt16png010c	FILM DE POLIETILENO DE 0,15 MM DE ESPESOR Y 138 G/M² DE MASA SUPERFICIAL.	1.983,75	m²	0,31	614,96	
mt16pfp010bd	PANEL RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO URSA XPS NV L "URSA IBÉRICA AISLANTES", SEGÚN UNE-EN 13164, DE SUPERFICIE LISA Y MECANIZAD	227,70	m²	13,98	3.183,25	
mt17pca010d	FILM DE POLIETILENO DE 0,2 MM DE ESPESOR Y 184 G/M² DE MASA SUPERFICIAL.	227,70	m²	0,37	84,25	
mt18fae100acd	FELPUDO FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO, DE 27 MM DE ANCHURA, UNIDOS ENTRE SÍ MEDIANTE CABLE DE ACERO INOXIDABLE, DISTANCIA ENT	5,27	m²	315,25	1.661,37	
mt22www010a	CARTUCHO DE 290 ML DE SELLADOR ADHESIVO MONOCOMPONENTE, NEUTRO, SUPERELÁSTICO, A BASE DE POLÍMERO MS, COLOR BLANCO, CON RESISTEN	13,46	u	5,29	71,22	
mt22www050a	CARTUCHO DE 300 ML DE SILICONA NEUTRA OXÍMICA, DE ELASTICIDAD PERMANENTE Y CURADO RÁPIDO, COLOR BLANCO, RANGO DE TEMPERATURA DE	6,34	u	4,73	29,97	
mt23var010a	KIT DE CERRADURA DE SEGURIDAD PARA CARPINTERÍA DE ALUMINIO.	9,00	u	25,58	230,22	
mt25pfx115eia	VENTANA DE ALUMINIO, GAMA MEDIA, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, UNA HOJA PRACTICABLE, CON APERTURA HACIA EL INTERIOR, DIMENSIONES	1,00	u	316,26	316,26	
mt25pfx115kMa	PUERTA DE ALUMINIO, GAMA MEDIA, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, UNA HOJA PRACTICABLE, CON APERTURA HACIA EL INTERIOR, DIMENSIONES	2,00	u	539,88	1.079,76	
mt25pfx115kia	VENTANA DE ALUMINIO, GAMA MEDIA, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, UNA HOJA PRACTICABLE, CON APERTURA HACIA EL INTERIOR, DIMENSIONES	1,00	u	343,66	343,66	
mt25pfx125eMa	PUERTA DE ALUMINIO, GAMA MEDIA, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, UNA HOJA OSCILO-PARALELA CON APERTURA HACIA EL INTERIOR Y FIJO LAT	3,00	u	1.529,52	4.588,56	
mt25pfx125eia	VENTANA DE ALUMINIO, GAMA MEDIA, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, UNA HOJA OSCILO-PARALELA CON APERTURA HACIA EL INTERIOR Y FIJO LA	5,00	u	1.220,92	6.104,60	
mt25pfx125kMa	PUERTA DE ALUMINIO, GAMA MEDIA, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO, UNA HOJA OSCILO-PARALELA CON APERTURA HACIA EL INTERIOR Y FIJO LAT	2,00	u	1.697,53	3.395,06	
mt26aaa035a	ANCLAJE MECÁNICO TIPO TORNILLO DE CABEZA AVELLANADA CON ESTRELLA INTERIOR DE SEIS PUNTAS PARA LLAVE TORX, DE ACERO GALVANIZADO.	120,00	u	1,25	150,00	150,00
mt26pca020d	PASAMANOS RECTO METÁLICO, FORMADO POR TUBO HUECO DE ACERO GALVANIZADO, DE 50 MM DE DIÁMETRO, CON SOPORTES METÁLICOS PARA SU FIJA	60,00	m	24,35	1.461,00	1.461,00
mt26pca020cj	PUERTA CORTAFUEGOS PIVOTANTE HOMOLOGADA, EI2 60-C5, SEGÚN UNE-EN 1634-1, DE UNA HOJA DE 63 MM DE ESPESOR, 1100X2000 MM DE LUZ Y	1,00	u	359,70	359,70	359,70
mt26pca100a	CIERRAPUERTAS PARA USO MODERADO DE PUERTA CORTAFUEGOS DE UNA HOJA, SEGÚN UNE-EN 1154.	1,00	u	97,02	97,02	
mt26pca110c	BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA CORTAFUEGOS DE UNA HOJA, SEGÚN UNE-EN 1125, INCLUSO LLAVE Y TIRADOR PARA LA CARA EXTERIOR DE LA PUE	1,00	u	67,58	67,58	
mt26pca120c	MIRILLA CIRCULAR HOMOLOGADA, DE 200 MM DE DIÁMETRO, CON MARCOS DE ACERO INOXIDABLE Y VIDRIO CORTAFUEGOS EI2 60.	1,00	u	246,34	246,34	
mt26pca130a	ELECTROIMÁN PARA PUERTA CORTAFUEGOS A 24 V, CON CAJA DE BORNES, PULSADOR Y PLACA DE ANCLAJE ARTICULADA, SEGÚN UNE-EN 1155.	1,00	u	54,90	54,90	
mt26vpc020a	PUERTA CANCELA METÁLICA EN VALLA EXTERIOR, PARA ACCESO DE PEATONES, EN HOJA ABATIBLE, DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, ACABADO LAC	2,00	m²	409,73	819,46	819,46
mt27plj030aaaa	IMPRIMACIÓN SELLADORA DE DOS COMPONENTES PARA INTERIOR, A BASE DE RESINAS EPOXI Y FOSFATO DE ZINC, COLOR GRIS	256,25	l	15,57	3.989,81	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
mt27pwj010ea	REVESTIMIENTO INTUMESCENTE, EN EMULSIÓN ACUOSA MONOCOMPONENTE, COLOR BLANCO, ACABADO MATE LISO, APLICADO CON PISTOLA DE ALTA PRE	1.820,40	kg	14,99	27.287,80	
mt27upx020aa	PINTURA DE DOS COMPONENTES, A BASE DE POLIURETANO ALIFÁTICO Y DISOLVENTE, DE COLOR ROJO RAL 3016, ACABADO SATINADO, APLICADA CON	33,75	kg	30,31	1.022,96	
mt27upx040b	IMPRIMACIÓN INCOLORA DE DOS COMPONENTES, A BASE DE RESINA EPOXI SIN DISOLVENTES, DE BAJA VISCOSIDAD, SOBRE SUPERFICIE HORMIGÓN	20,25	kg	11,62	235,31	
mt35aia030b	TUBO CURVABLE DE POLIAMIDA, EXENTO DE HALÓGENOS, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMIN	95,00	m	0,87	82,65	
mt35aia070ai	TUBO CURVABLE, SUMINISTRADO EN ROLLO, DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR NARANJA	1.134,00	m	6,93	7.858,62	
mt35aia080af	TUBO CURVABLE, POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR NARANJA, DE 110 MM	693,49	m	2,62	1.816,95	
mt35aia080ah	TUBO CURVABLE, POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR NARANJA, DE 160 MM	323,40	m	4,53	1.465,00	
mt35tpe020a	TRITUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD/HDPE), DE 3X40 MM DE DIÁMETRO Y 3 MM DE ESPESOR	756,00	m	2,39	1.806,84	
mt35wvw010	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	72,00	u	1,51	108,72	
mt35wvw030	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE POLIETILENO, DE 150 MM DE ANCHURA, COLOR AMARILLO, CON LA INSCRIPCIÓN "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELE	1.440,00	m	0,26	374,40	
mt37aar010e	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 70X70 CM, SEGÚN COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.	1,00	u	53,49	53,49	53,49
mt37ab110e	CONTADOR DE AGUA FRÍA DE LECTURA DIRECTA, DE CHORRO MÚLTIPLE, CAUDAL NOMINAL 2.5 M ³ /H, DIÁMETRO NOMINAL 40 MM	1,00	u	295,66	295,66	
mt37sg012c	GRIFO DE COMPROBACIÓN DE LATÓN, PARA ROSCAR, DE 1".	1,00	u	9,21	9,21	
mt37sg020d	PURGADOR AUTOMÁTICO DE AIRE CON BOYA Y ROSCA DE 1/2" DE DIÁMETRO, CUERPO Y TAPA DE LATÓN, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO DE	2,00	u	6,92	13,84	
mt37sv010w	VÁLVULA DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, PARA ROSCAR, DE 4".	2,00	u	132,86	265,72	
mt37sv020g	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN, DN 150 MM., SEGUN ESPECIFICACIONES AYTO. ZUMAIA	2,00	u	158,00	316,00	
mt37sv010g	VÁLVULA DE ESFERA DE LATÓN NIQUELADO PARA ROSCAR DE 2".	4,00	u	36,66	146,64	
mt37sv010i	VÁLVULA DE ESFERA DE LATÓN NIQUELADO PARA ROSCAR DE 3".	2,00	u	96,59	193,18	
mt37sv010j	VÁLVULA DE ESFERA DE LATÓN NIQUELADO PARA ROSCAR DE 4".	2,00	u	160,15	320,30	
mt37sv010i	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE LATÓN PARA ROSCAR DE 4".	1,00	u	102,51	102,51	
mt37toa110cGg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,7 MM DE ESPESOR	8,13	m	1,80	14,63	
mt37toa110cDg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,4 MM DE ESPESOR	10,00	m	2,06	20,60	
mt37toa110cEg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,2 MM DE ESPESOR	191,26	m	3,68	703,84	
mt37toa110cFg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5,4 MM DE ESPESOR	28,76	m	5,89	169,40	
mt37toa110cGg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 6,7 MM DE ESPESOR	37,50	m	9,57	358,88	
mt37toa110cHg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 8,4 MM DE ESPESOR	97,50	m	14,16	1.380,60	
mt37toa110cKg	TUBO (PP-R), SERIE 2,5, DE 90 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 15 MM DE ESPESOR	268,75	m	51,42	13.819,13	
mt37toa400C	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 16	8,13	u	0,05	0,41	
mt37toa400D	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 20	10,00	u	0,05	0,50	
mt37toa400E	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 25	191,26	u	0,10	19,13	
mt37toa400F	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 32	28,76	u	0,15	4,31	
mt37toa400G	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 40	37,50	u	0,24	9,00	
mt37toa400H	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 50	97,50	u	0,36	35,10	
mt37toa400K	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PP-R), SERIE 2,5, DE 90	268,75	u	1,27	341,31	
mt37tpe020cha	TUBO POLIETILENO PE 100, DE COLOR NEGRO, 90 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 8,2 MM DE ESPESOR, SDR11, PN=16 ATM	50,40	m	13,22	666,29	
mt37tpe020cla	TUBO POLIETILENO PE 100, DE COLOR NEGRO ,160 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 14,6 MM DE ESPESOR, SDR11, PN=16 ATM	370,00	m	39,59	14.648,30	
mt37tpu009id	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 8,2 mm de espesor, suministrado en ba	20,00	m	70,49	1.409,80	
mt37tpu399i	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIETILENO RETICULADO (PE-XA), SERIE 5, DE 90 MM DE DIÁM	20,00	u	3,06	61,20	
mt37tvp020cia	TUBO DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U), DE 200 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=16 ATM Y 11,9 MM DE ESPESOR	470,40	m	49,15	23.120,16	
mt37tww010	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA.	1,00	u	1,40	1,40	
mt37www060l	FILTRO RETENEDOR DE RESIDUOS DE BRONCE, CON TAMIZ DE ACERO INOXIDABLE CON PERFORACIONES DE 0,5 MM DE DIÁMETRO, CON ROSCA DE 4".	1,00	u	116,40	116,40	
mt38www012	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y A.C.S.	3,60	u	2,10	7,56	
mt40foc020c	CABLE DIELECTRICO PARA INTERIORES, DE 32 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G657 CONTENIDAS EN MICROMÓDULOS, CABOS DE ARAMIDA COMO ELEMENTO	40,00	m	1,38	55,20	
mt40it030a	ATENUADOR REGULABLE ENTRE 0 Y 20 DB, DE ZAMAK, PARA BANDA DE FRECUENCIAS DE 5 A 2200 MHZ	2,00	u	20,08	40,16	
mt41ing080a	DETECTOR VOLUMÉTRICO DE DOBLE TECNOLOGÍA (INFRARROJO PASIVO DE LENTE FRESNEL Y MICROONDAS), ALCANCE DE 15 M, COBERTURA DE INFRAR	6,00	u	59,36	356,16	
mt41ing420a	SIRENA CON FLASH, PRESIÓN ACÚSTICA DE 104 DBA A 3 M DE DISTANCIA, DE 220X27X82 MM, CON CARCASA DE POLICARBONATO, PROTECCIÓN ANT	2,00	u	80,41	160,82	
mt41mig010b	MORTERO IGNI-FUGO PROYECTADO, REACCIÓN AL FUEGO CLASE A1, SEGÚN R.D. 110/2008, DE CEMENTO CON PERLITA O VERMICULITA	196,27	m ²	8,99	1.764,47	
mt41pig200a	FUENTE ALIMENTACIÓN ESTABILIZADA, SALIDA DE 24 VCC Y 2,5 A, + CAJA METÁLICA + MÓDULO DE ALIMENTACIÓN+ RECTIFICADOR C/C + BATERIA	1,00	u	154,18	154,18	
mt41rte030b	BATERÍA DE 12 V Y 2,1 AH.	2,00	u	20,86	41,72	
mt46phb010h	BASE PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO PARA FORMACIÓN DE POZO DE REGISTRO, DE 120 CM DE DIÁMETRO NOMINAL (INTERIOR), 70 CM DE ALTU	28,00	u	153,58	4.300,24	
mt46phb020C	ANILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO PARA FORMACIÓN DE POZO DE REGISTRO, DE 120 CM DE DIÁMETRO NOMINAL (INTERIOR), 50 CM DE AL	38,00	u	87,69	3.332,22	
mt46phb030kk	CONO ASIMÉTRICO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO PARA FORMACIÓN DE POZO DE REGISTRO, DE 120 A 60 CM DE DIÁMETRO NOMINAL (INTERIOR)	28,00	u	209,05	5.853,40	
mt46phb040c	MÓDULO DE AJUSTE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, DE 60 CM DE DIÁMETRO NOMINAL (INTERIOR), 10 CM DE ALTURA ÚTIL Y 10 CM DE ESPESOR, DE	28,00	u	25,17	704,76	
mt46phb110a	JUNTA DE CAUCHO EPDM, DE DESLIZAMIENTO Y COMPRESIÓN, TIPO ARPÓN, PARA CONEXIÓN DE COLECTOR DE 300 MM DE DIÁMETRO NOMINAL (INTER	56,00	u	16,06	899,36	
mt46phm050	PATE DE POLIPROPILENO CONFORMADO EN U, PARA POZO, DE 330X160 MM, SECCIÓN TRANSVERSAL DE D=25 MM, SEGÚN UNE-EN 1917.	211,00	u	4,75	1.002,25	
mt46thb110b	LUBRICANTE PARA UNIÓN CON JUNTA ELÁSTICA, EN POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS.	2,93	kg	2,87	8,40	
mt46tpr010q	TAPA CIRCULAR CON BLOQUEO MEDIANTE TRES PESTAÑAS Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 850 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 100 MM DE ALTURA	28,00	u	86,84	2.431,52	2.431,52
mt47add030a	REVESTIMIENTO ELÁSTICO PARA INTERIORES MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, MAXURETHANE "DRIZORO", INCOLORO, ACABADO BRILLANTE.	185,65	kg	13,80	2.561,97	
mt47add140a	REVESTIMIENTO ELÁSTICO PARA INTERIORES BICOMPONENTE A BASE DE RESINA EPOXI, MAXFLOOR "DRIZORO", COLOR ROJO, ACABADO MATE.	556,95	kg	10,20	5.680,89	
mt47add140g	REVESTIMIENTO ELÁSTICO PARA INTERIORES BICOMPONENTE A BASE DE RESINA EPOXI, MAXFLOOR "DRIZORO", INCOLORO, ACABADO MATE.	556,95	kg	12,24	6.817,07	

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO/UD	IMPORTE	IMPORTE RECICL
mt48eac010e	NOGAL COMÚN (JUGLANS REGIA) DE 14 A 16 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO A 1 M DEL SUELO; SUMINISTRO EN CONTENEDOR DE 50 LITROS, D=50 CM	6,00	u	42,00	252,00	
mt48mal015c	PIQUETA DE ANCLAJE DE ACERO, EN FORMA DE L, DE 6 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE REDES Y MALLAS AL TERRENO.	3.450,00	u	0,21	724,50	
mt48tie020	ABONO MINERAL COMPLEJO NPK 15-15-15	0,12	kg	0,75	0,09	
mt48tie030a	TIERRA VEGETAL CRIBADA, SUMINISTRADA A GRANEL	0,60	m³	23,70	14,22	
mt52ypm010a	PERFIL HUECO DE ACERO GALVANIZADO, DE SECCIÓN CUADRADA 20X20X1,5 MM.	8,00	m	1,65	13,20	13,20
mt52ypm020o	POSTE DE PERFIL HUECO DE ACERO GALVANIZADO, DE SECCIÓN CUADRADA 50X50X1,5 MM Y 2 M DE ALTURA.	2,00	u	5,61	11,22	11,22
mt52ypm051	ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LOS PANELES DE MALLA ELECTROSOLDADA A LOS POSTES METÁLICOS.	2,00	u	2,00	4,00	4,00
mt52ypm055	ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.	300,00	u	2,50	750,00	750,00
mt52vse010g	PANEL DE MALLA ELECTROSOLDADA, DE 100X50 MM DE PASO DE MALLA Y 4 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO.	4,00	m²	5,09	20,36	20,36
mt52vst010jg	MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 50 MM DE PASO DE MALLA Y 1,8 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO.	720,00	m²	2,29	1.648,80	1.648,80
mt52vst030C	POSTE EN ESCUADRA DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, DE 35 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, ALTURA 2 M.	18,00	u	15,49	278,82	278,82
mt52vst030e	POSTE INTERMEDIO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, ALTURA 2 M.	85,80	u	11,23	963,53	963,53
mt52vst030m	POSTE INTERIOR DE REFUERZO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, DE 50 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, ALTURA 2 M.	9,00	u	11,92	107,28	107,28
mt52vst030u	POSTE EXTREMO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, ALTURA 2 M.	12,00	u	14,41	172,92	172,92
p28da080	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	60,00	kg	0,06	3,60	
p28eb140	ENCINA (QUERCUS ILEX) DE 20 A 25 CM. DE PERÍMETRO DE TRONCO, EN HOYO DE 1,2X1,2X1,2M	6,00	u	184,36	1.106,16	
					2.619.542,02	1.098.661,40

41,94%