

**ANEJO N° 8**

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA</b> .....	<b>2</b>
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA .....	2
2.2	NORMATIVA NACIONAL .....	2
<b>3</b>	<b>MEMORIA</b> .....	<b>3</b>
3.1	PROMOTOR Y BENEFICIARIO .....	3
3.2	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA .....	4
3.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR .....	4
3.3.1	<i>Generalidades</i> .....	4
3.3.2	<i>Clasificación y descripción de los residuos</i> .....	5
3.3.3	<i>Estimación de los residuos generados</i> .....	9
3.4	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	12
3.5	GESTORES DE RESIDUOS PROPUESTOS.....	15
3.6	OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS. ....	21
3.6.1	<i>Reutilización de RDC's</i> .....	21
3.6.2	<i>Valorización y eliminación de RDC's</i> .....	22
3.6.3	<i>Medidas para la separación de RCD's en la obra</i> .....	24
<b>4</b>	<b>PLANOS</b> .....	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES</b> .....	<b>43</b>
5.1	PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS (ARTÍC. 4 RD 105/2008).....	43
5.2	PARA EL POSEEDOR DE RESIDUOS EN OBRA (ARTÍC. 5 RD 105/2008) .....	43
5.3	CON CARÁCTER GENERAL .....	45
5.3.1	<i>Gestión de residuos de construcción y demolición</i> .....	45
5.3.2	<i>Certificación de los medios empleados</i> .....	46
5.3.3	<i>Limpieza de las obras</i> .....	46
5.4	CON CARÁCTER PARTICULAR.....	46
5.5	DEFINICIONES (SEGÚN ARTÍCULO 2 LEY 7/2022 DE RESIDUOS) .....	50
<b>6</b>	<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>52</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Cantidades de los materiales utilizados y de los residuos generados en sector III-IV	10
<b>Tabla 2.</b> Cantidades de los materiales utilizados y de los residuos generados en sector VIII.2	11
<b>Tabla 3.</b> Gestores de residuos propuestos .....	15
<b>Tabla 4.</b> Puntos limpios externos más cercanos .....	18
<b>Tabla 5.</b> Planta de reciclado más cercano.....	20
<b>Tabla 6.</b> Residuos a reutilizar .....	22
<b>Tabla 7.</b> Tratamientos de los residuos y destino final de los mismos procedentes de la zona de acopio en Sector III-IV .....	23
<b>Tabla 8.</b> Tratamientos de los residuos y destino final de los mismos procedentes de la zona de acopio en Sector VIII.2 .....	24
<b>Tabla 9.</b> Limite fraccionamiento residuos .....	25
<b>Tabla 10.</b> Tabla resumen presupuesto .....	52

## **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

<b>Ilustración 1.</b> Recorrido sector III-IV a gestor de residuos Antolín Gomez Vellerino, S.L.....	15
<b>Ilustración 2.</b> Recorrido sector VIII.2 a gestor de residuos Reciclajes la Grulla; S.L.U. ....	16
<b>Ilustración 3.</b> Recorrido sector III-IV a gestor de residuos Emgrisa, S.A. ....	16
<b>Ilustración 4.</b> Recorrido sector VIII.2 a gestor de residuos Emgrisa, S.A. ....	17
<b>Ilustración 5.</b> Recorrido sector III-IV a punto limpio Don Benito.....	19
<b>Ilustración 6.</b> Recorrido sector VIII.2 a punto limpio Mérida.....	19
<b>Ilustración 7.</b> Recorrido sector III-IV a planta de reciclado Áridos Romero, S.L. ....	20
<b>Ilustración 8.</b> Recorrido sector VIII.2 a planta de reciclado Áridos Romero, S.L. ....	21

## **1 INTRODUCCIÓN**

El presente Estudio de Gestión de Residuos, se redacta de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y por la imposición dada en su artículo 4.1. sobre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

El contenido del presente Estudio es el que a continuación se indica:

### **1. MEMORIA**

- Promotor y beneficiario
  - Características de la Obra.
  - Identificación de los residuos que se van a generar (según la *Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en adelante Decisión 2014/955/UE*).
  - Medidas para la prevención de estos residuos.
  - Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
2. Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc....
  3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
  4. Presupuesto, con el coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que formará parte del presupuesto del proyecto.

## **2    NORMATIVA**

### **2.1   NORMATIVA COMUNITARIA**

- Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva (UE) 2015/720 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras.
- Directiva 96/59/CE del Consejo de 16 de septiembre de 1996 relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) n ° 660/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, por el que se modifica el Reglamento (CE) n ° 1013/2006 relativo a los traslados de residuos.

### **2.2   NORMATIVA NACIONAL**

- 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 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Plan Estatal de Inspección en materia de Traslados Tranfronterizos de Residuos 2021-2026 (PEITTR).
- 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 Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 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 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 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.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- 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, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- 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.

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.

### **3 MEMORIA**

#### **3.1 PROMOTOR Y BENEFICIARIO**

El promotor del presente proyecto es la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SEIASA, que pertenece al grupo Patrimonio del Estado (Ministerio de Hacienda y Función Pública) y es empresa instrumental del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria.

El beneficiario de las actuaciones es la Comunidad de Regantes Canal del Zújar.

### **3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

La solución diseñada para las obras del proyecto de “Modernización del sistema de telecontrol en la zona regable del Zújar (Badajoz)” se compone de las siguientes actuaciones:

- Sustitución de todo el sistema de telecontrol existente por uno completamente nuevo basado en tecnologías de la comunicación de última generación (comunicaciones tipo NB-IoT).
- Sustitución de las herramientas informáticas de control y gestión del sistema de telecontrol.
- Sustitución de los hidrantes que pueden presentar mayor error en la lectura de los consumos de agua.
- Sustitución de las envolventes de protección del conjunto remota-hidrante.

Durante la ejecución de la obra, los trabajos generadores de residuos son los siguientes:

- Desmontajes y posterior colocación de hidrantes y remotas
- La ejecución de cualquier actividad que puede generar residuos.

### **3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR.**

Los residuos serán codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE.

#### **3.3.1 Generalidades**

Durante la construcción de una obra se genera una amplia variedad de residuos, y sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Por ello, se hace necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo de los mismos, con los fines de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores, e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

En cada fase del proceso se debe planificar la manera más adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que antes de que se produzcan los residuos habría que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

### **3.3.2 Clasificación y descripción de los residuos.**

Los residuos están identificados y codificados según la lista de europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos cuya producción se realice en una obra de construcción y/o demolición.

Se identifican las siguientes categorías de residuos RCD's:

#### **RCD's de Nivel I:**

Son los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

#### **RCD's de Nivel II:**

Son los residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generar en esta obra serán tan solo los marcados con una X de la selección de residuos que a continuación se muestra de la Lista Europea establecida en la Decisión 2014/955/UE. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo según la definición de la Directiva (UE) 2018/851, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprende su poseedor, o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

**A.1.: RCDs Nivel I**
**02 01. Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca**

02 01 07	Residuos de la silvicultura
----------	-----------------------------

**17 05. Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.**

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05

**A.2.: RCDs Nivel II**
**RCD: Naturaleza no pétreo**
**15 01. Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)**

<b>X</b>	15 01 01	Envases de papel y cartón
	15 01 02	Envases de plástico
	15 01 03	Envases de madera
	15 01 04	Envases metálicos
	15 01 06	Envases mezclados

**15 02. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras**

<b>X</b>	15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
----------	----------	--

**17 02. Madera, vidrio y plástico**

<b>X</b>	17 02 01	Madera
	17 02 02	Vidrio
<b>X</b>	17 02 03	Plástico

**17 03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados**

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---

**17 04. Metales (incluidas sus aleaciones)**

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
<b>X</b>	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

**RCD: Naturaleza pétreo**
**01 04. Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos**

	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

**17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**

	17 01 01	Hormigón
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos

17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
----------	---

**17 09. Otros residuos de construcción y demolición**

17 09 04	RDCs mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01, 02 y 03
----------	--

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros**
**1. Basuras**

<b>X</b>	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
----------	----------	--------------------------------

**2. Potencialmente peligrosos y otros**

	08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
	13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, transmisión mecánica y lubricantes
	13 07 01*	Fuelóleo y gasóleo
	13 07 02*	Gasolina
	13 07 03*	Otros combustibles (incluidas mezclas)
	14 06 03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes
<b>X</b>	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
	15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa
	15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
	16 01 07*	Filtros de aceite
<b>X</b>	16 02 13*-51*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12
<b>X</b>	16 02 14-23	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13
	16 06 01*	Baterías de plomo
	16 06 03	Pilas que contienen mercurio
	16 06 04	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)
	17 01 06	Mezcla o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas
	17 02 04	Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten o contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's

**Nota:** la codificación incluye lo contemplado en el Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, que modifica al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, RAEE

Los destinos de los residuos analizados son los siguientes:

- **15 01 01. Envases de papel y cartón.** Procedentes del material de obra e instalaciones (embalajes de cartón de los hidrantes, remotas y las envolventes del conjunto remota-hidrante) Se trasladarán a la zona de acopio y se almacenarán en bolsa de fibra de polipropileno (big bag) y retirado por gestor autorizado.
- **15 02 03. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.** Se trata de residuos procedentes del mantenimiento y limpieza de maquinaria. Se trasladarán a la zona de acopio y se almacenarán en bolsas de fibra de polipropileno (big bag) y retirado por gestor autorizado.
- **17 02 01. Madera.** Procedentes de los palets de madera que soportan las cajas de los hidrantes, remotas y las envolventes de protección del conjunto remota-hidrante. Se trasladarán a la zona de acopio y se almacenarán en bolsas de fibra de polipropileno (big bag) y retirado por gestor autorizado.
- **17 02 03. Plástico.** Procedentes de las envolventes del conjunto remota-hidrante sustituidas. Los residuos generados son las propias envolventes. Se trasladarán a la zona de acopio y se almacenarán en contenedor metálico de 8 m<sup>3</sup> en ambos sectores, para posteriormente ser cargados y transportados hasta gestor autorizado.
- **17 04 05. Hierro y acero.** Procedentes de las remotas e hidrantes sustituidos. Los residuos generados son parte de las placas de anclaje de acero de la válvula hidráulica y de la remota. Se trasladarán a la zona de acopio y se almacenarán en contenedor metálico de 6 m<sup>3</sup> en ambos sectores, para posteriormente ser cargados y transportados hasta gestor autorizado.
- **20 03 01 Mezclas de residuos municipales,** serán depositados en los contenedores proyectados en la caseta de vestuarios y comedor, posteriormente trasladados hasta los contenedores de residuos sólidos urbanos (RSU) municipales más cercanos, siendo recogidos por la empresa municipal de residuos para su gestión.
- **15 01 10\* Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.** Serán acopiados en bidón estanco y retirado por gestor autorizado.

- **16 02 13\*-51\*. Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (2), distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12.** Procedentes de la sustitución de las remotas. Los residuos generados son las propias remotas, la cuales llevan incorporado una batería de plomo. Se trasladarán a la zona de almacenamiento temporal de RAEE. Se almacenarán en contenedores especiales metálicos para RAEE de 1 m<sup>3</sup> de capacidad, hasta su recogida por parte de gestor autorizado
  
- **16 02 14-23. Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.** Procedentes de las envolventes del conjunto remota-hidrantes. Los residuos generados son las placas fotovoltaicas integrados en las envolventes sustituidas. Se trasladarán a la zona de almacenamiento temporal de RAEE. Se almacenarán en contenedores especiales estancos de plástico para RAEE de 0,6 m<sup>3</sup> de capacidad, hasta su recogida por parte de gestor autorizado.

### **3.3.3 Estimación de los residuos generados**

A continuación, se realiza una estimación de los residuos que pueden ser generados en la obra. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra, así como con otros residuos derivados de las pérdidas en la puesta en obra, embalajes de materiales, etc.

Se ha considerado que de los residuos generados en obra el 50% de los mismos serán acopiados en una zona especialmente habilitada en la estación de bombeo del sector III-IV y el otro 50% serán acopiados en una zona especialmente habilitada en la estación de bombeo del sector VIII.2. Todos los RAEE se almacenarán temporalmente en el interior de una de las naves de la estación de bombeo del sector III-IV.

**Tabla 1.** Cantidades de los materiales utilizados y de los residuos generados en sector III-IV

Código LER	Descripción LER	Cantidad Proyectada	Estimación residuo	Peso	Densidad media	Masa (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
15 01 01	Envases de papel y cartón		100 kg		0,30 t/m <sup>3</sup>	<b>0,100</b>	<b>0,333</b>
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02		5 kg			<b>0,005</b>	<b>0,010</b>
17 02 01	Madera Palets madera		350 kg		0,5 t/m <sup>3</sup>	<b>0,350</b> 0,350	<b>0,700</b> 0,700
17 02 03	Plástico Envolvente remota-hidrante	4.435 ud	100,00%	1,50 kg/ud	0,139 t/m <sup>3</sup>	<b>6,6525</b> 6,6525	<b>47,859</b> 47,859
17 04 05	Hierros y aceros Hidrantes Placas de anclaje	21.931,90 kg 2.552,99 kg	100,00% 10,00%		7.850 kg/m <sup>3</sup> 7.850 kg/m <sup>3</sup>	<b>22,1871</b> 21,9319 0,2552	<b>2,8263</b> 2,7938 0,0325
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (Nota 1)		250 kg		<b>0,08 t/m<sup>3</sup></b>	<b>0,250</b>	<b>3,125</b>
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		15 kg		<b>0,5 t/m<sup>3</sup></b>	<b>0,015</b>	<b>0,030</b>
16 02 13*-51*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (2) distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12	6.575 ud	100,00%	2,00 kg/ud	0,333 t/m <sup>3</sup>	<b>13,150</b>	<b>39,480</b>
16 02 14-23	Equipos desechados distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	6.575 ud	100,00%	1,00 kg/ud	0,370 t/m <sup>3</sup>	<b>6,575</b>	<b>17,770</b>
<b>ESTIMACIÓN DE RESIDUOS</b>						<b>49,285</b>	<b>112,133</b>
<b>Nota 1:</b> Serán depositados en los contenedores proyectados en la caseta de vestuarios y comedor, posteriormente trasladados hasta los contenedores de residuos sólidos urbanos (RSU) municipales más cercanos, siendo recogidos por la empresa municipal de residuos para su gestión.							

**Tabla 2.** Cantidades de los materiales utilizados y de los residuos generados en sector VIII.2

Código LER	Descripción LER	Cantidad Proyectada	Estimación residuo	Peso	Densidad media	Masa (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
15 01 01	Envases de papel y cartón		100 kg		0,30 t/m <sup>3</sup>	<b>0,100</b>	<b>0,333</b>
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02		5 kg			<b>0,005</b>	<b>0,010</b>
17 02 01	Madera Palets madera		350 kg		0,5 t/m <sup>3</sup>	<b>0,350</b> 0,350	<b>0,700</b> 0,700
17 02 03	Plástico Envolvente remota-hidrante	4.436 ud	100,00%	1,50 kg/ud	0,139 t/m <sup>3</sup>	<b>6,654</b> 6,654	<b>47,870</b> 47,870
17 04 05	Hierros y aceros Hidrantes Placas de anclaje	21.931,90 kg 2.552,99 kg	100,00% 10,00%		7.850 kg/m <sup>3</sup> 7.850 kg/m <sup>3</sup>	<b>22,1871</b> 21,9319 0,2552	<b>2,8263</b> 2,7938 0,0325
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (Nota 1)		<b>250 kg</b>		<b>0,08 t/m<sup>3</sup></b>	<b>0,250</b>	<b>3,125</b>
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		<b>15 kg</b>		<b>0,5 t/m<sup>3</sup></b>	<b>0,015</b>	<b>0,030</b>
<b>ESTIMACIÓN DE RESIDUOS</b>						<b>29,561</b>	<b>54,894</b>
<b>Nota 1:</b> Serán depositados en los contenedores proyectados en la caseta de vestuarios y comedor, posteriormente trasladados hasta los contenedores de residuos sólidos urbanos (RSU) municipales más cercanos, siendo recogidos por la empresa municipal de residuos para su gestión.							

Las cantidades de residuos se han estimado de los porcentajes de mermas, roturas, despuntes, etc. de las diversas partidas del presupuesto. Es decir, se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes y, sobre todo, las partidas más importantes de las que prever residuos de obra.

Las cantidades se obtienen en peso o volumen, según la partida presupuestaria, y por tanto, los totales indicados en la tabla resumen se expresan en toneladas o en metros cúbicos, siendo ambas magnitudes las que se exige en la normativa vigente. Las densidades están extraídas del CTE en su mayoría, aunque evidentemente al mezclarse varios materiales en los totales se trata de una aproximación.

### 3.4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Se establecen las siguientes pautas que deben interpretarse como una clara estrategia a seguir por parte del poseedor de los residuos, aportando dentro del Plan de Gestión de Residuos la información que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos:

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

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

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

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

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

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos,

evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales

que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

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

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

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

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

Normalmente son etiquetas que suministra el propio gestor de residuos, no obstante, deberá quedar constatado de cara a la ejecución del Plan de Gestión de Residuos la presencia de un etiquetado identificativo.

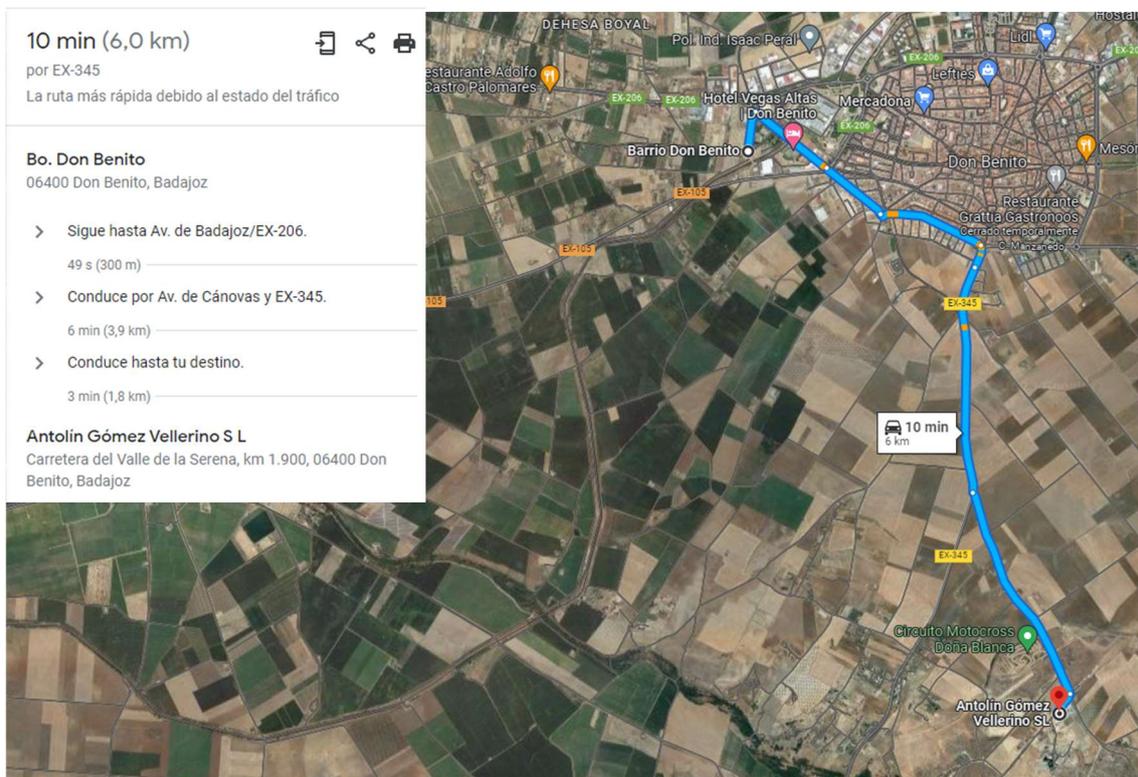
### 3.5 GESTORES DE RESIDUOS PROPUESTOS

A continuación, se detallan algunos gestores autorizados para el tratamiento y eliminación de los residuos producidos durante la ejecución de los trabajos incluidos en el presente Proyecto:

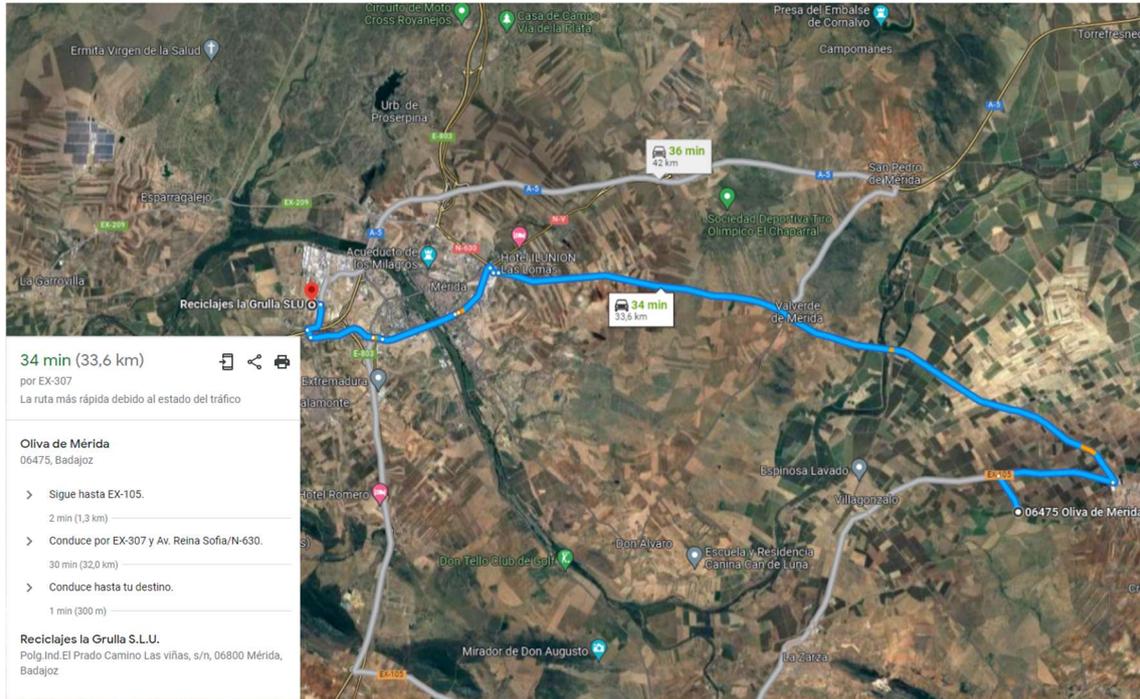
**Tabla 3.** Gestores de residuos propuestos

GESTOR	TRATAMIENTOS	RESIDUOS
ANTOLÍN GÓMEZ VELLERINO, S.L. Ctra. Valle de la Serena, KM 1,8, (Paraje Doña Blanca). Polígono 38, parcela 131. Don Benito NIMA: 0604213189 INSCRIPCIÓN: 11G04060421318921 Teléfono 924803482	Recogida Transporte Gestión	Todo tipo de residuos
RECICLAJES LA GRULLA, S.L.U. Camino Las Viñas, s/n Mérida (Badajoz) NIMA: 0604214181 INSCRIPCIÓN: 11G05060421418119 Teléfono 924112250	Recogida Transporte Gestión	Todo tipo de residuos
EMGRISA, S.A. Polígono Industrial El Prado, parcela R-19 Mérida (Badajoz) NIMA: 0603010005 INSCRIPCIÓN: 11G01060301000506 Teléfono 924123144	Recogida Transporte Gestión	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas RAEE

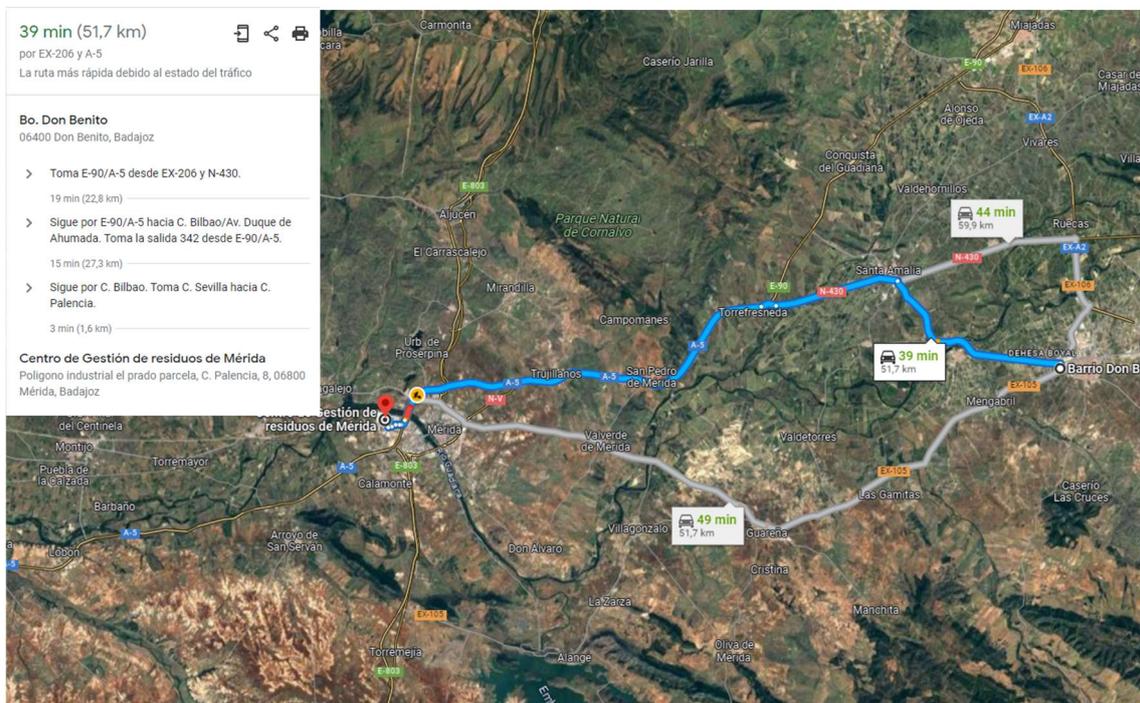
Itinerario de recorrido desde las zonas de acopio de residuos hasta los gestores de residuos:



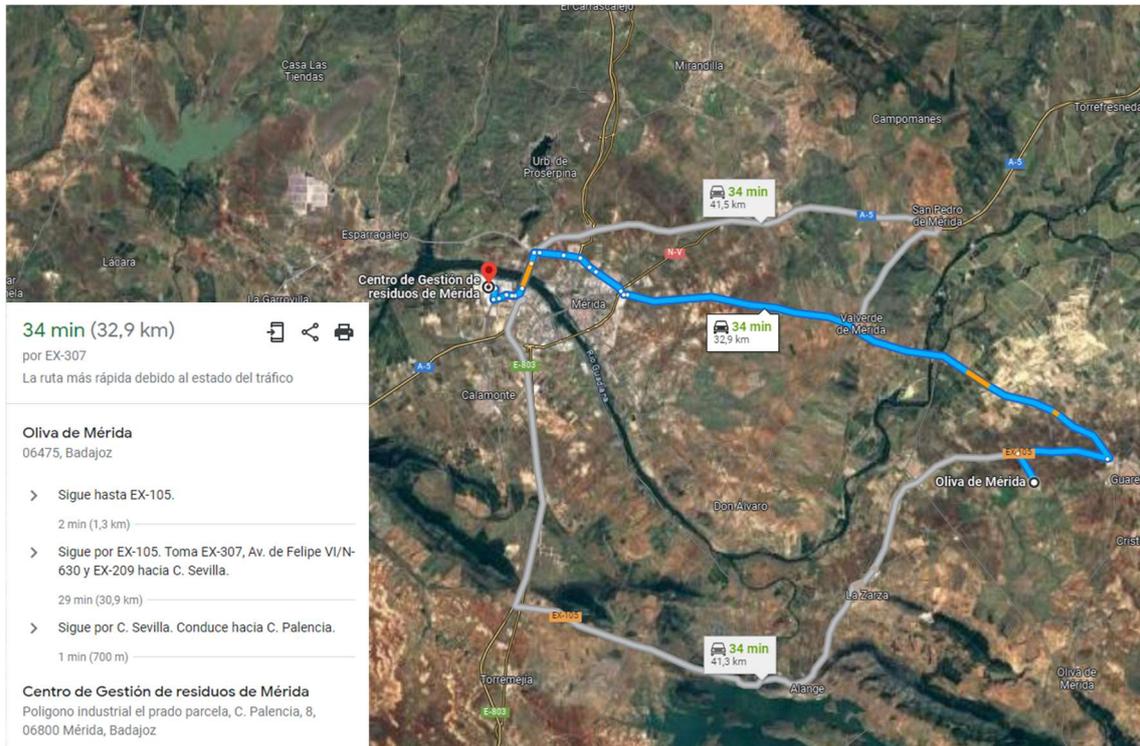
**Ilustración 1.** Recorrido sector III-IV a gestor de residuos Antolín Gomez Vellerino, S.L.



**Ilustración 2.** Recorrido sector VIII.2 a gestor de residuos Reciclajes la Grulla; S.L.U.



**Ilustración 3.** Recorrido sector III-IV a gestor de residuos Emgrisa, S.A.



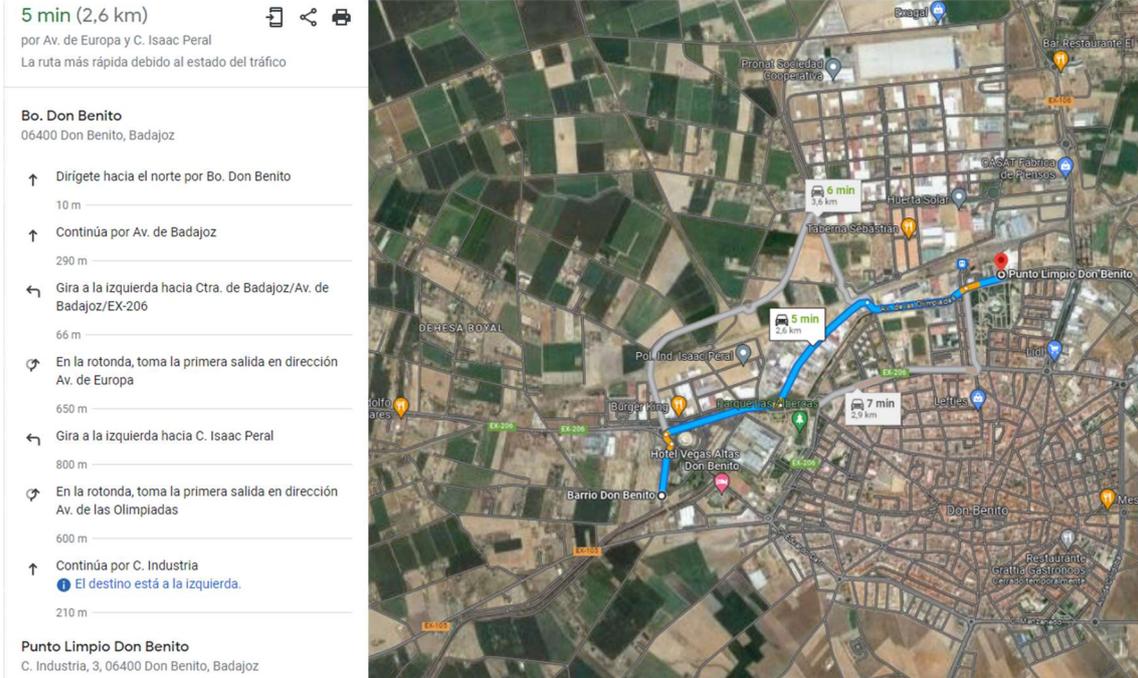
**Ilustración 4.** Recorrido sector VIII.2 a gestor de residuos Emgrisa, S.A.

Además de los gestores de residuos propuestos se indica la ubicación de los puntos limpios externos más cercano a las zonas de acopio de residuos.

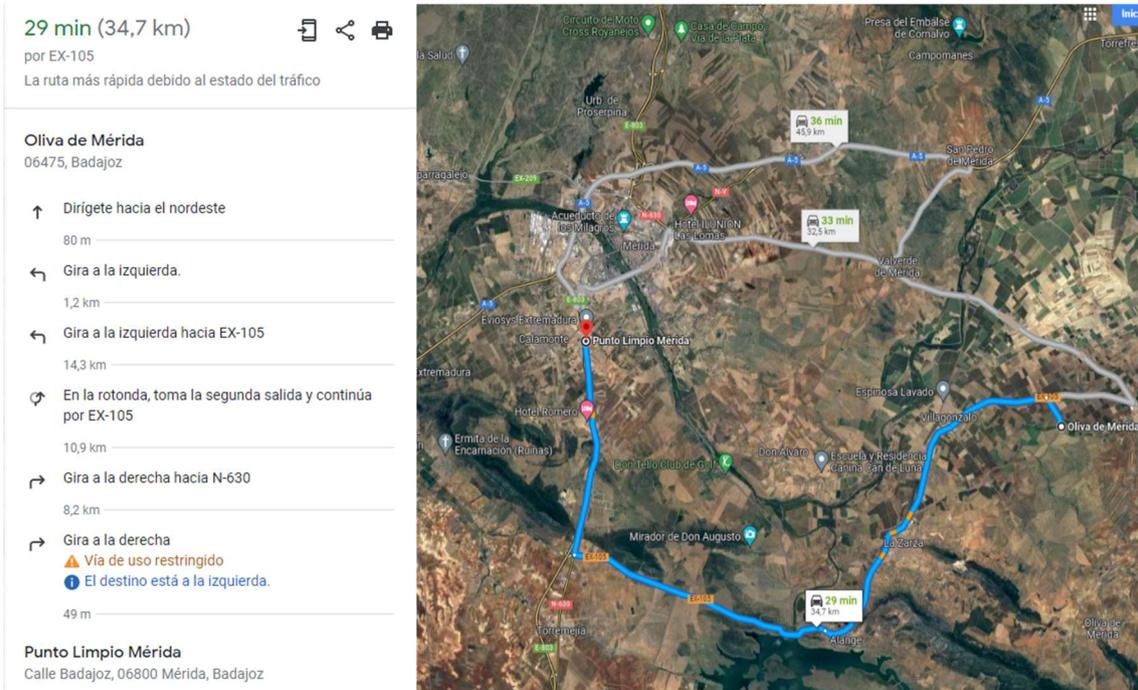
**Tabla 4.** Puntos limpios externos más cercanos

DENOMINACIÓN	TELÉFONO Y DIRECCIÓN	HORARIO	RESIDUOS ADMISIBLES
PUNTO LIMPIO DE MERIDA. ECOPARQUE. NIMA: 0601012140 INSCRIPCIÓN: 11P02060101214019	Dirección: Ctra. N-630, km 627,20. Mérida (Badajoz)  Teléfono: 924373674	Lunes a domingo: 9:00 a 20:00	Muebles Colchones y textiles Escombros Restos de poda Electrodomésticos Pilas y pilas botón Baterías Aerosoles Aceite automoción Aceite cocina Radiografía Vidrios Papel y cartón Tubos fluorescentes Pinturas y disolventes
PUNTO LIMPIO DE DON BENITO. NIMA: 0601009390 INSCRIPCIÓN: 11P02060100939016	Dirección: C/Industria, s/n. Don Benito (Badajoz)  Teléfono: 924811534	Lunes a viernes: 10:00 a 14:00 17:00 a 20:00 Sábado: 10:00 a 14:00	Hierros y metales Cristales de ventanas Ropa y calzado Maderas y muebles Residuos aparatos electrónicos Residuos que sean voluminosos: muebles, colchones, somieres, cajas etc Restos de jardinería, podas, talas Envases de alimentos Papel y cartón Electrodomésticos Aceites vegetales de uso doméstico en cocina Escombros producidos por pequeñas obras Envases de plástico contaminados Cartuchos de tinta y toners de impresoras Bombillas o tubos fluorescentes

Itinerario de recorrido desde las zonas de ejecución de obras hasta el punto limpio externo más cercano:



**Ilustración 5.** Recorrido sector III-IV a punto limpio Don Benito



**Ilustración 6.** Recorrido sector VIII.2 a punto limpio Mérida

Por otra parte, la planta de reciclado de RCDs más cercana a las zonas de acopio, se encuentra en la localidad de Talavera la Real.

Tabla 5. Planta de reciclado más cercano

DENOMINACIÓN	TELÉFONO Y DIRECCIÓN	RESIDUOS ADMISIBLES
<p>ARIDOS ROMERO, S.L.</p> <p>NIMA: 0604001047</p> <p>INSCRIPCIÓN: 11G04060400104716</p>	<p>Dirección: Ctra. del Badén, s/n, Talavera la Real (Badajoz)</p> <p>Teléfono: 667760193</p>	RCD

Itinerario de recorrido desde las zonas de acopio de residuos hasta la planta de reciclado de RCD:

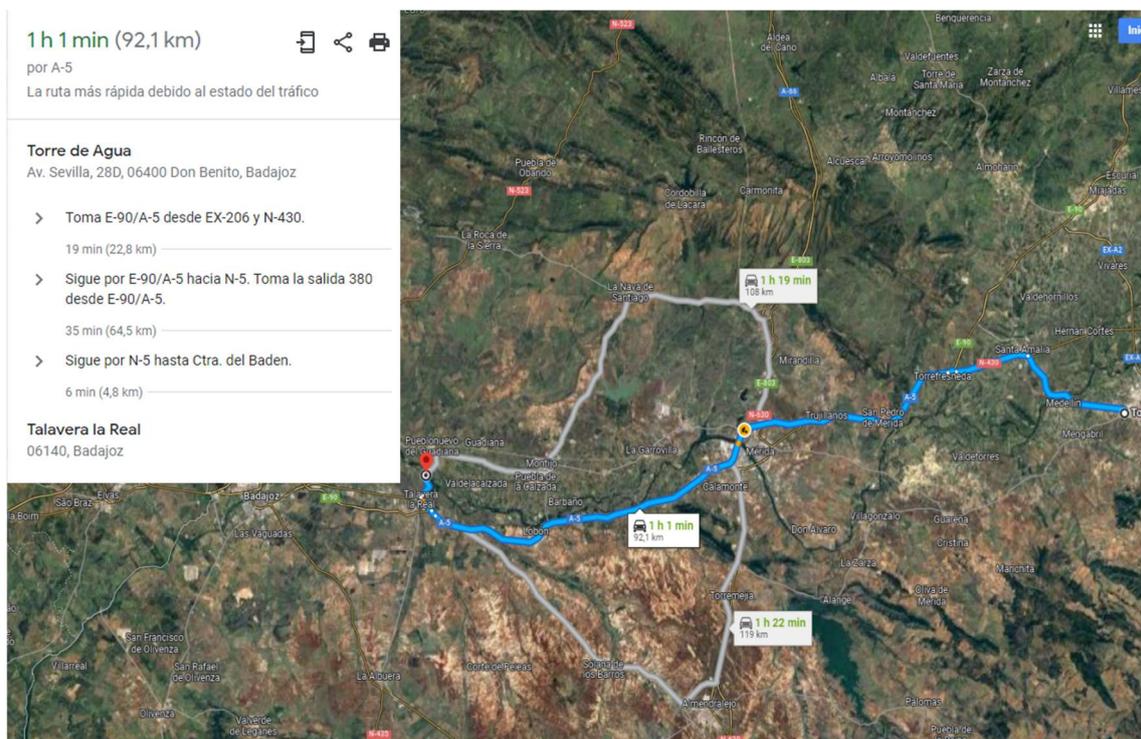
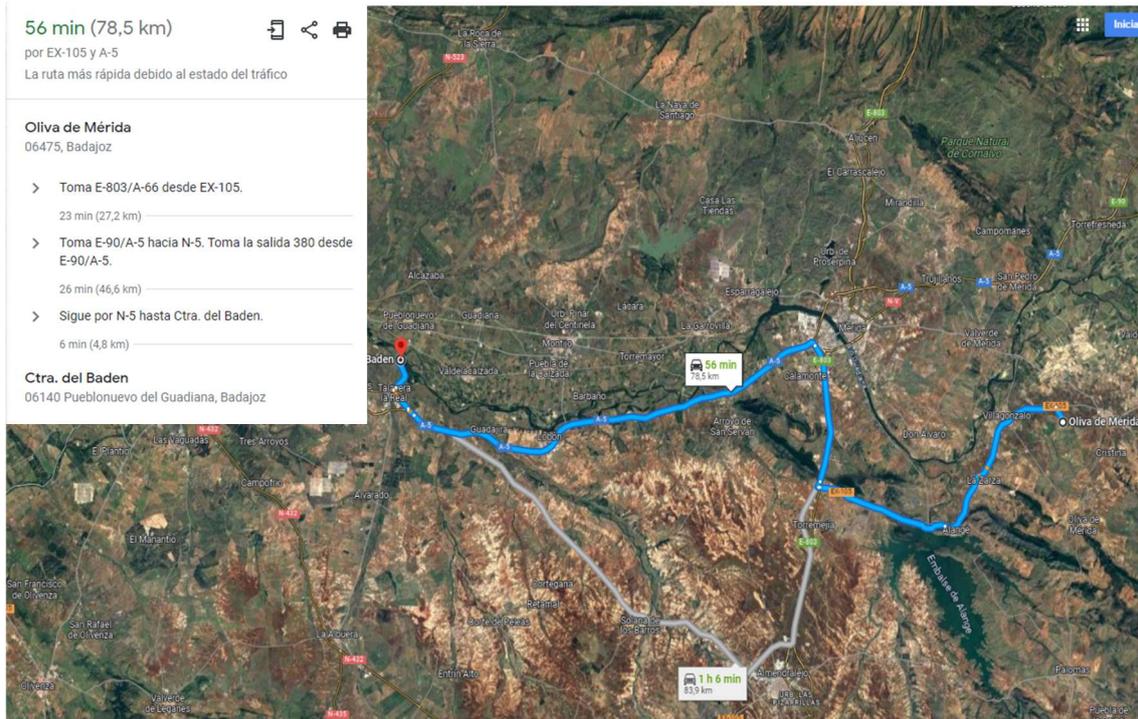


Ilustración 7. Recorrido sector III-IV a planta de reciclado Áridos Romero, S.L.



**Ilustración 8.** Recorrido sector VIII.2 a planta de reciclado Áridos Romero, S.L.

Debido a la naturaleza de la obra, los residuos que se generarán en el tiempo serán de forma esporádica y espaciada, y en el espacio fundamentalmente se generarán de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el contrato con el gestor y vendrá reflejado en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto y las necesidades de ejecución de la obra.

### **3.6 OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS.**

#### **3.6.1 Reutilización de RDC's.**

Según el Artículo 2. Definiciones de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, se entiende por "reutilización", cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

A continuación, se indican las operaciones de reutilización que se consideran oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deberán cumplir las características

adecuadas para el fin al que se destinan, y se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destinos de los mismos.

- Placas de anclaje a válvula hidráulica y sujeción remota, se realizará un acopio de dichas placas en las distintas estaciones de bombeo propiedad de la Comunidad de regantes Canal del Zújar, con el fin de servir de repuestos ante posibles roturas o deficiencias en las nuevas placas instaladas. La cantidad a acopiar para su posible reutilización se estima en un 90% del total de las placas sustituidas.
- Remotas: El proyecto se ejecutará a lo largo de varios años, por lo que existe un importante período de tiempo en el que los 2 sistemas van a tener que convivir. En este caso, se pueden utilizar las remotas antiguas que se sustituyan, como repuestos de los equipos antiguos que se averíen y todavía estén en funcionamiento. A la finalización de la obra todas las remotas sustituidas serán recogidas por gestor de RAEE.

**Tabla 6.** Residuos a reutilizar

Residuo	Código LER	Masa (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Tratamiento	Destino (Gestor de residuos)
Hierro y acero	17 04 05	4,60	0,59	Reutilización in situ	Obra

### 3.6.2 Valorización y eliminación de RDC's.

Según el Artículo 2. Definiciones de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, se entiende por:

- “**Valorización**”, cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- “**Eliminación**”, cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

A continuación, se definen que operaciones se llevarán a cabo en estos sentidos y cuáles van a ser los destinos de los RCD's que se produzcan en obra:

**Tabla 7.** Tratamientos de los residuos y destino final de los mismos procedentes de la zona de acopio en Sector III-IV

Residuo	Código LER	Masa (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Tratamiento	Destino (Gestor de residuos)
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,100	0,333	R0304 Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.	ANTOLÍN GÓMEZ VELLERINO, S.L.
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	15 02 03	0,005	0,010	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	ANTOLÍN GÓMEZ VELLERINO, S.L.
Madera	17 02 01	0,350	0,700	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos. R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	ANTOLÍN GÓMEZ VELLERINO, S.L.
Plástico	17 02 03	6,6525	47,859	R1201 Clasificación de residuos. R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos	ANTOLÍN GÓMEZ VELLERINO, S.L.
Hierros y aceros	17 04 05	22,1871	2,8263	R04 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.	ANTOLÍN GÓMEZ VELLERINO, S.L.
Mezcla de residuos municipales	20 03 01	0,250	3,125	D0502 Deposito en vertederos de residuos no peligrosos	EMPRESA MUNICIPAL DE RESIDUOS
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	15 01 10*	0,015	0,030	D15 Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D14 excluido el almacenamiento temporal en espera de recogida en el lugar en que se produjo el residuo.	EMGRISA, S.A.
Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (2) distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12	16 02 13*-51*	13,150	39,480	R1201 Clasificación de residuos. R1202 Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas	EMGRISA, S.A.
Equipos desechados distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14-23	6,575	17,770	R1201 Clasificación de residuos. R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos	EMGRISA, S.A.

**Tabla 8.** Tratamientos de los residuos y destino final de los mismos procedentes de la zona de acopio en Sector VIII.2

Residuo	Código LER	Masa (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Tratamiento	Destino (Gestor de residuos)
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,100	0,333	R0304 Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.	RECICLAJES LA GRULLA, S.L.U.
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	15 02 03	0,005	0,01	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	RECICLAJES LA GRULLA, S.L.U.
Madera	17 02 01	0,350	0,700	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos. R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	RECICLAJES LA GRULLA, S.L.U.
Plástico	17 02 03	6,654	47,870	R1201 Clasificación de residuos. R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos	RECICLAJES LA GRULLA, S.L.U.
Hierros y aceros	17 04 05	22,1871	2,8263	R04 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.	RECICLAJES LA GRULLA, S.L.U.
Mezcla de residuos municipales	20 03 01	0,25	3,125	D0502 Deposito en vertederos de residuos no peligrosos	EMPRESA MUNICIPAL DE RESIDUOS
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	15 01 10*	0,015	0,03	D15 Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D14 excluido el almacenamiento temporal en espera de recogida en el lugar en que se produjo el residuo.	EMGRISA, S.A.

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para la correspondiente retirada y tratamiento posterior de los residuos generados en función de los criterios económicos, las necesidades de la obra y los criterios de valorización que tengan los gestores.

### 3.6.3 Medidas para la separación de RCD's en la obra.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, 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 obra supere las siguientes cantidades:

**Tabla 9.** Limite fraccionamiento residuos

Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metales	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plásticos	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Por lo tanto, en base a lo expuesto anteriormente el poseedor de RCD's (Contratista) tendrá la obligación de separación IN-SITU en obra de los siguientes residuos:

Sector III-IV: Será necesario separar en fracciones los siguientes tipos por superar la cantidad mínima:

- Plásticos (6,6525 t)
- Hierros y aceros (22,1871 t)

Sector VIII.2: Será necesario separar en fracciones los siguientes tipos por superar la cantidad mínima:

- Plásticos (6,654 t)
- Hierros y aceros (22,1871 t)

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Al superarse los valores límites establecidos en el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, se separarán los RCD's IN-SITU, por tanto, el poseedor de residuos (Contratista) deberá considerar la mano de obra para la separación IN-SITU.

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Todas las medidas anteriores, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

Las zonas de acopio de residuos donde se encuentran los contenedores estarán situadas en la provincia de Badajoz, en concreto en la Avda. de Badajoz, 17 (Don Benito) para el sector III-IV, y en la parcela 9001 del polígono 1 (Oliva de Mérida) para el sector VIII.2, y quedan distribuidos de la siguiente manera:

Avda. de Badajoz, 17 del T.M. de Don Benito, Badajoz (Sector III-IV)

- 3 bolsas de fibra de polipropileno (big bag):
  - o Envases de papel y cartón (LER 15 01 01)
  - o Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 021 (LER 15 02 03)
  - o Madera (LER 17 02 01)
- 1 contenedor metálico de 6 m<sup>3</sup>:
  - o Hierros y aceros (LER 17 04 05)
- 1 contenedor metálico de 8 m<sup>3</sup>:

- Plástico (LER 17 02 03)
- 1 bidón estanco de 60 litros:
  - Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas (LER 15 01 10\*)

A su vez, los depósitos de residuos municipales (RSU) quedarán emplazados dentro de los módulos de vestuarios y comedor de obra.

- 4 contenedores de 50 litros:
  - Mezcla de residuos municipales RSU (LER 20 03 01)

En esta ubicación, aunque en el interior de las edificaciones existentes, también se ubica el almacén temporal de RAEE hasta la recogida por gestor autorizado para su tratamiento, el cual cumplirá con las condiciones exigidas en el Anexo VIII del Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en concreto:

- a) Báscula para pesar los residuos por fracción de recogida. Se dispondrá de una transpaleta pesadora, con la doble función de pesado y traslado de los contenedores.
- b) Superficies impermeables con sistemas para la recogida de derrames, al menos en las zonas donde se depositen las fracciones de recogida 1, 2 y 3. La nave posee una solear de hormigón y además se utilizará para los residuos LER 16 02 14-23 (FR 2) contenedores estancos para evitar posibles derrames. Los residuos 16 02 13\*-51\* no necesitan contenedores estancos ya que se engloban en la fracción de recogida 5.
- c) Zonas bajo cubierta para el almacenamiento de los RAEE. La nave se encuentra cubierta.

Los contenedores utilizados son los siguientes:

- 5 contenedores metálicos para RAEE de 1 m<sup>3</sup>:
  - Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (2) distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12 (LER 16 02 13\*-51\*)
- 4 contenedores estancos de plástico para RAEE de 0,6 m<sup>3</sup>:
  - Equipos desechados distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13 (LER 16 02 14-23)

Parcela 9001 del polígono 1 del T.M. de Oliva de Mérida, Badajoz (Sector VIII.2)

- 3 bolsas de fibra de polipropileno (big bag):
  - o Envases de papel y cartón (LER 15 01 01)
  - o Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 021 (LER 15 02 03)
  - o Madera (LER 17 02 01)
- 1 contenedor metálico de 6 m<sup>3</sup>:
  - o Hierros y aceros (LER 17 04 05)
- 1 contenedor metálico de 8 m<sup>3</sup>:
  - o Plástico (LER 17 02 03)
- 1 bidón estanco de 60 litros:
  - o Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas (LER 15 01 10\*)

A su vez, los depósitos de residuos municipales (RSU) quedarán emplazados dentro de los módulos de vestuarios y comedor de obra.

- 4 contenedores de 50 litros:
  - o Mezcla de residuos municipales RSU (LER 20 03 01)

Los residuos peligrosos se situarán en contenedores con tapa totalmente estancos debidamente etiquetados sobre pavimento impermeabilizado.

#### **4 PLANOS**

A continuación se acompañan los planos referidos a la Gestión de Residuos.

## ÍNDICE DE PLANOS

### 1.- Gestión de residuos

1.1.- Situación

1.2.- Emplazamiento zona de acopio en sector III-IV

1.3.- Emplazamiento zona de acopio en sector VIII.2

1.4.- Zona de acopio de residuos en sector III-IV

1.5.- Zona de acopio de residuos en sector VIII.2

1.6.- Recorrido hasta gestor de residuos Antolín Gómez Vellerino, S.L. desde  
sector III-IV

1.7.- Recorrido hasta gestor de residuos Reciclajes La Grulla, S.L.U. desde sector  
VIII.2

1.8.- Recorrido hasta gestor de residuos Emgrisa, S.A. desde sector III-IV

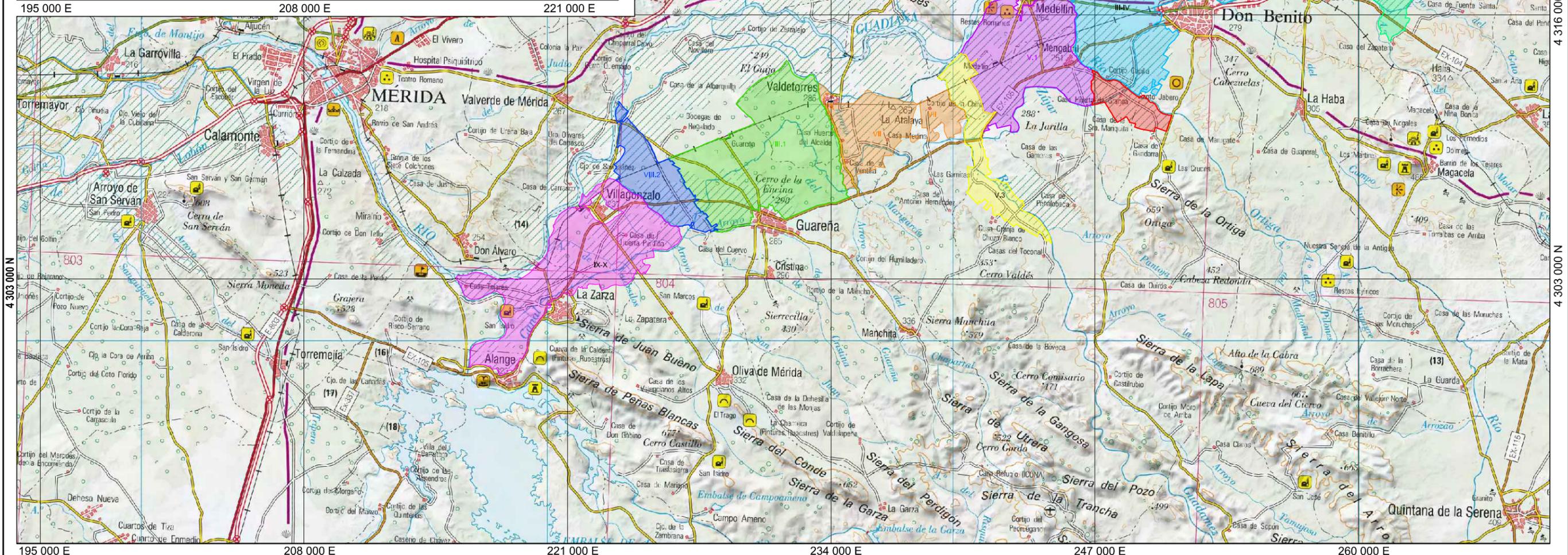
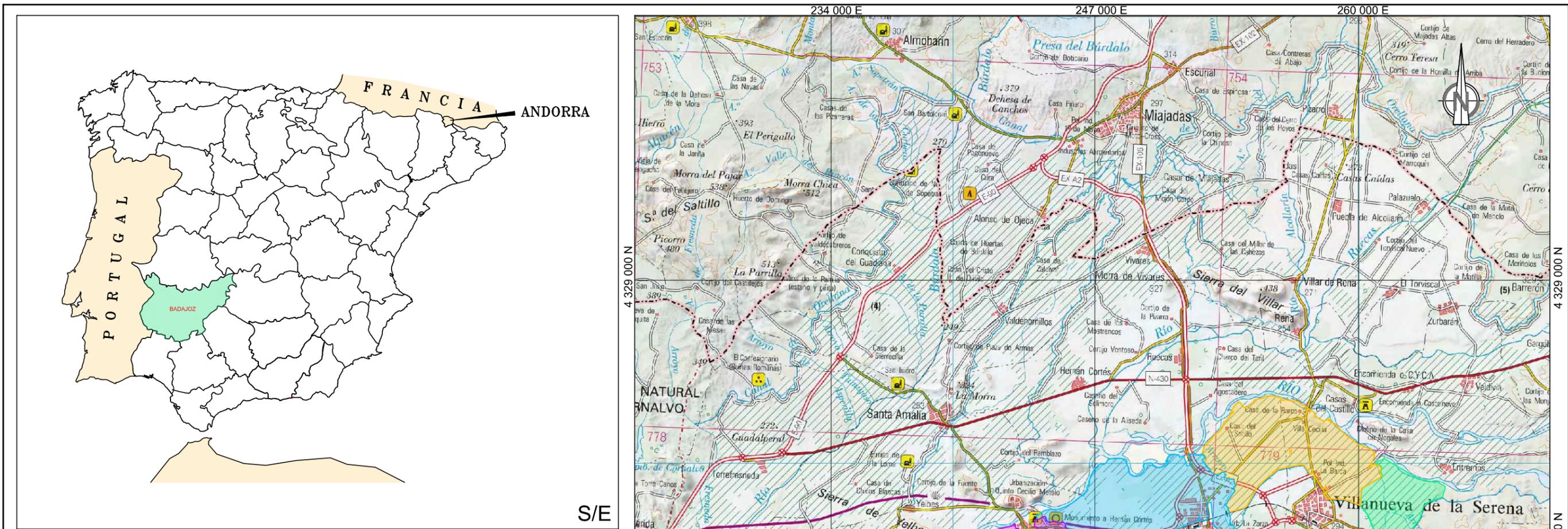
1.9.- Recorrido hasta gestor de residuos Emgrisa, S.A. desde sector VIII.2

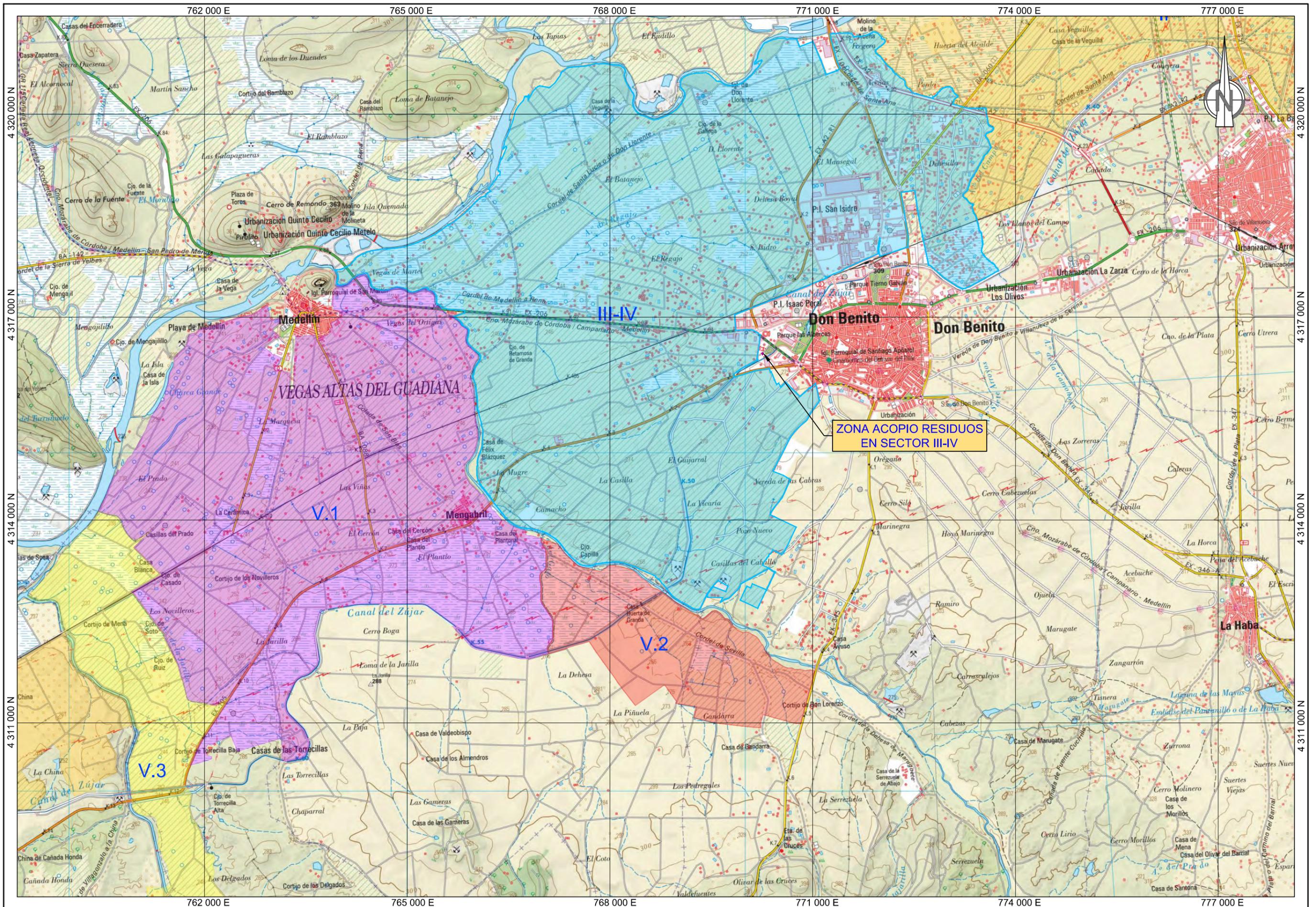
1.10.- Recorrido hasta punto limpio Don Benito desde sector III-IV

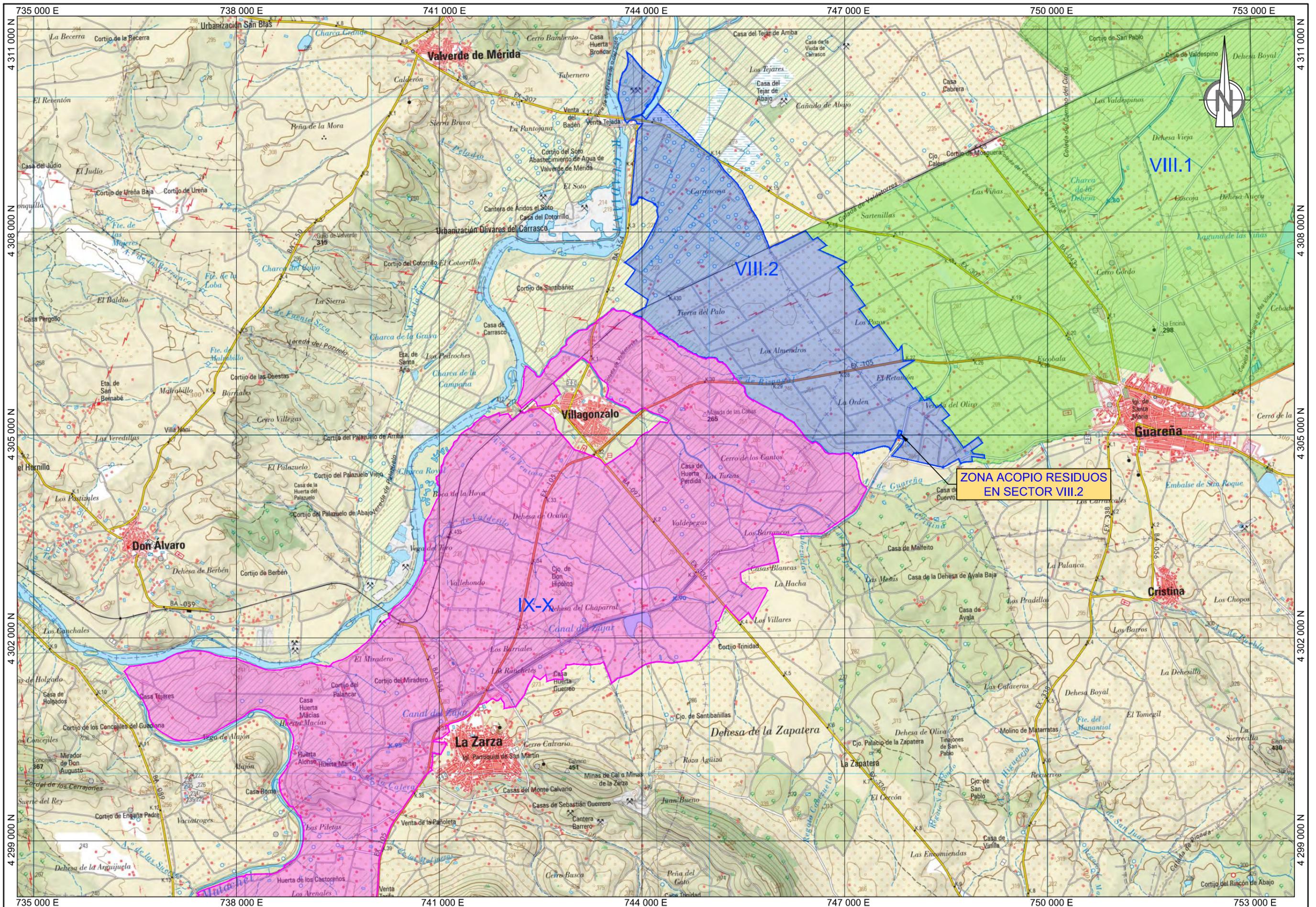
1.11.- Recorrido hasta punto limpio Mérida desde sector VIII.2

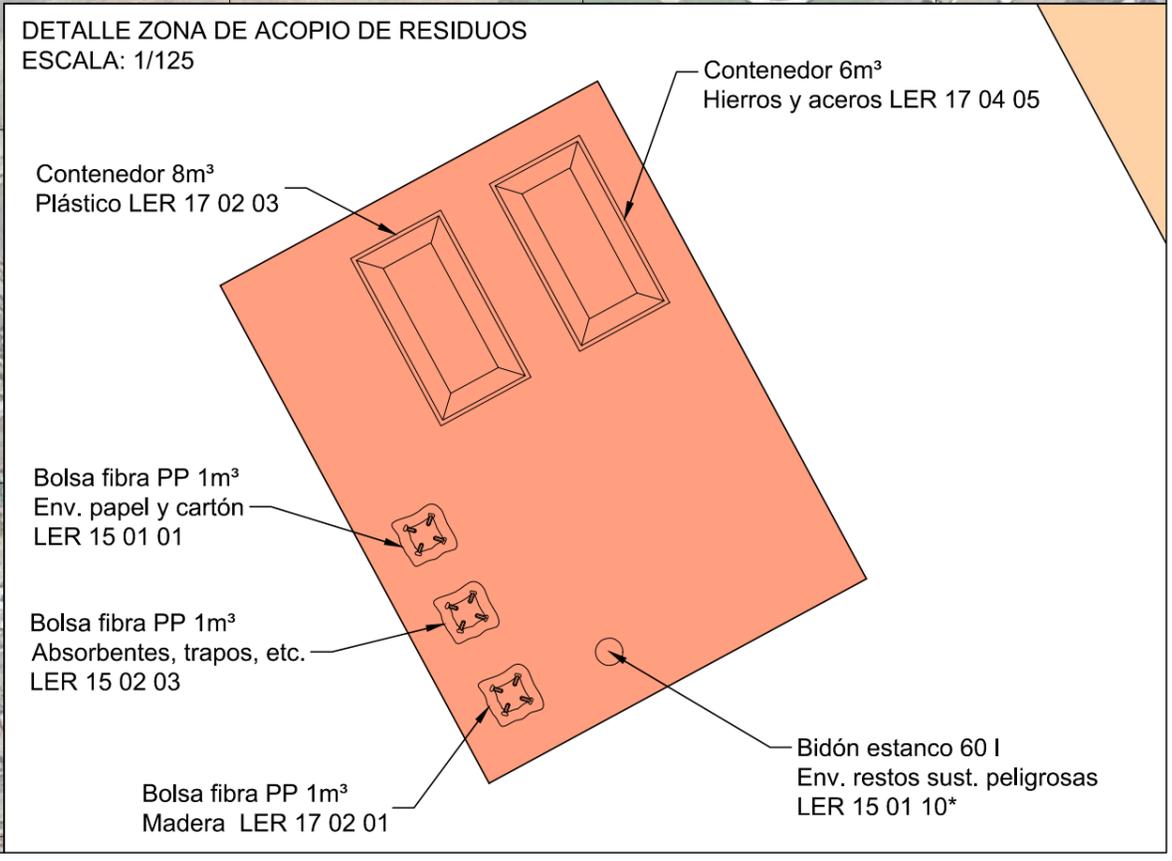
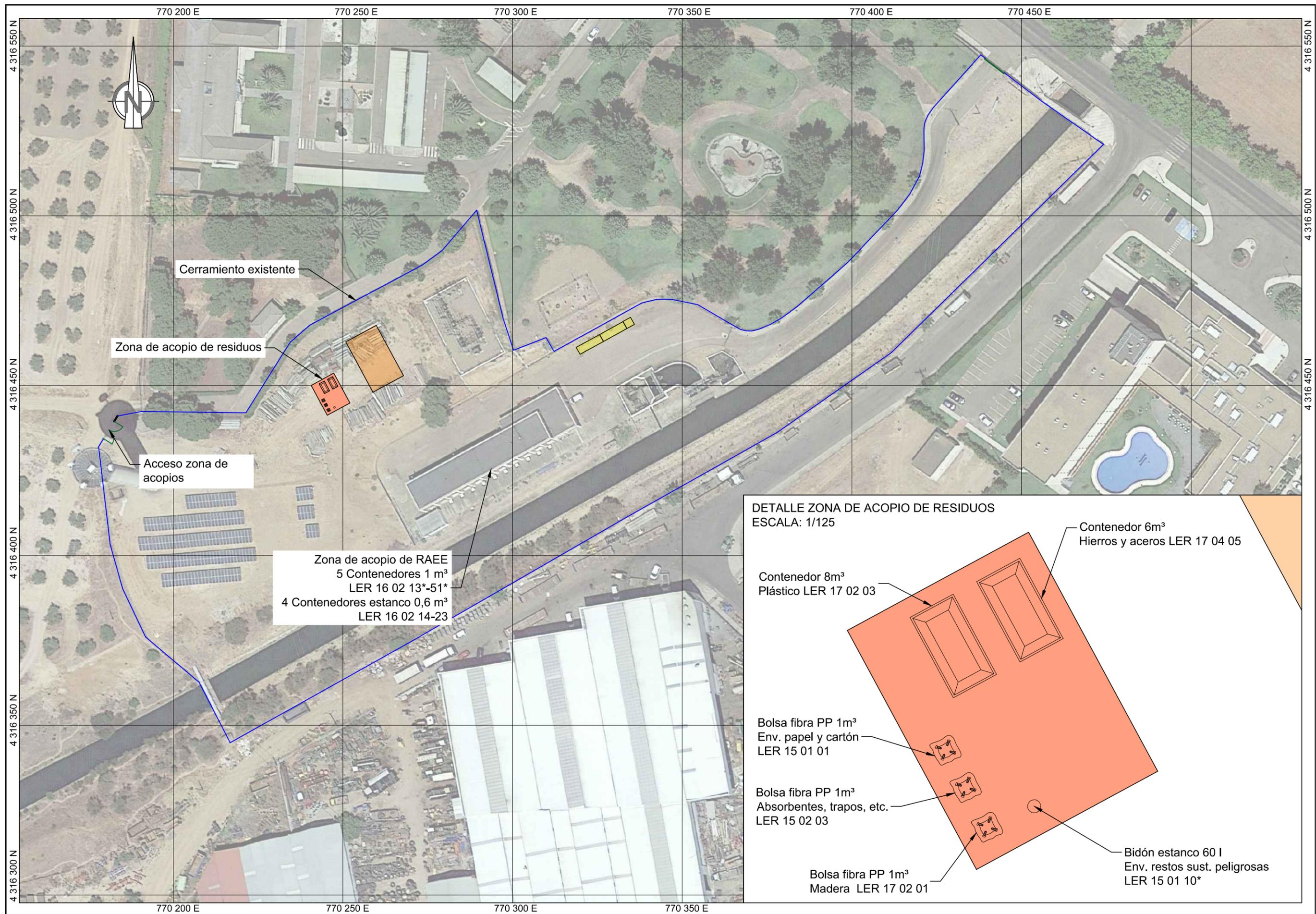
1.12.- Recorrido hasta planta de reciclado Áridos Romero S.L. desde sector III-IV

1.13.- Recorrido hasta planta de reciclado Áridos Romero S.L. desde sector VIII.2

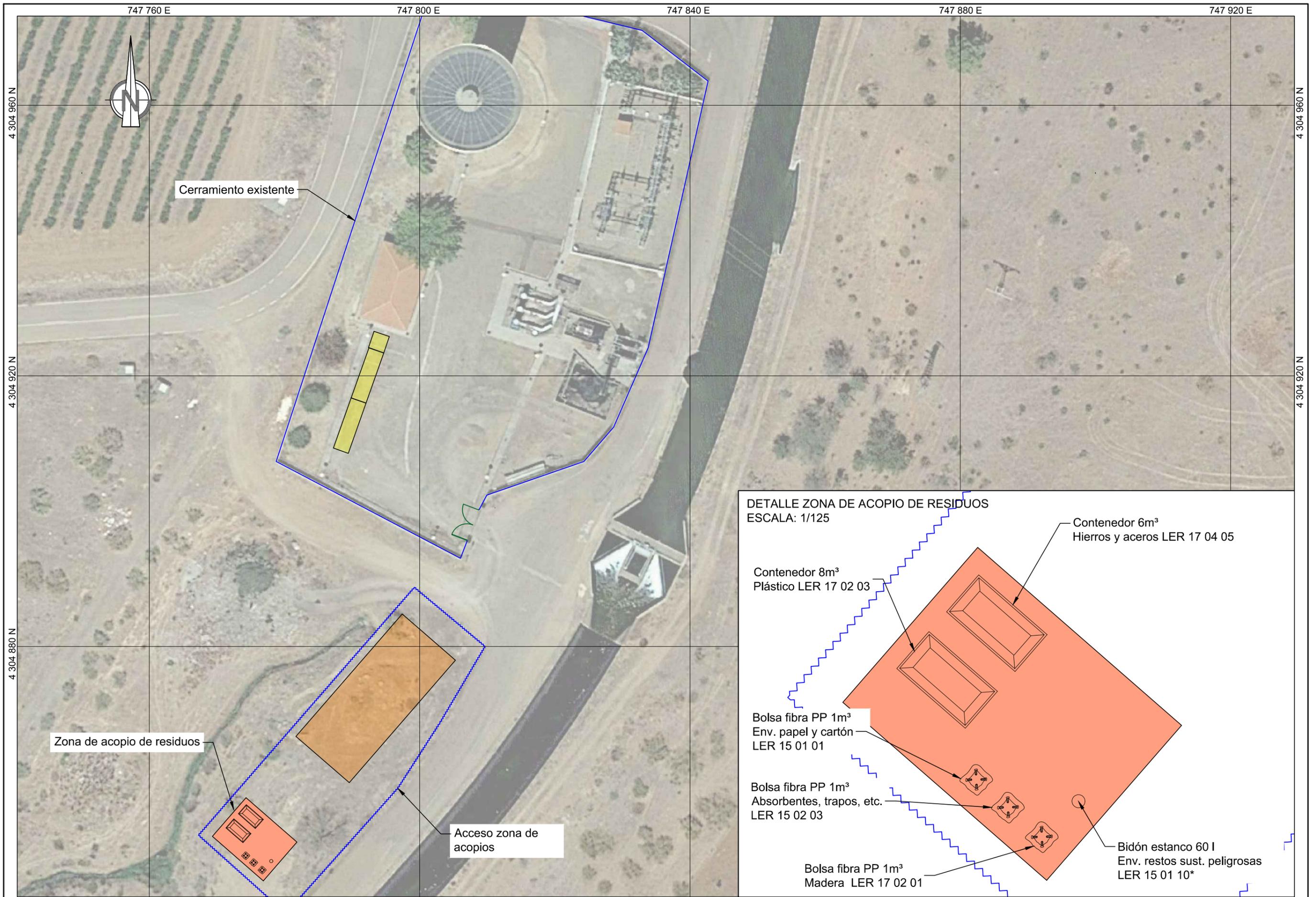








Zona de acopio de RAEE  
5 Contenedores 1 m<sup>3</sup>  
LER 16 02 13\*-51\*  
4 Contenedores estanco 0,6 m<sup>3</sup>  
LER 16 02 14-23



Cerramiento existente

Zona de acopio de residuos

Acceso zona de acopios

DETALLE ZONA DE ACOPIO DE RESIDUOS  
ESCALA: 1/125

Contenedor 8m<sup>3</sup>  
Plástico LER 17 02 03

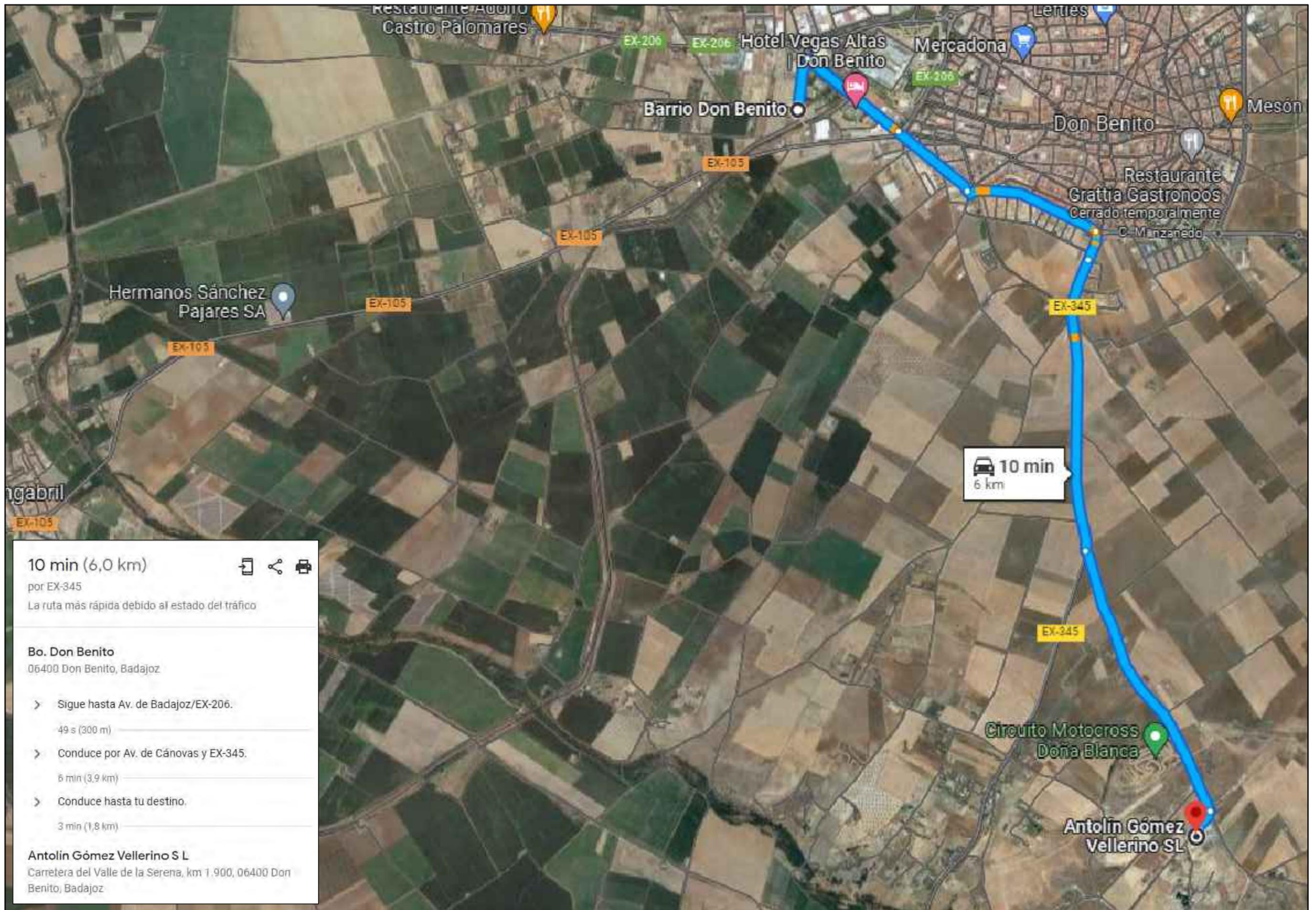
Contenedor 6m<sup>3</sup>  
Hierros y aceros LER 17 04 05

Bolsa fibra PP 1m<sup>3</sup>  
Env. papel y cartón  
LER 15 01 01

Bolsa fibra PP 1m<sup>3</sup>  
Absorbentes, trapos, etc.  
LER 15 02 03

Bolsa fibra PP 1m<sup>3</sup>  
Madera LER 17 02 01

Bidón estanco 60 l  
Env. restos sust. peligrosas  
LER 15 01 10\*



10 min (6,0 km)

por EX-345

La ruta más rápida debido al estado del tráfico

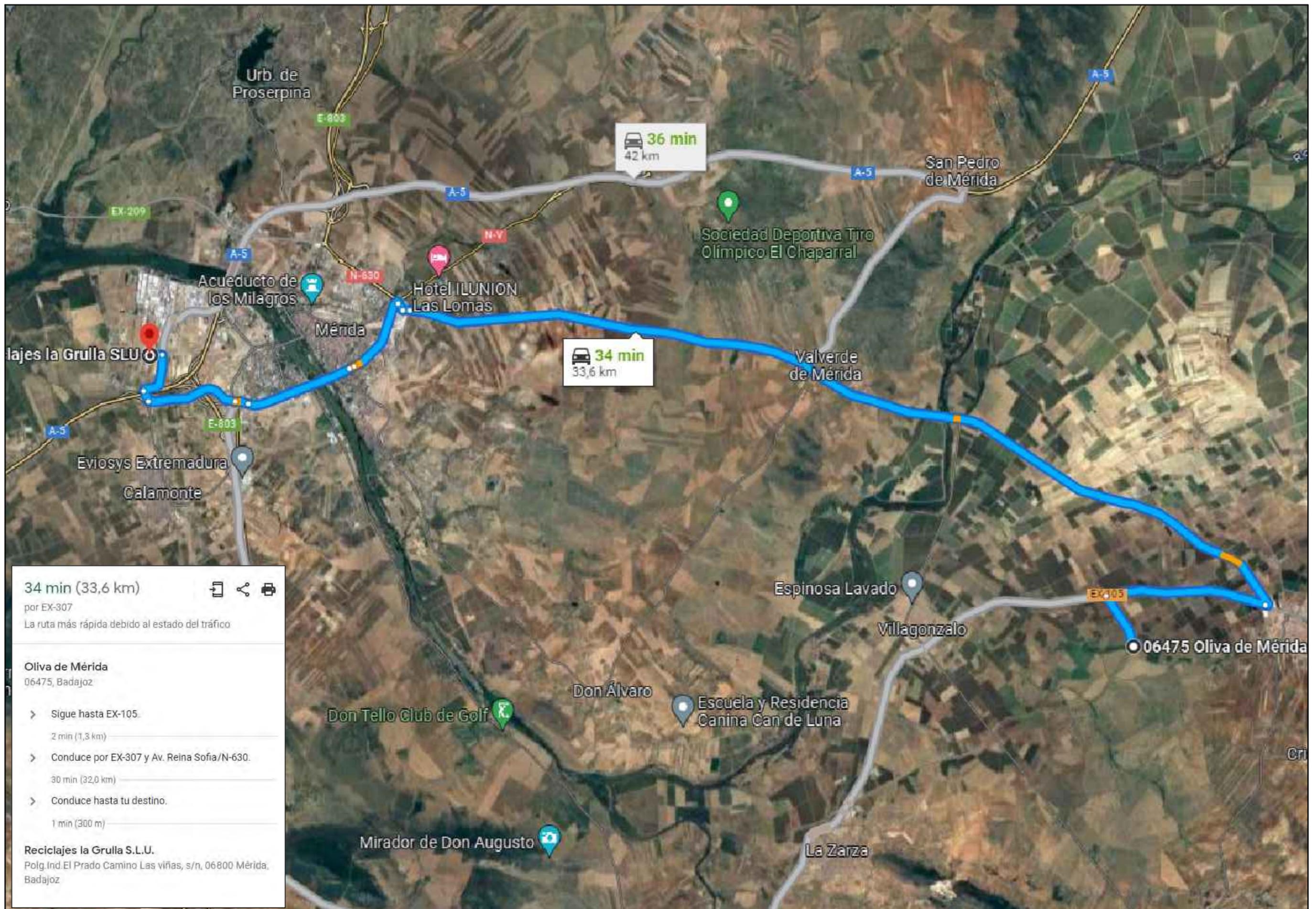
**Bo. Don Benito**

06400 Don Benito, Badajoz

- > Sigue hasta Av. de Badajoz/EX-206.  
49 s (300 m)
- > Conduce por Av. de Cánovas y EX-345.  
6 min (3,9 km)
- > Conduce hasta tu destino.  
3 min (1,8 km)

**Antolin Gómez Vellerino S L**

Carretera del Valle de la Serena, km 1.900, 06400 Don Benito, Badajoz



**34 min (33,6 km)**  
 por EX-307  
 La ruta más rápida debido al estado del tráfico

**Oliva de Mérida**  
 06475, Badajoz

- > Sigue hasta EX-105.  
2 min (1,3 km)
- > Conduce por EX-307 y Av. Reina Sofía/N-630.  
30 min (32,0 km)
- > Conduce hasta tu destino.  
1 min (300 m)

**Reciclajes la Grulla S.L.U.**  
 Polg. Ind. El Prado Camino Las viñas, s/n, 06800 Mérida, Badajoz

39 min (51,7 km)

por EX-206 y A-5

La ruta más rápida debido al estado del tráfico

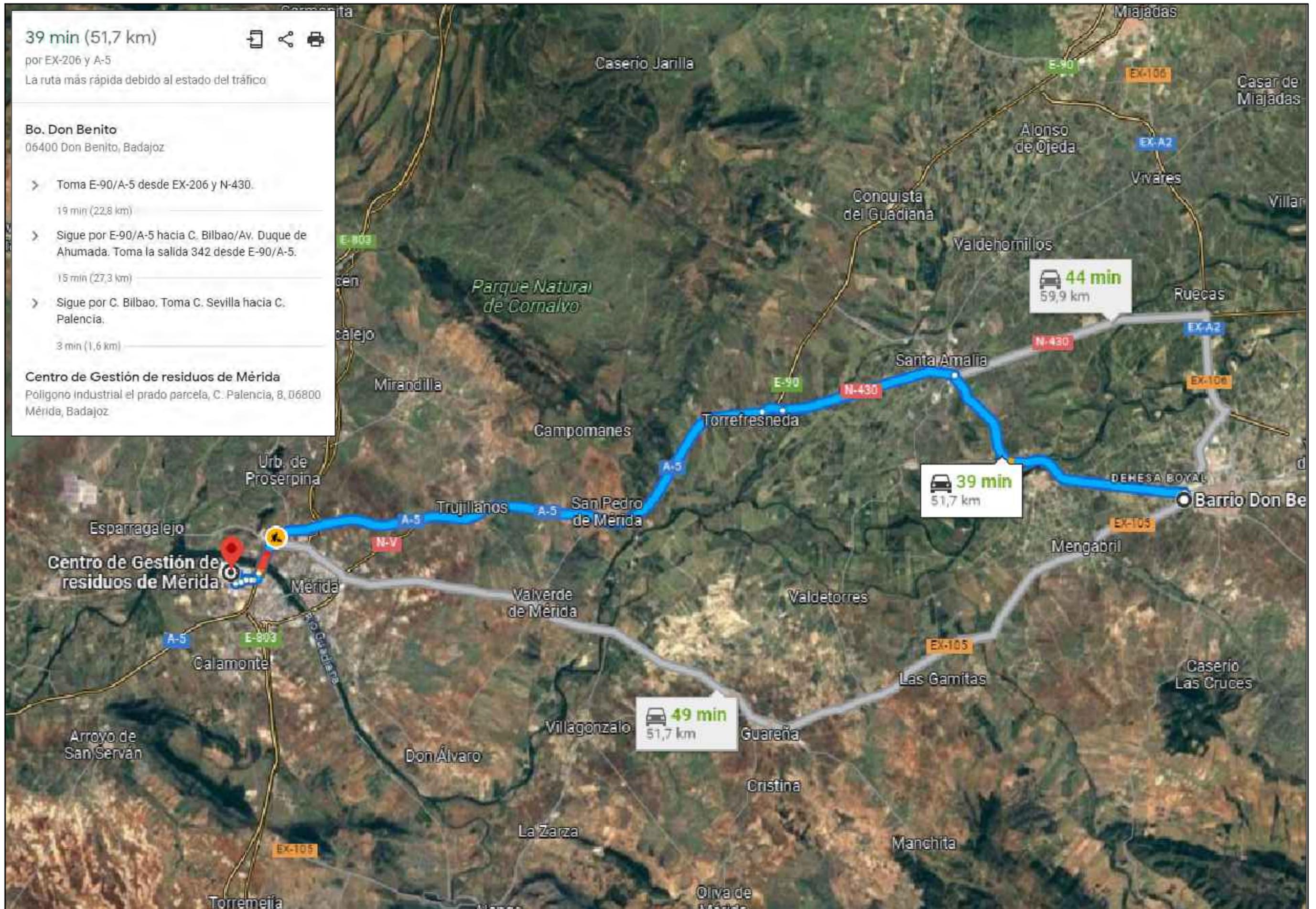
**Bo. Don Benito**

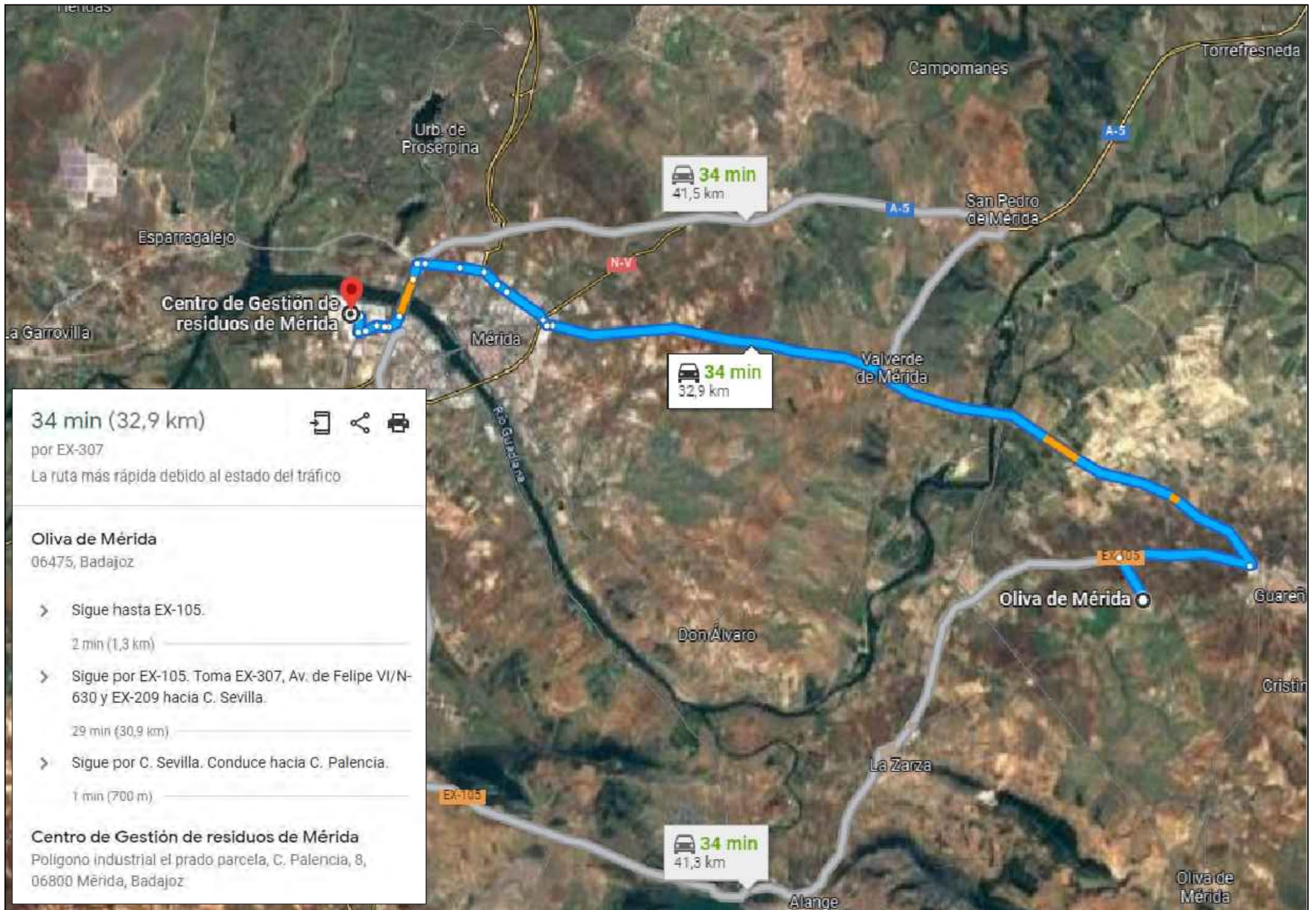
06400 Don Benito, Badajoz

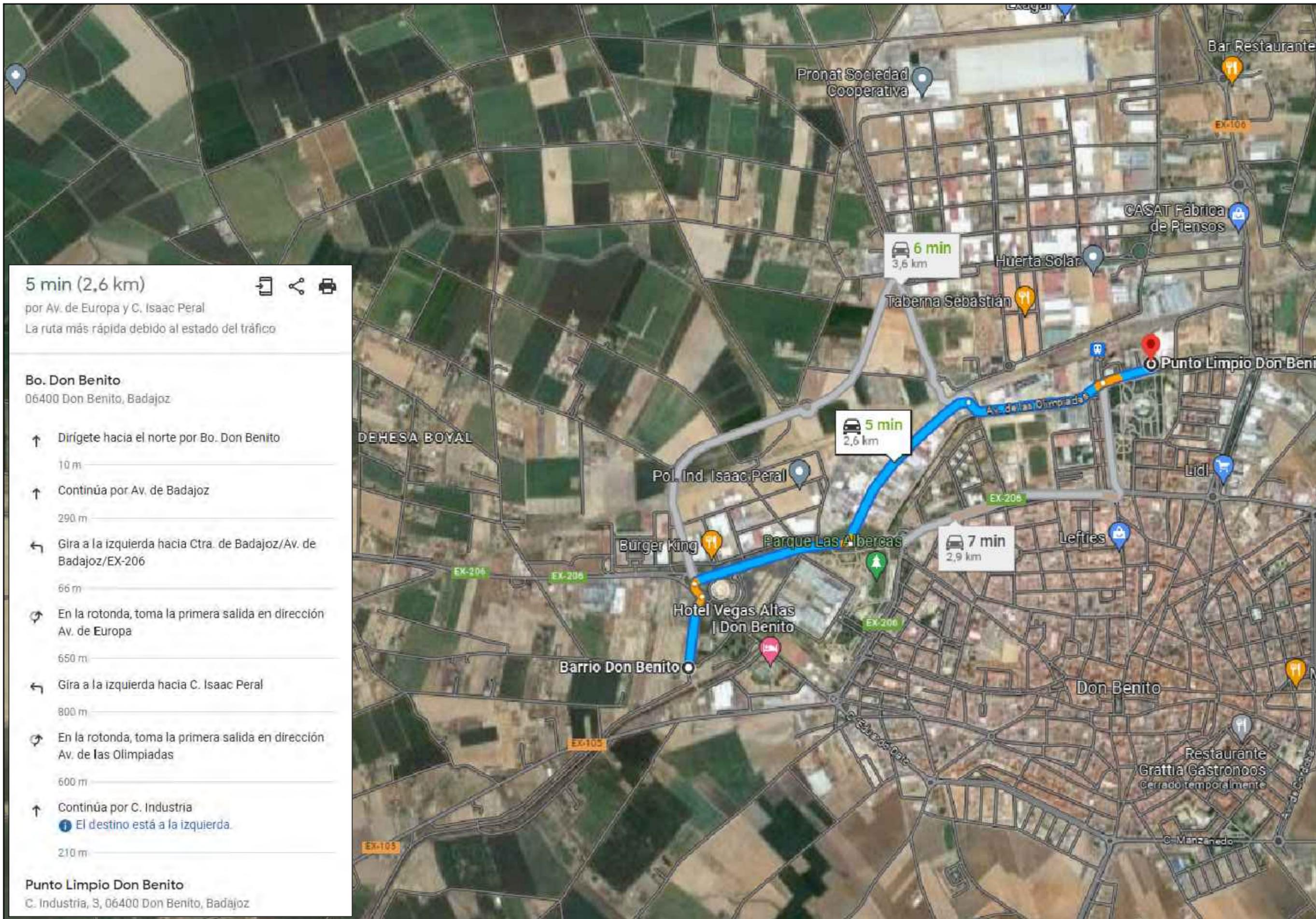
- > Toma E-90/A-5 desde EX-206 y N-430.  
19 min (22,8 km)
- > Sigue por E-90/A-5 hacia C. Bilbao/Av. Duque de Ahumada. Toma la salida 342 desde E-90/A-5.  
15 min (27,3 km)
- > Sigue por C. Bilbao. Toma C. Sevilla hacia C. Palencia.  
3 min (1,6 km)

**Centro de Gestión de residuos de Mérida**

Polígono Industrial el prado parcela, C. Palencia, 8, 06800 Mérida, Badajoz





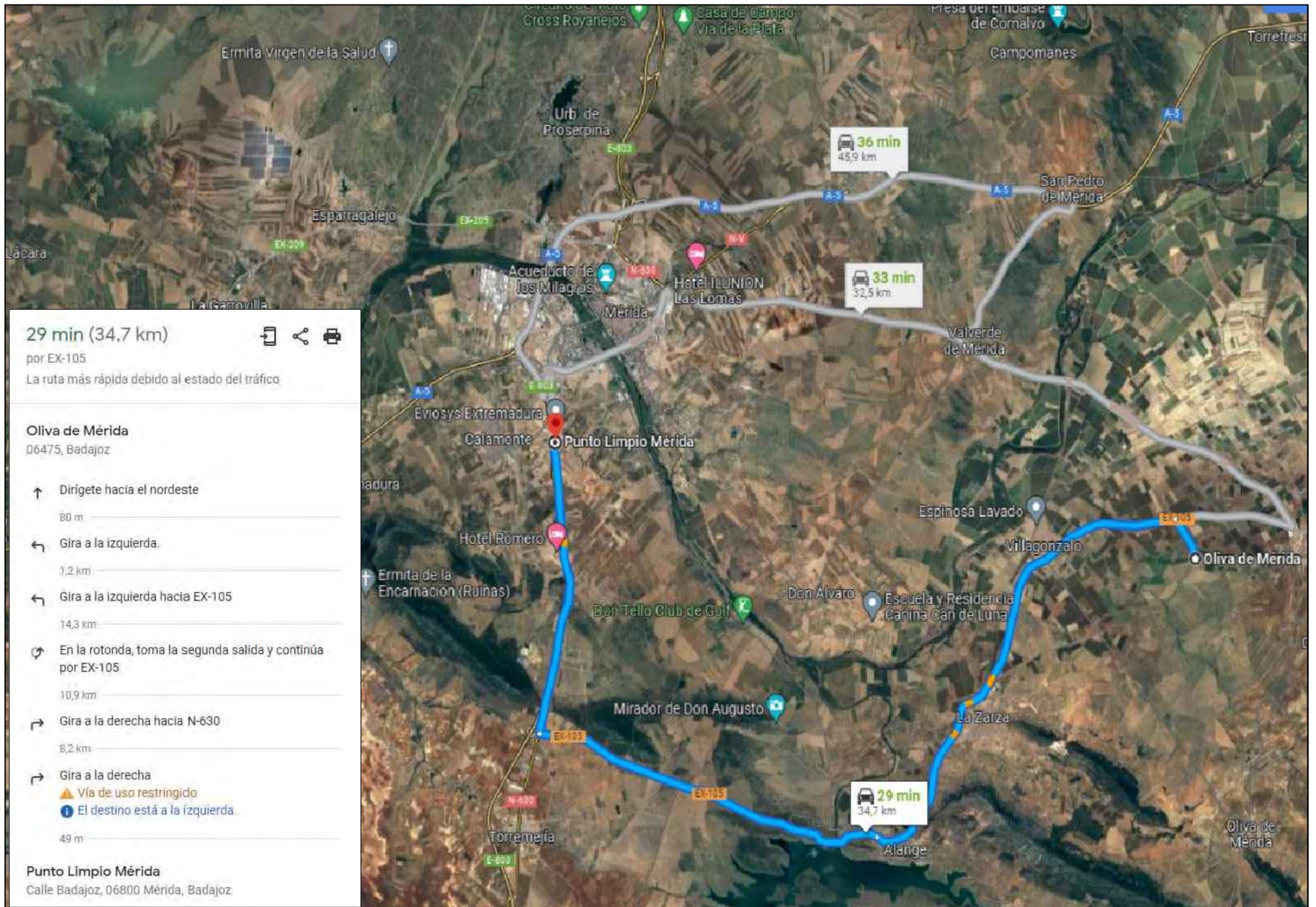


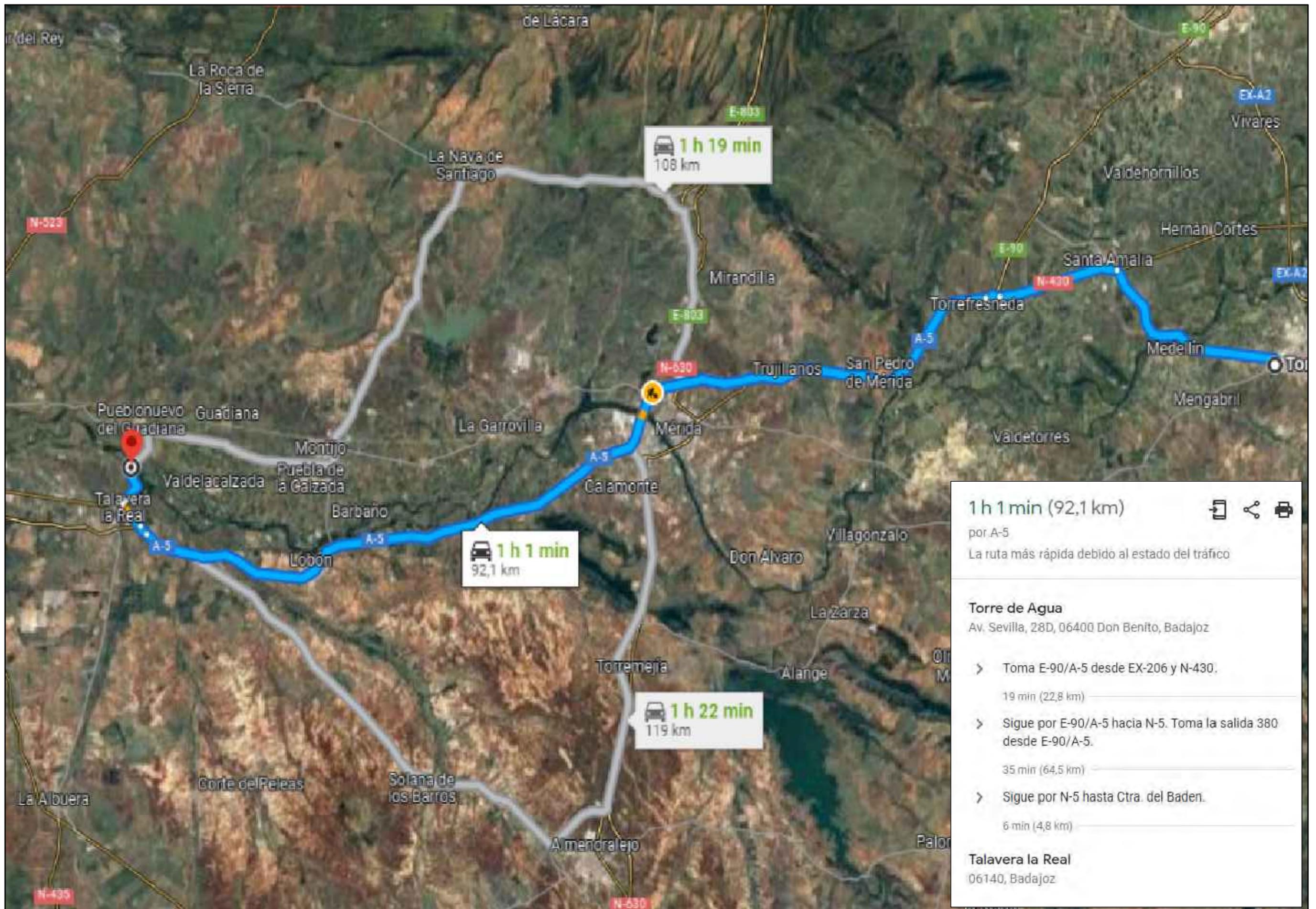
**5 min (2,6 km)**  
 por Av. de Europa y C. Isaac Peral  
 La ruta más rápida debido al estado del tráfico

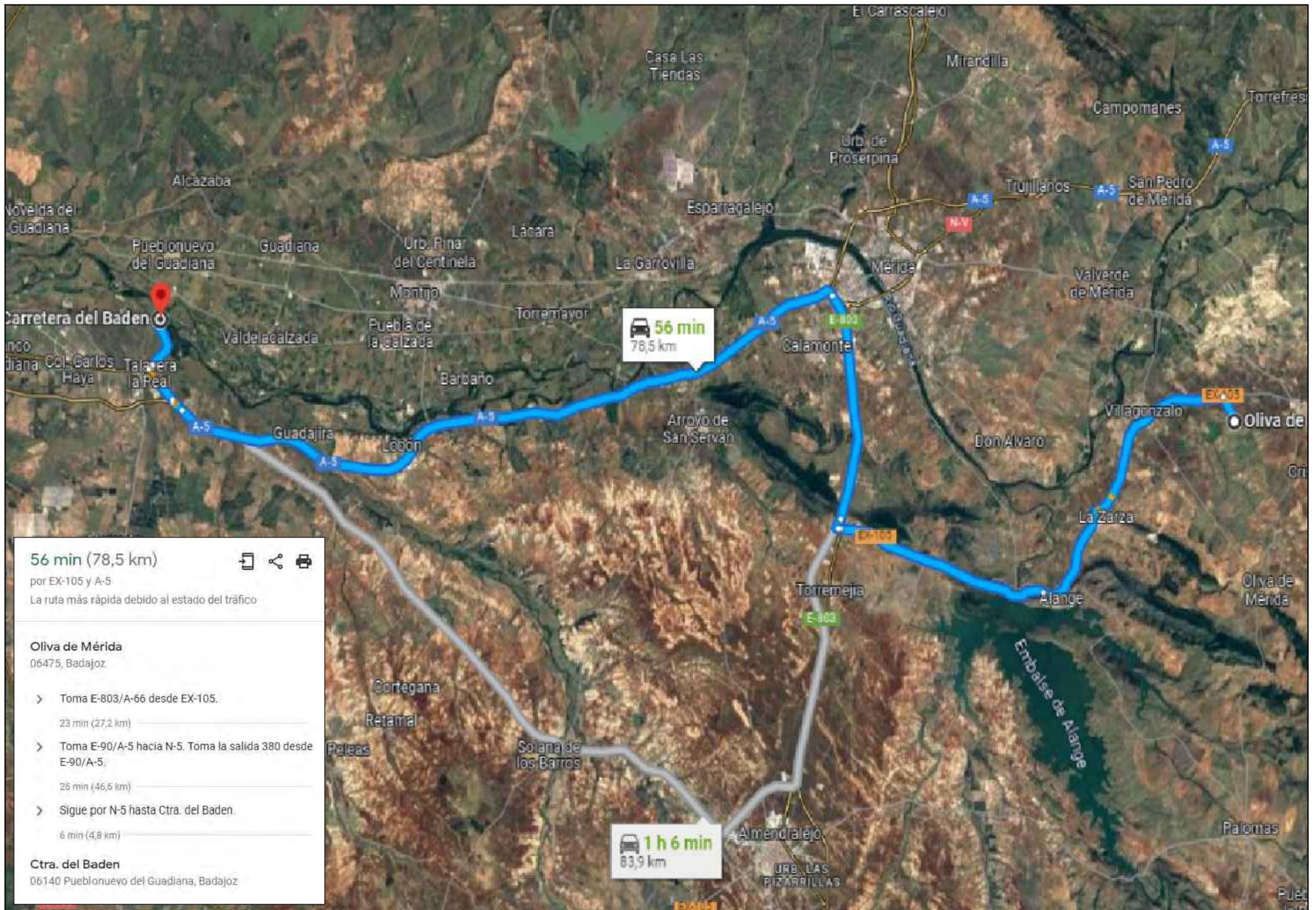
**Bo. Don Benito**  
 06400 Don Benito, Badajoz

- ↑ Dirígete hacia el norte por Bo. Don Benito  
10 m
- ↑ Continúa por Av. de Badajoz  
290 m
- ↶ Gira a la izquierda hacia Ctra. de Badajoz/Av. de Badajoz/EX-206  
66 m
- ⤵ En la rotonda, toma la primera salida en dirección Av. de Europa  
650 m
- ↶ Gira a la izquierda hacia C. Isaac Peral  
800 m
- ⤵ En la rotonda, toma la primera salida en dirección Av. de las Olimpiadas  
600 m
- ↑ Continúa por C. Industria  
i El destino está a la izquierda.  
 210 m

**Punto Limpio Don Benito**  
 C. Industria, 3, 06400 Don Benito, Badajoz







**56 min (78,5 km)**  
 por EX-105 y A-5  
 La ruta más rápida debido al estado del tráfico

**Oliva de Mérida**  
 06475, Badajoz

- > Toma E-803/A-66 desde EX-105.  
23 min (27,2 km)
- > Toma E-90/A-5 hacia N-5. Toma la salida 380 desde E-90/A-5.  
25 min (46,6 km)
- > Sigue por N-5 hasta Ctra. del Baden.  
6 min (4,8 km)

**Ctra. del Baden**  
 06140 Pueblonuevo del Guadiana, Badajoz

## **5 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **5.1 PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS (ARTÍC. 4 RD 105/2008)**

Incluir en el Proyecto de ejecución de la obra en cuestión un “estudio de gestión de residuos” que debe contener como mínimo:

- a) Una estimación de los residuos que se van a generar.
- b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
- c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- e) Pliego de Condiciones.
- f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos durante los 5 años siguientes.

Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

### **5.2 PARA EL POSEEDOR DE RESIDUOS EN OBRA (ARTÍC. 5 RD 105/2008)**

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

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establecer el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la misma para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- Bajo ninguna circunstancia, se emitirán las aguas fecales directamente al medio natural, siempre se deberá cumplir con el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Y específicamente, el personal de obra, que están bajo la responsabilidad del Contratista, y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar 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 la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

### 5.3 CON CARÁCTER GENERAL

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

#### 5.3.1 *Gestión de residuos de construcción y demolición.*

La gestión de residuos según el *RD 105/2008*, se realizará con la identificación propuesta en la Lista Europea de Residuos publicada por Decisión 2014/955/UE.

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

### **5.3.2 Certificación de los medios empleados.**

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

### **5.3.3 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.

Una vez finalizadas las obras se hará una revisión completa de la zona controlando la correcta limpieza de los restos de la obra, se comprobará el perfecto estado y la limpieza de toda la zona de obras, la correcta gestión de todos los residuos generados durante la ejecución de las obras y el adecuado estado de los rellenos de zanjas a partir de la reutilización de las tierras y que se encuentran en su estado original debidamente compactados. En el caso de observar cualquier vertido o residuo no gestionado debidamente, se dejará constancia en un informe, para su posterior restauración por parte del promotor.

## **5.4 CON CARÁCTER PARTICULAR**

Se realizará la separación de residuos según el artículo 30.2 de la “Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular” que cita lo siguiente:

*“A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.”*

El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

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 15cm a lo largo de

todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

Las zonas de acopio de residuos donde se encuentran los contenedores estarán situadas en la provincia de Badajoz, en concreto en la Avda. de Badajoz, 17 (Don Benito) para el sector III-IV (En esta ubicación también se ubica el almacén temporal de RAEE), y en la parcela 9001 del polígono 1 (Oliva de Mérida) para el sector VIII.2, y quedan distribuidos de la siguiente manera:

Avda. de Badajoz, 17 del T.M. de Don Benito, Badajoz (Sector III-IV)

- 3 bolsas de fibra de polipropileno (big bag):
  - o Envases de papel y cartón (LER 15 01 01)
  - o Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 021 (LER 15 02 03)
  - o Madera (LER 17 02 01)
- 1 contenedor metálico de 6 m<sup>3</sup>:
  - o Hierros y aceros (LER 17 04 05)
- 1 contenedor metálico de 8 m<sup>3</sup>:
  - o Plástico (LER 17 02 03)
- 1 bidón estanco de 60 litros:
  - o Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas (LER 15 01 10\*)

A su vez, los depósitos de residuos municipales (RSU) quedarán emplazados dentro de los módulos de vestuarios y comedor de obra.

- 4 contenedores de 50 litros:
  - o Mezcla de residuos municipales RSU (LER 20 03 01)

En esta ubicación, aunque en el interior de las edificaciones existentes, también se ubica el almacén temporal de RAEE hasta la recogida por gestor autorizado para su tratamiento, el cual cumplirá con las condiciones exigidas en el Anexo VIII del Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en concreto:

- d) Báscula para pesar los residuos por fracción de recogida. Se dispondrá de una transpaleta pesadora, con la doble función de pesado y traslado de los contenedores.

- e) Superficies impermeables con sistemas para la recogida de derrames, al menos en las zonas donde se depositen las fracciones de recogida 1, 2 y 3. La nave posee una solear de hormigón y además se utilizará para los residuos LER 16 02 14-23 (FR 2) contenedores estancos para evitar posibles derrames. Los residuos 16 02 13\*-51\* no necesitan contenedores estancos ya que se engloban en la fracción de recogida 5.
- f) Zonas bajo cubierta para el almacenamiento de los RAEE. La nave se encuentra cubierta.

Los contenedores utilizados son los siguientes:

- 5 contenedores metálicos para RAEE de 1 m<sup>3</sup>:
  - o Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (2) distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12 (LER 16 02 13\*-51\*)
- 4 contenedores estancos de plástico para RAEE de 0,6 m<sup>3</sup>:
  - o Equipos desechados distintos a los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13 (LER 16 02 14-23)

Parcela 9001 del polígono 1 del T.M. de Oliva de Mérida, Badajoz (Sector VIII.2)

- 3 bolsas de fibra de polipropileno (big bag):
  - o Envases de papel y cartón (LER 15 01 01)
  - o Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 021 (LER 15 02 03)
  - o Madera (LER 17 02 01)
- 1 contenedor metálico de 6 m<sup>3</sup>:
  - o Hierros y aceros (LER 17 04 05)
- 1 contenedor metálico de 8 m<sup>3</sup>:
  - o Plástico (LER 17 02 03)
- 1 bidón estanco de 60 litros:
  - o Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas (LER 15 01 10\*)

A su vez, los depósitos de residuos municipales (RSU) quedarán emplazados dentro de los módulos de vestuarios y comedor de obra.

- 4 contenedores de 50 litros:
  - o Mezcla de residuos municipales RSU (LER 20 03 01)

Los residuos peligrosos se situarán en contenedores con tapa totalmente estancos debidamente etiquetados sobre pavimento impermeabilizado.

Se mantendrán techados y sobre pavimento impermeable los residuos peligrosos almacenados en obra, de manera que bajo un vertido accidental, se controlará el vertido y se evitará contaminación por lixiviados.

Se solicitará para concretar con cada uno de los gestores encargados de la gestión de los residuos peligrosos, acreditar los Certificados de eliminación cuando se considere, acordes al residuo estimado.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar que en el contenedor que presta servicio a la obra se depositen de residuos ajenos a la misma. Es por ello, por los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD's adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD's que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter

urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el *RD 108/1991, de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto*, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros. 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 pueden tener un uso posterior para jardinería, o recuperación de los suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

## **5.5 DEFINICIONES (SEGÚN ARTÍCULO 2 LEY 7/2022 DE RESIDUOS)**

**«Productor del producto»:** cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, llene, venda o importe productos de forma profesional, con independencia de la técnica de venta utilizada en su introducción en el mercado nacional. Se incluye en este concepto tanto a los que estén establecidos en el territorio nacional e introduzcan productos en el mercado nacional, como a los que estén en otro Estado miembro o tercer país y vendan directamente a hogares u otros usuarios distintos de los hogares privados mediante contratos a distancia, entendidos como los contratos en el marco de un sistema organizado de venta o prestación de servicios a distancia, sin la presencia física simultánea de las partes del contrato, y en el que se hayan utilizado exclusivamente una o más técnicas de comunicación a distancia, tales como correo postal, internet, teléfono o fax, hasta el momento de la celebración del contrato y en la propia celebración del mismo

**«Poseedor de residuos»:** el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos. Se considerará poseedor de residuos al titular catastral de la parcela en la que se localicen residuos abandonados o basura dispersa, siendo responsable administrativo de dichos residuos, salvo en aquellos casos en los que sea posible identificar al autor material del abandono o poseedor anterior.

«**Gestor de residuos**»: la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos

## 6 PRESUPUESTO

La valoración de la gestión de residuos de construcción formará parte del presupuesto del proyecto en un capítulo independiente.

**Tabla 10.** Tabla resumen presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE (€)
CARGA MECÁNICA RESIDUOS	241,22 m <sup>3</sup>	0,51 €/m <sup>3</sup>	123,02
TRANSPORTE RESIDUOS 7 KM Sector III-IV LER 15 01 01 Env. papel/cartón LER 15 02 03 Absorbentes LER 17 02 01 Madera LER 17 02 03 Plástico LER 17 04 05 Hierros/aceros LER 15 01 10* Env. sust. Peligrosas Sector VIII.2 LER 15 01 01 Env. papel/cartón LER 15 02 03 Absorbentes LER 17 02 01 Madera LER 17 02 03 Plástico LER 17 04 05 Hierros/aceros LER 15 01 10* Env. sust. Peligrosas	155,34 m <sup>3</sup>	1,92 €/m <sup>3</sup>	298,25
TRANSPORTE RESIDUOS 20 KM Sector III-IV LER 16 02 13*-51* Equip.sust.peligrosas LER 16 02 14-23 Equip. desechables	85,88 m <sup>3</sup>	3,49 €/m <sup>3</sup>	299,72
CANON DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS Sector III-IV LER 17 02 03 Plástico Sector VIII.2 LER 17 02 03 Plástico	13,30 t	8,00 €/t	106,40
CANON DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RCD MIXTOS: Sector III-IV LER 15 01 01 Env. papel/cartón LER 17 04 05 Hierros/aceros Sector VIII.2 LER 15 01 01 Env. papel/cartón LER 17 04 05 Hierros/aceros	44,58 t	3,00 €/t	133,74
CANON DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RCD SUCIOS: Sector III-IV LER 15 02 03 Absorbentes LER 15 01 10* Env. sust. peligrosas Sector VIII.2 LER 15 02 03 Absorbentes LER 15 01 10* Env. sust. peligrosas	0,06 t	8,00 €/t	0,48

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>IMPORTE (€)</b>
CANON DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE MADERA: Sector III-IV LER 17 02 01 Madera Sector VIII.2 LER 17 02 01 Madera	0,70 t	8,00 €/t	5,60
CANON DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RAEE: Sector III-IV LER 16 02 13*-51* Equip.sust.peligrosas LER 16 02 14-23 Equip. desechables	19,73 t	15,00 €/t	295,95
CARTEL SEÑALIZACIÓN CON SOPORTE, COLOCADO	14 ud	5,00 €/ud	70,00
SACAS BIG-BAG 1000 LITROS Sector III-IV LER 15 01 01 Env. Papel/cartón LER 15 02 03 Absorbentes LER 17 02 01 Madera Sector VIII.2 LER 15 01 01 Env. Papel/cartón LER 15 02 03 Absorbentes LER 17 02 01 Madera	6ud	26,11 €/ud	156,66
BIDÓN ESTANCO RESIDUOS PELIGROSOS Sector III-IV LER 15 01 10* Env. sust. Peligrosas Sector VIII.2 LER 15 01 10* Env. sust. peligrosas	2 ud	15,60 €/ud	31,20
CONTENEDOR METÁLICO RAEE Sector III-IV LER 16 02 13*-51* Equip.sust.peligrosas	5 ud	450,00 €/ud	2.250,00
CONTENEDOR ESTANCO PLÁSTICO RAEE Sector III-IV LER 16 02 14-23 Equip. desechables	4 ud	650,00 €/ud	2.600,00
UD DE CAMBIO/ENTREGA CONTENEDOR 10 km Sector III-IV LER 17 02 03 Plástico	6 ud	47,08 €/ud	282,48
UD DE CAMBIO/ENTREGA CONTENEDOR 50 km Sector VIII.2 LER 17 02 03 Plástico	6 ud	88,92 €/ud	533,52
MES DE ALQUILER CONTENEDOR RCD 6 m³ Sector III-IV LER 17 04 05 Hierros/aceros Sector VIII.2 LER 17 04 05 Hierros/aceros	48 meses	85,48 €/mes	4.103,04

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>IMPORTE (€)</b>
MES DE ALQUILER CONTENEDOR RCD 8 m <sup>3</sup> Sector III-IV LER 17 02 03 Plástico Sector VIII.2 LER 17 02 03 Plástico	48 meses	95,14 €/mes	4.566,72
LONA IMPERMEABLE Sector III-IV LER 17 02 03 Plástico LER 17 04 05 Hierros/aceros LER 15 01 10* Env. sust. Peligrosas Sector VIII.2 LER 17 02 03 Plástico LER 17 04 05 Hierros/aceros LER 15 01 10* Env. sust. Peligrosas	6 ud	8,87 €/ud	53,22
CLASIFICACIÓN RCDs INERTES MEDIOS MANUALES Sector III-IV LER 17 02 03 Plástico Sector VIII.2 LER 17 02 03 Plástico	95,73 m3	12,81 €/ud	1.226,30
CLASIFICACIÓN RCDs METÁLICOS MEDIOS MANUALES Sector III-IV LER 17 04 05 Hierros/aceros Sector VIII.2 LER 17 04 05 Hierros/aceros	5,66 m3	25,62 €/ud	145,01
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>			<b>17.281,31</b>