



KEPLER, INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN, S.L.U. - P.E. INBISA-Landa Crta. N1 km 234 Nave 23ª – 09001 BURGOS

En Burgos, el 17 de abril de 2025

CONS-25-008-BG-0521-01

PROYECTO DE CLAUSURA DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BIOMETANO “GÉMINIS”

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BIOMETANO “GÉMINIS” LOCALIZADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ANTEQUERA (MÁLAGA)
	GÉMINIS GREEN GAS S.L.
PROMOTOR	B-19972140
	PASEO DE LA CASTELLANA 259 A, MADRID
INGENIERÍA	KEPLER, INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN S.L.
	PARQUE EMPRESARIAL INBISA-LANDA, 23-A 09001 BURGOS

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AÉAD,2.5.4.97=VATES-Q28029231,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
1.1	Objeto.....	3
1.2	Contenido.....	3
2	IMPACTOS GENERADOS DURANTE EL DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA	3
2.1	Desmontaje de las instalaciones	3
2.2	Restauración del suelo y la cubierta vegetal	4
2.3	Uso de vehículos y maquinaria.....	4
2.4	Contratación de mano de obra	4
2.5	Medidas de prevención y restitución del entorno.	4
2.5.1	Calidad del aire.....	5
2.5.2	Contaminación acústica	5
2.5.3	Vegetación.....	6
2.5.4	Paisaje	6
3	MEDIDAS Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA FASE DE CLAUSURA.....	6
4	OPERACIÓN PLANIFICADA DE CLAUSURA.	6
4.1	Fase preliminar: Planta aun en funcionamiento	7
4.2	Fase de parada definitiva.....	7
4.3	Fase de desmantelamiento.....	7
4.4	Fase de demolición	8
5.	EQUIPO REDACTOR	9

Anexos:

- Estudio para la gestión de residuos
- Presupuesto para la gestión de residuos generados en la clausura



1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objeto

Como parte del proceso administrativo para la obtención del conjunto de autorizaciones para el tratamiento de residuos dentro de la planta de producción de biometano “Géminis”, se tomará como guía lo dispuesto en el Artículo 29. *Procedimiento de autorización de las operaciones e instalaciones de tratamiento de residuos* del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

En este artículo, se indica que es necesaria la presentación de:

- un proyecto técnico,
- un proyecto de explotación, y
- un proyecto de clausura;

Todos ellos elaborados por un personal técnico competente, y cuyo contenido se ajusta a lo dispuesto en el Artículo 38. *Contenido mínimo del proyecto técnico, del proyecto de explotación, del proyecto de clausura y de la memoria económica* del Decreto 73/2012 de 20 de marzo.

Esta memoria tiene como único objeto el desarrollo del tercero, “Proyecto de Clausura”.

1.2 Contenido

Este informe se elabora según lo dispuesto en el punto 3 del Artículo 38 del mencionado Decreto 73/2012, en el que figuras los contenidos mínimos que deben tener los proyectos mencionados en el apartado anterior.

De esta manera, en los siguientes apartados se describen y justifican:

1. Los posibles cambios que se puedan prever en el lugar como consecuencia del desarrollo de la actividad, así como las medidas a adoptar para evitar el riesgo de contaminación en el emplazamiento y su restitución a un estado satisfactorio.
2. Las medidas y precauciones a adoptar durante el sellado, la clausura o el cierre de las instalaciones y las relativas al mantenimiento posterior que pueda ser necesario.
3. Las operaciones que se prevean para la retirada de materias primas, subproductos, productos acabados y residuos generados, junto con la secuencia de desmontajes y derrumbes.
4. En los supuestos de clausura de vertederos, se estará a lo dispuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos.

2 IMPACTOS GENERADOS DURANTE EL DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA

A continuación, se describen los posibles impactos que las diferentes actividades a realizar durante la fase de clausura pueden tener lugar sobre diferentes factores del entorno:

2.1 Desmontaje de las instalaciones

- **Calidad acústica:** El desarme o desinstalación de los componentes del sistema genera emisiones de ruidos.
- **Paisaje:** La desinstalación de los componentes del proyecto conlleva que esos elementos ya no formen parte del paisaje.

17/04/2025

Informe CONS-25-008-BG-0521-01

Página 3 de 9

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO Aead,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



- **Contaminación lumínica:** Durante la fase de desmantelamiento, no se producirá un aumento de la contaminación lumínica, dado que se prevén turnos únicamente de mañana y tarde (las obras se llevarán a cabo durante el día).

2.2 Restauración del suelo y la cubierta vegetal

- **Calidad del suelo:** Conlleva la eliminación de cimentaciones y pavimentos y la restauración del suelo en función del uso futuro del emplazamiento.
- **Cultivos:** La restauración puede conllevar la recuperación del suelo para la actividad agrícola, recuperándose el cultivo de especies herbáceas o la plantación de cultivos leñosos.
- **Flora silvestre:** De igual forma, la recuperación o restauración del suelo favorece la aparición de flora silvestre.
- **Paisaje:** La restauración del suelo y la recuperación de la cubierta vegetal tiene un efecto positivo sobre el paisaje agrario.

2.3 Uso de vehículos y maquinaria

- **Calidad del aire (generación de gases contaminantes y partículas):** Conlleva el uso de vehículos para el acceso a la obra, el uso de transporte para la retirada de residuos y componentes de la planta y los movimientos de maquinaria y vehículos dentro del emplazamiento. Por lo tanto, se genera la emisión de gases contaminantes y partículas.
- **Contaminación acústica:** Los vehículos y maquinaria emiten ruidos por el funcionamiento del motor, el accionamiento de los mecanismos hidráulicos y por contacto entre las ruedas en movimiento y el suelo.
- **Fauna terrestre:** La mera presencia y funcionamiento de vehículos y maquinaria afecta a la fauna terrestre que se puede ver desplazada.
- **Avifauna:** La mera presencia y funcionamiento de vehículos y maquinaria afecta a la avifauna que se puede ver desplazada.

2.4 Contratación de mano de obra

- **Generación de empleo:** En esta tercera fase, de cierre y desmantelamiento, se generarán empleos directos (principalmente en el sector construcción) e indirectos (principalmente en el sector servicios). A pesar de que en el cese de la actividad de valorización de sustratos, se darán por finalizados los empleos asociados a dicha actividad, el balance de generación y eliminación de empleo es positivo, lo que sí es mencionable la temporalidad por la fijada duración de los trabajos.

2.5 Medidas de prevención y restitución del entorno.

El desmantelamiento de la planta comenzará con la gestión de los productos generados en ella, que incluyen ambas fracciones de digerido y el biogás generado.

Los sustratos que queden en los tanques se habrán digerido completamente antes de proceder a la parada. Este digerido se gestionará por aplicación agronómica R1001, tal y como está previsto que se haga durante la operación de la planta.

El biogás se tratará del mismo modo que durante la operación y en una última fase se venteará a través de la antorcha.

Se procederá al venteo de los tanques para eliminar cualquier rastro de biogás.

17/04/2025

Informe CONS-25-008-BG-0521-01

Página 4 de 9

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



Una vez asegurada la inertización interna de los digestores, se procederá a retirar las cubiertas y a proceder a la limpieza interior de los digestores.

Un gestor autorizado se encargará de identificar y retirar los residuos peligrosos y no peligrosos generados durante el funcionamiento de la planta. Durante el proceso de desmantelamiento, los residuos de construcción y demolición "RCD" originados se almacenarán temporalmente en una zona específica habilitada para tal fin, hasta su posterior retirada.

Se llevará a cabo una demolición controlada, progresiva y por partes de elementos estructurales como los digestores, con el objetivo de evitar alteraciones significativas que se puedan ocasionar por una demolición simultánea con múltiples focos de trabajo.

Tras retirar todos los componentes de la planta, se procederá a la regeneración del terreno, conforme al nuevo uso que se les asigne a las parcelas afectadas.

Para mitigar los posibles efectos de las actividades durante esta fase se proponen las siguientes medidas preventivas:

2.5.1 Calidad del aire

- Se regará la superficie de trabajo para minimizar las emisiones de polvo durante el desmantelamiento de las instalaciones. Con el objetivo de reducir la generación de polvo en la medida de lo posible, esta acción se aplicará tanto sobre los acopios como en los caminos.
- Las tareas de riego se incrementarán durante los meses más secos (verano) y en cualquier otro momento en que las condiciones ambientales lo requieran.
- Se cubrirán con mallas las cajas de aquellos camiones que transporten materiales susceptibles de ser dispersados por el viento.
- Con el fin de minimizar la producción de polvo, se reducirá la velocidad de los vehículos de obra.
- Los acopios de tierra se ubicarán en áreas donde la dispersión por acción del viento sea mínima. Además, los acopios de materiales susceptibles de ser esparcidos por el viento se cubrirán.
- La acumulación de tierras y escombros en el área de la obra se evitará en la medida de lo posible.
- Para controlar las emisiones de gases y partículas contaminantes provenientes de los motores de combustión interna de las máquinas móviles no viales, se cumplirá con la normativa vigente en la materia.
- Con el fin de optimizar la eficacia de la combustión y prevenir emisiones locales inadmisibles debido a una combustión incorrecta, la maquinaria y los vehículos utilizados en las obras estarán conformes con la legislación vigente y habrán superado satisfactoriamente las inspecciones técnicas de vehículos (I.T.V.) correspondientes, dentro de los plazos legales establecidos.
- Para evitar operaciones nocturnas con luz artificial, el horario de trabajo se limitará al período diurno.

2.5.2 Contaminación acústica

- Para garantizar que las emisiones de ruido se mantengan dentro de los niveles aceptables, se llevarán a cabo revisiones y tareas de mantenimiento en la maquinaria de obra
- Se evitarán las actividades constructivas durante el período de descanso nocturno para minimizar las molestias a la población por el ruido que se pueda generar en el desmantelamiento de la planta.

17/04/2025

Informe CONS-25-008-BG-0521-01

Página 5 de 9

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA- SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



- Se supervisarán las tareas simultáneas para prevenir la generación de ruidos excesivos en la obra.
- La maquinaria utilizada cumplirá con los requisitos establecidos en cuanto a emisiones acústicas.
- Se utilizará maquinaria y métodos silenciosos, que generen la menor vibración posible, siempre que sea posible y manteniendo la misma eficacia.
- Con el objetivo de disminuir el ruido, se reducirá, en la medida de lo posible, la velocidad de los vehículos y maquinaria empleados durante la construcción.
- El horario de trabajo se limitará al período diurno.

2.5.3 Vegetación

- Para evitar el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las áreas estrictamente necesarias, las obras estarán debidamente valladas en todo momento, de forma que se eviten daños sobre la vegetación circundante.
- Con el objetivo de evitar incendios accidentales, queda terminantemente prohibido fumar, hacer fogatas o realizar cualquier actividad ajena al proceso. Asimismo, para la prevención, detección y extinción de incendios durante el desarrollo de la obra, se implementarán las medidas físicas o de procedimientos necesarias.

2.5.4 Paisaje

- La parcela de estudio restaurada, y se devolverá a su estado original preoperacional.
- Se aplicarán medidas relacionadas con la edafología, hidrología, vegetación y fauna para prevenir impactos sobre el paisaje.

3 MEDIDAS Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA FASE DE CLAUSURA

Las medidas que se van a adoptar son las siguientes:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria necesaria para la clausura.
- Planificación, en la medida de lo posible, de las acciones de movimientos de tierra fuera de la época estival.
- Aplicación de riegos que evite el polvo en suspensión.
- Limitación de la velocidad en los accesos e interior de la planta.
- Cumplimiento de la legislación de maquinaria al aire libre.
- Evitar la afección a los cauces de agua.
- Acondicionamiento de una zona para el acopio de residuos.
- Desmantelamiento de las instalaciones.
- Desocupación del área del proyecto.
- Subsulado al cese de la actividad.
- Restauración de la calidad del suelo.
- Evitar la destrucción de especímenes de flora silvestre.
- Protección del arbolado.
- Limitación de las áreas de actuación.

4 OPERACIÓN PLANIFICADA DE CLAUSURA.

A continuación, se procede a describir las diferentes actividades de desmantelamiento a realizar durante las cuatro fases del proceso:

17/04/2025

Informe CONS-25-008-BG-0521-01

Página 6 de 9

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026 CN=SELLO Aead,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DOCUMENTO: 20263459637
Fecha: 06/05/2026
Hora: 13:41



4.1 Fase preliminar: Planta aun en funcionamiento

- Como primea medida se dejará de aceptar residuos en las instalaciones con la antelación suficiente para reducir progresivamente la cantidad acumulada. En el caso de los sustratos vegetales, esto se realizará con varios meses de anticipación.
- Se agotarán los almacenamientos externos, como trojes cubiertos, depósitos de residuo líquido, etc.
- Una vez reducido el contenido de los tanques de recepción, el siguiente paso sería continuar desocupando los tanques de la cadena de procesos. Así se procederá a evacuar los tanques de hidrólisis aún con sustratos, enviándose la materia orgánica hacia los digestores, como ocurre durante el funcionamiento ordinario de la planta. Esta tarea se prevé que pudiera tardar 4 días.
- Al no seguir recibiendo materia prima para producción de biogás, los tanques de digestión anaerobia mueven el material hasta el tanque de almacenamiento final, vaciándose progresivamente.
- Tras consumirse por completo los sustratos en los tanques de recepción, hidrólisis, digestión anaerobia y tanque de almacenamiento final, se deja de producir biogás en estos, produciéndose la inmediata disminución de volumen y ende presión dentro de gasómetros (20 días aproximadamente). El biogás durante esta fase podría aprovecharse, continuando su ciclo hacia la planta de purificación de biogás o quemarse en la antorcha.

4.2 Fase de parada definitiva

- El gas residual que pudiera quedar en tuberías y gasómetros se llevará para su quema en la antorcha.
- Se venteará el espacio interior de tanques y tuberías asegurando que no queda biogás.
- Se retirarán las cubiertas superiores de los tanques.
- Para vaciar los digestores, el digerido se bombeará hacia afuera, y al estar ya previamente estabilizado es de aplicación directamente al campo mediante valorización R1001.
- Una vez vacíos los gasómetros se desmontan y serán gestionados como materias plásticas (PVC).
- Por último, se abrirán las compuertas inferiores instaladas en los digestores y se limpiarán a través de minicargadoras la parte sólida que puedan quedar.

4.3 Fase de desmantelamiento

- Empieza la fase de cierre, cortando el suministro eléctrico de las instalaciones industriales.
- Se comprueba que toda la red de tuberías se encuentra vacías tanto de sustrato como de gas residual.
- Para continuar con un modelo de economía circular y mejorar la amortización de los equipos empleados en la planta, se tomarán una serie de medidas basadas en los principios de economía circular:
 - Se desarmarán aquellos equipos que puedan tener una segunda vida, favoreciendo su reutilización y ampliar su vida útil.
 - Se desmontarán tuberías y otros elementos metálicos no estructurales (arquetas, marcos...) para el aprovechamiento de los materiales en centros autorizados.

17/04/2025

Informe CONS-25-008-BG-0521-01

Página 7 de 9

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



- Se retirarán posteriormente: cables, conductores y bandejas para el aprovechamiento de materiales en centros autorizados.
- Se desmontarán cuadros eléctricos, llevándolos a centros autorizados para el aprovechamiento de los materiales.
- Se retirarán elementos plásticos como bajantes.
- Se retirará el mobiliario y la luminaria existente.

4.4 Fase de demolición

- Retirada de los cerramientos interiores en edificaciones.
 - Retirada de las cubiertas ligeras en edificaciones, así como de protecciones metálicas de aislamientos, ventanas, puertas, etc.
 - Desmontaje de estructuras metálicas para el aprovechamiento de materiales en centros autorizados.
 - Retirada de aislamientos (poliméricos) gestionándolos adecuadamente en centros autorizados.
 - Demolición de estructuras y elementos de hormigón (techos y paredes de tanques, muros de silos, etc.).
 - El hormigón se destinará a la fabricación de áridos reciclados.
 - Demolición de pavimentos de hormigón, acerados y arquetas.
 - Se fresarán los pavimentos asfálticos y se llevan a planta de reciclaje.
 - Se excavará hasta alcanzar la cota de las cimentaciones más profundas.
 - Se rellenarán huecos con terreno natural.
1. Por último y con la superficie acondicionada y posteriormente nivelada, se extenderá una capa de cubierta vegetal.



5. EQUIPO REDACTOR

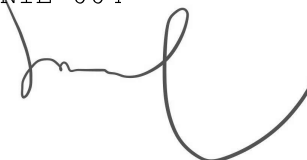
En la realización del presente informe han colaborado las siguientes personas:

- Juanjo Linares Salinas – Ingeniero industrial .
- Diego Patiño Sauma, Graduado en Biología.

Con todo lo expuesto queda finalizado el documento CONS-25-008-BG-0521-01 correspondiente al *PROYECTO DE CLAUSURA DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BIOMETANO “GÉMINIS”*

En Burgos, a 11 de abril de 2025

Firmado por LINARES
SALINAS, JUAN JOSE (FIRMA)
con un certificado emitido
por AC DNIE 004



JUANJO LINARES

INGENIERO INDUSTRIAL

KEPLER, INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN, S. L.

El presente documento tiene validez siempre y cuando no varíen las condiciones del emplazamiento y los requisitos de referencia sigan siendo aplicables. La memoria del Informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de KEPLER S.L., INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN y del cliente y únicamente puede utilizarse para los fines objeto del informe.



ANEXO 1

ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AÉAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	ANÁLISIS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	3
3	ACTIVIDADES INDUSTRIALES VINCULADAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ...	4
4	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS RESIDUOS GENERADOS	4
4.1	<i>Escombros de hormigón</i>	4
4.2	<i>Tejas y material cerámico</i>	5
4.3	<i>Tierras, asfalto y material árido</i>	5
4.4	<i>Metales mezclados (acero)</i>	5
4.5	<i>Plásticos</i>	6
4.6	<i>Vidrio</i>	6
4.7	<i>Otros residuos de construcción y demolición.....</i>	6
4.8	<i>Estimación de la cantidad generada en obra.....</i>	7
5	MEDIDAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	7
6	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.....	8
6.1	<i>Medidas para la separación de los residuos en obra.....</i>	8
6.2	<i>Valoración económica para la gestión de los residuos generados.....</i>	9
7	EQUIPO REDACTOR	9



1 INTRODUCCIÓN

En este Anexo se establece un proceso sistemático para cumplir con los requisitos legales y las especificaciones técnicas en los trabajos asociados a la gestión de residuos. Esto incluye la recogida, almacenamiento, transporte, valorización y eliminación de residuos producidos. Además, se establece un plan de vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido, todo ello asociado a la clausura de la instalación.

El sistema de gestión de residuos que se implementará durante esta fase estará centrado la producción y análisis individualizado de los distintos tipos de residuos de construcción y demolición (RCDs) susceptibles de generarse, y la revisión global de la situación medioambiental referida a estos últimos. Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Comprobar los sistemas de gestión ambiental, de acuerdo con un diagnóstico adecuado y un diseño de programas de actuación a desarrollar
- Promover una gestión respetuosa con el entorno, mediante el empleo de tecnologías seguras, reciclado y minimización
- Llevar a cabo la prevención de producción de residuos, mediante el establecimiento de la reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, reduciendo así el impacto sobre el medio
- Definir detalladamente la producción *in situ* de residuos peligrosos y de los sistemas de gestión que se lleven a cabo en cada caso
- Establecer las correctas instalaciones de almacenamiento de residuos generados, con especial atención a las zonas de almacenamiento y al grado de cumplimiento de las medidas correctoras necesarias
- Promover acciones de minimización de residuos en origen

2 ANÁLISIS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se centra en identificar la gestión de residuos generados, dependiente también del tiempo previsto para ejecutar las obras. Los residuos peligrosos no serán considerados debido a la ausencia de focos susceptibles de generarlos. Por ello se realizará, de forma particular e individualizada, un análisis exhaustivo de la gestión de los residuos producidos, detallando:

- El tipo de residuo, según la codificación establecida por la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE. Se verificará que el residuo generado posee la codificación correcta
- Cantidad generada, en función de la unidad asignable a cada caso. Las cantidades quedarán reflejadas en un documento que irá anexo al Certificado Final de Obra
- Definición de los agentes que intervendrán en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma implicados en las operaciones de reutilización secundaria.
- Tiempo y modo de almacenamiento. El tiempo de almacenamiento previsto será mínimo, debido a que se depositarán en vertedero de forma inmediata a la finalización de los trabajos.
- Gestión del residuo, considerando que se trata de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). Comprende fundamentalmente las siguientes fases:

1. recogida selectiva de residuos generados,
2. reducción de los mismos,

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO Aead,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



3. operaciones de segregación y separación en la misma obra,
4. almacenamiento,
5. entrega y transporte a gestor autorizado,
6. posibles tratamientos posteriores de valorización y
7. vertido controlado

3 ACTIVIDADES INDUSTRIALES VINCULADAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En este capítulo se ha considerado el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Las principales actividades industriales vinculadas en la ejecución de las obras se encuadran en empresas de obras públicas y/o constructoras con parque de maquinaria, identificadas con el siguiente Código Nacional de Actividad Económica (CNAE), tal y como se resume en la Tabla 18:

Tabla 1. Identificación del Código Nacional de Actividad Económica (CNAE)

CNAE	DESCRIPCIÓN DEL CNAE
4521	Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil
4550	Alquiler de equipos de construcción o demolición dotado de operario
7134	Alquiler de otros tipos de maquinaria y equipo

Estas actividades están directamente relacionadas, y para su desarrollo se precisa de maquinaria especial, con potencia y características determinadas. Ello supone unos condicionantes medioambientales derivados de las operaciones de funcionamiento y mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizados.

4 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS RESIDUOS GENERADOS

4.1 Escombros de hormigón

Los residuos procedentes obras de fábrica son, junto con las tierras excavadas, los que se generan en mayor cantidad durante la realización de este tipo de trabajos. Debido a que se trata de residuos inertes por la ausencia de productos que puedan provocar contaminación en el subsuelo, estos carecen de riesgo ambiental. Corresponden con la demolición del Edificio de Control, Depósito de Recepción, Digestores, Badén de Desinfección y Báscula.

Su codificación particularizada es, según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en Tabla 2:

Tabla 2. Código LER de escombros de hormigón. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Hormigón	170101

En general este residuo no se almacena en los centros de producción, sino que se retira directamente con destino a un vertedero o a una planta de reciclaje.

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



4.2 Tejas y material cerámico

Corresponde con la cubierta del Edificio de Control. Se trata de residuos inertes con ausencia de productos que puedan provocar contaminación en el subsuelo y su codificación particularizada es, según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en la Tabla 3:

Tabla 3. Código LER de tejas y material cerámico. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Tejas y materiales cerámicos	170103

No se almacena en los centros de producción, retirándolo directamente con destino a un vertedero o a una planta de reciclaje.

4.3 Tierras, asfalto y material árido

Este residuo es, junto con los restos de hormigón, ladrillos, tejas y cerámicas el que se genera en mayor cantidad en este tipo de actuaciones. Se trata de residuos inertes con ausencia de productos que puedan provocar contaminación en el subsuelo y su codificación particularizada es, según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en la Tabla 4:

Tabla 4. Código LER de tierras, asfalto y material árido. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	170504

No se almacena en los centros de producción, retirándolo directamente con destino a un vertedero o a una planta de reciclaje.

4.4 Metales mezclados (acero)

Se trata principalmente de los sobrantes del acero procedentes de la construcción del Edificio de Control, Grupo Electrógeno y Báscula, así como la ferralla también producida en el Depósito de Recepción y Digestores Anaerobios. Se incluyen también en esta codificación los cables de alimentación eléctrica conectados a los equipos electromecánicos y al Centro de Transformación.

Tampoco constituyen un riesgo ambiental, debido su carácter de residuos inertes, siendo su codificación particularizada según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en la Tabla 5:

Tabla 5. Código LER de metales mezclados. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Metales mezclados	170407

Las piezas se retirarán y gestionan a centros de recogida y tratamiento del metal, cumpliendo con las condiciones definidas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

CSV: 07EA0034CA3500R3J403I6A1N1



4.5 Plásticos

Comprenden los restos de tuberías, lonas de polietileno, material sobrante, etc. Son desechables y no se pueden aprovechar para otras obras. Tampoco constituyen un riesgo ambiental, debido su carácter de residuos inertes, siendo su codificación particularizada, según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en la Tabla 6:

Tabla 6. Código LER de plástico residual. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Plástico	170203

Las piezas desechables se retiran y gestionan en centros de recogida y tratamiento de plástico, cumpliendo con las condiciones definidas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

4.6 Vidrio

Sólo se producirá a partir de las ventanas diseñadas para el Edificio de Control. Son desechables y no se pueden aprovechar en las obras proyectadas. Tampoco constituyen un riesgo ambiental, debido su carácter de residuos inertes, siendo su codificación particularizada, según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en la Tabla 7:

Tabla 7. Código LER del vidrio. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Vidrio	170202

Se retira y gestiona en centros de recogida y tratamiento de vidrio, cumpliendo con las condiciones definidas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

4.7 Otros residuos de construcción y demolición

Corresponde con otros residuos de diferente tipología a la indicada anteriormente y que puede contener madera, vidrio, metal, etc. Son desechables y no se pueden aprovechar para otras obras. Tampoco constituyen un riesgo ambiental, debido su carácter de residuos inertes, siendo su codificación particularizada, según lo establecido en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada en su última actualización por Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE, la indicada en la Tabla 8:

Tabla 8. Código LER de otros residuos de construcción y demolición. Fuente: Decisión Comisión Europea 18/12/2014

RESIDUO	CÓDIGO LER
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903	170904

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



Las piezas desechables se retiran y gestionan a centros de recogida y tratamiento de plástico, cumpliendo con las condiciones definidas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

4.8 Estimación de la cantidad generada en obra

El principal problema habitual en este tipo de actuaciones es el volumen y la cantidad generada que requieren su retirada inmediata. La estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán en la fase de clausura (en base a las mediciones del presente Proyecto) y diferenciando la tipología del residuo es la que se refleja en la Tabla 9:

Tabla 9. Cantidades de residuos generados en peso y volumen

RESIDUO	Cantidad
Hormigón	3.521 m ³
Tejas y materiales cerámicos	97 m ³
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	674 m ³
Metales mezclados	960 kg
Acero al carbono	15.000 kg
Acero inoxidable	5.000 kg
Plástico	14.600 kg
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903	1.455 m ³

5 MEDIDAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para fomentar la utilización de materiales y residuos inertes, las tierras procedentes de la excavación serán reutilizadas en una obra distinta o en una actividad de restauración o relleno, siendo necesaria la acreditación fehaciente posterior de su destino a reutilización mediante la documentación que corresponda (certificados, informes, etc.).

En el artículo 3.1.a) del RD 105/2008 se hace mención expresa de que este tipo de materiales se encuentran fuera del ámbito de su aplicación, siempre y cuando se cumpla lo especificado en el párrafo anterior, por lo que no se consideran incluidas dentro del listado de producción de residuos indicado en este capítulo.

A pesar de no ser de aplicación el RD 105/2008 a los excedentes procedentes de la excavación de acuerdo con su disposición adicional tercera, se han indicado los volúmenes obtenidos del proyecto como se muestra en la tabla anterior.

Durante la ejecución de las obras se emplearán preferentemente materiales y productos adecuados ambientalmente, de tal manera que se minimicen residuos y se reduzcan impactos en general.

Así pues, se proponen una serie de medidas para la optimización de los materiales y productos de obra desde el punto de vista de la generación de residuos, considerando lo siguiente:

- Uso preferente de materiales de obra tratados para la ejecución de rellenos.
- Utilización de materiales de los que se tenga constancia de que las respectivas empresas utilicen criterios de sostenibilidad en su fabricación.

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



- Adecuación de materiales que se presenten con la mínima cantidad de embalajes a fin de minimizar este tipo de residuos.
- Solicitud, siempre que sea posible, de los documentos acreditativos que certifiquen que la empresa productora posee certificado de gestión ambiental ISO 14.000.
- Selección, entre los materiales, productos, equipos, materias primas, etc. existentes en el mercado, de aquellos que puedan ser reciclados una vez cumplida su función.
- Realización de un estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
- Acopio de 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 su rotura y la consecuente generación de residuos.
- Separación selectiva de los residuos en el momento en que se originan.
- Exigir al fabricante el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
- Aprovechamiento de los equipos de protección en otras obras.

6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Los residuos que no puedan ser reutilizados ni valorizados se someterán a tratamiento previo, según el RD 105/2008 (procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación), de forma que se modifiquen sus características, reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

En la siguiente tabla se resumen las operaciones de los residuos generados:

Tabla 10. Operaciones previstas para los residuos generados

RESIDUO	TRATAMIENTO	DESTINO
Hormigón	Sin tratamiento en obra o machaqueo	Preparación de áridos reciclados
Tejas y materiales cerámicos	Sin tratamiento	Gestor Autorizado
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	Sin tratamiento	Relleno de canteras o aprovechamiento en obras
Metales mezclados	Reciclado	Gestor Autorizado
Plástico	Reciclado	Gestor Autorizado
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903	- Reciclado	Gestor Autorizado

Los residuos correspondientes al hormigón, áridos y tejas se transportarán a su correspondiente vertedero autorizado para proceder a su eliminación.

6.1 Medidas para la separación de los residuos en 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,

CSV: 07EA0034CA3500R3J403I6A1N1



la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere 80 toneladas de hormigón o 2 toneladas de metal.

6.2 Valoración económica para la gestión de los residuos generados

Los costes que se derivan del tratamiento de los residuos que sean reutilizables o valorizables en la propia obra desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el Real Decreto 105/2008, están incluidos dentro de los costes de ejecución de cada una de las unidades de obra que los producen, por lo que *no se valoran de forma independiente, al estar ya incluidos en el precio*.

Sin embargo, en los casos donde los residuos se entreguen a gestor autorizado para su reutilización, reciclado o bien para su eliminación fuera de la propia obra, se valorará el coste previsto de su gestión en unidades específicas que irán incluidas en un capítulo independiente del presupuesto de la obra.

El precio de la gestión de cada uno de los residuos incluye la carga del residuo, el transporte desde la obra a la instalación que se encargará de realizar su gestión correspondiente, así como el tratamiento necesario, a excepción de los residuos de grava, rocas y los procedentes de tejidos vegetales en cuyo precio solo incluye la carga y el transporte al lugar de destino.

Ver anexo 2 para un presupuesto detallado.

7 EQUIPO REDACTOR

En la realización del presente informe han colaborado las siguientes personas:

- Diego Patiño Sauma – Graduado en Biología.
- Juanjo Linares Salinas, Ingeniero Superior Especialista en Medio Ambiente.

Con todo lo expuesto queda finalizado el documento CONS-25-010-BG-0521-01 correspondiente al *Anexo de gestión de residuos de proyecto de clausura "GÉMINIS"*

En Burgos, a 17 de abril de 2025

Juanjo Linares Salinas

INGENIERO INDUSTRIAL

KEPLER, INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN, S. L.

El presente documento tiene validez siempre y cuando no varíen las condiciones del emplazamiento y los requisitos de referencia sigan siendo aplicables. La memoria del Informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de KEPLER, INGENIERÍA Y ECOGESTIÓN, S.L. y del cliente y únicamente puede utilizarse para los fines objeto del informe.

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026		Fecha: 06/05/2026
CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Hora: 13:41
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		





La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA	
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026	
CN=SELLO AÉAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15	
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL	

DOCUMENTO: 20263459637
Fecha: 06/05/2026
Hora: 13:41

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



ANEXO 2

PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LA CLAUSURA

CSV: 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J4O3I6A1N1 en la web del Ayto. Antequera	FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20263459637
	FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026 CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q2802923I,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15		Fecha: 06/05/2026 Hora: 13:41
	EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL		



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	PRESUPUESTO PARCIAL
CAPÍTULO PROY01 URBANIZACIÓN									13.232,50 €
SUBCAPÍTULO PROY01.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA EXCAVACIÓN PARA RASANTEO									
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1,15	70	50	0,1	402,50	17,46 €	7,029,10 €	
SUBCAPÍTULO PROY01.2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA PAVIMENTACIONES EN LAS INSTALACIONES									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	100	50	0,1	500,00	12,41 €	6.203,40 €	
CAPÍTULO PROY02 BÁSCULA DE RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS									294,20 €
SUBCAPÍTULO PROY02.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS									
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	4,6	1,40	4,40	0,40	11,334	17,46 €	197,94 €	
SUBCAPÍTULO PROY02.2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	8,50	4,40	0,30	22,440	12,41 €	278,41 €	
SUBCAPÍTULO PROY02.3 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ACERO									
17HAW00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	16	0,02			0,32	-66,96 €	-21,43 €	
17HAW00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	6	0,40			2,40	-66,96 €	-160,72 €	
CAPÍTULO PROY03 DEPÓSITOS DE RECEPCIÓN Y ALIMENTACIÓN									6.396,64 €
SUBCAPÍTULO PROY03.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS									
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1,15	13,00	13,00	0,10	19,435	17,46 €	339,41 €	
SUBCAPÍTULO PROY03.2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE AISLAMENTOS E IMPERMEABILIZACIONES									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	26,00	26,00	0,05	33,80	19,04 €	643,65 €	
SUBCAPÍTULO PROY03.3 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	26,00	26,00	0,10	67,600	12,41 €	838,70 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	26,00	26,00	0,35	236,600	12,41 €	2.935,45 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	1,00	10,41	6,00	62,439	12,41 €	774,67 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	1,00	9,62	4,00	38,485	12,41 €	477,47 €	
SUBCAPÍTULO PROY03.4 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACABADOS									
17HAW00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	1	3,14	0,03	0,25	0,02	-66,96 €	-1,37 €	
SUBCAPÍTULO PROY03.5 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE RECEPCIÓN									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	3,14	26,00	0,25	20,41	19,04 €	388,66 €	
CAPÍTULO PROY04 DIGESTOR ANAEROBIO									33.356,77 €
SUBCAPÍTULO PROY04.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS									
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1,15	31,70	31,70	0,10	115,562	17,46 €	2,018,13 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE AISLAMENTOS E IMPERMEABILIZACIONES									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	2	31,70	31,70	0,10	200,98	19,04 €	3,827,18 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.3 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	31,70	31,70	0,10	200,978	12,41 €	2,493,49 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	31,70	31,70	0,50	1,004,890	12,41 €	12,467,47 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	31,00	0,55	6,00	204,518	12,41 €	2,537,42 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.4 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE VISUALIZACIÓN									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	18	1,50	1,50	1,50	60,750	19,04 €	1,156,85 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.4 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL CERRAMIENTO EXTERIOR									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	31,70	6,00	1	190,200	19,04 €	3,621,94 €	
17HAW00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	1	31,70	0,006	1	0,190	-66,96 €	-12,74 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.6 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA CALEFACCIÓN									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	14	2,00	2	2	112,000	19,04 €	2,132,79 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.7 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE EN EL DIGESTOR									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	3,14	31,70	1	99,538	19,04 €	1,895,48 €	
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	4	2	2	2	32,000	19,04 €	609,37 €	
SUBCAPÍTULO PROY04.8 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE EQUIPOS AUXILIARES									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	4	2	2	2	32,000	19,04 €	609,37 €	
CAPÍTULO PROY05 DEPÓSITO DE ALMACÉN FINAL									19.831,78 €
SUBCAPÍTULO PROY05.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1,15	48,00	48,00	0,10	264,960	12,41 €	3,287,31 €	
SUBCAPÍTULO PROY05.2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE AISLAMENTOS E IMPERMEABILIZACIONES									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	48,00	48,00	0,05	115,20	19,04 €	2,193,73 €	
SUBCAPÍTULO PROY05.3 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	48,70	48,70	0,10	474,338	12,41 €	5,885,02 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	13,50	13,50	0,35	127,575	12,41 €	1,582,80 €	
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	13,00	0,55	6,00	85,766	12,41 €	1,064,06 €	
SUBCAPÍTULO PROY05.4 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACABADOS									
17HAW00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	2	3,14	0,049	0,25	0,08	-66,96 €	-5,12 €	
SUBCAPÍTULO PROY05.5 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE ALMACÉN FINAL									
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	2	3,14	48,70	1,00	305,84	19,04 €	5,823,97 €	
CAPÍTULO PROY06 CONDUCCIONES DE SUSTRATO, GAS Y ELECTRICIDAD									3.642,47 €
SUBCAPÍTULO PROY06.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE CONDUCCIONES HIDRÁULICAS, DE GAS Y DE ELECTRICIDAD									
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1,15	100,00	0,60	1,00	69,000	17,46 €	1,204,99 €	
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	16	2,00	2,00	2,00	128,000	19,04 €	2,437,48 €	
CAPÍTULO PROY07 UNIDAD DE COGENERACIÓN									571,71 €
SUBCAPÍTULO PROY07.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA CIVIL									
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	4	12,00	2,40	0,40	46,080	12,41 €	571,71 €	
CAPÍTULO PROY08 UNIDAD DE UPGRADING									285,85 €
SUBCAPÍTULO PROY08.1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA CIVIL									
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	4	12,00	2,40	0,20	23,040	12,41 €	285,85 €	

PRESUPUESTO PARCIAL Y TOTAL



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J40316A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026 CN=SELLO AEAD,2.5.4.97=VATES-Q28029231,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DOCUMENTO: 20263459637
Fecha: 06/05/2026
Hora: 13:41

CSV: 07EA0034CA3500R3J40316A1N1



CAPITULO PROY EDIFICIO DE CONTROL										4.832,44 €
SUBCAPITULO PROY9,1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS										
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	23	1,20	1,00	1,00	27,600	17,46 €	482,00 €		
SUBCAPITULO PROY9,2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN										
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	20	1,20	1,00	0,10	2,400	12,41 €	29,78 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	20,00	10,00	0,15	30,000	12,41 €	372,20 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	20	1,20	1,00	0,80	19,200	12,41 €	238,21 €		
SUBCAPITULO PROY9,3 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ACERO										
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	20	0,04			0,85	-66,96 €	-56,92 €		
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	20	0,21			4,10	-66,96 €	-274,56 €		
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	20	0,09			1,80	-66,96 €	-120,54 €		
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	20	0,13			2,58	-66,96 €	-172,77 €		
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	20	0,01			0,10	-66,96 €	-6,70 €		
SUBCAPITULO PROY9,4 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE CERRAMIENTOS										
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	60,00	0,05	4,00	24,000	12,41 €	297,76 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	12	1,30	0,20	4,00	12,480	12,41 €	154,84 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	2	12,00	0,20	3,00	14,400	12,41 €	178,66 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	60,00	0,30	2,00	36,000	12,41 €	446,64 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	60,00	0,05	3,50	10,500	12,41 €	130,27 €		
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	2	0,003		3,00	0,02	-66,96 €	-1,21 €		
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	2	0,001		2,10	0,01	-66,96 €	-0,39 €		
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	12	1,30	0,20	1,20	3,744	19,04 €	71,30 €		
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	21,00	11,00	0,10	23,100	19,04 €	439,89 €		
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	21,00	11,00	0,10	23,100	19,04 €	439,89 €		
17HCT00100	m3 RETIRADA TEJAS ÁRABES PROCEDENTES DESMONTADO DIST. MÁX. 5 km	42	21,00	11,00	0,01	97,020	4,58 €	444,16 €		
SUBCAPITULO PROY9,5 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE REVESTIMIENTOS										
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	20,00	10,00	0,01	2,000	12,41 €	24,81 €		
SUBCAPITULO PROY9,6 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE ALUMBRADO E ILUMINACIÓN										
17MMP00011	Tn RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS. DIST. MÁX. 5 km MEC.	2	1,00	2,00	0,50	2,000	65,30 €	130,60 €		
17MMP00011	Tn RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS. DIST. MÁX. 5 km MEC.	2	1,00	1,00	1,00	2,000	65,30 €	130,60 €		
17MMP00011	Tn RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS. DIST. MÁX. 5 km MEC.	2	1,00	10,00	0,30	6,000	65,30 €	391,81 €		
17MMP00011	Tn RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS. DIST. MÁX. 5 km MEC.	1	1,00	2,00	0,20	0,400	65,30 €	26,12 €		
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	2	1,00	10,00	2,00	40,000	19,04 €	761,71 €		
SUBCAPITULO PROY9,7 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE DRENAJE Y DESAGÜE										
17MMP00011	Tn RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS. DIST. MÁX. 5 km MEC.	2	21,00	1,00	0,10	4,200	65,30 €	274,27 €		
CAPÍTULO PROY10 LÍNEA DE CONEXIÓN A LA RED										1.273,60 €
SUBCAPITULO PROY10,1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA AT										
17HAW00100	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1,15	50,00	0,50	1,00	28,750	17,46 €	502,08 €		
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	100,00	1,00	0,30	30,000	19,04 €	571,28 €		
17HAW00300	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS DEMOL. A PLANTA VALORIZ. 5 km	1	50,00	0,50	0,40	10,000	12,41 €	124,07 €		
SUBCAPITULO PROY10,2 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DE LA MODIFICACIONES EN LA LÍNEA DE AT										
17RRR00200	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MKTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	1	2	2	1	4,000	19,04 €	76,17 €		
CAPÍTULO PROY12 CERRAMIENTO PERIMETRAL										-569,20 €
SUBCAPITULO PROY11,1 RETIRADA A PLANTA DE VALORIZACIÓN DEL CIERRE PERIMETRAL										
17AHA00100	Tn RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 5 km	1	850,00	0,10	0,10	8,500	-66,96 €	-569,20 €		
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL										83.148,76 €
21% I.V.A										17.461,24 €
TOTAL PRESUPUESTO CON IVA INCLUIDO										100.610,00 €

PRESUPUESTO PARCIAL Y TOTAL



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07EA0034CA3500R3J40316A1N1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA	
FRANCISCO FERNANDEZ YERA-SECRETARIO GENERAL - 06/05/2026	
CN=SELLO AEAD,2.5.4.97-VATES-Q28029231,O=MINISTERIO DE TRANSFORMACION DIGITAL Y FUNCION PUBLICA,L=Madrid,C=ES - 06/05/2026 13:41:15	
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL	

DOCUMENTO: 20263459637
Fecha: 06/05/2026
Hora: 13:41

CSV: 07EA0034CA3500R3J40316A1N1

