

Concesión de obra pública para el diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento del Complejo Medioambiental de Guipúzcoa, Fase 1

Estudio de Viabilidad



Índice

1. Introducción y objeto del estudio de viabilidad	6
2. Antecedentes administrativos y técnicos	11
2.1. Antecedentes en relación al proyecto	11
2.2. Antecedentes en torno al sistema de gestión de residuos: Marco normativo específico con relevancia económica para el proyecto	12
3. Finalidad y justificación de la obra. Características esenciales	14
3.1 Finalidad y justificación de la obra	14
3.2 Justificación de la solución elegida entre las alternativas consideradas	14
3.3 Características esenciales de la obra	15
3.3.1 <i>Planta de tratamiento mecánico – biológico (TMB)</i>	15
3.3.2 <i>Planta de valorización energética (PVE)</i>	16
3.3.3 <i>Instalaciones auxiliares</i>	16
3.3.3.1 Planta de embalado y almacén temporal de balas	16
3.3.3.2 Sistema de generación de agua caliente/cogeneración	17
3.3.3.3 Instalación de recepción y almacenamiento de lodos secos de EDAR al 75-90% m.s. 17	
3.3.4 <i>Planta Solar Fotovoltaica</i>	17
3.4 Programación de las obras e inversiones	17
4. Previsiones sobre la demanda de uso de la infraestructura	18
5. Valoración del planeamiento sectorial, territorial y urbanístico	22
5.1 Valoración Urbanística. Edificación y ocupación (PTS-IRUG)	22
6. Incidencia económica y social de la obra	23
7. Declaración de impacto ambiental y Autorización Ambiental Integrada	24
8. Finalidad y justificación del recurso a la Concesión de Obra Pública	24
9. Análisis de riesgos	25
10. Análisis de viabilidad económico – financiera y de financiación de la Concesión	33
10.1 Análisis de viabilidad económico–financiera y de financiación de la Concesión	33
10.2 Hipótesis Consideradas / Caso Base	33
10.2.1 <i>Hipótesis temporales</i>	33
10.2.2 <i>Hipótesis de inversión</i>	34
10.2.3 <i>Hipótesis de ingresos de la Sociedad PPP</i>	35

10.2.3.1	Pago Por Disponibilidad.....	35
10.2.3.2	Pago por Tonelada	35
10.2.3.3	Venta de metales y otros materiales reciclables.....	35
10.2.3.4	Venta de energía	36
10.2.4	<i>Hipótesis de Gastos de Operación y Mantenimiento</i>	36
10.2.4.1	Gastos de Operación y Mantenimiento Variables.....	36
10.2.4.2	Gastos de Operación y Mantenimiento Fijos	37
10.2.5	<i>Hipótesis Financieras</i>	38
10.2.6	<i>Hipótesis fiscales</i>	39
10.2.6.1	Impuesto sobre Sociedades (“IS”)	39
10.2.6.2	Posibles deducciones al impuesto sobre sociedades.....	39
10.2.6.3	Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.....	39
10.2.6.4	Impuesto sobre el Valor Añadido (“IVA”)	39
10.2.6.5	IVA en la constitución de la concesión	39
10.2.6.6	IVA Repercutido para la Sociedad PPP.....	40
10.2.6.7	IVA Soportado para la Sociedad PPP	40
10.2.6.8	Reversión de los bienes objeto de la concesión.....	40
10.2.6.9	Impuesto sobre la Construcción, Instalaciones y Obras	40
10.2.6.10	Impuesto sobre Bienes Inmuebles	40
10.2.7	<i>Otras hipótesis</i>	41
10.2.7.1	Hipótesis de inflación.....	41
10.2.7.2	Hipótesis contables.....	41
10.3	Análisis de Factibilidad – análisis de costes para el Consorcio.....	42
10.3.1	<i>Resultados del caso base</i>	42
10.3.1.1	PPD.....	42
10.3.2	<i>Análisis de distintos escenarios de plazo</i>	43
10.4	Análisis de costes para El Consorcio según variaciones en las principales hipótesis utilizadas (efectos en PPD).....	44
10.4.1	<i>Análisis de inversión variaciones en CAPEX</i>	44
10.4.2	<i>Análisis de variaciones en los gastos de operación y mantenimiento</i>	45
10.4.3	<i>Análisis de variaciones al tipo de interés</i>	46
10.4.4	<i>Análisis de Variaciones de la TIR objetivo de los accionistas del proyecto</i>	47
10.5	Análisis de Solidez del Proyecto (efectos en la TIR del accionista a posteriori)	48
10.5.1	<i>Sensibilidad al CAPEX</i>	48

10.5.2	<i>Sensibilidades a los costes de operación y mantenimiento</i>	49
10.5.3	<i>Sensibilidades al tipo de interés</i>	49
10.6	Conclusiones	49
11.	Estudio de seguridad y salud.....	52
12.	Anexos.....	53
12.1	Anexo 1. 19767-110 Plano de Implantación General.	53
12.2	Referencias a otros documentos relevantes.....	55

BORRADOR

Glosario de acrónimos

APP - Asociación Público Privada

BIO – Residuo orgánico

BOPV - Boletín Oficial del País Vasco

CGRG - Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa

DFG - Diputación Foral de Gipúzcoa

DdP - Documento de Progreso

ET - Estaciones de Transferencia

ESS - Estudio de Seguridad y Salud

GHK - Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, S.A.U.

IS - Impuesto sobre Sociedades

IVA - Impuesto sobre el Valor Añadido

LCSP - Ley de Contratos del Sector Público

NFIS - Norma Foral del Impuesto sobre Sociedades del Territorio Histórico de Guipúzcoa

NPGC - Nuevo Plan General de Contabilidad

OPEX - Gastos de operación y mantenimiento

PGOU - Plan General de Ordenación Urbana

PIGRUG - Documento de Progreso del Plan Integral de Gestión de Residuos

PPD - Pago por Disponibilidad

PPT - Pago por Tonelada

PPTP – Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

PTS-IRUG - Plan Territorial de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Guipúzcoa

PVE - Planta de Valorización Energética

RCSD – Ratio de cobertura del servicio de la deuda

RD - Residuos Domiciliarios

RICIA- Residuos Institucionales, Comerciales e Industriales Asimilables

RSU - Residuo de “fracción resto”

SCR - Sistema catalítico de reducción selectiva

TIR – Tasa interna de rentabilidad

TMB - Planta de Tratamiento Mecánico – Biológico

1. Introducción y objeto del estudio de viabilidad

El presente estudio económico – financiero ha sido elaborado al objeto de analizar la viabilidad del diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento del Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa (en adelante “**el Proyecto**” o “**el CGRG**”), mediante concesión de obra pública a licitar por el Consorcio de Residuos de Gipuzkoa.

El CGRC es una pieza central del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Guipúzcoa (PIGRUG). El Proyecto del CGRG tiene por objeto el dar una solución duradera a la falta de capacidad de gestión actual de los residuos de fracción resto.

Ya en su misma concepción, el Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa (CGRG) fue definido con el objetivo de dar respuesta a la jerarquía de gestión de los residuos fijada en el **PIGRUG**, priorizando la recuperación, valorización y aprovechamiento energético de los mismos¹

Con fecha 14 de mayo de 2007 la Diputación Foral de Gipuzkoa, el Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián y las Mancomunidades de Debagoiena, Debabarrena, San Marcos, Sasieta, Urola Erdia, Urola Kosta y Tolosaldea, suscribieron un Convenio de Colaboración para la definición del futuro de la gestión de los residuos urbanos de Gipuzkoa, en cuya estipulación primera los comparecientes asumían el compromiso de constituir el Consorcio de Residuos de Gipuzkoa (en adelante, “**el Consorcio**”), con el objeto de llevar a cabo la gestión en alta de los residuos urbanos en el ámbito de los entes consorciados (la gestión “en alta” se refiere a la gestión de los residuos una vez que las mancomunidades han depositado los residuos en las Estaciones de Transferencia (en adelante, “ET”) para su transporte a las plantas de tratamiento final. Esta se diferencia a la gestión “en baja”, o recogida barrio a barrio y pueblo a pueblo, de la que se hace cargo cada municipio o mancomunidad)..

En concordancia con lo anterior, con fecha 17 de mayo de 2007 se publicó en el Boletín Oficial de Gipuzkoa la aprobación definitiva de los Estatutos del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa, cuya Asamblea Constituyente tuvo lugar el 24 de mayo de 2007.

El Consorcio presta actualmente una serie de servicios a las Mancomunidades a través de la sociedad mercantil Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, S.A.U., (en adelante, “GHK”). Estos servicios comprenden:

- El Control de la gestión de los servicios así como, de las concesiones administrativas que, en su caso, apruebe el Consorcio de Residuos de Gipuzkoa, para gestionar servicios de su titularidad.
- El diseño, construcción, financiación y gestión de las infraestructuras necesarias para la gestión de residuos urbanos.
- El transporte de los residuos urbanos desde las Estaciones de Transferencia (“ET”) a las plantas de tratamiento final.
- El tratamiento de los residuos y rechazos previo a su destino final.
- La planificación y ejecución de campañas de prevención y concienciación ciudadana.

¹ El Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Guipúzcoa 2002-2016 (PIGRUG 2002-2016) y su Documento de Progreso (“**DdP**”) definen el sistema de gestión de los residuos urbanos producidos en Guipúzcoa y las infraestructuras necesarias para darle cobertura. El proceso de planificación y desarrollo del modelo de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa se inició en el año 2002 con la aprobación del Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Gipuzkoa. Por otra parte, en desarrollo del PIGRUG, se aprobó la Norma Foral 7/2008, de 23 de diciembre, por la que se aprueba el Documento de Progreso del Plan (DP-PIGRUG). Esta planificación se completa con el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Gipuzkoa (PTSIRUG). Ver explicación más detallada en el Capítulo 2

- Gestionar el cobro de las tarifas e ingresos aprobados por el Consorcio y realizar los pagos en nombre propio y por cuenta del Consorcio a los titulares de las concesiones administrativas aprobadas por el Consorcio.

Como contraprestación a estos servicios, GHK cobra a las Mancomunidades una tarifa por cada tonelada de residuo de “fracción resto” (en adelante, “tarifa RSU”, por incluir dentro de la fracción resto el Residuo Sólido Urbano o RSU) y por cada tonelada de residuo orgánico (en adelante, “tarifa BIO”).

Cabe resaltar que en el marco de su Encomienda de Gestión, GHK ya adjudicó el contrato mixto del CGRC en marzo de 2011. Sin embargo, con fecha 22 de diciembre de 2011 la Asamblea del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa (Accionista Único de la Sociedad) acordó que en relación a la encomienda de gestión a la Sociedad Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa S.A.U., ésta procediera, en su condición de medio propio y servicio técnico especializado, a suspender los contratos vinculados al Centro de Gestión de Residuos de Gipuzkoa. De modo que el 13 de noviembre de 2013, la Sociedad acordó con el CGR Gipuzkoa UTE la resolución del contrato firmado el 12 de mayo de 2011 para la construcción del CGRG. Actualmente, se quiere relanzar el proyecto abandonado en el ejercicio 2011.

La operativa habitual de GHK hasta estos últimos años ha consistido en el transporte de los residuos orgánicos hasta la planta de compostaje y el transporte de la fracción resto al vertedero controlado de Lapatx, el cual ha alcanzado ya su límite de capacidad y se debería sellar en poco tiempo.

El modelo de financiación-gestión, en modo gestión directa a través de GHK (que incluiría la suscripción de nuevo de financiación a largo plazo por parte de la sociedad instrumental), no resulta factible en estos momentos, por ser GHK considerada como sociedad perteneciente al sector Administraciones Públicas, y computar en deuda pública las deudas a suscribir por ella.

Por este motivos, el Consorcio de Residuos ha decidido acometer la construcción del CGRG, que incluye una planta de Tratamiento Mecánico - Biológico y una planta de Valorización Energética bajo modalidad de asociación público privada (en adelante, “APP”), más en concreto en su modalidad de concesión de obra pública.

Los objetivos a obtener con la realización del proyecto son:

- Dar una solución duradera a la falta de capacidad de gestión actual de los residuos “fracción resto”.
- Dar respuesta al Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Guipúzcoa (“PIGRUG”), donde se prioriza la recuperación, valorización y aprovechamiento energético de los residuos.
- Obtención de eficiencias en costes y certidumbre presupuestaria que compensen los costes financieros inherentes a los esquemas de participación privada (Valor por Dinero).
- Acelerar la disposición de la Infraestructura, asegurar los plazos previstos o que se prevean para su apertura al servicio.
- Garantizar la sostenibilidad técnica y de alta calidad de la infraestructura y sistemas en el tiempo.

Los anteriores objetivos deben maximizarse respetando las siguientes restricciones:

- No afectar a la deuda pública y cómputo de la infraestructura según los criterios SEC 2010.
- En un esquema respetuoso del marco jurídico.
- Cumpliendo con las limitaciones en términos de pago anual que se establezcan.

De modo que según lo descrito y en lo relativo a este Proyecto se pasaría de un modo de gestión directo a través de GHK, como estaba previsto originalmente, a uno de gestión indirecta por modelo

concesional. No obstante, GHK seguirá siendo responsable del cobro de las tarifas RSU y BIO, además de los pagos al Concesionario. Adicionalmente, tendrá otras funciones que se le asignarán en el nuevo acuerdo marco entre el Consorcio y GHK, donde se establecerán sus encomiendas específicas (por ejemplo, sus obligaciones de apoyo en el control y seguimiento del contrato de concesión).

Para respaldar sus compromisos de pago con el Concesionario, el Consorcio tiene como fuentes de ingresos las ya mencionadas tarifas RSU y BIO pagadas por las Mancomunidades, y además, las tarifas cobradas a empresas industriales por la gestión de sus residuos, los ingresos cobrados a ECOEMBES por la entrega de residuos reciclables, cuya recaudación y liquidación está encomendada a GHK.

El convenio entre todas las mancomunidades de municipios por el que se crea el consorcio establece una serie de obligaciones de aportación económica por parte de municipios y mancomunidades que garantizan la suficiencia de ingresos del consorcio para licitar el contrato de concesión proyectado.

La sostenibilidad económica del sistema, y por ende, la disponibilidad presupuestaria del Consorcio para atender los pagos de la retribución del concesionario (además de otras obligaciones), está garantizada en virtud de una serie de principios y elementos incorporados en el propio marco específico normativo y documental del Consorcio y del PIGRUG, lo cual se desarrolla con más detalle en la sección 2.1. de este documento.

Tal y como se ha expresado anteriormente, el presente documento tiene por objeto analizar la viabilidad económico-financiera del proyecto del CGRG como concesión de obra pública. Con ello se pretende dar cumplimiento a esta actuación preparatoria del contrato de concesión de obra pública según el artículo 128 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. ("LCSP²"), en los aspectos económicos-financieros.

En concreto, la ley exige que con carácter previo a la licitación, y a fin de asegurar las posibilidades de que el Proyecto se desarrolle realmente y con éxito, la Administración lleve a cabo un estudio de viabilidad, exigido por el artículo 128 de la LCSP, cuyo contenido mínimo se fija en la Ley, que debe ser sometido a información pública por un periodo mínimo de un mes, prorrogable por otro, en función de la complejidad del estudio.

Este estudio de viabilidad se ha dividido en once capítulos: el primer capítulo está destinado a la introducción del documento, el segundo, tercero y cuarto desarrollan el contenido de tipo técnico relacionado con el proyecto, el capítulo cinco, seis y siete desarrollan aspectos legales, sociales, ambientales y de contabilidad nacional del proyecto, el capítulo 9 y 10 desarrollan el análisis de riesgos y estudio de viabilidad económico - financiera, incluyendo sus conclusiones, y por último el capítulo 11 desarrolla el estudio de seguridad y salud.

Bajo la premisa fundamental de no consolidación de deuda en las cuentas de la Diputación, se ha predefinido un nuevo modelo contractual y financiero para su desarrollo que consistiría en un contrato de Asociación Público Privada ("APP" o "PPP") mediante el cual un contratista Privado se encargaría bajo un contrato de concesión de obra pública del diseño definitivo de las obras, construcción, financiación (a salvo de los terrenos y las obras de plataforma que ya han sido realizadas) y la operación y mantenimiento del nuevo CGRG durante un horizonte de largo plazo a cambio de una retribución, a liquidar en primera instancia por GHK como gestora del contrato y

² Las actuaciones preparatorias del contrato de concesión de obra pública que se recogen en los artículos 112 a 115 de la LCSP, consisten en la elaboración de los siguientes documentos Estudio de Viabilidad, Anteproyecto de Construcción y Explotación de la Obra, Proyecto de la Obra, y Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares.

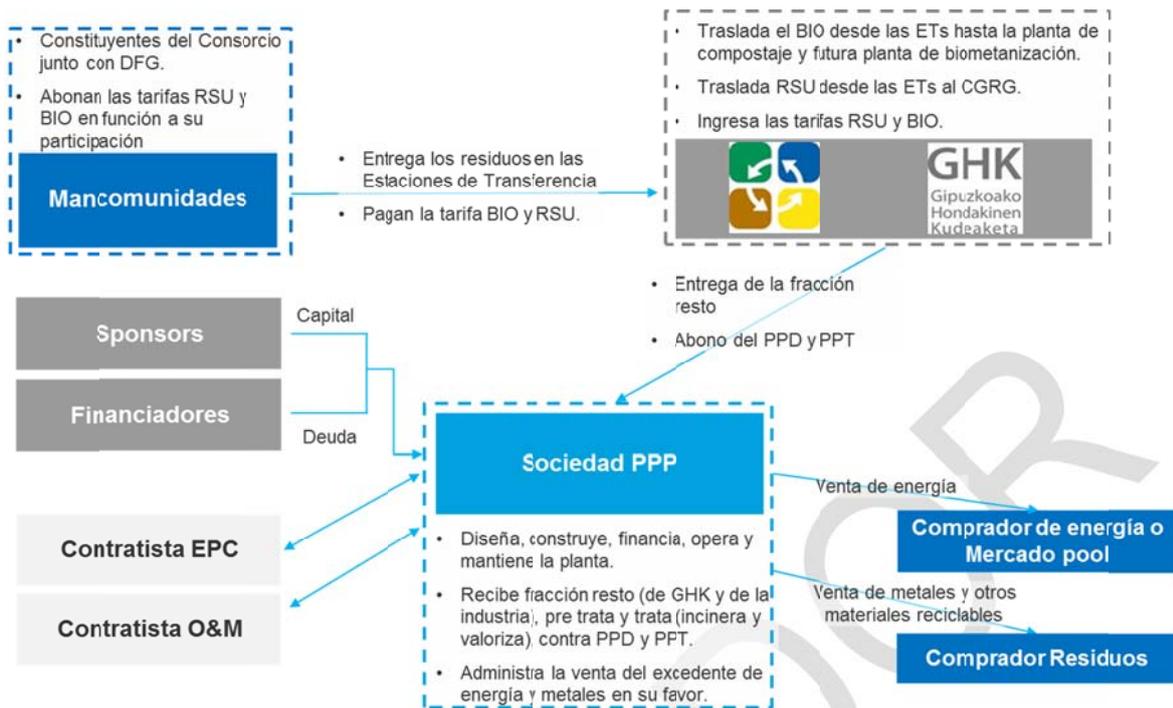
titular del servicio. Esta retribución será el resultado de un mecanismo de pago mixto, en el que existe un Pago por Disponibilidad (en adelante, "PPD") sujeto a posibles deducciones por indisponibilidad y un pago por tonelada de residuo tratado (en adelante, "PPT") para cubrir los costes variables del centro. Adicionalmente, el Concesionario, recibirá ingresos por la venta de energía producida y la recuperación y venta de metales y otros materiales reciclables (papel-cartón, envases plásticos y tetrabricks), siendo esta última fuente de ingresos de valor marginal con respecto a las demás fuentes de ingresos.

La descripción básica de la estructura de APP de este proyecto sería:

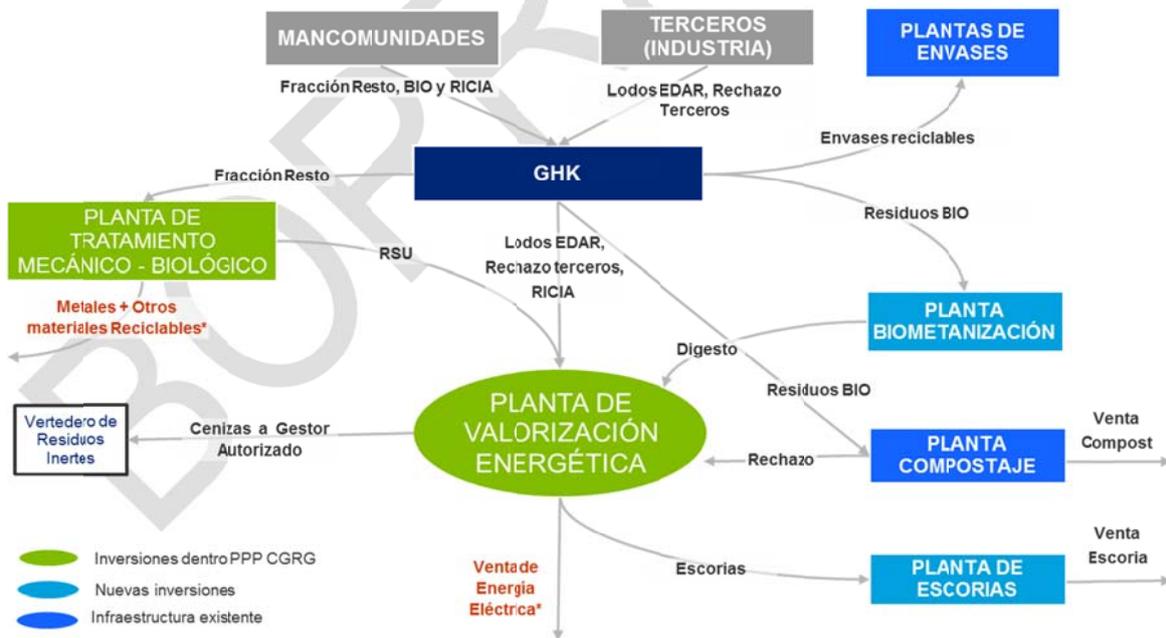
- Contrato de concesión de obra pública a licitar por concurso abierto. El plazo que se está considerando inicialmente, y que se ha asumido cómo plazo de contrato a efectos de la construcción del "caso base" para el cálculo de sensibilidades es de 35 años, sin perjuicio de que el que finalmente se determine que pueda ser ligeramente más reducido o más amplio.
- Alcance del contrato: diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento del nuevo Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa consistente en una planta de Tratamiento Mecánico - Biológico y una planta de Valorización Energética.
- La sociedad concesionaria deberá recibir en el CGRG los residuos domiciliarios de fracción resto, pre-tratarlos en la planta de Tratamiento Mecánico - Biológico, entre otras cosas, mediante la separación del residuo entre fracciones reciclables (metales, y otros materiales reciclables) y el RSU, para posteriormente secar el RSU. Posteriormente, el Concesionario deberá valorizar energéticamente el RSU bajo determinados criterios medioambientales y de calidad del servicio. Como resultado de la incineración, se producirá energía que el Concesionario podrá utilizar para su autoconsumo, además de vender el excedente de energía. Adicionalmente, la planta de valorización deberá valorizar energéticamente la fracción resto de los RICIA (Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables a Urbanos), los lodos secos de EDAR al 75% – 90% m.s.(materia seca) y los rechazos de terceros (procedentes de tratamiento de reciclaje, compostaje y digestión anaeróbica de los residuos recogidos selectivamente).
- El Concesionario, será responsable del tratamiento integral de los mencionados tipos de residuos. Esto significa que también será responsable de poner a disposición de GHK o de quien ésta determine los subproductos resultantes del tratamiento.
- Si bien se facilitará un proyecto básico, éste no será sino un documento de referencia sobre el que el concesionario deberá proponer y ejecutar su propio diseño a su riesgo, cumpliendo siempre la AAI.
- La financiación del proyecto será íntegramente privada.

Por otro lado, la futura sociedad concesionaria debería hacerse cargo, mediante la contratación de un gestor autorizado, del adecuado tratamiento de las cenizas resultantes.

A modo de resumen, el proyecto CGRG tendría la siguiente estructura:



A modo de aclaración, a continuación se presenta un diagrama con el flujo de residuos entre las infraestructuras de gestión de residuos actualmente existentes, las que son objeto de este Proyecto y otras que serán construidas fuera del alcance de este Proyecto:



*Este flujo representa un ingreso para el Concesionario a parte del cobro del Pago por Disponibilidad PPD y Pago por Tonelada (PPT)

2. Antecedentes administrativos y técnicos

2.1. Antecedentes en relación al proyecto

Ya en su misma concepción, el Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa (CGRG) fue definido con el objetivo de dar respuesta a la jerarquía de gestión de los residuos fijada en el Documento de Progreso del Plan Integral de Gestión de Residuos ("**PIGRUG**"), priorizando la recuperación, valorización y aprovechamiento energético de los mismos, enfoque que se define y especifica igualmente en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos.

Asimismo el CGRG fue definido para dar cumplimiento a, entre otras Normas Forales, la Orden Foral del Diputado de Desarrollo Sostenible de 13 de octubre de 2008, por la que se aprobó en primera instancia el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Residuos Urbanos para el Territorio Histórico de Guipúzcoa.

El Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Guipúzcoa 2002-2016 (PIGRUG 2002-2016) y su Documento de Progreso ("**DdP**") definen el sistema de gestión de los residuos urbanos producidos en Guipúzcoa y las infraestructuras necesarias para darle cobertura.

Por otro lado, el Plan Territorial de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Guipúzcoa, en adelante "**PTS-IRUG**", aprobado definitivamente a través del Decreto Foral 24/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Guipúzcoa, publicado en el BOG de 6 de agosto de 2009, recoge la previsión en cuanto a la localización de las infraestructuras necesarias (indicadas en el PIGRUG y en el DdP) para lograr la futura gestión de los residuos urbanos en Guipúzcoa.

Como anexo a la Normativa, este PTS recogía las *determinaciones normativas necesarias, con el grado de detalle suficiente, para la directa ejecución del Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa en el término municipal de Donostia-San Sebastián (Arzabaleta), no siendo necesaria, por tanto, la formulación de ningún instrumento urbanístico municipal para su desarrollo.*

Con fecha 24 de junio de 2008, Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, S.A.U., como promotor de la infraestructura, solicitó ante el entonces Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco el inicio de la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto de valorización energética de residuos en el término municipal de Donostia-San Sebastián, en virtud de lo dispuesto tanto en la Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco, como en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Una vez obtenidas la Declaración de Impacto Ambiental Favorable y la Autorización Ambiental Integrada por parte del Gobierno Vasco, así como la Licencia de Actividad por parte del Ayuntamiento de San Sebastián, se iniciaron los trabajos de construcción de la plataforma del Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa (CGRG), sita en Arzabaleta (San Sebastián), y su acceso viario. La obra para la creación del vial de acceso a la plataforma del CGRG se realizó entre mayo y diciembre de 2010, mientras que la obra para la creación de la propia plataforma del CGRG se realizó entre enero de 2011 y junio de 2012.

Finalmente el Proyecto del CGRG no llegó a ejecutarse y en la actualidad, tras el cierre progresivo de vertederos existentes que se ha ido produciendo a lo largo de los últimos años, se ha identificado

la necesidad urgente de dar solución al tratamiento de los residuos generados en el Territorio Histórico de Guipúzcoa.

En consecuencia, desde el Gobierno Foral de Guipúzcoa se ha tomado la decisión de retomar y poner en marcha nuevamente el Proyecto del CGRG.

Para ello, recientemente, la Diputación Foral de Guipúzcoa realizó un estudio actualizado y prognosis para los próximos años de las necesidades de tratamiento de los residuos generados en el Territorio Histórico de Guipúzcoa mediante valorización energética.

Como resultado del estudio, se ha determinado que la instalación de valorización energética inicialmente planteada en el año 2010 tiene una capacidad superior a la necesaria actualmente (aproximadamente un 30%): 260.000 t/año iniciales frente a las 194.192 t/año resultantes del nuevo estudio. Dicho valor se basa en una estimación de necesidades de tratamiento de residuos mediante valorización energética de 163.449 t/año para el año 2020, y una capacidad adicional (aprox. +20%) para absorber el crecimiento previsto de residuos y posibles paradas de la planta (tanto programadas como no programadas). En este sentido, la capacidad de diseño del CGRG se ha reducido desde las 320.000 t/año hasta las 242.362 t/año.

Por tanto, existe una necesidad real de que el proyecto se modifique, para que la instalación de valorización energética y el resto de instalaciones auxiliares que conforman el CGRG, se adapten a las nuevas necesidades de capacidad de procesamiento de residuos del territorio histórico de Guipúzcoa. Por tanto, se establece una capacidad total de diseño de tratamiento de residuos del CGRG de 242.362 Tn/año, siendo la capacidad de diseño de tratamiento de la TMB de 162.185 t/año y la de la PVE de 200.000 t/año.

Otras diferencias significativas entre la instalación inicialmente planteada y el enfoque actual del Proyecto son las que se recogen a continuación (entre otros aspectos):

- La Planta de Valorización Energética de Residuos estará conformada únicamente por dos líneas de incineración (cuya capacidad unitaria será de 12,5 t/h, y no de 16.25 t/h tal y como se había planteado en un primer momento). Se descarta por tanto la posibilidad barajada en los primeros estadios del proyecto de habilitar un espacio en las instalaciones destinado a albergar una hipotética tercera línea de incineración.
- El enfoque actual del Proyecto incluirá una mejora en el proceso de bio-secado, además de reducir la capacidad del mismo, que se concreta en el pretratamiento del residuo (separación mecánica) antes del bio-secado. En la etapa de separación mecánica, se recuperarán materiales reciclables de naturaleza no biodegradable: papel-cartón, envases plásticos, metales férricos, metales no férricos y tetra-bricks.
- El CGRG no incluirá finalmente un centro de maduración de escorias tal y como se había considerado en un principio. Éstas serán gestionadas externamente.

2.2. Antecedentes en torno al sistema de gestión de residuos: Marco normativo específico con relevancia económica para el proyecto.

La Asamblea General del Consorcio es el órgano de contratación y obligado al pago contractualmente de manera directa.

La fuente principal de ingresos del Consorcio es la tarifa de residuos que se carga a los usuarios del servicio (Mancomunidades). Lo anterior sin perjuicio de otros ingresos (tarifas cobradas a empresas industriales por la gestión de sus residuos, los ingresos cobrados a ECOEMBES por la entrega de residuos reciclables, etc.) y de posibles aportaciones de los miembros del Consorcio, que se pudieran acordar conforme a la regulación, a estos efectos, prevista en los Estatutos del Consorcio.

La suficiencia de ingresos del sistema para atender la retribución del concesionario, viene fundamentalmente protegida por el marco normativo propio del proyecto, y se sustenta en los principios y salvaguardas descritos más abajo.

Las piezas esenciales del marco específico en lo referente al contexto de viabilidad económica de este proyecto desde el punto de vista de la disponibilidad presupuestaria del Consorcio, son los "Estatutos del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa"³, y el Reglamento del Servicio Público de Transferencia y Tratamiento de Residuos Urbanos del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa"⁴, además de la referida NF 6/2007 y de ciertas previsiones incluidas en la *NF 7/2008, 23 diciembre que aprueba el documento de progreso (2008-2016) del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa*.

En este cuerpo de documentos y normas se sancionan una serie de principios y salvaguardas que protegen la suficiencia de los ingresos del Consorcio para enfrentar todos los costes del sistema, incluido especialmente las cargas presupuestarias que el contrato de concesión en lanzamiento supondrá:

- **Exclusividad del servicio:** las mancomunidades consorciadas en virtud de los acuerdos por ellas adoptados, que han procurado la constitución del Consorcio, se han obligado a entregar los residuos urbanos generados en su ámbito de actuación al Consorcio o quien este determine (GHK), estando este configurado como un "servicio de prestación y recepción obligatoria", según los Artículos 4 y 7 del Reglamento del servicio.
- **Obligación al pago de la tarifa del servicio.**-Impago por usuario.
 - Carcterización: el Artículo 7 del Reglamento del Servicio establece la obligación de abono por las mancomunidades de tarifa aprobada por el consorcio.
 - En caso de impago por una Mancomunidad, a petición del Consorcio, la DFG efectuaría la retención y abono de las cuotas impagadas por el ente consorciado, con cargo a las cantidades que le corresponda del Fondo Foral.- NF 7/2008, 23 diciembre que aprueba el documento de progreso (2008-2016) del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa. La regulación del procedimiento a seguir figura en la redacción de los Estatutos del Consorcio, en su Art.28, que dispone, incluso, que una vez transcurrido el plazo de abono sin que el Ente Consorciado hubiese procedido a ello, el Presidente del Consorcio podrá solicitar a la Diputación .la retención y abono de cuotas pendientes con cargo a cantidades que por cualquier concepto fueran liquidables a favor del Ayuntamiento deudor.

³ La Ley 40/2015 de 1 de octubre de Régimen Jurídico del Sector Público, recoge un régimen integral y básico de los Consorcios derogando expresamente las previsiones contenidas en los artículos 12 a 15 de la Ley 15/2015 y los Artículos 87 de la LRBRL y 110 del TRLRBRL. La nueva normativa coincide con la normativa transcrita pero añade nuevas previsiones y todo ello se ha considerado en el acuerdo inicial de modificación estatutaria según procedimiento que se encuentra en trámite. Así las nuevas previsiones estatutarias adaptan el régimen jurídico del Consorcio a la nueva normativa contenida en la citada Ley 40/2015 B.O. Los cambios en proceso no alteran (sino que en todo caso mejoran por otorgar mayor claridad) el marco de solvencia y garantías de la sostenibilidad económico-financiera del sistema de residuos y por extensión del proyecto en concreto.

⁴ B.O. de Gipuzkoa num. 140 de 28 de julio de 2009. Esta norma está siendo objeto de modificación para acomodarla de manera más precisa a la forma de gestión definida para el proyecto CGRG como forma de gestión indirecta.

- **Garantías en caso de separación de un miembro del Consorcio:** obligación de abono previo de “cuota de separación” (Según figura en la nueva redacción del Artículo 32 Estatutos, en la actualidad, en trámite de modificación), en consonancia con lo dispuesto en la Ley 40/2015 y en los art 12 y 15 de Ley 15/2014 de 16 de septiembre (*de racionalización del Sector Público y otras medidas...*ver nota 3). La cuota de separación incluye todo gasto asociado a la separación de una Mancomunidad, incluyendo la parte del pasivo del Consorcio que le corresponda.
- **Principio general de sostenibilidad económica.-** revisión anual de la Tarifa para cubrir todos los “costes del Servicio”, sancionada por Estatutos (Artículo 28).

3. Finalidad y justificación de la obra. Características esenciales

3.1 Finalidad y justificación de la obra

Como ya se ha comentado, el PIGRUG y el DdP establecen el modelo de gestión de los residuos urbanos que se generan en Guipúzcoa, indicando las infraestructuras necesarias para darle cobertura; mientras que el PTS-IRUG recoge la previsión de localización de las mismas, teniendo en cuenta criterios territoriales, urbanísticos, ambientales, sociales, políticos y económicos.

El modelo de gestión seleccionado cumple con las líneas de prevención, valorización y vertido cero de residuos crudos y fue analizado rigurosamente desde un punto de vista técnico, económico y de impacto ambiental mediante un análisis del Ciclo de Vida de los residuos urbanos a tratar. En resumen:

- Valoriza un mayor porcentaje de residuos primarios y secundarios, concretamente un 96% del total.
- Vierte menor cantidad de residuos ya tratados. Sólo se destina a vertido el 4% de los residuos.
- Tiene un menor índice de manipulación de residuos que el resto de las opciones estudiadas y, por lo tanto, es más eficaz desde el punto de vista ambiental y económico.
- Las infraestructuras previstas requieren menos superficie que las de las alternativas restantes.
- Al verter menos residuos, se alarga la vida de los actuales vertederos.
- Requiere inversiones menores.

Este modelo de gestión de los residuos contempla, entre otras infraestructuras, la implantación de una Planta de Valorización Energética (“PVE”) mediante incineración para el tratamiento de los residuos primarios recogidos en masa, lodos de EDAR y residuos secundarios procedentes del tratamiento (reciclaje y compostaje) de los residuos primarios de toda Guipúzcoa; mientras que el PTS-IRUG territorializa esta infraestructura en el paraje de Arzabaleta, situado en la parte alta del barrio de Zubieta de Donostia-San Sebastián.

Ya durante el desarrollo del DdP se consideraba la planta de valorización energética como la infraestructura crítica del sistema propuesto por conllevar el mayor plazo de materialización y por ser la pieza de cierre del sistema de gestión diseñado en el PIGRUG, que permitirá sustituir al vertedero controlado de Lapatx, que en la actualidad es el único vertedero con capacidad para recibir residuos, aunque está cerca de su límite de capacidad.

3.2 Justificación de la solución elegida entre las alternativas consideradas

El sistema de gestión propuesto en el PIGRUG plantea la planta de valoración energética como la infraestructura de cierre del mismo, consiguiendo el vertido CERO de residuos primarios, aspecto que va alineado con el nuevo paquete de economía circular del 2 de diciembre, que contempla el cierre y la eliminación progresiva de los vertederos y limita el depósito en vertedero a un 10%.

Los tres escenarios estudiados en el PIGRUG y DdP plantean la valorización energética mediante incineración, optándose inicialmente por un sistema con dos plantas de valorización energética como alternativa más idónea: una PVE para el ámbito de Txingudi y otra para el resto de Guipúzcoa. Finalmente, fruto del debate social e institucional, la Mancomunidad de Txingudi abandonó la idea de construir su propia incineradora y se integró en el proyecto de una única planta de valorización energética para Guipúzcoa.

En lo que respecta a la localización de la infraestructura, en el PTS-IRUG se hizo un análisis global de 35 emplazamientos, resultado Arzabaleta como el más idóneo, al presentar idoneidad media alta según el criterio urbanístico y territorial, la afección ambiental era media una vez analizado el impacto de las actuaciones a realizar sobre las variables ambientales de la localización y presentaba una muy alta idoneidad técnico-económica.

En relación a la tecnología empleada, se ha considerado la incineración convencional mediante hornos de parrilla, que es una tecnología suficientemente probada. Además, es la más comúnmente empleada para la valorización energética de residuos sólidos urbanos, para la capacidad objeto de este proyecto y para la variedad de residuos a tratar, con numerosas referencias, tanto a nivel nacional como internacional. El Plan Integral, descarta en la actualidad, el considerar alternativas de valorización energética distintas a la incineración convencional (gasificación, pirolisis, termólisis, etc.) a partir del análisis realizado del grado de desarrollo de esas tecnologías y de su falta de madurez tecnológica y fiabilidad.

3.3 Características esenciales de la obra

El Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa (GGRG) se ubica en una parcela de 32 Ha dentro del área industrial de Arzabaleta, en el municipio de Donostia.

Los procesos productivos, instalaciones asociadas y edificios y naves previstos para el funcionamiento del CGRG estarán implantados en una plataforma de 150 x 360 m, a dos cotas: la +112 y la +118.

El CGRG se ha configurado con una capacidad total de diseño de 242.362 t/año de residuos y una capacidad nominal de 201.968 t/año de residuos y está compuesto fundamentalmente por:

- Planta de tratamiento mecánico – biológico (“TMB”)
- Planta de valorización energética (“PVE”)
- Instalaciones auxiliares
- Centro de Interpretación Ambiental

3.3.1 Planta de tratamiento mecánico – biológico (TMB)

La Planta de Tratamiento Mecánico – Biológico tiene como objeto, acondicionar el residuo (para recuperar otros materiales reciclables) antes de ser valorizado energéticamente.

La Planta de Tratamiento está diseñada para tratar 162.185 t/año de fracción resto de los Residuos Domiciliarios (“RD”). Está integrada por una primera etapa de pretratamiento mecánico (con recuperación de materiales entre el 5 y el 10%) y una etapa de bio-secado, diseñada para tratar hasta 154.075 t/año.

La TMB se configurará de la siguiente forma:

- Recepción y almacenamiento de residuos.
- Una etapa previa de tratamiento mecánico para recuperar materiales reciclables aún presentes en la fracción RESTO (papel-cartón, envases plásticos, metales férricos, metales no férricos y tetrabricks). El tratamiento mecánico constará de equipos de contrastada aplicación en plantas de este tipo, como son tromeles de clasificación, separadores balísticos, separadores de metales férricos (*overband*), separadores inductivos de metales no férricos, separadores ópticos, cintas transportadoras, abre bolsas, prensas, etc.
- Trituración de la fracción a bio-secado.
- Una etapa de bio-secado de la fracción no recuperada en el tratamiento mecánico, con el objetivo de descomponer aeróbicamente la fracción más biodegradable y utilizar la energía desprendida en forma de calor para evaporar la humedad y por lo tanto, secar el residuo. Con esto se consigue reducir la cantidad de residuo destinado a valorización energética e incrementar el PCI del mismo.
- Alimentación a la Planta de Valorización Energética.
- Tratamiento de aires.
- Tratamiento de aguas residuales.

La recepción de los residuos en la TMB se producirá durante los 365 días del año, las 24 horas del día. El tratamiento mecánico estará operativo 6 días a la semana, en 2 turnos/día, con lo que el régimen de funcionamiento de dicha etapa de pre-tratamiento será de 4.000 h/año aproximadamente.

3.3.2 **Planta de valorización energética (PVE)**

La Planta de Valorización energética (PVE) contará con dos líneas de incineración, con una capacidad unitaria de tratamiento de 12,5 t/h.

Desde el punto de vista operativo, la PVE estará dividida en las siguientes áreas o zonas de proceso:

- Recepción de residuos en un foso, dimensionado para un mínimo de tres días de almacenamiento.
- Dos (2) líneas completas de incineración (horno de parrillas bien refrigeradas por aire o por agua) con una capacidad mecánica por línea de 12,50 t/h (PCI 2.850 kcal/kg) y una capacidad térmica máxima en continuo por línea de 41,43 MW.
- Sistema de depuración de gases. Cada línea de tratamiento contará un sistema catalítico de reducción selectiva de NOx ("SCR") al final del sistema de depuración de gases.
- Ciclo de agua vapor y generación de energía, con un turbo-alternador al que se alimentará el vapor generado en la caldera, a 400 ° C y 45 bares de presión.
- Una planta de acondicionamiento de cenizas con capacidad de 10 t/h que funcionará aproximadamente 4 turnos/semana, de 6,5 horas efectivas por turno.

La recepción de los residuos en la PVE se realizará durante los 365 días del año, y las 24 horas del día.

La PVE trabajará 24 horas diarias los siete días de la semana, excepto paradas obligatorias por mantenimiento o averías, se consideran 8.000 horas efectivas anuales.

3.3.3 **Instalaciones auxiliares**

3.3.3.1 **Planta de embalado y almacén temporal de balas**

La planta de embalado y el almacén temporal de balas se han dimensionado para el embalado de residuos en periodos de parada simultánea de mantenimiento de la PVE y de la TMB. En caso de que la PVE se encuentre parada y la TMB en operación, se embalará el residuo final bio-secado.

El almacén temporal de balas tendrá una superficie de 2.500 m² para permitir el almacenamiento de todos los residuos correspondientes a un paro de mantenimiento general de 15 días de duración.

3.3.3.2 Sistema de generación de agua caliente/cogeneración

Se podrá aprovechar el calor disponible de una de las extracciones del turbogenerador de vapor de la PVE, para generar agua caliente a potenciales consumidores.

3.3.3.3 Instalación de recepción y almacenamiento de lodos secos de EDAR al 75-90% m.s.

El CGRG valorizará energéticamente los lodos secos de EDAR al 75-90% m.s., en concreto se ha diseñado con una capacidad de tratamiento de 13.800 toneladas anuales.

La instalación de recepción y almacenamiento de lodos secos de EDAR deshidratados al 75-90% m.s. estará compuesta por dos tolvas de recepción con una capacidad mínima de 40 m³, y dos silos cilíndricos para el almacenamiento con una capacidad útil de 250 m³ cada uno.

3.3.4 Planta Solar Fotovoltaica

En el CGRG contará con una instalación solar fotovoltaica en cumplimiento de la normativa de aplicación.

3.4 Programación de las obras e inversiones

La programación de las obras e inversiones de la infraestructura objeto de concesión se basa en el análisis de los diferentes proyectos, hitos y fases que conforman la misma.

Las actuaciones más relevantes consideradas para su representación temporal son las que se recogen a continuación:

- Diseño, construcción y montaje del CGRG (aproximadamente 30 meses). Se prevén 3 meses de diseño proyecto y aprobación, a continuación se iniciaría la construcción, que duraría 28 meses.
- Se estima que la planta entrará en régimen de explotación (operación normal), a inicios del 2019, de acuerdo con la planificación temporal prevista.

El presupuesto de ejecución por contrata de la construcción y puesta en marcha del CGRG, a fecha de redacción del presente documento, asciende a la cifra de 212,4 Millones € (cifra expresada en valores del año 2016 sin IVA). El programa de inversiones previsto de acuerdo con la planificación temporal descrita, se presenta en la siguiente figura:



El ciclo de vida de una instalación como esta requiere la realización de una serie de actuaciones de mantenimiento y reposición de carácter no periódico de equipos electromecánicos y fungibles, así como costes asociados al mantenimiento de la obra civil y edificación. En el siguiente gráfico se recoge una estimación de estas inversiones y de los años en qué corresponderían, considerando un plazo de 30 años, si bien en el caso base del estudio de viabilidad económico financiero se ha aplicado para estas actuaciones un coste promedio anual de 6,13 MM de euros.

4. Previsiones sobre la demanda de uso de la infraestructura

Este capítulo recoge las estimaciones de las necesidades de tratamiento de residuos del CGRG, en base al estudio de prognosis “*Revisión del dimensionamiento de la planta de valorización energética con pre-tratamiento mecánico biológico centralizado en cabecera, adoptado en el escenario base modificado del documento de progreso del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Guipúzcoa 2008 – 2016 (PIGRUG - DdP)*”, de la Diputación Foral de Guipúzcoa, de diciembre de 2015. Dicho estudio se encuentra disponible en la página web de la Diputación Foral de Guipúzcoa⁵.

El citado documento considera el horizonte temporal comprendido entre los años 2015 y 2045, y establece (para la definición de las necesidades de tratamiento pertinentes y su evolución con el tiempo), entre otros aspectos, el objetivo estratégico de alcanzar el 60 % de la reutilización, valorización y reciclaje de los residuos para el año 2020 (incrementando en 10 puntos la exigencia legal del 50 % fijada para dicho horizonte temporal en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que transpone la Directiva Europea 2008/98/CE), y el 65 % para los años 2030, 2035 y 2045.

El citado estudio de prognosis analiza conjuntamente la evolución de la población, del PIB, y de las diferentes tipologías de residuos generados para todo el ámbito objeto de estudio (Territorio Histórico de Guipúzcoa, Ermua y Mallabia), partiendo de las siguientes premisas y datos de partida:

⁵ Link: <http://www4.gipuzkoa.net/MedioAmbiente/gipuzkoaingurumena/adj/documentacion/3Prognosis%20.pdf>.

- Análisis de datos de población según INE y EUSTAT para el periodo 1976 – 2014.
- Serie histórica de variación del PIB para el periodo 1980 – 2014.
- Matrices de residuos del PIGRUG – DdP y de GHK (homogenización de las mismas) para el periodo 2007 – 2014.

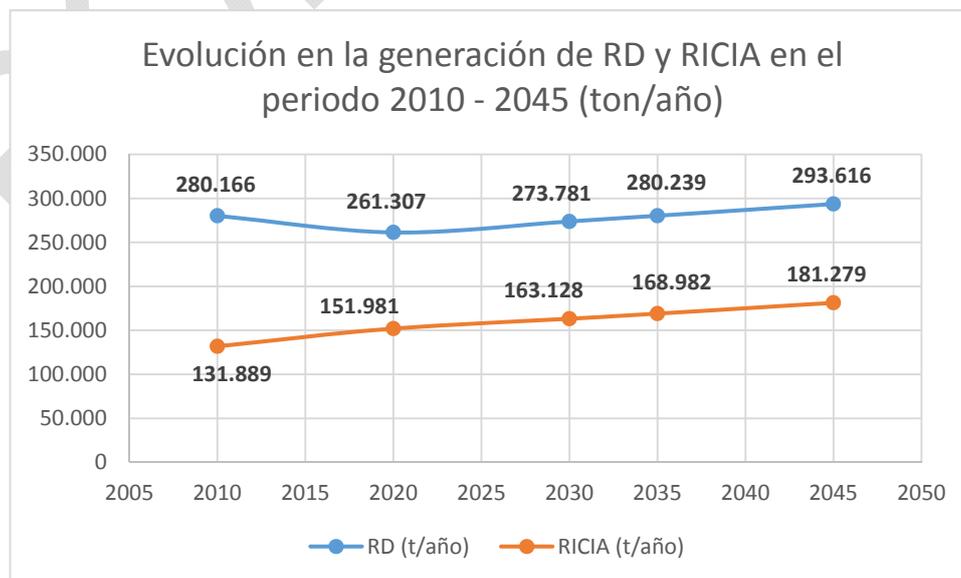
A partir de la valoración exhaustiva de dicha información se procede a la realización de la correspondiente prognosis para el periodo 2015 – 2045, bajo las siguientes condiciones (escenarios analizados considerados más probables):

- Escenario de prognosis de población identificado como POB3, de inmigración media, similar a la registrada en el periodo 2007 – 2014.
- Escenario de variación del PIB identificado como PIB4, de crecimiento moderado y tasa media anual de variación del PIB per cápita del 1,5 %.
- Escenario de residuos per cápita identificado como PC4, de crecimiento moderado, asociado al escenario PIB4 anteriormente especificado, es decir, asociado a un crecimiento moderado del PIB escenario PIB4.

Del cruce de los anteriores escenarios se obtienen posibles escenarios conjuntos. Como Escenario Central o de Diseño se ha elegido el identificado como Escenario conjunto E.4.3 (PC4 x POB3), realizándose la correspondiente proyección / prognosis para el año 2020 (año horizonte definido para el diseño de las instalaciones), y obteniéndose los siguientes resultados de evolución en la generación para las diferentes tipologías de residuos consideradas para el periodo considerado hasta el año 2045:

- Para los Residuos Domiciliarios (RD) y Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables a Urbanos (RICIA), se estima que la generación de los mismos seguirá la siguiente evolución (en t/año):

	Dato 2010 (real)	Prognosis 2020	Prognosis 2030	Prognosis 2035	Prognosis 2045
RD (t/año)	280.166	261.307	273.781	280.239	293.616
RICIA (t/año)	131.889	151.981	163.128	168.982	181.279

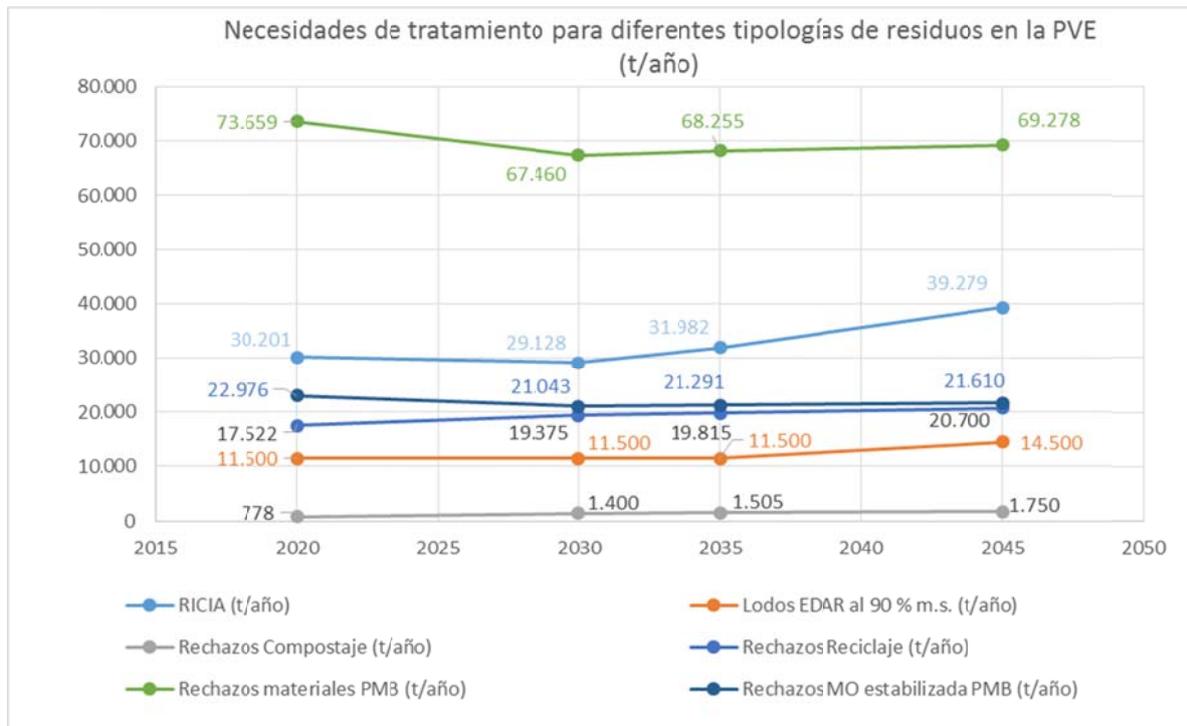


Para el caso concreto de los RD se constata una disminución significativa de la generación esperada para el año 2020 con respecto al dato real existente para el año 2010. En lo que respecta a los RICIA, por su parte, se espera un crecimiento acusado de la cantidad generada para el año 2020, crecimiento que se ralentiza para el posterior comprendido entre los años 2020 y 2045.

- En lo que respecta a las necesidades de tratamiento esperadas en la planta de valorización energética para el periodo analizado, las cantidades esperadas para las distintas tipologías de residuos consideradas en el Estudio de Prognosis analizado son las que se recogen a continuación:

	Prognosis 2020	Prognosis 2030	Prognosis 2035	Prognosis 2045
Total PVE (t/año)	163.449	156.719	161.160	173.929
RICIA (t/año)	30.201	29.128	31.982	39.279
Lodos EDAR al 90 % m.s. (t/año)	11.500	11.500	11.500	14.500
Rechazos Compostaje (t/año)	778	1.400	1.505	1.750
Rechazos Reciclaje (t/año)	17.522	19.375	19.815	20.700
Rechazos materiales PMB (t/año)	73.659	67.460	68.255	69.278
Rechazos MO estabilizada PMB (t/año)	22.976	21.043	21.291	21.610

Gráficamente, la prognosis desarrollada para cada fracción, se muestra a continuación:



Para la mayoría de las fracciones se constata una disminución en las necesidades de tratamiento esperadas entre los años 2020 y 2030, y un crecimiento posterior progresivo de la totalidad de las fracciones (más acusado para el caso de los RICIA).

5. Valoración del planeamiento sectorial, territorial y urbanístico.

La necesidad de construir una planta de valorización energética con un tratamiento mecánico-biológico en cabecera emana del sistema de gestión propuesto para la gestión de los residuos de Guipúzcoa (PIGRUG y DdP).

Por otro lado, el PTS-IRUG prevé la localización de esta infraestructura (también denominada Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa –CGRG-) en el área de Arzabaleta, en el municipio de San Sebastián. Como anexo a la Normativa, este PTS recogía las determinaciones normativas necesarias, con el grado de detalle suficiente, para la directa ejecución de la infraestructura en el término municipal de Donostia-San Sebastián (Arzabaleta), no siendo necesaria, por tanto, la formulación de ningún instrumento urbanístico municipal para su desarrollo. Este hecho es ratificado por el Plan General de Ordenación Urbana (“PGOU”) de San Sebastián aprobado el 25 de junio de 2010, que recoge en su documentación la ordenación prevista en el PTS-IRUG. Así, en el PGOU se delimita un área de Sistema General de Infraestructuras de Servicios, destinado a albergar el CGRG.

No obstante, durante la fase final de construcción de la plataforma para albergar el CGRG, el Tribunal Superior de Justicia del País Vasco emite la Sentencia Nº 50/2012 sobre el recurso Contencioso Administrativo Nº 1352/2009 y se hace necesario redactar, de acuerdo con las determinaciones de la Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo, un Plan Especial que dote de la ordenación urbanística al ámbito de Arzabaleta y, de acuerdo al artículo 5 de la LSU, se pueda desarrollar la implantación del CGRG.

Así pues, la sociedad Gipuzkoako Hondakinenei Kudeaketa, S.A.U. (GHK), sociedad instrumental y medio propio del Consorcio de Residuos de Guipúzcoa, sociedad que lleva a cabo la gestión en alta de los residuos de Guipúzcoa, inició la tramitación del Plan Especial de Arzabaleta el 5 de octubre de 2015 y en marzo de 2016 se lleva a cabo la Aprobación Inicial del mismo.

5.1 Valoración Urbanística. Edificación y ocupación (PTS-IRUG)

El ámbito de implantación del CGRG deriva de la ordenación del PTS-IRUG, concretamente en su Artículo 6º. Así, el presente Plan Especial mantiene las previsiones realizadas por el PTS-IRUG y dota de la ordenación urbanística precisa para llevar a cabo la construcción del CGRG.

A continuación se indican los principales parámetros urbanísticos del ámbito del Plan Especial:

- Área urbanística total: 323.332 m²
- Superficie de las diferentes zonas:
 - Zona de Restauración Paisajística: 269.622 m²
 - Zona de Tratamiento de Residuos: 31.176 m²
 - Zona de Circulación: 22.534 m²
- Edificabilidad física máxima bajo rasante: 5.000 m²
- Edificabilidad física máxima sobre rasante: 30.000 m²

La Edificabilidad física máxima se concentra fundamentalmente en la Zona de Tratamiento de Residuos (29.000 m²), mientras que los restantes 1.000 m² se destinan, a partes iguales, a posibles edificaciones auxiliares que puedan surgir en las otras dos zonas. Esto supone un índice de edificabilidad, sobre el total de la superficie del ámbito, de 0,093 m² /m².

Por otro lado, la ocupación máxima de la edificación será igual la superficie de la Zona de Tratamiento de Residuos más los 1.000 m² de edificaciones auxiliares permitidas fuera de esta Zona; es decir: 32.176 m². Esto supone una ocupación de la edificación (sobre el total de la superficie del ámbito) de un 10,3%.

La Planta Proyectada supone una superficie ocupada por edificaciones de 24.550 m² aproximadamente más la Planta de Tratamiento de Agua instalada bajo rasante con 1.680 m², por tanto, en ambos casos se respetan los límites urbanísticos establecidos. Más allá de esos aprovechamientos únicamente se prevén pequeñas salas de bombas o auxiliares, que en ningún caso agotan los 1.000 m² contemplados por el Plan Especial.

Las alineaciones máximas de la edificación se corresponden con los límites establecidos en el Plan Especial. Las cotas sobre las que se asientan la mayoría de los edificios coincide con las plataformas principales de la urbanización: +112 y +118.

6. Incidencia económica y social de la obra

La necesidad de esta infraestructura se justifica en que representa la pieza de cierre del sistema de gestión propuesto en el PIGRUG y DdP con lo que se pretende alcanzar el objetivo de VERTIDO CERO de los residuos primarios⁶, complementado con la MÁXIMA VALORIZACIÓN de los residuos primarios y secundarios⁷ y el VERTIDO MÍNIMO de los residuos últimos⁸.

Desde un punto de vista económico y social, la infraestructura tendrá las siguientes incidencias:

- En el CGRG se producirá y se exportará energía eléctrica procedente de la valorización de los residuos, lo que implica una menor dependencia de los recursos naturales.
- El CGRG podrá contar con los equipos necesarios que permitan el aprovechamiento del calor disponible de una de las extracciones del turbogenerador de vapor de la PVE, para generar agua caliente para posteriormente ser bombeada a una red de tuberías para poder dar servicio a otros usuarios externos al CGRG (Red de *District Heating*).
- Recuperación de productos valorizables en la planta de pretratamiento mecánico (plástico, papel y cartón, metales, materiales no férricos).
- El diseño del CGRG permitirá tratar los lodos de EDAR que, si bien no se trata de un residuo urbano, es un residuo generado durante la depuración de las aguas residuales urbanas que generan los habitantes y las actividades económicas del territorio guipuzcoano.
- Creación de aproximadamente 80 puestos de trabajo para la explotación del CGRG, además de empresas indirectas asociadas a las labores de mantenimiento de equipos, instalaciones, suministros, etc., más el empleo generado en la construcción del mismo.
- Promoción del tejido industrial en Guipúzcoa con la nueva construcción del CGRG, impulso de la economía de la zona (construcción, mantenimiento de equipos, empresas de suministro de materiales, etc.).

Por último, la puesta en funcionamiento del CGRG permitirá a Guipúzcoa ser autónoma en el tratamiento de los residuos generados en su territorio, mejorando la gestión de los residuos del Territorio Histórico.

⁶ Definidos como los residuos recogidos directamente de los generadores sin que hayan sufrido ningún proceso posterior de clasificación, separación o tratamiento de ningún tipo, sea reciclaje, compostaje u otras operaciones de valorización.

⁷ Definidos como los residuos generados como rechazos en las plantas de tratamiento de los residuos primarios, como por ejemplo en las plantas de separación y clasificación de envases, en las plantas de reciclaje, en las plantas de compostaje o bio-metanización de la materia orgánica compostable o en las plantas de valorización energética mediante incineración con recuperación de energía.

⁸ Con carácter general, la interpretación del DdP implica que residuos últimos equivalen a los residuos secundarios definidos anteriormente.

7. Declaración de impacto ambiental y Autorización Ambiental Integrada

Tal y como se ha indicado en anteriores apartados del presente Estudio, el proyecto de valorización energética de residuos, CGRG, pasó el trámite de información pública y se produjo la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental que evalúa dicho estudio informativo.

Más concretamente, en el Boletín Oficial del País Vasco (“BOPV”) del lunes 7 de febrero de 2011, se publicó la Resolución de 23 de abril de 2010, de la Viceconsejera de Medio Ambiente, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental y se concede Autorización Ambiental Integrada del proyecto de valorización energética de residuos *Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa (CGRG)*, promovido por Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, S.A.U. (GHK) en el término municipal de Donostia – San Sebastián.

Durante el mes de marzo de 2016, GHK, en virtud del artículo 10, apartado 1 de la Ley 5/2013, como titular del CGRG y queriendo realizar una modificación de la capacidad de tratamiento de las instalaciones inicialmente autorizadas, tal como se ha explicado en capítulos anteriores, redactó el documento de Justificación de Modificación No Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada vigente. El objeto de este documento era aportar al Gobierno Vasco - Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial toda la información necesaria, con el fin de justificar que la nueva instalación planteada, no supone una modificación sustancial desde el punto de vista de la prevención y control integrados de la contaminación y de la evaluación ambiental. Con fecha 11 de abril de 2016, mediante la Resolución del Vice consejero de Medio Ambiente, se concede a GHK la modificación no Sustancial de la AAI del CGRG.

8. Finalidad y justificación del recurso a la Concesión de Obra Pública

Las restricciones presupuestarias actuales, la necesaria austeridad de las cuentas de las Administraciones Públicas y la necesidad de no consolidación como deuda del proyecto, han llevado a la Diputación Foral de Guipúzcoa a seleccionar para el desarrollo del presente proyecto una fórmula de Asociación Público-Privada, como el instrumento idóneo para procurar la infraestructura. En el derecho español pueden distinguirse, con carácter general, tres figuras contractuales que se engloban dentro de la categoría de Asociación Público Privada: (i) el contrato de concesión de obra pública; (ii) el contrato de gestión de servicios públicos y (iii) el contrato de colaboración entre el sector público y el sector privado. De entre estas tres figuras contractuales solo cabría analizar las opciones de la Concesión de Obra Pública y el Contrato de Colaboración Público – Privada, si bien para emplear este último sería necesario justificar que otras fórmulas alternativas de contratación no permiten la satisfacción de las finalidades públicas perseguidas y que la Administración no está en condiciones de definir, con carácter previo a la licitación, los medios técnicos necesarios para alcanzar los objetivos proyectados o de establecer los mecanismos jurídicos y financieros para llevar a cabo el contrato. Por tanto, la forma de contratación seleccionada es la Concesión de Obra Pública.

El Contrato de Concesión de Obra Pública presenta, frente a otros contratos una serie de ventajas, tales como:

- Seguridad jurídica: El contrato de concesión de obra pública cuenta con una extensa y detallada regulación en la LCSP. En consecuencia, su utilización conlleva una significativa seguridad jurídica.
- Existencia de numerosos precedentes: El contrato de concesión de obra pública ha sido muy utilizado en los últimos años, por lo que se cuenta con numerosas experiencias

prácticas precedentes. Ello aporta mayor seguridad jurídica, en tanto que es posible prever a priori la resolución, tanto administrativa como judicial, de gran parte de las contingencias que pudieran acontecer en su puesta en práctica. Además, la experiencia previa evidencia múltiples ventajas derivadas de este modelo, tanto desde el punto de vista de la eficiencia presupuestaria, como desde la perspectiva de la calidad en la gestión de la infraestructura percibida por los usuarios.

- Flexibilidad para la configuración de la financiación: El contrato de concesión de obra pública ofrece múltiples posibilidades de financiación, contempladas, todas ellas en la propia LCSP. Asimismo, se permite que la Administración aporte fondos para su financiación.
- Posibilidad de adjudicar mediante un procedimiento abierto: Sin perjuicio de que los contratos de concesión de obra pública también pueden ser adjudicados mediante el procedimiento de diálogo competitivo, los procedimientos abierto y restringido (procedimientos que no pueden ser utilizados para adjudicar un contrato de colaboración público privada) son más sencillos y rápidos que el diálogo competitivo.

9. Análisis de riesgos

Si bien las fórmulas de Asociación Público Privada requieren que los riesgos y beneficios inherentes al Contrato estén transferidos en su mayoría al sector privado, existen una serie de riesgos que es más eficiente mantener en el lado de la Administración o compartir con el concesionario, ya que el transferirlos conllevaría un coste asociado excesivo haciendo la estructura ineficiente. Es por ello que la estructura del reparto de riesgos en un contrato de esta naturaleza resulta de especial relevancia.

A continuación se incluye una aproximación a la matriz de asignación de riesgos del proyecto:

Matriz de asignación de riesgos (fase de pre-operación)

TIPO DE RIESGO	ADMINIS-TRACIÓN	CONCE-SIONARIO	OBSERVACIONES / MITIGACIÓN
1. Diseño Fallos en el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas por el concedente en las bases del concurso u omisión de corrección de las mismas por parte del privado		X	Contrato espejo con contratista. El Consorcio de Residuos aporta un proyecto básico, el cual tiene exclusivamente la consideración de proyecto de referencia, siendo el riesgo de diseño a cargo del concesionario.
2. Construcción. Sobrecostos por variación de precios unitarios o aumento de la cantidad de obras inicialmente previstas		X	Salvo razones de fuerza mayor y cambio contractual impuesto / requerido. Contrato llave en mano con contratista EPC.

TIPO DE RIESGO	ADMINISTRACIÓN	CONCESIONARIO	OBSERVACIONES / MITIGACIÓN
<p>3. Construcción.</p> <p>Sobrecostos y o menores ingresos por dilatación de los plazos de construcción establecidos en el contrato</p>		X	<p>Salvo razones de fuerza mayor y cambio contractual impuesto / requerido.</p> <p>Contrato llave en mano con contratista EPC.</p> <p>Posible imposición de penalidades a la Sociedad PPP y ejecución de garantías.</p>
<p>4. Construcción.</p> <p>Sobrecostos / sobre plazos por cambio en diseños por decisión del concedente o mayores obras solicitadas después de ser aprobadas</p>	X		<p>Compensaciones al privado por los sobrecostos incurridos por las obras adicionales o modificaciones solicitadas</p>
<p>5. Construcción.</p> <p>Riesgo de no obtención o demora en la obtención de cualquier permiso o licencia necesario para el inicio de la obra</p>		X	<p>Obligación de colaboración de la Administración respecto de la tramitación de licencias y autorizaciones por parte del concesionario.</p>
<p>6. Geológico.</p> <p>Cambio en las condiciones del medio o del proceso geológico</p>		X	<p>Estudio previo de las características y condiciones geológicas del terreno a disposición de los interesados.</p> <p>Contratación de seguros.</p>
<p>7. Arqueológico.</p> <p>Riesgo de hallazgos arqueológicos significativos</p>		X	<p>Plataforma base ya construida.</p>
<p>8. Terrenos.</p> <p>Retraso en la disponibilidad de los terrenos</p>	X		<p>Los terrenos son propiedad del Consorcio de Residuos.</p>

TIPO DE RIESGO	ADMINIS-TRACIÓN	CONCE-SIONARIO	OBSERVACIONES / MITIGACIÓN
9. Red de servicios. Sobrecostes o sobre plazo por Inventario inadecuado con respecto a la red de servicios urbanos afectada por la obra		X	plataforma ya construida y ausencia de servicios afectados
10. Ambiental Social. Retrasos o no obtención de la Autorización Ambiental Integrada		X	Licencia ambiental ya emitida (DIA/AAI)
11. Ambiental Social. No otorgamiento de licencias por municipios afectados		X	Licencia ya concedida.
12. Financiero. Riesgo de cierre financiero en tiempo y condiciones de financiación estimadas.		X	Retraso en el tiempo de cierre financiero y/o condiciones de financiación sustancialmente distintas a las estimadas.

Matriz de asignación de riesgos (fase de operación)

TIPO DE RIESGO	ADMINIS-TRACIÓN	CONCE-SIONARIO	OBSERVACIONES
1. Financiero. Riesgo de tipo de interés		X	Contratación de derivados de cobertura
2. Ambiental Social. Riesgo de vulneración durante la operación de los criterios medioambientales según lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada		X	Exigencias en el Diseño y explotación de la planta acorde a lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada. Deducciones a la retribución por faltas medioambientales.

TIPO DE RIESGO	ADMINISTRACIÓN	CONCESIONARIO	OBSERVACIONES
<p>3. O&M.</p> <p>Sobrecostes por incremento excesivo del volumen de residuos a ser tratados por la Sociedad PPP</p>	X	X	<p>Mecanismos de pago que incluye un pago por tonelada cubra el coste variable de los tratamientos de residuos.</p> <p>El Pago Por Tonelada deberá ser ofertado por el Concesionario, quién asume por tanto el riesgo de insuficiencia del ingreso en relación al coste variable.</p>
<p>4. O&M.</p> <p>Sobrecostes en función del mix de residuos entregados para tratamiento</p>		X	<p>Análisis de prognosis preliminar no prevé cambios de mix relevantes</p>
<p>5. O&M.</p> <p>Sobrecostos por aumento de los costos unitarios de las actividades de operación y mantenimiento</p>		X	<p>Contratación back to back de actividades de operación a empresas especializadas.</p> <p>Excepción fuerza mayor, cambio contractual y cambio legal discriminatorio o específico.</p>
<p>6. Disponibilidad operativa.</p> <p>No disponibilidad de la planta para recibir residuos según los requerimientos del contrato</p>		X	<p>Deducciones en la retribución en concepto de no disponibilidad para recibir residuos</p>
<p>7. Disponibilidad ambiental.</p> <p>Riesgo de incumplimiento por parte de la Sociedad PPP de indicadores medioambientales (nivel de emisión de diferentes gases, escorias, vertidos y nivel de contaminación acústica) según los requerimientos de contrato</p>		X	<p>Deducciones en la Retribución en concepto de incumplimiento de indicadores medioambientales según pliego y Autorización Ambiental Integrada (para indicadores y/o criterios medibles en continuo), o penalizaciones explícitas (para criterios e indicadores no medibles en continuo sino de forma discreta).</p>
<p>8. Comercial/Energía.</p> <p>Variabilidad de los ingresos de energía debido a una disminución en el volumen de residuos a ser tratados por la Sociedad PPP</p>		X	<p>En principio este riesgo no se puede retener o compartir por la parte pública, debido a condicionantes de contabilidad nacional / SEC 2010</p>

TIPO DE RIESGO	ADMINIS-TRACIÓN	CONCE-SIONARIO	OBSERVACIONES
<p>9. Comercial/Energía.</p> <p>Variabilidad de los ingresos de energía debido a la disminución de la calidad de los residuos entregados a la Sociedad PPP (calidad en términos de poder calorífico de los residuos)</p>		X	<p>En principio este riesgo no se puede retener o compartir por la parte pública, debido a condicionantes de contabilidad nacional / SEC 2010</p>
<p>10. Comercial/Energía.</p> <p>Variabilidad de los ingresos de energía debido a la volatilidad o variación del precio pool de la energía</p>		X	<p>En principio este riesgo no se puede retener o compartir por la parte pública, debido a condicionantes de contabilidad nacional / SEC 2010.</p> <p>Posibilidad de contratar con comercializadoras de energía a plazos de 3 o 4 años a un precio fijado de inicio y revisable a vencimiento.</p> <p>Debido a la alta incertidumbre en relación a estos ingresos el Estudio Económico Financiero ha recortado significativamente la proyección de los mismos como reflejo de la posible revisión o recorte a aplicar por los licitadores y/o sus bancos.</p>
<p>11. Comercial/Metales y otros materiales reciclables.</p> <p>Variabilidad de los ingresos por venta de metales y otros materiales reciclables debido fluctuaciones en la valoración o cantidad de los mismo</p>		X	<p>En el Caso Base del estudio económico financiero, estos ingresos representan aproximadamente el 2% del total de ingresos percibidos por el Concesionario. Por tanto, en cualquier caso, el impacto de este riesgo es marginal. Adicionalmente, este riesgo no se puede retener o compartir por la parte pública, debido a condicionantes de contabilidad nacional / SEC 2010</p>
<p>12. Inflación.</p> <p>Riesgo de incremento de costes por motivo macroeconómico por encima de la revisión del PPD según factor de actualización</p>		X	<p>Indexación de la retribución a la sociedad PPP en principio semejante o similar a la previsión de la evolución de los costes de ésta afectos a revisión o inflación</p>

TIPO DE RIESGO	ADMINIS-TRACIÓN	CONCE-SIONARIO	OBSERVACIONES
<p>13. Reinversiones. Sobrecostes por reinversiones respecto a los estimado</p>		X	<p>Implementación de mecanismo de reservas para reinversiones según exigencia de pliego y/o de las entidades financiera.</p>
<p>13. Reversión. Sobrecostes por necesidad de cumplimiento de las condiciones de reversión de la infraestructura.</p>		X	<p>Ejecución de un Plan de mantenimiento y reposición durante la fase de operación, con arreglo a las especificaciones de calidad exigidas en el PPTP y el propio contrato de concesión.</p>
<p>14. Contraparte. Riesgo de impago por parte de GHK</p>	X		<p>GHK, actuando como medio propio del Consorcio, tiene exclusividad en la percepción de las tarifas por parte de las Mancomunidades.</p> <p>El ente obligado al pago al Concesionario es el Consorcio, si bien los pagos los liquida en primera instancia GHK actuando como medio propio, contra los ingresos recaudados, que tiene asignados en exclusiva. El riesgo de suficiencia de ingresos de GHK es marginal o inexistente (ver siguiente punto). La obligación de GHK de atender el pago al Concesionario contra los ingresos por tarifa recolectados, se regirá por el convenio / encomienda marco y desarrollo en convenio / encomienda específica relativa al CGRG.</p>

Matriz de asignación de riesgos (fase de pre-operación & operación)

TIPO DE RIESGO	ADMINISTRACIÓN	CONCESIONARIO	OBSERVACIONES
<p>1. Contraparte.</p> <p>Riesgo de insuficiencia de tarifa para hacer frente a los Costes del Sistema</p>	X		<p>La normativa específica del Territorio Histórico (en especial Estatutos del consorcio) establece la revisión anual de la tarifa a cobrar a las mancomunidades bajo principio de sostenibilidad económica, de manera que si, por ejemplo, hay menores ingresos por menores volúmenes, la tarifa será revisada al alza.</p> <p>Además, se considera la constitución de un fondo de reserva para respaldar posibles bajadas de ingresos sobrevenidas y otras contingencias.</p> <p>Igualmente, el marco establece la retención por parte del Consorcio de las transferencias fiscales a la mancomunidad / ayuntamiento respectivo en caso de impago y el pago por esta a cuenta de las mismas, así como la obligación de liquidación de la parte alícuota correspondiente de las inversiones pendientes en caso de salida del consorcio de una mancomunidad. [ver sección 2.1. para referencias de normas relevantes].</p>
<p>2. Fuerza Mayor.</p> <p>Retraso / Parón de la producción o mayores costes por causas asegurables (inundaciones, heladas, incendios, huelgas, actos de terrorismo) o por causas no asegurables (guerras, golpes de estado)</p>	X	X	<p>El privado se responsabiliza por la cobertura de eventos de fuerza mayor asegurables.</p> <p>El público se responsabiliza por la cobertura de eventos de fuerza mayor no asegurables.</p>
<p>3. Regulatorio.</p> <p>Cambio Legal: "Discriminatorio" o "Específico"</p> <p>Sobrecostes o menores ingresos por criterios de disponibilidad</p>	X	X	<p>Cambios legales "discriminatorios" (aquellos que afectan específicamente al proyecto) dan lugar a compensación o equilibrio pleno. Cambios normativos de tipo "específico" (afectan al sector) serán compartidos aunque limitados a un máximo total al riesgo.</p>

TIPO DE RIESGO	ADMINIS-TRACIÓN	CONCE-SIONARIO	OBSERVACIONES
<p>4. Regulatorio.</p> <p>Cambio Legal: Cambio General</p> <p>Sobrecostes o menores ingresos por criterios de disponibilidad</p>		X	<p>Si el cambio normativo, no está dirigido específicamente al proyecto (discriminatorio) o al sector (específico), no da lugar a compensación. Por ejemplo, cambios de carácter general en la normativa fiscal se prevé que sean asumidos por el socio privado.</p>
<p>5. Cambios contractuales.</p> <p>Cambios en el alcance del contrato por modificaciones de diseño, construcción u operación por decisiones del Consorcio</p>	X		
<p>6. Terminación anticipada del contrato (por incumplimiento del privado).</p>		X	<p>Se refiere al riesgo de insuficiencia de compensación por terminación anticipada para cubrir deudas e importes de inversión pendientes de amortizar con rentabilidad esperada según el procedimiento previsto en la normativa de re-licitación del contrato</p> <p>NOTA: El riesgo de terminación anticipada por incumplimiento de parte pública o por fuerza mayor es esencialmente un riesgo de contraparte.</p>

10. Análisis de viabilidad económico – financiera y de financiación de la Concesión

10.1 Análisis de viabilidad económico–financiera y de financiación de la Concesión

10.1.1 Aproximación metodológica.

El presente análisis tiene por objeto estimar la retribución necesaria que el Consorcio de Residuos de Guipúzcoa, a través de GHK, ha de abonar al concesionario para garantizar la sostenibilidad económico-financiera del proyecto, sobre la base de la estimación de las variables fundamentales del proyecto, tales como inversiones (importe y cronograma), costes de operación y mantenimiento, proyección de ingresos por energía, estructura de financiación, etc. Dicho análisis se conforma, por tanto, como función de dichas estimaciones, siendo los resultados obtenidos una referencia aproximada para un caso base, sobre el cual se contemplan diferentes escenarios y sensibilidades que se comentan más adelante en el presente documento.

En consecuencia, las cifras que finalmente se definan en los pliegos de licitación como importes máximos para las variables de oferta (PPD y PPT) no han de coincidir necesariamente con las obtenidas en el caso base.

Para el desarrollo del presente estudio de viabilidad económico - financiero se ha elaborado un modelo económico financiero con el objeto de simular los Flujos de Caja de una Sociedad Concesionaria (“**Sociedad PPP**”) cuyo objeto social sea el diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento del Centro de Gestión de Residuos de Guipúzcoa. El fin principal de este modelo es el de permitir estimar los pagos de GHK a la Sociedad Concesionaria.

Para la financiación del proyecto se prevé factible que la Sociedad PPP pueda recurrir a financiación a riesgo proyecto (*Project finance*), estructura ésta utilizada de forma recurrente en la financiación de este tipo de proyectos tanto en España como a nivel internacional. En ella la principal garantía sobre la que recaerá la obligación de repago de la deuda será la propia capacidad del Proyecto de generar flujos de efectivo, si bien en algunos casos se requiere de cierto recurso exigible a los accionistas de la Sociedad PPP por parte de los financiadores.

Adicionalmente, se ha tenido en cuenta la estructura contractual y reparto de riesgos planteada en el proyecto, que buscan una traslación eficiente de riesgos a la Sociedad PPP en primer término y de ésta a sus contratistas posteriormente.

A partir de la anterior información, se ha definido un Caso Base viable desde el punto de vista financiero y de la legislación mercantil y fiscal que permite estimar la cuantía de los pagos de GHK a la sociedad concesionaria necesarios para viabilizar financieramente el esquema descrito el modelo financiero desarrollado permite, además, y tal y como se recoge en capítulos posteriores, la realización de diversas sensibilidades a variaciones en los valores previstos para las principales hipótesis consideradas.

10.2 Hipótesis Consideradas / Caso Base

10.2.1 Hipótesis temporales

En la siguiente tabla se muestran resaltadas en gris las hipótesis temporales utilizadas en el modelo:

Hipótesis Temporales⁹	
Plazo de Concesión	35 Años
Fecha inicio de concesión	1-oct.-16
Periodo de Pre-construcción	3 Meses
Fecha inicio de Construcción	1-ene.-17
Periodo de Construcción	28 Meses
Inicio de Operación	1-may.-19
Plazo de Operación	32 años y 5 meses
Fin de la Concesión	1-oct.-51

10.2.2 Hipótesis de inversión

Las hipótesis de inversión consideradas incluyen el coste de construcción a precio cerrado (llave en mano) y otros costes iniciales. Como se explicará en apartados posteriores, no aplica el pago del Impuesto sobre la Construcción, Instalaciones y Obras (ICIO). El desglose de las inversiones necesarias es el siguiente:

Inversiones ligadas a la construcción (2016 - 2019)	Miles € corrientes sin IVA
Costes de equipos electromecánicos	164.400
Obra civil y edificación	36.166
Urbanización	10.588
Seguridad y salud	714
Control de calidad	476
Gestión de residuos de construcción	67
Total inversiones ligadas a la construcción	212.411
Otras Inversiones	Miles € corrientes sin IVA
Gastos de oferta de la SPE	600
Gastos de estructura de la SPE anual	1.572
ITP ¹⁰	3.000
Total Otras Inversiones	5.172
Total Inversiones	217.583

La previsión de ejecución de las inversiones se ha proyectado en base a este cronograma:

Cronograma de las Obras	Miles Corrientes IVA	€ sin	2016	2017	2018	2019
CAPEX						
Costes de equipos electromecánicos	164.400		1,00%	20,00%	50,00%	29,00%
Obra civil y edificación	36.166		1,00%	57,00%	42,00%	0,00%
Urbanización	10.588		1,00%	0,00%	35,00%	64,00%
Seguridad y salud	714		0,00%	33,33%	33,33%	33,34%
Control de calidad	476		0,00%	33,33%	33,33%	33,34%

⁹ Estas fechas son estimativas y aproximadas, así como los plazos de los períodos considerados.

¹⁰ Véase apartado 10.2.6.3. La estimación no ha sido contrastada aún con las autoridades fiscales.

Gestión de residuos de construcción	67	0,00%	33,33%	33,33%	33,34%
Gastos de oferta de la SPE	600	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gastos de estructura de la SPE anual	1.572	25,14%	100,00%	100,00%	32,88%
ITP	3.000	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total CAPEX	217.583	2,69%	25,06%	46,94%	25,31%

10.2.3 Hipótesis de ingresos de la Sociedad PPP

Se ha considerado como ingresos del concesionario los siguientes conceptos:

- Pago Por Disponibilidad (PPD)
- Pago por Tonelada Tratada (PPT)
- Ingreso por Venta de Metales y otros materiales reciclables (separados en la Planta de Tratamiento Mecánico – Biológico)
- Ingreso por Venta de energía

10.2.3.1 Pago Por Disponibilidad

El Pago Por Disponibilidad (en adelante ‘PPD’) consiste en un pago mensual de GHK a la Sociedad PPP en función de la disponibilidad de la infraestructura durante el período de operación. El PPD será actualizado conforme a un mecanismo de revisión de precios específico en el caso base. A efectos de simplificación se ha considerado como aproximado a la inflación prevista según se describe en el apartado 10.2.7.1.

El PPD no es una hipótesis, sino que se calcula como un resultado del modelo financiero para que el proyecto presente como resultado la TIR objetivo (TIR del accionista, nominal después de impuestos) definida.

10.2.3.2 Pago por Tonelada

El Pago por Tonelada o PPT consiste en un pago por cada tonelada tratada por la Sociedad Concesionaria en las instalaciones a su cargo. Dicho pago equivale al coste de operación y mantenimiento variable asociado al tratamiento de las toneladas de residuo.

El PPT será actualizado conforme a un mecanismo de revisión de precios específico. A efectos de simplificación se ha considerado como aproximado a la inflación prevista según se describe en el apartado 10.2.7.1.

En la siguiente tabla, se muestra el valor del PPT en función de la estimación de costes variables y del volumen de referencia de toneladas anuales a procesar por el Concesionario:

Pago por Tonelada (PPT)	€Tn (2016)	Tns anuales
Pago por Tonelada (TMB)	8	135.000
Pago por Tonelada (PV)	9	161.000

10.2.3.3 Venta de metales y otros materiales reciclables

De los residuos que pasen por la Planta de Tratamiento Mecánico – Biológico se separarán metales y otros materiales reciclables que tendrán valor monetario y que el Concesionario podrá vender para su propio beneficio. A los efectos de este informe y por simplificación, a esta fuente de ingresos se la ha denominado “ingresos por venta de metales y otros materiales reciclables”.

En la siguiente tabla se muestra la estimación considerada de tarifa de venta por cada tonelada y el número de toneladas anuales.

Ingresos por venta de metales y otros materiales reciclables	€Tn (2016)	Tns anuales
Ingresos por venta de metales y otros materiales reciclables	87	6.760

10.2.3.4 Venta de energía

El proceso de incineración de los residuos tratados en la Planta de Valorización permitirá la generación de energía en función del volumen y el poder calorífico de los residuos procesados. Esta energía podrá ser vendida generando los consiguientes ingresos para la Sociedad PPP.

La instalación tiene una capacidad de generación eléctrica instalada de 20,81 MWe y el nivel de tensión de vertido de la PVE a la red es de 30 Kw (media tensión).

Para el caso base se ha tomado las proyecciones realizadas por el asesor de GHK. En ellas se considera que parte de la energía producida se utilizará para autoconsumo (30.685 MWh/año) y el resto se venderá a precio *pool* en el mercado mayorista de energía (102.425 MWh/año). A los efectos del caso base se ha considerado un escenario de venta de energía conservador en cuanto a hipótesis de precio venta al mercado ("pool") para mitigar el riesgo de variabilidad del precio en "pool" (40,56 €/MWh). Los ingresos anuales de este escenario se recogen en la tabla siguiente:

Ingresos de la Sociedad PPP - Venta Energía	€Tn (2016)
Ingreso anual después de sensibilidad (Miles €)	4.155

Adicionalmente, existe la posibilidad de que la planta pueda acceder a una retribución adicional en concepto de "retribución a la inversión" a través de la correspondiente subasta de energía tal y como está regulado hoy en día bajo el Anexo VI de la Orden IET/1045/2014 del RD 413/2014 de 6 de junio que regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. Según lo anterior, la retribución anual que correspondería a este proyecto, sería de 188.326 €/MW instalado. Dado que la potencia eléctrica generada prevista en la Planta de Valorización Energética del CGRG es de 20,81 MWe, la retribución anual que le correspondería sería de 3.919.064 € de 2016.

Dada la incertidumbre de que realmente se pueda tener acceso a estos ingresos adicionales, éstos no se han incluido en el caso base. En cualquier caso, si finalmente se perciben estos ingresos, los mismos serían retenidos en su mayoría (90%) por el Consorcio de Residuos, correspondiendo el 10% restante al concesionario.

10.2.4 Hipótesis de Gastos de Operación y Mantenimiento

10.2.4.1 Gastos de Operación y Mantenimiento Variables

En las siguientes tablas se muestra el valor de referencia de toneladas procesadas anualmente así como el coste variable asociado al tratamiento de esas toneladas:

Toneladas de referencia	201.968
--------------------------------	---------

Total de gastos variables anuales	Miles de €(2016)
Energía eléctrica importada	124.695
Consumo de agua	13.260
Consumo de Gas Natural	52.000
Consumo de Gas-Oil (maquinaria móvil + grupo electrógeno)	97.900
Consumo de Reactivos	560.500
Gastos Generales y Beneficio Industrial	84.836
Transporte + Vertido Sales Depuración	1.698.800
Total Gastos Variable	2.631.991

(1) En el caso de las líneas de valorización energética, para cubrir las horas de puesta a régimen, arranques e imprevistos en los equipos de combustión, es necesario disponer de un suministro de combustible auxiliar, en este caso se considera gas natural.

(2) El consumo de gas-oil para la maquinaria móvil de Planta (carretillas elevadoras de la Planta de Clasificación –para gestión de balas de reciclables-, pala cargadora, barredora, etc.) considera un coste específico de 1,0 €/l para el gasoil de automoción (gasóleo B). En el caso de las líneas de valorización energética, hay que considerar el consumo del grupo electrógeno de emergencia para arranques por mantenimiento y arranques para realizar paradas seguras de Planta, en este caso se ha considerado un coste específico de 0,8 €/l (gasóleo C).

(3) El consumo de reactivos incluye el consumo de hidróxido cálcico, carbón activo, amoniaco y planta agua desmineralizada.

(4) Incluye la gestión de cenizas.

10.2.4.2 Gastos de Operación y Mantenimiento Fijos

En la siguiente tabla se presentan las sensibilidades de gastos fijos:

Costes de operación y mantenimiento	
Gastos fijos	Miles de €de 2016
Personal (1)	3.862
Mantenimiento y reposición (promedio anual) (2)	6.130
Seguros (3)	725
Otros costes de operación (4)	600
Gastos Generales y Beneficio Industrial	1.132

(1) De los gastos fijos de personal cabe resaltar que dado el carácter de funcionamiento continuo de la Planta de Valorización energética, se han considerado 5 turnos de operación, mientras que para la Planta de Tratamiento Mecánico - Biológico, se ha considerado un funcionamiento de lunes a sábado en dos turnos de operación.

(2) Los costes de mantenimiento y reposición incluyen: mantenimiento de equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento Mecánico Biológico y Planta de Valorización energética, mantenimiento de obra civil e instalaciones, mantenimiento de la maquinaria móvil. En concreto, para el cálculo del coste de mantenimiento de los equipos electromecánicos se considera la reposición de equipos y

materiales, incluyendo aquellos elementos cuyo periodo de desgaste sea superior a un año, que en el caso de las instalaciones de la Planta de Valorización Energética, incluiría las barras de parrilla, refractario, paneles/haces tubulares de caldera, mangas, catalizador del SCR, etc. La Reposición de materiales y componentes (fungibles y no fungibles), los costes correspondientes de mantenimientos programados de la instalación como son las limpiezas de calderas de la PVE, las revisiones de los sistemas de combustión, generación eléctrica y los sistemas de depuración de gases (incluyendo los repuestos asociados) y mantenimientos no programados derivados de averías y fallos.

(3) Se considerará una partida en concepto de coste de Seguros que cubran el riesgo de incendio, inundación, daños eléctricos, riesgos extensivos y medioambientales, robos, averías de maquinaria, pérdida de beneficios, póliza de accidentes de trabajo y responsabilidad civil.

(4) Otros costes asociados a la operación de la Planta incluye: Costes asociados al Programa de Vigilancia Ambiental de la Planta para el cumplimiento de la normativa vigente, que incluirá entre otras analíticas periódicas de los gases de combustión (dioxinas y furanos), escorias y cenizas; coste de renting/leasing de maquinaria móvil de la Planta (pala cargadora, carretillas elevadoras, barredora, hidrolimpiadora), gastos indirectos de gestión administrativa, formación técnica del personal, comunicación y relaciones externas, servicio de vigilancia externa, otros gastos (facturas varias, limpieza de sala de personal, etc.).

10.2.5 Hipótesis Financieras

Para el desarrollo de la infraestructura analizada se ha considerado una estructura de financiación consistente en capital de la propia Sociedad Concesionaria y un préstamo a largo plazo negociado a riesgo proyecto (*Project Finance*).

A los efectos del caso base, se ha considerado que el importe de la inversión total se financiará mediante capital de la sociedad concesionaria y deuda Project Finance, dimensionándose el volumen de deuda en función de las condiciones que se recogen a continuación en un plazo máximo de 20 años.

Como hipótesis de rentabilidad objetivo de la Sociedad Concesionaria se establece un 10,5% (TIR del accionista, nominal después de impuestos).

De acuerdo con la información obtenida en consultas a entidades financieras y proyectos de similares características, en el modelo financiero se han incluido las siguientes condiciones de la deuda Project Finance:

Condiciones Deuda PF	
Plazo Máximo de la deuda	20 Años
RCSD mínimo	1,30x
CRSD	50,00%
Margen	3,00%
Comisión de Apertura	3,00%
Comisión de Disponibilidad	1,50%
Otras comisiones	50

Tipo de interés base fijo (incluye margen "swap")	
Tipo de interés fijo (10 años) (incluye margen swap)	1,00%
% cobertura en construcción	80,00%

% cobertura en operación	70,00%
--------------------------	--------

10.2.6 Hipótesis fiscales

A continuación se exponen las hipótesis fiscales tenidas en cuenta en el caso base.

10.2.6.1 Impuesto sobre Sociedades (“IS”)

El tipo impositivo contemplado en el modelo en relación al impuesto de sociedades es del 28%.

A diferencia de lo que ocurre bajo normativa de Territorio Común, la Norma Foral 2/2014, de 17 de Enero, del Impuesto sobre Sociedades del Territorio Histórico de Guipúzcoa (en adelante, “NFIS”) no limita la deducibilidad de los gastos financieros externos. Por lo tanto, todos los gastos relacionados con la financiación de la construcción de la planta incineradora en los que incurra la SPE serán plenamente deducibles en el Impuesto sobre Sociedades.

Para simplificar el Modelo, se ha tomado como hipótesis que el pago del Impuesto sobre Sociedades se produce el 31 de diciembre de cada uno de los ejercicios a proyectar. Este hecho supone que la Sociedad Concesionaria está imputando de forma anticipada el pago de una parte del impuesto devengado en el ejercicio de que se trate (aproximadamente el 30% del impuesto devengado) lo que no tendría un impacto significativo sobre el Modelo.

10.2.6.2 Posibles deducciones al impuesto sobre sociedades

Existe la posibilidad de que la Sociedad PPP pueda acogerse a una de las siguientes deducciones sobre el Impuesto sobre Sociedades según la Norma Foral 2/2014, de 17 de Enero, del Impuesto sobre Sociedades del Territorio Histórico de Guipúzcoa (NFIS). Sin embargo, por criterio de prudencia no han sido incluidos en el caso base:

Según Art. 61: Deducción por inversiones en activos no corrientes nuevos igual al 10% del CAPEX.

Según Art. 65.2: Deducción por Inversiones en proyectos que procuren el desarrollo sostenible, la conservación y mejora del medio ambiente y el aprovechamiento más eficiente de fuentes de energía, igual al 15% del CAPEX.

10.2.6.3 Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados

El tipo impositivo aplicable en el caso de Guipúzcoa es del 4%.

La base imponible se determina computando el valor neto contable estimado de los bienes (aplicando las tablas de amortizaciones aprobadas a los efectos del Impuesto sobre Sociedades en el porcentaje medio resultante de las mismas a la fecha de reversión), más los gastos previstos para la reversión.

El devengo del mismo se realiza en el momento de la firma del acto o contrato gravado y el pago a los 30 días hábiles posteriores al momento del acto o contrato. En el modelo se ha estimado que se paga en el 2016.

10.2.6.4 Impuesto sobre el Valor Añadido (“IVA”)

10.2.6.5 IVA en la constitución de la concesión

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.9º de la Ley 37/1992 del Impuesto sobre el Valor Añadido (en adelante, “LIVA”), este tipo de concesión no está sujeta al impuesto.

10.2.6.6 IVA Repercutido para la Sociedad PPP

La retribución pagada a la Sociedad Concesionaria por la prestación de los servicios de gestión de residuos (el PPD y el PPT) estará sujeta a IVA. Siguiendo lo establecido por el artículo 91.Uno.2.5º del LIVA el tipo impositivo aplicable sería un tipo impositivo reducido del 10%.

La venta de energía está sujeta y no exenta al tipo general de IVA (21%).

A modo de simplificación y, dado que su inclusión no implica grandes diferencias en los resultados obtenidos, se han omitido los cálculos relativos al Impuesto sobre el Valor Añadido en el modelo.

10.2.6.7 IVA Soportado para la Sociedad PPP

Los gastos asociados a la construcción de la infraestructura no están sujetos a IVA. Aunque, los gastos relacionados con el desarrollo de la actividad ordinaria de la Sociedad Concesionaria, están sujetos a IVA al tipo general del 21%.

A modo de simplificación y, dado que su inclusión no implica grandes diferencias en los resultados obtenidos, se han omitido los cálculos relativos al Impuesto sobre el Valor Añadido en el modelo.

10.2.6.8 Reversión de los bienes objeto de la concesión

De acuerdo con el criterio sentado por la DGT en numerosas consultas, la entrega material de las obras que se ejecutaron que tiene lugar a la finalización de los contratos de concesión de obra pública se ha considerado como una mera operación instrumental, carente de efectos desde el punto de vista de la existencia de hechos imposables en el IVA.

10.2.6.9 Impuesto sobre la Construcción, Instalaciones y Obras

De acuerdo con un Informe emitido por el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Guipúzcoa la construcción de la planta incineradora objeto de estudio no estaría sujeto a ICIO, al considerar que la misma es una obra pública de marcado carácter territorial, y por lo tanto, no se encontraría sometida a los actos de control preventivo municipal de acuerdo con lo establecido en la Disposición Quinta de la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco.

En consecuencia, de acuerdo con esta interpretación, la Diputación Foral de Guipúzcoa considera, que desde un punto de vista técnico, nos hallamos ante un supuesto de no sujeción, al no requerirse licencia municipal alguna.

Por tanto, no se ha incluido este impuesto en el modelo.

10.2.6.10 Impuesto sobre Bienes Inmuebles

En los proyectos de concesión administrativa el IBI grava el valor catastral del suelo y vuelo. En el caso del CGRG, al no estar construido, no es posible saber el valor catastral real. Preliminarmente se ha estimado un valor catastral de 46,7 MM de €. Considerando que el suelo donde se construirá la infraestructura es de naturaleza "industrial", el tipo de gravamen aplicable sería de 0,37721% anual.

Adicionalmente, de acuerdo con el artículo 12 de la Ordenanza fiscal del IBI del Ayuntamiento de San Sebastian, las empresas cuyo proyecto de implantación o ampliación de su actividad industrial sea calificado de proyecto estratégico por el Consejo de Diputados, previa petición, gozarán de una

bonificación del 95% de la cuota por las nuevas instalaciones o ampliación de las existentes, durante un período de cinco años contados a partir de la resolución municipal de su reconocimiento.

10.2.7 Otras hipótesis

10.2.7.1 Hipótesis de inflación

En la siguiente tabla se presentan las estimaciones de inflación:

Inflación	2016 - 2023	2024 - 2046
Tipo aplicable inflación	1%	2%

10.2.7.2 Hipótesis contables

El modelo de proyecciones financieras se ha desarrollado según el Nuevo Plan General de Contabilidad (en adelante, "NPGC"), y la Orden EHA/3362/2010, de 23 de diciembre, por la que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas concesionarias de infraestructuras públicas y similares (adaptación sectorial en adelante), la cual entró en vigor el 1 de enero de 2011 y es de aplicación para los ejercicios económicos que se inicien a partir de dicha fecha.

El Activo se ha registrado como un Activo Financiero, ya que según la adaptación sectorial es el modelo a utilizar para el caso en que la mayor parte de los ingresos del concesionario estén compuestos por un pago por disponibilidad de la Administración. Cabe resaltar que a la hora de hacer los cálculos del activo financiero:

No se han considerado margen en los costes de construcción.

Se ha considerado un margen del 10% en los gastos de explotación.

10.2.8 Necesidades de financiación y estructura financiera

Según las hipótesis mencionadas en apartados anteriores, las necesidades de fondos así como su aplicación sin incluir IVA:

Necesidades de Financiación (2016 - 2019)	Miles € Corrientes
CAPEX	212.411
Otras inversiones*	5.172
Total Comisiones	8.393
Total Capitalización de Intereses	6.329
Total Dotación Inicial CRSD	6.671
Impuestos durante construcción	951
Total Necesidades de Financiación	239.928

*Incluye ITP

Los intereses durante construcción de la deuda han sido considerados como mayor valor de la financiación.

Se ha incluido la dotación de la cuenta de reserva del servicio de la deuda, previo al primer año de inicio del reembolso de la deuda contraída.

Se ha considerado que los desembolsos de capital y deuda se hacen en pari-passu.

La estructura financiera resultante para cumplir con las hipótesis financieras sería la siguiente:

Estructura	%	Total (Miles € Corrientes)
Capital	29,00%	69.579
Deuda PF	71,00%	170.349
Totales	100,00%	239.927,47

10.3 Análisis de Factibilidad – análisis de costes para el Consorcio

10.3.1 Resultados del caso base

A continuación se presenta como resultado el nivel de retribución al concesionario requerido por el proyecto para hacerlo factible financieramente.

Se ha trabajado bajo la definición de un escenario de “factibilidad financiera” que gira en torno a la exigencia de ciertos valores en las variables que se consideran clave para la aceptabilidad del proyecto por inversores y financiadores privados:

- Cubrir los costes de operación y mantenimiento, e inversiones durante operación.
- Rentabilidad mínima esperada al capital (10,5%). Esta rentabilidad proviene de la recuperación del capital aportado y el cobro de los dividendos que genere el proyecto. El reparto de dividendos se realiza teniendo en cuenta restricciones contables, mercantiles y de generación de caja por el proyecto.
- La exigencia del cumplimiento de un valor mínimo del ratio financiero clave para los bancos financiadores, como es el RCSD ($1,3x^{11}$).
- La existencia de un plazo máximo de deuda de 20 años, sin considerar *cash sweep* y con un apalancamiento máximo del 80%.

10.3.1.1 PPD

Tal y como se ha explicado con anterioridad, en el presente estudio se asume que el principal ingreso de la Sociedad PPP provendrá de los pagos de GHK, en nombre y por cuenta del Consorcio de Residuos, en concepto de disponibilidad (PPD) y Pago por Tonelada (PPT) y actualizados anualmente conforme a un factor de revisión.

Para determinar el nivel de retribución a abonar al concesionario por parte de GHK, se ha establecido un PPD que, adicional a los ingresos por tonelada tratada, venta de metales y otros materiales reciclables y venta de energía, permita cubrir los costes de operación y mantenimiento fijos, las reinversiones, el servicio de la deuda y cumpliendo con los ratios de cobertura, genere una rentabilidad nominal mínima esperada al accionista. Esta rentabilidad mínima viene definida en la tabla anterior y se considera razonable teniendo en cuenta el perfil de riesgo del proyecto y la situación actual del mercado.

A continuación, se presentan los resultados del Caso Base:

Concepto	Miles € de 2016
Plazo de Concesión	35 años
PPD Anual	28.954
PPT Anual	2.632

¹¹ El RCSD de 1,3 es resulta de una aproximación a la media ponderada de considerar un RCSD de 1,2x al Pago por Disponibilidad y 1,5x a los Ingresos por venta de energía.

PPD + PPT Anual	31.586
Valor Actual PPD + PPT Total¹²	769.892
TIR Accionistas¹³	10,50%

A continuación, y partiendo del Caso Base, se analizan distintos escenarios de plazo de contrato y sus correspondientes PPD, y posteriormente se llevan a cabo sensibilidades a las posibles desviaciones en el coste de inversión, costes de mantenimiento, etc.

10.3.2 Análisis de distintos escenarios de plazo

A continuación se presentan los resultados para distintos plazos del contrato, manteniendo el mismo periodo de construcción y variando el plazo de deuda de cada caso de modo que la cola de deuda¹⁴ sea constante para todos los escenarios. En este caso la cola de deuda es de 15 años.

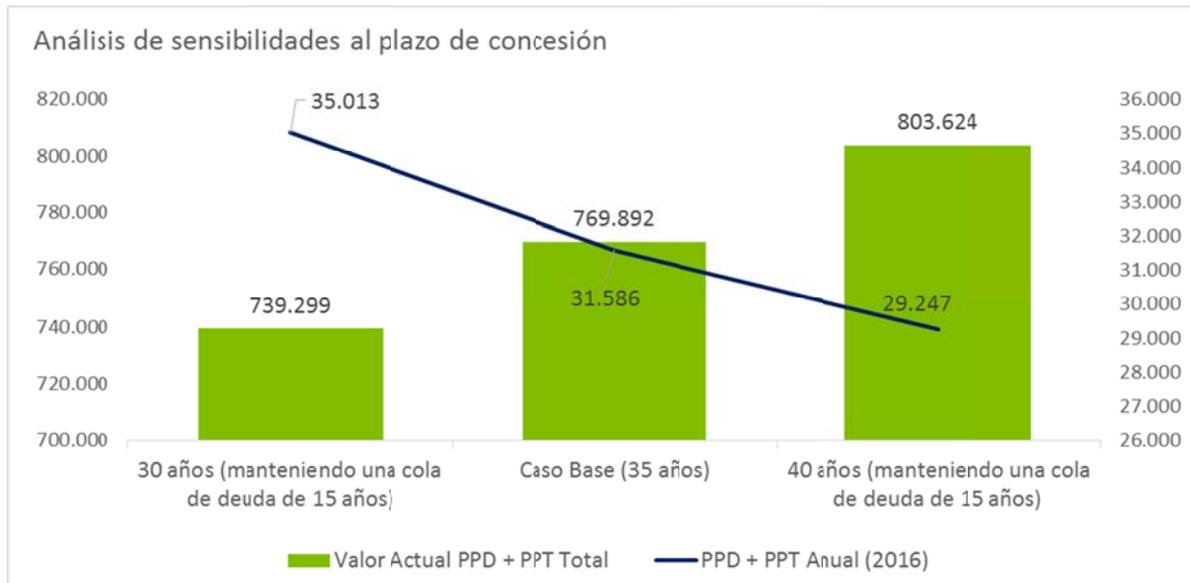
Sensibilidades al plazo (miles € de 2016)	30 años (manteniendo una cola de deuda de 15 años)	Caso Base (35 años)	40 años (manteniendo una cola de deuda de 15 años)
PPD Anual	32.381	28.954	26.615
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	35.013	31.586	29.247
Valor Actual PPD + PPT Total	739.299	769.892	803.624
% Deuda	60,00%	71,00%	77,00%
TIR Accionistas	10,50%	10,50%	10,50%

En la siguiente gráfica se puede ver el valor actual del PPD + PPT así como el valor anual en 2016:

¹² La tasa de descuento utilizada para estimar el valor actual del PPD + PPT es igual al 3%.

¹³ Salvo que se indique lo contrario la TIR de accionistas siempre será nominal y después de impuestos.

¹⁴ La cola de una deuda se refiere al número de años restan entre la total amortización de la deuda y el fin de la concesión



Las conclusiones en cuanto al análisis del plazo son las siguientes:

La definición del plazo óptimo de concesión depende, en buena medida, de la disponibilidad de recursos por parte de GHK, así como del ciclo de vida de la infraestructura a desarrollar.

Es evidente que, a mayores plazos de concesión menor será el pago anual, pero mayor será el pago total a lo largo de la concesión.

En concreto en este caso pasar de 35 a 40 años permitiría a GHK rebajar la factura anual en un 7,4%, incrementando la factura total en valor actual en un 4,38%.

En caso de que se pase de una concesión de 35 años a 30 años, la factura total en valor presente de GHK disminuiría un 3,97%. Sin embargo, la factura anual incrementaría un 10,85%.

10.4 Análisis de costes para El Consorcio según variaciones en las principales hipótesis utilizadas (efectos en PPD)

En este apartado se analizan las posibles variaciones en los resultados expuestos en el Caso Base según variaciones en distintas hipótesis. Para ello se ha estudiado como afectarían al PPD, las modificaciones en variables fundamentales del proyecto, tales como la inversión inicial, gastos de operación y mantenimiento ("Opex"), TIR de accionista esperada, margen de deuda e índice de revisión con el objetivo de evaluar el efecto que tendría para los presupuestos del Consorcio variaciones en las estimaciones de dichas variables por los futuros licitantes.

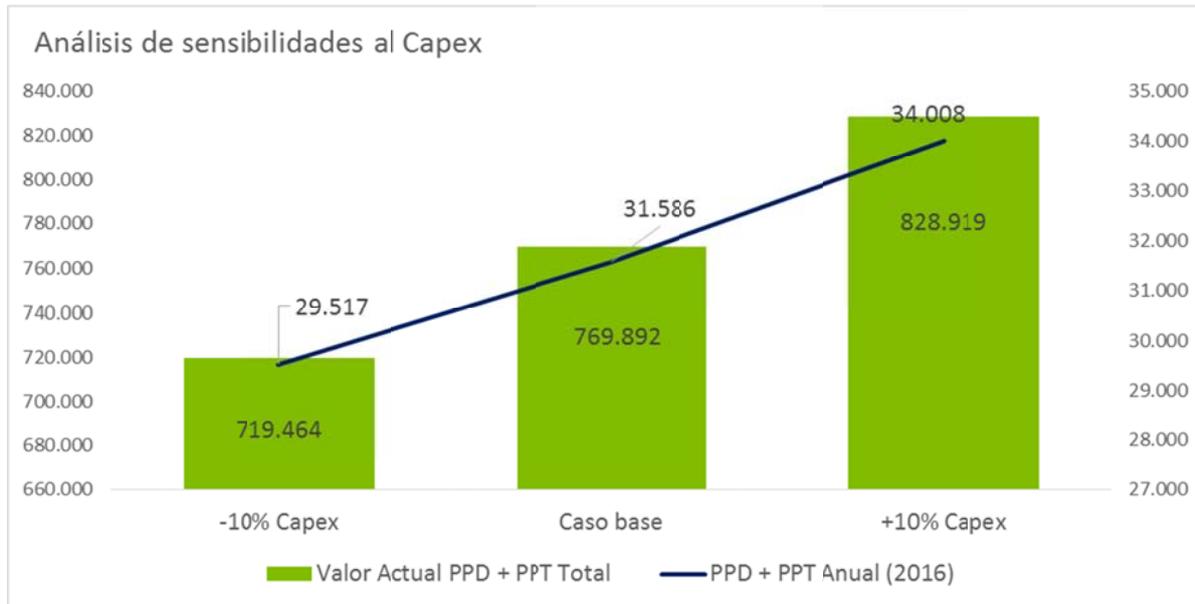
10.4.1 Análisis de inversión variaciones en CAPEX

Como se puede observar en la tabla siguiente, variaciones del +/-10% en el coste de obra suponen una variación entorno al 7% en el pago anual (y en el valor actual de los pagos de la Administración).

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	-10% Capex	Caso base	+10% Capex
PPD Anual	26.885	28.954	31.376
PPT Anual	2.632	2.632	2.632

PPD + PPT Anual	29.517	31.586	34.008
Valor Actual PPD + PPT Total	719.464	769.892	828.919
TIR Accionistas	10,50%	10,50%	10,50%

En la siguiente gráfica se puede ver el valor actual del PPD + PPT así como el valor anual en 2016:

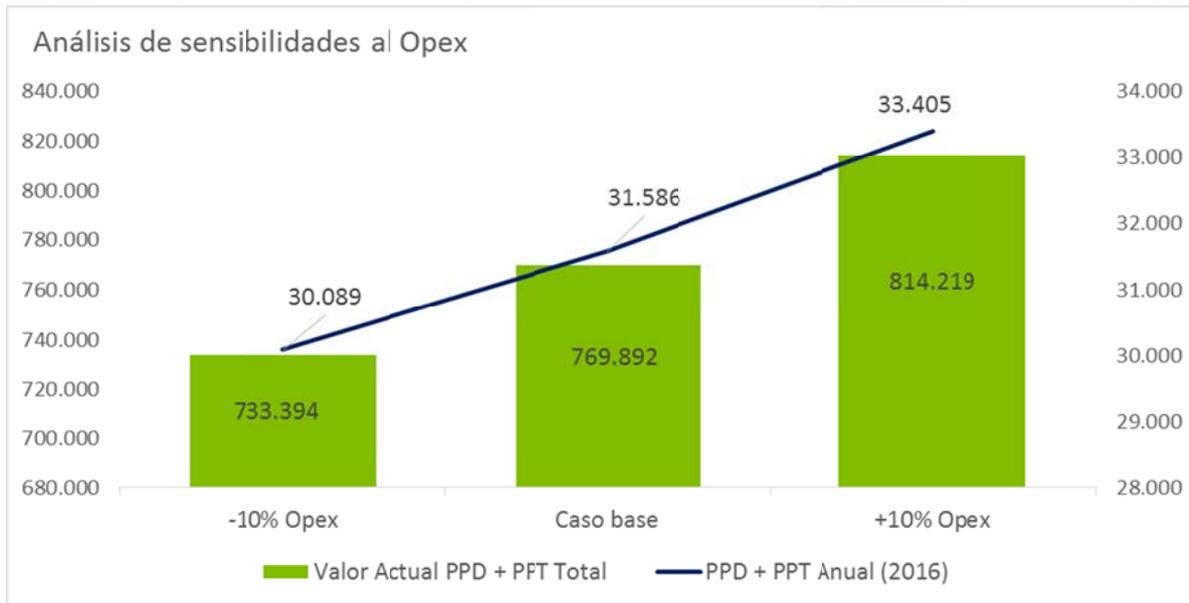


10.4.2 Análisis de variaciones en los gastos de operación y mantenimiento

Las variaciones del +/-10% en los costes de operación y mantenimiento suponen una variación entorno al 5% en el pago anual (y en el valor actual de los pagos de la Administración). Estas fluctuaciones son menores que en el caso del CAPEX. No obstante, siguen siendo relevantes.

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	-10% Opex	Caso base	+10% Opex
PPD Anual	27.457	28.954	30.773
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	30.089	31.586	33.405
Valor Actual PPD + PPT Total	733.394	769.892	814.219
TIR Accionistas	10,50%	10,50%	10,50%

En la siguiente gráfica se puede ver el valor actual del PPD + PPT así como el valor anual en 2016:

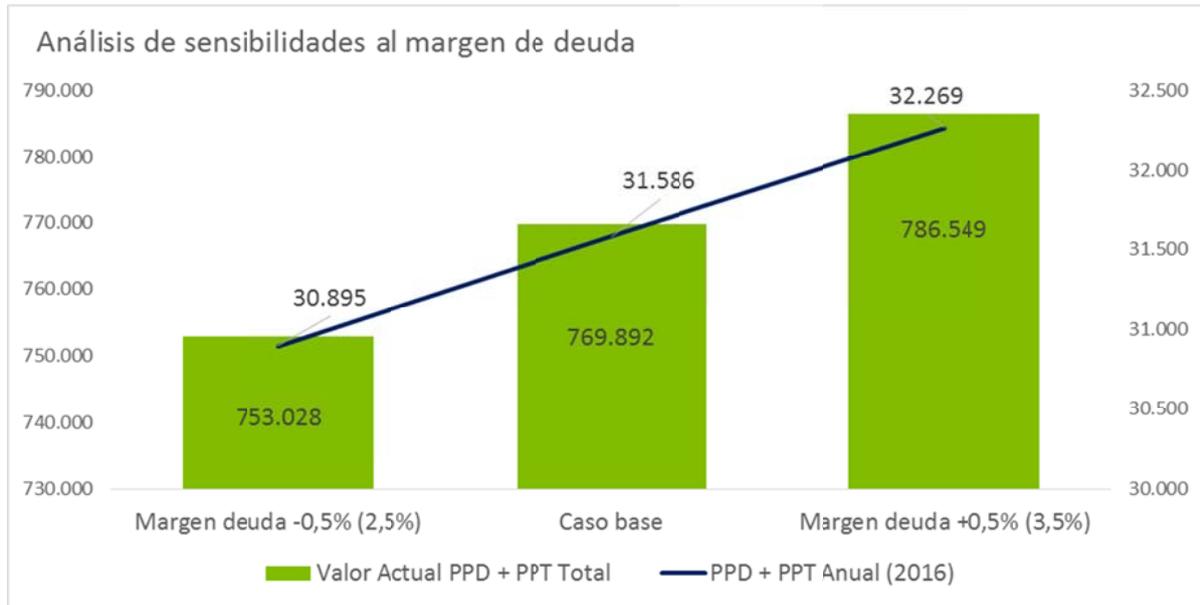


10.4.3 Análisis de variaciones al tipo de interés

Las variaciones al margen de la deuda en un +/- 0,5%, suponen una variación del 2,2% en el pago anual (y en el valor actual de los pagos de la Administración).

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	Margen deuda -0,5% (2,5%)	Caso base	Margen deuda +0,5% (3,5%)
PPD Anual	28.263	28.954	29.637
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	30.895	31.586	32.269
Valor Actual PPD + PPT Total	753.028	769.892	786.549
TIR Accionistas	10,50%	10,50%	10,50%

En la siguiente gráfica se puede ver el valor actual del PPD + PPT así como el valor anual en 2016:



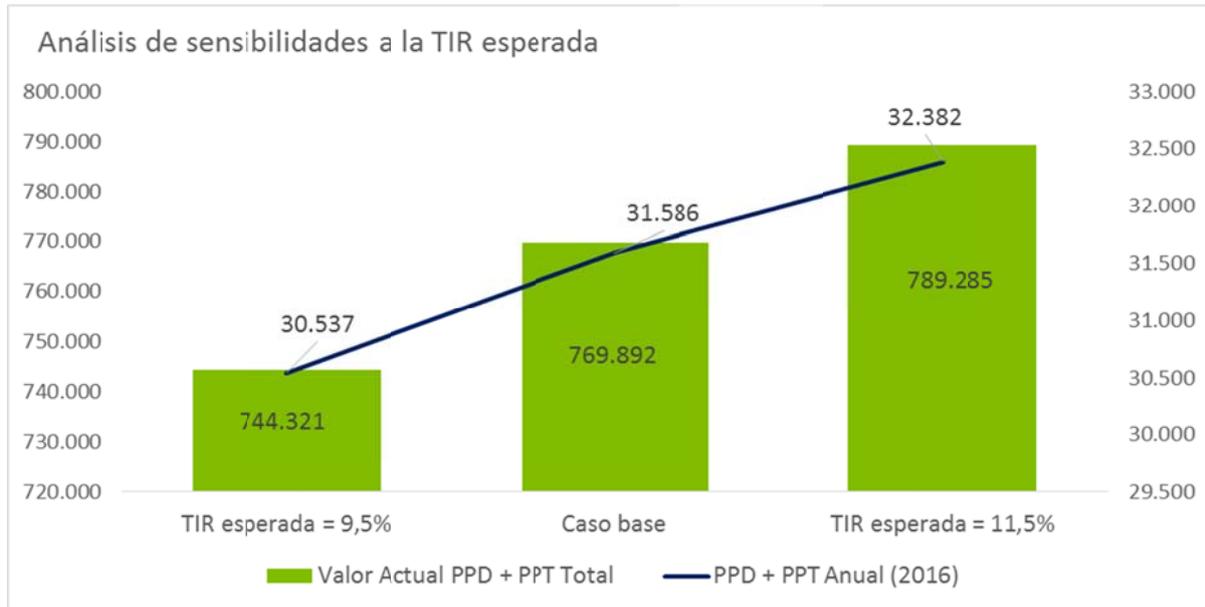
10.4.4 Análisis de Variaciones de la TIR objetivo de los accionistas del proyecto

En caso de que el concesionario esperase una rentabilidad 100 puntos básicos superior, los pagos de la Administración deberían ser un 2,5% superior. Por el contrario, reducciones de 100 puntos básicos en la rentabilidad esperada suponen reducciones cercanas al 3,3% de los pagos.

La siguiente tabla muestra las variaciones al PPD + PPT según sensibilidades a la TIR objetivo de los accionistas de un +/- 1%:

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	TIR esperada = 9,5%	Caso base	TIR esperada = 11,5%
PPD Anual	27.905	28.954	29.750
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	30.537	31.586	32.382
Valor Actual PPD + PPT Total	744.321	769.892	789.285
TIR Accionistas	9,50%	10,50%	11,50%

En la siguiente gráfica se puede ver el valor actual del PPD + PPT así como el valor anual en 2016:



10.5 Análisis de Solidez del Proyecto (efectos en la TIR del accionista a posteriori)

En este apartado se ha tratado de analizar la solidez del proyecto desde el punto de vista de la factibilidad financiera. Para ello, partiendo del PPD del Caso Base, se han realizado variaciones en variables fundamentales del proyecto, tales como la inversión inicial y los costes de operación y mantenimiento a fin de analizar la solidez financiera del proyecto desde el punto de vista de un inversor privado evaluando como variaría su rentabilidad esperada en esos escenarios. Estas sensibilidades se han hecho antes de cierre financiero.

10.5.1 Sensibilidad al CAPEX

A continuación se muestra como afectarían variaciones en el CAPEX al Caso Base:

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	-10% CAPEX	Caso base	+10% CAPEX
PPD Anual	28.954	28.954	28.954
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	31.586	31.586	31.586
Valor Actual PPD + PPT Total	769.886	769.893	769.886
TIR Accionistas	13,73%	10,50%	8,94%

Como se puede observar en la tabla superior, aún en un escenario de incremento del coste del proyecto en un +10%, se obtendría un nivel de rentabilidad de capital del entorno de un 9,0%.

10.5.2 Sensibilidades a los costes de operación y mantenimiento

A continuación se muestra como afectarían variaciones en los costes de operación y mantenimiento al Caso Base:

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	-10% Opex	Caso base	+10% Opex
PPD Anual	28.954	28.954	28.954
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	31.586	31.586	31.586
Valor Actual PPD + PPT Total	769.886	769.893	769.886
TIR Accionistas	12,36%	10,50%	9,26%

El incremento de los gastos de operación y mantenimiento en un +10% ocasiona una disminución de la rentabilidad del accionista dejándola en el orden del 9,3%.

10.5.3 Sensibilidades al tipo de interés

A continuación se muestra como afectarían variaciones en el tipo de interés al Caso Base:

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	Margen deuda -0,5% (2,5%)	Caso base	Margen deuda +0,5% (3,5%)
PPD Anual	28.954	28.954	28.954
PPT Anual	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	31.586	31.586	31.586
Valor Actual PPD + PPT Total	769.886	769.893	769.886
TIR Accionistas	11,49%	10,50%	10,14%

Como se puede observar en la tabla, aún en un escenario de incremento del coste de financiación de 50 Pp, éste obtendría un nivel de rentabilidad de capital superior al 10%.

10.6 Conclusiones

Este análisis de factibilidad ha consistido en un análisis de costes desde el punto de vista del Consorcio de Residuos, como volumen estimado de esfuerzo presupuestario para hacer el proyecto factible tal y como se ha definido, en consideración de unas hipótesis de partida: coste de construcción, costes de explotación, costes financieros, etc.

Dicho análisis de costes se ha realizado en detalle, bajo el supuesto de apoyo presupuestario diferido en esquema de pagos por disponibilidad anuales a ser pagados por el Consorcio durante explotación, que serán definidos en el futuro contrato, cuyo perfil de asignación de riesgos permita que el proyecto no compute en deuda y déficit públicos bajo criterios SEC 2010.

En el escenario de un plazo de concesión de 35 años, sería necesario un Pago por Disponibilidad anual de aproximadamente 29 millones de Euros de 2016 sin IVA.

También se han hecho sensibilidades al Capex, Opex, inflación (teniendo en cuenta que el indicador de actualización del PPD y PPT es igual a la inflación), margen de deuda y TIR esperada para calcular el efecto que estas tienen en el PPD. Como se puede ver en la siguiente tabla, el Caso Base se muestra especialmente sensible a las variaciones en Capex, Opex e inflación.

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	Caso base	-10% Capex	+10% Capex	-10% Opex	+10% Opex	-0,5% inflación	+1,0% inflación
PPD Anual	28.954	26.885	31.376	27.457	30.773	29.674	27.234
PPT Anual	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	31.586	29.517	34.008	30.089	33.405	32.306	29.866
Valor Actual PPD + PPT Total	769.892	719.464	828.919	733.394	814.219	828.919	719.464
TIR Accionistas	10,50%	10,50%	10,50%	10,50%	10,50%	10,50%	10,50%
Variación PPD + PPT Anual con respecto al caso base		-6,55%	7,67%	-4,74%	5,76%	2,28%	-5,45%

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles € de 2016)	Caso base	Margen deuda -0,5% (2,5%)	Margen deuda +0,5% (3,5%)	TIR esperada = 9,5%	TIR esperada = 11,5%
PPD Anual	28.954	28.263	29.637	27.905	29.750
PPT Anual	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632
PPD + PPT Anual	31.586	30.895	32.269	30.537	32.382
Valor Actual PPD + PPT Total	769.892	753.028	786.549	744.321	789.285
TIR Accionistas	10,50%	10,50%	10,50%	9,50%	11,50%
Variación PPD + PPT Anual con respecto al caso base		-2,19%	2,16%	-3,32%	2,52%

Por último, se ha realizado un análisis de sensibilidad analizando el efecto que tendrían en la rentabilidad del accionista o inversor, las variaciones en los valores de las hipótesis básicas de partida (inversión, costes de explotación y coste de la financiación) manteniendo fijo el PPD, evidenciando que el proyecto, con los supuestos considerados en este análisis, se muestra sustancialmente sólido desde un punto de vista financiero y por lo tanto de interés para el mercado de inversores y promotores.

Sensibilidades a las principales hipótesis (miles €)	Caso base	-10% Capex	+10% Capex	-10% Opex	+10% Opex	Margen deuda -0,5% (2,5%)	Margen deuda +0,5% (3,5%)
TIR Accionistas	10,50%	13,73%	8,94%	12,36%	9,26%	11,49%	10,14%

BORRADOR

11. Estudio de seguridad y salud

El Proyecto Constructivo del CGRG incluirá conforme a lo prescrito por el R.D. 1627/97 y resto de legislación aplicable (Ley 31/95,...), como anexo a la memoria un “Estudio de Seguridad y Salud (ESS)” de las obras proyectadas. Sin embargo el adjudicatario deberá realizar su propio estudio de seguridad y salud junto con su proyecto constructivo.

El alcance del ESS se encuentra definido en el artículo 5 del citado R.D. 1627/97, y deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la Obra, y de manera específica los recogidos en el Anexo II (trabajos con riesgos especiales).

A este respecto, estos trabajos del Anexo II, deberán tener localizadas e identificadas las zonas en las que se presten los mismos, así como sus correspondientes medidas específicas.

En el ESS figurarán los siguientes contenidos:

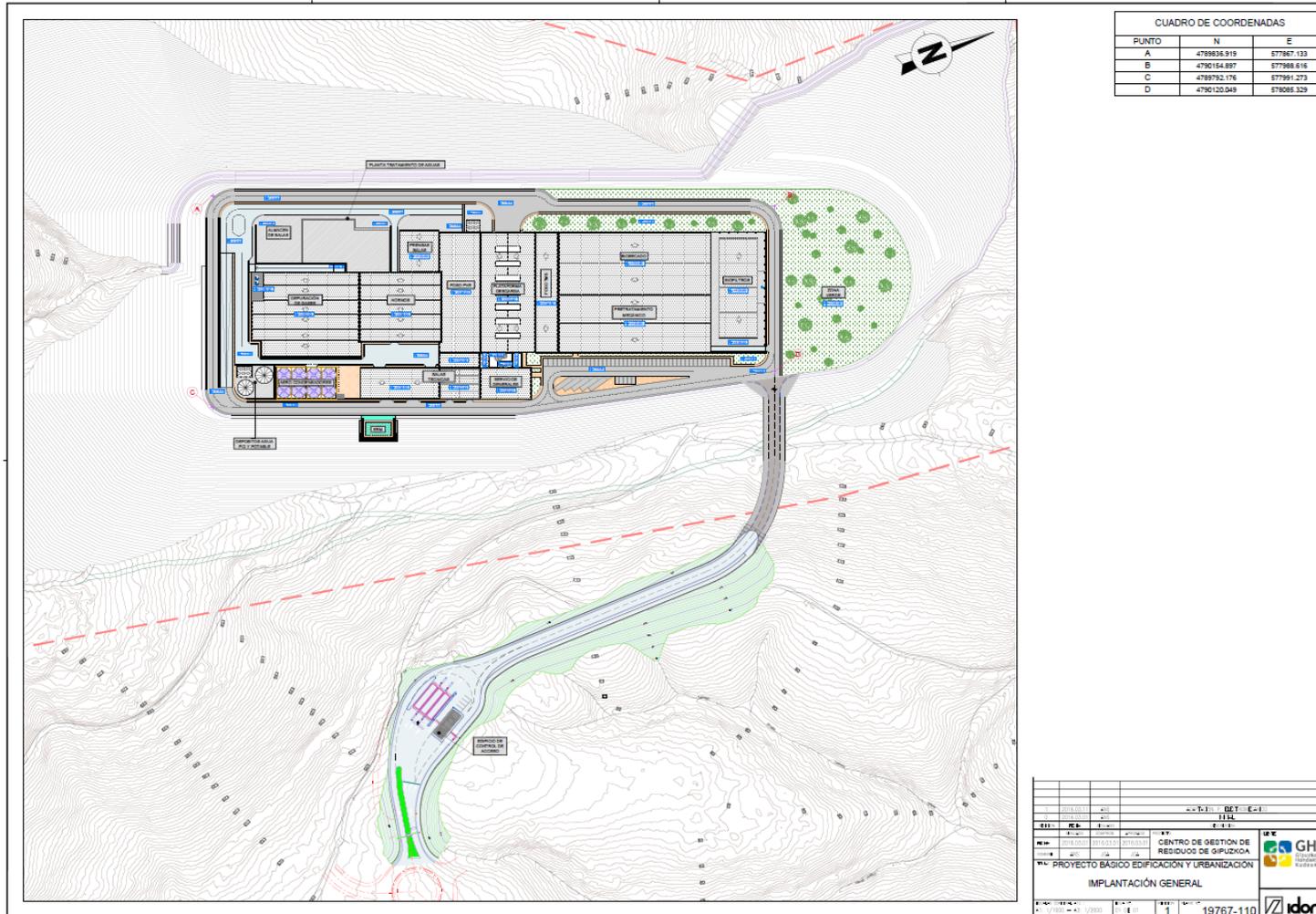
- Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando para tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir.
- Pliegos de condiciones particulares, en los que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- Planos, en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor comprensión de las medidas preventivas definidas en el Memoria.
- Mediciones, de todas las unidades y elementos de seguridad y salud que hayan sido definidos o proyectados
- Presupuesto, que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del ESS. Este presupuesto deberá incorporarse al presupuesto general de la obra, como un capítulo más del mismo.

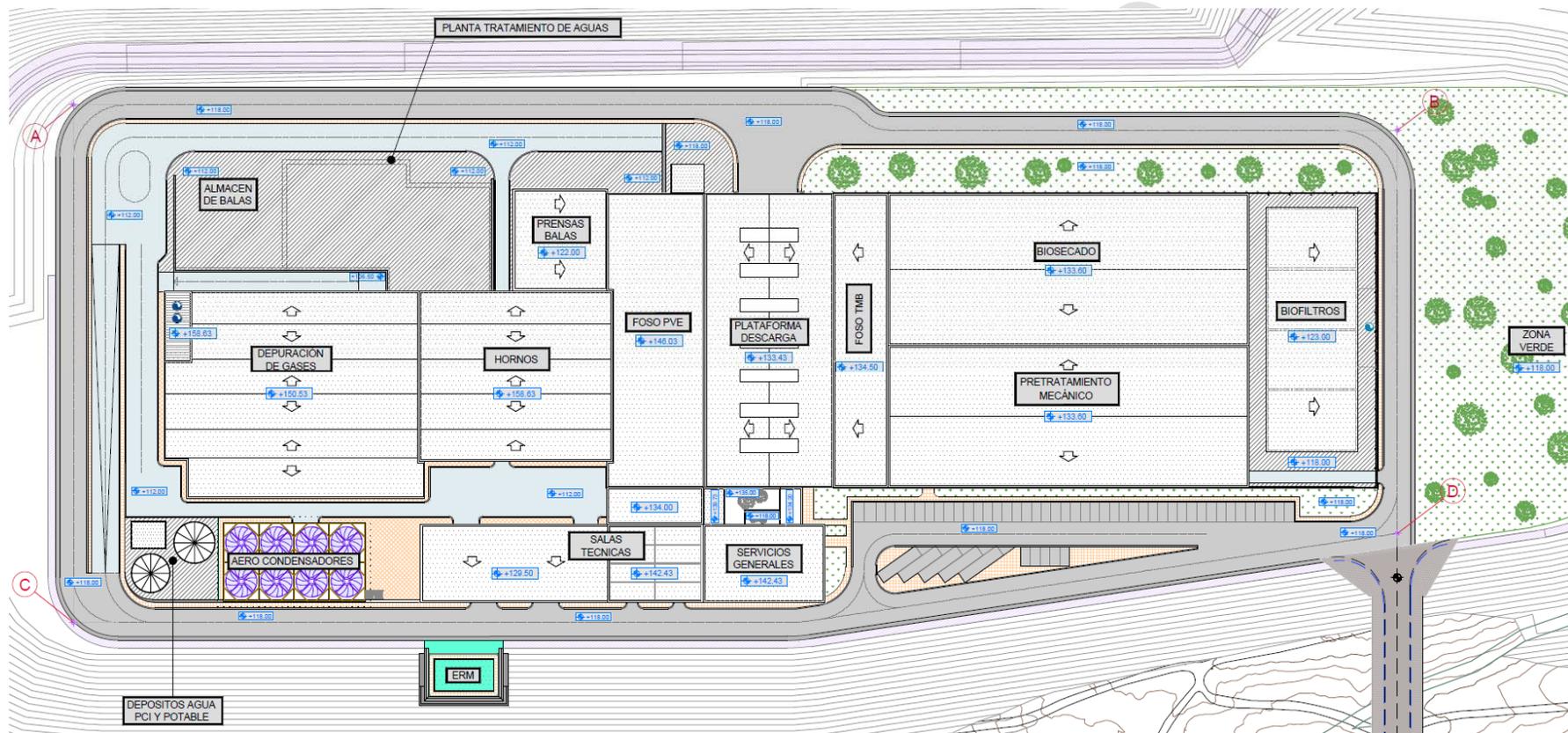
Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

En cualquier caso, en el ESS se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para poder efectuar los trabajos especificados, en las debidas condiciones de protección de la seguridad y salud tanto de las personas como de los medios involucrados.

12. Anexos

12.1 Anexo 1. 19767-110 Plano de Implantación General.





12.2 Referencias a otros documentos relevantes

- **Estudio geológico**
- **Anteproyecto**
- **Prognosis**

BORRADOR