

PLIEGO REGULADOR DEL CONTRATO

**PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO AMBIENTAL DE LA
COMARCA DE PAMPLONA (RU282093a)**

EXPEDIENTE. 2021/PCD-GEN-MCP/000305

HOJA RESUMEN DE DATOS

PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO AMBIENTAL DE LA COMARCA DE PAMPLONA (RU282093a) - Expediente 2021/PCD-GEN-MCP/000305

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA excluido) LOTE 1		66.189.924,45 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA excluido) LOTE 2		3.759.458,89 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA excluido)		76.944.321,67 €
VALOR ESTIMADO LOTE 1 (IVA excluido)		72.808.916,89 €
VALOR ESTIMADO LOTE 2 (IVA excluido)		4.135.404,78 €
CPV	45222100-0 Trabajos de construcción de plantas de tratamiento de residuos 71242000-6 Elaboración de proyectos y diseños, presupuestos 50000000-5 Servicios de reparación y mantenimiento	
PLAZO DE EJECUCIÓN LOTE 1		36 MESES
PLAZO DE EJECUCIÓN LOTE 2		30 MESES
CRITERIOS DE SOLVENCIA (ver apartado correspondiente)		
GARANTÍA PROVISIONAL		LOTE 1: 661.899,24 Euros LOTE 2: 37.594,59 Euros
GARANTÍA DEFINITIVA		4% Adjudicación
Contacto		curdiroz@mcp.es ; mcp@mcp.es

Pamplona, junio 2021

INDICE

1.	OBJETO.....	5
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO	5
3.	LOTES	6
4.	DOCUMENTACION A ENTREGAR A LOS LICITADORES Y AL ADJUDICATARIO	7
5.	PROGRAMACIÓN y PLAZOS.....	7
6.	PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.....	10
7.	ORGANO DE CONTRATACIÓN, UNIDAD GESTORA DEL CONTRATO Y MESA DE CONTRATACIÓN.....	10
8.	PROCEDIMIENTO, FORMA DE ADJUDICACIÓN Y PUBLICIDAD	11
9.	LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES	11
10.	CAPACIDAD PARA CONTRATAR Y REQUISITOS DE SOLVENCIA	12
11.	REQUERIMIENTOS DE CARÁCTER SOCIAL	17
12.	REUNION INFORMATIVA PREVIA A LA PRESENTACION DE OFERTAS.....	18
13.	PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.....	18
14.	CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.....	21
15.	OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS	28
16.	CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	29
17.	APERTURA DE PROPOSICIONES Y PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN.....	29
18.	ADJUDICACIÓN	31
19.	SEGUROS.....	31
20.	GARANTÍA PROVISIONAL Y DEFINITIVA	32
21.	FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	33
22.	EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO DEL CONTRATO	34
23.	FUNCIÓN GENÉRICA DE LA DIRECCIÓN DE OBRA	36
24.	REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.....	37
25.	INGENIERÍA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA OBRA	38
26.	RELACIONES ENTRE EL EQUIPO DIRECCIÓN DE OBRA Y LA JEFATURA DE OBRA	38
27.	REUNIONES DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO	38
28.	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.....	38
29.	PLAN Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PLAZOS PARCIALES.....	43
30.	CURSO DE LAS OBRAS Y RÉGIMEN DE PRIORIDAD.....	43
31.	REALIZACIÓN DE LAS OBRAS	43
32.	SEGURIDAD Y SALUD.....	43
33.	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	44
34.	RETRASOS EN LA EJECUCIÓN	45
35.	SEGUIMIENTO AUDIOVISUAL Y DOCUMENTAL DE LA OBRA	46
36.	VIGILANCIA DE OBRA	46
37.	OFICINA E INSTALACIONES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA	46
38.	LIBRO DE ÓRDENES.....	47
39.	DEL PERSONAL OPERARIO	48
40.	EQUIPOS DE MAQUINARIA	48
41.	MATERIALES.....	48
42.	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.....	49
43.	PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS	49
44.	TRABAJOS DEFECTUOSOS	49
45.	CONSERVACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS	50
46.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	50
47.	CONTAMINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	50
48.	RETIRADA DE EQUIPOS Y MATERIALES	50
49.	CONSERVACIÓN DE SERVIDUMBRES	50
50.	PRECIOS CONTRADICTORIOS	50
51.	EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN Y AYUDA A OTROS GREMIOS.....	51
52.	SUBCONTRATACIÓN	51
53.	MODIFICACIONES AL CONTRATO.....	52
54.	CESIÓN DEL CONTRATO	52
55.	GASTOS E IMPUESTOS A CARGO DEL CONTRATISTA	52
56.	ANUALIDADES Y FACTURACION	53
57.	REVISIÓN DE PRECIOS	56
58.	PENALIDADES.....	56
59.	RECEPCIÓN Y CERTIFICACIÓN FINAL	63
60.	PROYECTO DE LIQUIDACIÓN. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR	63
61.	PERIODO DE GARANTÍA	64
62.	DEVOLUCIÓN DE GARANTÍA	65
63.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	65
64.	OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO.....	65
65.	RESOLUCIÓN DEL CONTRATO	65

66.	VALORACIÓN EN CASO DE RESOLUCIÓN	66
67.	JURISDICCIÓN Y RECURSOS.....	66
68.	RÉGIMEN JURÍDICO.....	66
69.	CONFIDENCIALIDAD Y SIGILO.....	66
70.	INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS.....	66

1. OBJETO

El objeto del presente pliego es el establecimiento de las estipulaciones económico-administrativas que han de regir en la contratación de la “Proyecto, obra y puesta en marcha del Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona (RU282093a)” – Expte. 2021/PCD-GEN-MCP/000305, cuyos códigos CPV son:

- 45222100-0 Trabajos de construcción de plantas de tratamiento de residuos
- 71242000-6 Elaboración de proyectos y diseños, presupuestos
- 50000000-5 Servicios de reparación y mantenimiento

Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A. (en adelante SCPSA) actuará como propiedad, y ostentará la titularidad de la Dirección de los trabajos. Dentro de sus atribuciones estará la supervisión y, en su caso, validación de los trabajos llevados a cabo al amparo de este contrato y realizados durante la fase de valoración de ofertas, redacción del proyecto, y ejecución de la obra y puesta en marcha. A tal efecto designará a la persona o personas para ejercer dicha supervisión.

Para este contrato, SCPSA contará con una Asistencia Técnica que llevará la responsabilidad técnica y, en su caso, económica derivada de la aplicación de los conocimientos, decisiones y propuestas realizadas por el titular de la Dirección de los trabajos desempeñada por el personal de SCPSA designado al efecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO

El contrato tiene como objeto la redacción del proyecto, ejecución de la obra y puesta en marcha del “Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona”.

La obra consiste básicamente en la construcción del nuevo Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona (en adelante CACP) en el término municipal de Noáin-Valle de Elorz. El CACP constará de una serie de instalaciones vinculadas al tratamiento de los residuos y de otras instalaciones correspondientes al aprovechamiento del biogás en forma de biometano y para el suministro de GNC, de instalaciones de aprovechamiento energético (placas fotovoltaicas) y de una nueva nave para los camiones y vehículos del servicio de recogida de residuos, todo ello según lo siguiente:

1. Tratamiento de residuos

Se trata de una planta con un conjunto de instalaciones polivalentes, integradas y flexibles para tratar las fracciones de materia orgánica (5º contenedor), envases y materiales, y fracción resto, con un volumen de diseño operativo inicial de 105.000 toneladas/año. Las instalaciones son las siguientes:

- Instalación de tratamiento mecánico TM para la fracción resto y para la fracción de envases y materiales, para una entrada total en su punto nominal de 65.000 t/año, de las cuales 48.000 t/año corresponderán a fracción resto y 17.000 t/año corresponderán a la fracción envases y materiales. Se trata de una instalación única que procesará de forma consecutiva dichas fracciones.
- Instalación para el tratamiento biológico de la materia orgánica, mediante digestión anaerobia y compostaje/maduración, para una entrada nominal de 65.000 t/año de materia orgánica, según la siguiente distribución:
 - 40.000 t/año de FORS (incluyendo impropios) proveniente del 5º contenedor. Está corriente se dotará de un sistema preliminar de pretratamiento para la separación de impropios ubicada en la misma nave de la TM.
 - 25.000 t/año de materia orgánica separada en el tratamiento mecánico TM del contenedor de fracción resto y del contenedor de fracción envases y materiales.

Además, se incluyen, entre otras, las siguientes instalaciones:

- Caldera general de biomasa para la calefacción de la digestión, y del resto del centro
- Instalación de acopio de vidrio
- Tratamiento de aires, captación, recirculación y biofiltros.
- Instalación de tratamiento y depuración de aguas de proceso y lixiviados que se generan en el centro.

II. Aprovechamiento del biogás / biometano

- Instalación para la depuración del biogás generado en la digestión anaerobia para la obtención de biometano, así como para su inyección a la red gasista, incluido el MDI.

III. Aprovechamiento energético fotovoltaico

- Instalación de placas fotovoltaicas, en buena parte de las cubiertas de los edificios del CACP con una potencia nominal instalada prevista de 1.180 kW.

IV. Nave de camiones de la recogida de residuos y sistema de suministro de GNC a vehículos

- Construcción de una nave y su urbanización perimetral, así como sus instalaciones interiores, para garaje de camiones y vehículos del servicio de recogida de residuos. Incluye, igualmente, las dependencias propias para el personal.
- Instalación de carga rápida de GNC para el suministro a los camiones de residuos, incluida la ERM.

V. Otros edificios/instalaciones

Para el correcto funcionamiento de este centro se incluye, además:

- Edificio administrativo, de control/dirección, laboratorio, visitas y programa educativo
- Sistema de básculas
- Nave de recepción de residuos (fracciones de materia orgánica, envases y materiales, y fracción resto)
- Zona de vestuarios y descanso del personal, control de instalaciones, almacén, taller, botiquín y otros locales técnicos
- Nave de acopio/regulación y playa de salida de materiales recuperados
- Zona de afino, posterior al compostaje/bioestabilización
- Zona de acopio/almacenaje y expedición del compost y del bioestabilizado
- Taller de vehículos
- Surtidores de gasoil (y GNC)
- Pasarela exterior e interior de visitas
- Áreas de aparcamiento interior y exterior
- Viales, urbanización, jardinería, vallado

3. LOTES

Dadas las características del Proyecto del CACP está previsto que el contrato de proyecto y obra del CACP se ejecute en 2 LOTES, que se corresponden con lo siguiente:

- LOTE 1: Instalaciones propias del tratamiento de los residuos, que se corresponde con la totalidad de lo recogido en los epígrafes I, II, III, y V del apartado anterior.
- LOTE 2: Instalaciones propias de la Nave de Camiones de Recogida de Residuos y suministro de GNC que se corresponde con lo recogido en el epígrafe IV del apartado anterior
- Cada Licitador podrá ofertar bien solo a uno, o bien a los dos LOTES (siempre de forma separada). El procedimiento del contenido y valoración de las Ofertas para cada Lote se detalla en este pliego
- Los dos LOTES se podrán adjudicar y ejecutar por dos contratistas diferentes, o por un mismo contratista que resultase adjudicatario de los dos lotes.

4. DOCUMENTACION A ENTREGAR A LOS LICITADORES Y AL ADJUDICATARIO

Como documentación de referencia para la confección de la oferta, se facilitará a los licitadores en el Portal de Contratación de Navarra y en la Plataforma de Licitación Electrónica de Navarra PLENA, además del presente Pliego, lo siguiente:

Para los interesados en ofertar al LOTE 1:

- a) Anteproyecto del CACP
- b) Anteproyecto-Separata de la Nave de Acopio de Vidrio

NOTA ACLARATORIA: A los efectos del análisis por parte de los licitadores y para la confección del PROYECTO DE OFERTA del LOTE 1 deberá tenerse en cuenta que NO es de aplicación en esta licitación las siguientes partes del Anteproyecto:

- Instalaciones del Tratamiento de la Madera
- Instalaciones del Afino de Vidrio del Compost o Bioestabilizado
- Nave de Camiones de residuos y su urbanización perimetral
- Instalaciones de Carga Rápida de GNC

El PRESUPUESTO de LICITACIÓN y la justificación del mismo que se facilita a los licitadores ya tiene en cuenta esta exclusión de partes del Anteproyecto.

Para los interesados en ofertar al LOTE 2:

- a) Anteproyecto-Separata de la Nave de Camiones de Residuos
- b) Estudios Preliminares (2) de las instalaciones de Compresión y Suministro de GNC

El PRESUPUESTO de LICITACIÓN y la justificación del mismo que se facilita a los licitadores tiene en cuenta ambas actuaciones.

Con carácter informativo para ambos LOTES

- a) Documento correspondiente al Proyecto Sectorial de Incidencia Supramunicipal (en trámite)
- b) Documento correspondiente a la Autorización Ambiental Integrada (en trámite)

La documentación entregada es propiedad de SCPSA, confidencial y su uso queda reservado a la presentación de las proposiciones salvo autorización expresa por parte de SCPSA.

Los licitadores y el adjudicatario no podrán hacer uso de dicho material, ni publicar o divulgar o proporcionar a tercero ningún dato o documento procedente de los trabajos de no mediar consentimiento expreso de SCPSA, obligándose a resarcir a la misma por los perjuicios que por incumplimiento de dicho compromiso pudieran irrogársele. Al amparo del 23 de la LFC, SCPSA exigirá a las empresas licitadoras la obligación de guardar sigilo respecto a datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y de aquellos datos de los que tenga conocimiento con ocasión de su ejecución.

5. PROGRAMACIÓN y PLAZOS

En los cuadros siguientes de programación y plazos se han establecido las fechas concordantes con la previsión de que los contratos del LOTE 1 y del LOTE 2 se firmen con anterioridad a 1 de enero de 2022. En el caso de que la firma de alguno de los contratos se demorase respecto de dicha fecha, el conjunto de la programación para ese contrato se desplazará tantos días se hayan registrado por causa de esa demora.

LOTE 1. En base a las características de la programación del CACP, está previsto que el contrato del Proyecto, Obra y Puesta en Marcha del LOTE 1 se desarrollará, a lo largo de 36 meses, según lo siguiente

- **Fase I.** Firma contrato de proyecto, obra y puesta en marcha.
- **Fase II.** Comprende entre la firma del Contrato y la aprobación de los Proyectos Constructivos (2).

Plazo total previsto: 9 Meses. Esta fase se realizará en base a los siguientes plazos parciales:

PROGRAMADO SCPSA	EJECUCIÓN DEL CONTRATO DEL PROYECTO y OBRA DEL CACP LOTE 1		FASES	MESES	2022												2023												2024															
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
PROYECTOS	PROYECTO DE LOTE1-ETAPA 1	a)	3	7																																								
	PROYECTO DE LOTE1-ETAPA 2	c)	4																																									
AUTORIZACIONES	APPROBACIÓN CONSEJO ADMON PROYECTO LOTE1-ETAPA 1	II	b)	1																																								
	AUTORIZACIÓN POR OT DE INICIO DE OBRA (a confirmar con OT)		2																																									
	APPROBACIÓN CONSEJO ADMON PROYECTO LOTE1-ETAPA 2		d)	1																																								
	APROBACIÓN DEFINITIVA DEL PROYECTO POR OT			2																																								
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	LOTE1-OBRA CIVIL	III	e)	20	22																																							
	LOTE1-EQUIPOS (SUMINISTROS e INSTALACIÓN)		f)	20																																								
PUESTA EN MARCHA	EQUIPOS EN VACÍO y PREVIOS	IV	g)	3	12																																							
	EQUIPOS CON RESIDUOS (parcialmente)		h)	3																																								
	PUESTA EN CARGA PARCIAL		i)	6																																								
	EQUIPOS CON 100% RESIDUOS																																											
	PUESTA EN CARGA TOTAL																																											
AUTORIZACIÓN	ENTRADA EN SERVICIO DEL CACP-LOTE 1. GdN																																											

- a) Redacción del Proyecto del LOTE 1-ETAPA 1 (3 meses)
- b) Tramitaciones y aprobación del Proyecto LOTE 1-ETAPA 1 (2 meses. Estimación)
- c) Redacción del Proyecto LOTE 1-ETAPA 2 (4 meses desde finalización del Plazo a))
- d) Tramitaciones y aprobación del Proyecto LOTE 1-ETAPA 2 (2 meses. Estimación)

Se entenderá por Proyecto de LOTE 1-ETAPA 1 y por Proyecto LOTE 1-ETAPA 2 lo recogido en el Anexo IX de este Pliego.

Tras la redacción del Proyecto de LOTE 1-ETAPA 1, se procederá a la aprobación y tramitaciones necesarias para el comienzo de la obra del LOTE 1 con un plazo estimado de tramitación y autorización de 2 meses. Por ello el plazo establecido entre la firma del Contrato LOTE 1 y el Acta de replanteo/Inicio de Obra del LOTE 1 es de 5 meses.

- **Fase III.** Comprende la ejecución del conjunto de obras e instalaciones del LOTE 1 establecida en 22 meses desde la firma del Acta de replanteo/Inicio de Obra. Se prevén los siguientes plazos parciales:

- a) De ejecución de las edificaciones, obras civiles y urbanización: 20 meses
- b) De ejecución de las instalaciones y equipos electromecánicos, hasta el inicio de entrada de residuos: 20 meses

El plazo previsto de desfase entre los inicios de estas dos actividades se prevé de 2 meses

La construcción de estas obras e instalaciones se llevará a cabo, sin solución de continuidad, como resultado de lo recogido y aprobado en cada uno de los 2 Proyectos que deber ser redactados, según lo recogido anteriormente. Por tanto, los propios proyectos y la programación de las obras deberán materializarse teniendo en cuenta esta sucesión de ejecución de obras.

- **Fase IV.** La fase de Puesta en Carga/Marcha del LOTE 1 durará 12 meses y se realizará según lo siguientes etapas y plazos parciales:

- a) Etapa 1: Pruebas en vacío, inicio de puesta en carga, pruebas de funcionamiento: se iniciará 3 meses antes de la fecha prevista para la finalización de la Fase III, con una duración de 3 meses, de forma que este proceso de pruebas y puesta en carga previo concluirá coincidirá con la finalización de la Fase III.
- b) Etapa 2: Entrada parcial de residuos. Se dispondrá de 3 meses hasta conseguir que el conjunto de las instalaciones del centro funcione según lo previsto, a falta de ajustes. A la finalización de este periodo se deberá haber tramitado y obtenido la autorización de entrada en servicio de la instalación por parte del Gobierno de Navarra
- c) Etapa 3: Entrada de residuos al 100%. Se dispondrá de 6 meses. Durante este periodo se procederá a realizar los ajustes finales del conjunto de instalaciones y a realizar las mediciones y certificaciones de los rendimientos contractuales de los equipos instalados.

- **Fase V.** Correspondiente los periodos de garantía del LOTE 1. Se iniciará con la finalización de la Fase IV y su Acta de Recepción y se prolongará durante 3 años mínimo o el ofertado por el adjudicatario.

La suma de plazos parciales anteriores correspondientes a las Fases I a IV da un **PLAZO de CONTRATO LOTE 1 de 36 MESES**, entre la fecha de la firma del mismo y el Acta de Recepción, sin perjuicio de los plazos de suspensión que se puedan producir.

LOTE 2. En base a las características de la programación del CACP, está previsto que el contrato del Proyecto, Obra y Puesta en Marcha del LOTE 2 se desarrollará, a lo largo de 30 meses, según lo siguiente

- **Fase I.** Firma contrato de proyecto, obra y puesta en marcha LOTE 2
- **Fase II.** Comprende entre la firma del Contrato del Proyecto y la aprobación de los Proyectos Constructivos (2).

Plazo total previsto: 14 Meses. Esta fase se realizará en base a los siguientes plazos parciales:

PROGRAMADO SCPSA	EJECUCIÓN DEL CONTRATO DEL PROYECTO y OBRA DEL CACP LOTE 2		FASES	MESES	2022												2023												2024											
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PROYECTOS	PROYECTO DE LOTE2-INSTALACION GNC	a)	2	12	30																																			
	PERIODO SIN ACTIVIDAD		7																																					
	PROYECTO DE LOTE2-NAVE y URBANIZACIÓN	c)	3																																					
AUTORIZACIONES	APPROBACIÓN CONSEJO ADMON PROYECTO LOTE2-INSTALACIONES GNC	b)	1																																					
	AUTORIZACIÓN DE INICIO DE OBRA		2																																					
	APPROBACIÓN CONSEJO ADMON PROYECTO LOTE2-NAVE DE CAMIONES	d)	1																																					
	AUTORIZACIÓN DE INICIO DE OBRA		2																																					
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	LOTE2-INSTALACIONES GNC (SURTIDORES PROVISIONALES)	e)	4	26																																				
	PERIODO SIN ACTIVIDAD		13																																					
	LOTE2-NAVE CAMIONES	f)	9																																					
AUTORIZACIONES	INSTALACIONES DE GNC y NAVE CAMIONES																																							

- Redacción del Proyecto del LOTE 2-Instalaciones de Compresión y Suministro de GNC (2 meses)
- Tramitaciones y aprobación del Proyecto del LOTE 2-Instalaciones (2 meses. Estimación)
- Redacción del Proyecto LOTE 2-Nave de Camiones (3 meses una vez transcurridos 7 meses desde finalización del Plazo a))
- Tramitaciones y aprobación del Proyecto LOTE 2-Nave de Camiones (2 meses. Estimación)

Se entenderá por Proyecto de LOTE 2-INSTALACIONES DE GNC y por Proyecto LOTE 2-NAVE DE CAMIONES lo recogido en el Anexo IX de este Pliego.

Tras la redacción del Proyecto de LOTE 2-Instalaciones de GNC, se procederá a la aprobación y tramitaciones necesarias para el comienzo de la obra del LOTE 2 estimado en 2 meses. Por ello el plazo establecido entre la firma del Contrato LOTE 2 y el Acta de replanteo/Inicio de Obra del LOTE 2 es de 4 meses.

- **Fase III.** Comprende la ejecución del conjunto de obras e instalaciones del LOTE 2 establecida en 26 meses desde la firma del Acta de replanteo/Inicio de Obra del CACP Lote 2. Se prevén los siguientes plazos parciales:

- De ejecución de las instalaciones de compresión y suministro de GNC: 4 meses
- De ejecución de la Nave de Camiones y posicionado definitivo de los surtidores de GNC: 9 meses

El plazo previsto entre los inicios de estas dos actividades se prevé de 17 meses. Por tanto, el contrato del Lote 2 estará sin actividad de construcción de obras e instalaciones durante un periodo de 13 meses

- **Fase IV.** Correspondiente los periodos de garantía del LOTE 2. Se iniciará con la finalización de la Fase III y su Acta de Recepción y se prolongará durante 3 años mínimo o el ofertado por el adjudicatario.

La suma de plazos parciales anteriores correspondientes a las Fases I a III da un **PLAZO de CONTRATO LOTE 2 de 30 MESES**, entre la fecha de la firma del mismo y el Acta de Recepción, sin perjuicio de los plazos de suspensión que se puedan producir.

5.1 Suspensión del contrato

En ambos LOTES los respectivos contratos podrán suspenderse en los casos en que se demore sobre la programación anteriormente prevista las fechas o plazos de aprobación de los respectivos proyectos de construcción (AUTORIZACIONES) bien por los órganos de SCPSA o bien por el Gobierno de Navarra.

La disponibilidad de los terrenos será previa a la aprobación de los proyectos.

Si esta suspensión tiene, en su conjunto, una duración superior a 12 meses respecto de las fechas previstas de finalización del contrato para cada LOTE podrá ser causa de resolución del contrato correspondiente.

En el supuesto de que se renunciara a la ejecución de las obras o no se produzca la autorización de inicio de las obras del proyecto correspondiente por el órgano competente por causas ajenas al contratista en un plazo de cinco meses desde la entrega del proyecto, el contratista, previa solicitud, tendrá derecho al pago del precio por la redacción del proyecto incrementado en el 6% como compensación.

5.2 Ritmo de ejecución de la Obra del LOTE 1. Doble Turno

A los efectos de que se tenga en consideración por parte de los licitadores en relación con los recursos aplicados a este contrato de proyecto, obra y puesta en marcha debe señalarse que está previsto que la construcción del LOTE 1 del CACP (obras civiles, edificaciones e instalaciones) se ejecuten a DOBLE TURNO, es decir, en jornadas de trabajo de 16 horas diarias, aunque su distribución temporal podrá variar a lo largo de los meses del año para aprovechar la luz diurna. Igualmente, este régimen de Doble Turno, o turno ampliado, podrá aplicarse al periodo de Puesta en Marcha

6. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato es 76.944.321,67 € (IVA excluido), que se desglosa en 72.808.916,89 € (IVA excluido) para el LOTE 1 y 4.135.404,78 € (IVA excluido) para el LOTE 2, que resulta de incrementar un 10% el presupuesto de licitación de cada lote para el caso de que varíen el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en el proyecto, haciendo uso de la facultad prevista en el artículo 144 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

El presupuesto de licitación asciende a 66.189.924,45€ (IVA excluido) para el LOTE 1 y a 3.759.458,89€ (IVA excluido) para el LOTE 2.

7. ORGANO DE CONTRATACIÓN, UNIDAD GESTORA DEL CONTRATO Y MESA DE CONTRATACIÓN

El órgano de contratación es el Consejo de Administración de SCPSA y la Unidad Gestora del contrato el Departamento de Infraestructuras. La Mesa de Contratación estará formada por:

- Presidente, D. Miguel Ángel Ruiz Langarica, miembro del Consejo de Administración de SCPSA,
Suplente: D. David Campión Ventura, Presidente del Consejo de Administración de SCPSA.
- Juan Ramón Ilarregui Tejada, Director de Infraestructuras y responsable el contrato
Suplente: Agustina Rivera Martín, Gestora de Infraestructuras
- Carmen Laínez Larragueta. Directora de Residuos
Suplente: Miguel Ángel Díaz Francés. Jefe del CTRU de Góngora
- Alvaro Miranda Simavilla, Director de Cambio Climático y Proyectos Estratégicos
Suplente: Javier Horcada Lautre, Director de Ciclo Integral del Agua
- Naiara García Mir, Directora Asesoría Jurídica
Suplente: María Moral Gurrea, Técnica en Asesoría Jurídica
- Mercedes Zaragüeta Olave, Economista
Suplente: Belén Pascual Morrás, Economista
- Nekane Iriarte Amigot, representante de la Junta de Contratación Pública
Suplente: Ignacio Iriarte Aristu, representante de la Junta de Contratación Pública

El responsable del contrato será el Director de Infraestructuras, al que le corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada.

Para adoptar las decisiones sobre propuesta de adjudicaciones, la Mesa de Contratación dispondrá del informe confeccionado al efecto sobre las ofertas presentadas a ambos LOTES y que será redactado por la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra contratada por SCPSA.

8. PROCEDIMIENTO, FORMA DE ADJUDICACIÓN Y PUBLICIDAD

De acuerdo a la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril de Contratos Públicos (LFC) se utilizará el Procedimiento Abierto con publicidad comunitaria bajo la modalidad de contratación conjunta de Proyecto y Obra, recayendo cada adjudicación (LOTE 1 y LOTE 2) en los licitadores que hagan la proposición con mejor relación calidad-precio, conforme a los criterios de adjudicación establecidos en este pliego y sin perjuicio del derecho de SCPSA a declararlo desierto. Ambos LOTES podrán ser adjudicados a un mismo licitador.

9. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES

Deberán presentarse DOCUMENTACIONES COMPLETAS e INDEPENDIENTES para CADA UNO DE LOS LOTES, de forma que estén perfectamente identificadas cada una de las proposiciones.

Los documentos que conforman la oferta deberán presentarse exclusivamente a través de la Plataforma de Licitación Electrónica de Navarra (PLENA), que estará disponible en el anuncio de licitación del Portal de Contratación de Navarra (www.contrataciones.navarra.es), de acuerdo con lo establecido en los párrafos siguientes:

Así mismo, todas las comunicaciones y resto de actuaciones de trámites que procedan con los interesados, se efectuará a través de PLENA.

El plazo de presentación de las ofertas se fijará en el anuncio para la licitación.

En el momento en que la empresa licitadora cierre su oferta, se generará una huella -resumen criptográfico- del contenido de la misma, quedando como constancia de la oferta. En el caso de que quien licite tenga problemas* en la presentación de su oferta en PLENA, si la huella –resumen criptográfico- es remitida, dentro del plazo de presentación de ofertas, al órgano de contratación por correo electrónico a la dirección de contacto establecida en el Portal de Contratación, se dispondrá de un plazo extendido de 24 horas para la recepción de la oferta completa a través de PLENA y para considerar completada la presentación. Sin cumplir tales requisitos no será admitida la solicitud de participación en el caso de que se recibiera fuera del plazo fijado en el anuncio de licitación.

** a estos efectos se advierte de que cuanto mayor sea el peso (medido en MB) de las ofertas, mayor puede ser el tiempo requerido para completar su presentación. Ello con independencia de la concurrencia de otras circunstancias, como una menor velocidad de subida de datos debida a la calidad de la conexión, u otras.*

Es necesario que la hora del equipo desde el que se vaya a realizar la presentación coincida con un margen máximo de desfase de 5 minutos, con la hora del servidor de Gobierno de Navarra.

Los servidores de Gobierno de Navarra, utilizan como referencia el Tiempo Universal Coordinado (UTC), que es la escala de tiempo universal mantenida por los laboratorios internacionales de referencia con una precisión: +/- 1seg. Esta es, por tanto, la hora oficial de los servicios electrónicos

- Fuente horaria primaria: hora.roa.es (Real Instituto y Observatorio de la Armada: dos servidores en San Fernando-Cádiz y un tercero situado en Madrid)
- Fuentes horarias secundarias:
 - o canon.inria.fr , INRIA, Paris
 - o i2t15.i2t.ehu.es , UPV-EHU

Si al proceder a la apertura de los sobres, se detecta una presentación fuera de plazo sobre la cual se ha recibido una huella, ésta se validará, si la huella coincide, y la fecha de recepción está dentro de las 24 horas extendidas, la oferta se dará por válida y se abrirá.

Si por el contrario la huella no coincide, o bien la oferta se ha recibido fuera del plazo de 24 horas extendidas, la oferta se excluirá, no abriéndose nunca su contenido.

En caso de que la oferta hubiera sido presentada fuera de plazo y la empresa o entidad licitadora adujera la existencia de problemas técnicos en la presentación, se verificará si en el momento de presentación de la oferta existieron problemas de índole técnica en la Plataforma. Solamente en el caso de que hubiera acaecido incidencia técnica en el normal funcionamiento de la Plataforma, la oferta presentada será admitida. El desconocimiento del licitador o problemas técnicos ajenos a la Plataforma no justificarán la extemporaneidad en la presentación de la oferta y conllevarán la exclusión.

Los interesados podrán solicitar aclaraciones sobre el contenido del contrato hasta seis días antes de la fecha límite de presentación de ofertas. Las contestaciones serán enviadas al interesado directamente y publicadas en el Portal de Contratación de Navarra si se consideran de interés.

Cada licitador no podrá presentar más de una oferta, tampoco podrá suscribir ninguna oferta en participación conjunta con otros licitadores si lo ha hecho individualmente, ni figurar en más de una de esas agrupaciones. El incumplimiento de esta condición dará lugar a la inadmisión de todas las ofertas que haya suscrito.

La presentación simultánea de ofertas por parte de empresas vinculadas supondrá, igualmente, la inadmisión de dichas ofertas.

10. CAPACIDAD PARA CONTRATAR Y REQUISITOS DE SOLVENCIA

Podrán tomar parte en la licitación las personas físicas o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar y cuenten con los niveles de solvencia económica, financiera y técnica requeridos para cada uno de los LOTES.

El cumplimiento de estos requisitos se hará constar en la documentación del Sobre A, correspondiendo únicamente al licitador a cuyo favor recaiga la propuesta de adjudicación la acreditación de los mismos.

No podrá participar la empresa que resulte adjudicataria o las empresas vinculadas a la misma de la licitación del contrato “Asistencia Técnica a la valoración de ofertas, a la dirección de la redacción del proyecto y a la dirección de la obra y puesta en marcha del Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona”.

A efectos del artículo 19.2 LFCP se comunica la participación de la UTE formada por “Recuperación de energía SAU” (Fichtner Resa) y “LKS ingeniería, S. Coop.” en la elaboración del Anteproyecto, que consta entre la documentación incluida en PLENA.

A efectos del artículo 19.2 LFCP se comunica la participación de las empresas EPM y HAM en la redacción de los estudios preliminares de la instalación de comprensión y suministro de GNC, que consta entre la documentación incluida en PLENA.

10.1 ESPECIFICIDADES PARA EL LOTE 1

a. SOLVENCIA ECONÓMICO-FINANCIERA

Cada licitador deberá poseer solvencia económica y financiera suficiente para la ejecución del contrato, entendiendo por ella la adecuada situación económica y financiera de la empresa para que la correcta ejecución del contrato no corra peligro de ser alterada por incidencias de carácter económico o financiero.

El licitador que resulte adjudicatario deberá acreditarlo mediante la presentación de los siguientes documentos:

LOTE 1

- Declaración en la que se especifique el volumen anual de negocios global de la empresa de los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del licitador, que deberá ser, en cada uno de los tres ejercicios, como mínimo, de 20.000.000,00 euros.

b. SOLVENCIA TÉCNICA

Se entiende por ella la capacitación técnica o profesional para la adecuada ejecución del contrato, bien por disponer de experiencia anterior en contratos similares o por disponer del personal y medios técnicos suficientes.

El licitador que resulte adjudicatario deberá acreditarlo mediante la presentación de los siguientes documentos:

LOTE 1

- Justificación de haber realizado durante los últimos 6 años, en debidas condiciones, al menos 3 obras de construcción de edificación con importe del presupuesto ejecución contrata (IVA excluido) superior a 20.000.000 Euros entre las tres. Dicha relación será avalada por certificados de buena ejecución donde conste el importe, la fecha y el lugar de ejecución de la obra, con indicación de si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y si se llevaron normalmente a buen término.
- Justificación de haber realizado durante los últimos 6 años, en debidas condiciones, al menos 3 obras de construcción de urbanización con importe del presupuesto ejecución contrata (IVA excluido) superior a 10.000.000 Euros entre las tres. Dicha relación será avalada por certificados de buena ejecución donde conste el importe, la fecha y el lugar de ejecución de la obra, con indicación de si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y si se llevaron normalmente a buen término.
- El tecnólogo / integrador para el tratamiento mecánico de resto/envases, propuesto en la oferta deberá acreditar el suministro, durante los últimos 6 años, de como mínimo dos (2) líneas de tratamiento automatizadas en funcionamiento y con certificado de recepción de la instalación, con una capacidad no inferior a 35 t/h operando con fracción resto o 7 t/h operando con residuos de envases ligeros. La acreditación deberá ser debidamente certificada por el promotor de la misma, detallando el nombre del centro, localización, el año de puesta en servicio industrial, el tipo de residuo a tratar, la capacidad de tratamiento anual y horaria de diseño de la línea.
- El tecnólogo – integrador para la digestión anaerobia de materia orgánica, propuesto en la oferta deberá acreditar la implantación y puesta en servicio, durante los últimos 6 años de como mínimo dos (2) plantas con una aplicación de su tecnología procesando materia orgánica de los residuos domésticos, con una capacidad de entrada a digestión anaerobia no inferior a 15.000 t/a, en funcionamiento y con certificado de recepción de la instalación. De éstas, como mínimo una (1) de las referencias será de digestión de materia orgánica procedente de una instalación de tratamiento mecánico de la Fracción Resto. La acreditación deberá ser debidamente certificada por el promotor de la misma, detallando el nombre del centro, localización, el año de puesta en servicio industrial, el tipo de residuo a tratar, la capacidad de tratamiento anual de diseño de la instalación.
- El tecnólogo – integrador para la instalación de upgrading de biogás, propuesto en la oferta deberán acreditar la implantación y puesta en servicio, durante los últimos 6 años de como mínimo dos (2) plantas con una aplicación de su tecnología, con una capacidad de tratamiento de biogás no inferior a 250 Nm3/h, en funcionamiento y con certificado de recepción de la instalación. La acreditación deberá ser debidamente certificada por el promotor de la misma, detallando el nombre del centro, localización, el año de puesta en servicio industrial, el tipo de biogás a tratar, la capacidad de tratamiento horaria de diseño de la instalación.
- Acreditar de que se pone a disposición del contrato una organización compuesta, entre otros, por profesionales con experiencia acreditada en la gestión de proyectos y obras, y en el campo de residuos domésticos, mediante una declaración del equipo humano que estaría a cargo del contrato, indicando: nombre, titulación, años de experiencia y situación laboral en la empresa. Asimismo, se adjuntará el currículum vitae de los responsables de los trabajos que acredite su experiencia en tareas similares y que deberá ser igual o superior a:

- El director del contrato, que será técnico/a superior en ingeniería o master en ingeniería, Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería, o Arquitecto/a, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Industrial.
Experiencia mínima de 10 años en funciones de dirección de redacción y/o ejecución de obras.
- El redactor jefe del proyecto, que será técnico/a superior en ingeniería o master en ingeniería, Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería, o Arquitecto/a, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Industrial.
El Redactor Jefe de Proyecto deberá contar con formación certificada PMP® o un título equivalente de formación en gestión de proyectos o Project Management.
Experiencia mínima de 8 años en funciones de redacción de proyectos de obra. El redactor jefe de proyecto deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
- Un responsable del proyecto de edificación y obra civil. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de redacción de proyecto en sus especialidades. Deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
- Un responsable del proyecto de instalaciones y procesos. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de redacción de proyecto en sus especialidades. Deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
El responsable del proyecto de instalaciones y procesos deberá contar con un nivel B2 de inglés, o equivalente.
- Un responsable de las instalaciones de tratamiento de residuos. Este deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Contará con una experiencia de 5 años en proyectos, obras o explotación (básica, detallada o de licitación) de plantas de tratamiento y/o valorización de residuos, semejante a la que se pretende realizar y experiencia en supervisión de infraestructuras de tratamiento y/o eliminación de residuos.
El responsable de las instalaciones de tratamiento de residuos deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
El responsable de las instalaciones de tratamiento de residuos deberá contar con un nivel B2 de inglés, o equivalente.
- El Jefe de Obra, que será técnico/a superior en ingeniería o master en ingeniería, o Arquitecto/a, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Industrial.
El Jefe de obra deberá contar con formación certificada PMP® o un título equivalente de formación en gestión de proyectos o Project Management.
Experiencia mínima de 8 años en funciones de jefe de obra. El jefe de obra deberá haber sido jefe de obra de la instalación con la cual se justifica la solvencia técnica u obras que reúnan las mismas características.
- Un responsable técnico de ejecución de la edificación y obra civil. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de responsable de ejecución en sus especialidades. Deberá haber sido responsable técnico de la instalación con la cual se justifica la solvencia técnica u otra que reúna las mismas características.
- Un responsable técnico de ejecución de instalaciones y procesos. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de responsable de ejecución en sus especialidades. Deberá haber sido responsable técnico de la instalación con la cual se justifica la solvencia técnica u otra que reúna las mismas características.

El responsable de la ejecución de instalaciones y procesos deberá contar con un nivel B2 de inglés, o equivalente.

- Un responsable técnico de ejecución y puesta en marcha de las instalaciones de tratamiento de residuos. Este deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.

Contará con una experiencia de 5 años en proyectos, obras o explotación (básica, detallada o de licitación) de plantas de tratamiento y/o valorización de residuos, semejante a la que se pretende realizar y experiencia en supervisión de infraestructuras de tratamiento y/o eliminación de residuos.

El responsable técnico de ejecución y puesta en marcha de las instalaciones de tratamiento de residuos deberá haber sido responsable de ejecución de la instalación con la cual se justifica la solvencia u otra que reúna las mismas características.

El responsable técnico de ejecución y puesta en marcha de las instalaciones de tratamiento de residuos deberá contar con un nivel B2 de inglés, o equivalente.

10.2. ESPECIFICIDADES PARA EL LOTE 2

a. SOLVENCIA ECONÓMICO-FINANCIERA

Cada licitador deberá poseer solvencia económica y financiera suficiente para la ejecución del contrato, entendiendo por ella la adecuada situación económica y financiera de la empresa para que la correcta ejecución del contrato no corra peligro de ser alterada por incidencias de carácter económico o financiero.

El licitador que resulte adjudicatario deberá acreditarlo mediante la presentación de los siguientes documentos:

- Declaración en la que se especifique el volumen anual de negocios global de la empresa de los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del licitador, que deberá ser, en cada uno de los tres ejercicios, como mínimo, de 1.000.000,00 euros.

b. SOLVENCIA TÉCNICA

Se entiende por ella la capacitación técnica o profesional para la adecuada ejecución del contrato, bien por disponer de experiencia anterior en contratos similares o por disponer del personal y medios técnicos suficientes.

El licitador que resulte adjudicatario deberá acreditarlo mediante la presentación de los siguientes documentos:

- Justificación de haber realizado durante los últimos 6 años, en debidas condiciones, al menos 3 obras de construcción de edificación con importe del presupuesto ejecución contrata (IVA excluido) superior a 5.000.000 Euros entre las tres. Dicha relación será avalada por certificados de buena ejecución donde conste el importe, la fecha y el lugar de ejecución de la obra, con indicación de si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y si se llevaron normalmente a buen término.
- Justificación de haber realizado durante los últimos 6 años, en debidas condiciones, al menos 3 obras de construcción de urbanización con importe del presupuesto ejecución contrata (IVA excluido) superior a 3.000.000 Euros entre las tres. Dicha relación será avalada por certificados de buena ejecución donde conste el importe, la fecha y el lugar de ejecución de la obra, con indicación de si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y si se llevaron normalmente a buen término
- El tecnólogo / integrador para la instalación de compresión y suministro de GNC, justificación de haber realizado durante los últimos 6 años, en debidas condiciones, al menos 2 instalaciones de compresión y suministro de GNC que incluyesen compresores con una potencia total instalada no inferior a 200 kW, en funcionamiento y con certificado de recepción de la instalación. La acreditación deberá ser debidamente certificada por el promotor de la misma, detallando el nombre del centro, localización, el año de puesta en servicio industrial el caudal del compresor y su potencia.
- Acreditar de que se pone a disposición del contrato una organización compuesta, entre otros, por profesionales en el campo de la gestión de proyectos y obra, y en edificaciones industriales, mediante una declaración del equipo

humano que estaría a cargo del contrato, indicando: nombre, titulación, años de experiencia y situación laboral en la empresa. Asimismo, se adjuntará el currículum vitae de los responsables de los trabajos que acredite su experiencia en tareas similares y que deberá ser igual o superior a:

- El director del contrato, que será técnico/a superior en ingeniería o master en ingeniería, Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería, o Arquitecto/a, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Industrial.
Experiencia mínima de 10 años en funciones de dirección de redacción y/o ejecución de obras.
- El redactor jefe del proyecto, que será técnico/a superior en ingeniería o master en ingeniería, Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería, o Arquitecto/a, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Industrial.
El Redactor Jefe de Proyecto deberá contar con formación certificada PMP® o un título equivalente de formación en gestión de proyectos o Project Management.
Experiencia mínima de 8 años en funciones de redacción de proyectos de obra. El redactor jefe de proyecto deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
- Un responsable del proyecto de edificación y obra civil. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de redacción de proyecto en sus especialidades. Deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
- Un responsable del proyecto de instalaciones de GNC. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de redacción de proyecto en sus especialidades. Deberá haber sido autor o co-autor de alguno de los proyectos con los que se justifica la solvencia técnica o proyectos que reúnan las mismas características.
- El Jefe de Obra, que será técnico/a superior en ingeniería o master en ingeniería o Arquitecto/a, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Industrial.
El Jefe de obra deberá contar con formación certificada PMP® o un título equivalente de formación en gestión de proyectos o Project Management.
Experiencia mínima de 8 años en funciones de jefe de obra. El jefe de obra deberá haber sido jefe de obra de la instalación con la cual se justifica la solvencia técnica u obras que reúnan las mismas características.
- Un responsable técnico de ejecución de la edificación y obra civil. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de responsable de ejecución en sus especialidades. Deberá haber sido responsable técnico de la instalación con la cual se justifica la solvencia técnica u otra que reúna las mismas características.
- Un responsable técnico de ejecución y puesta en marcha de instalaciones de GNC. Deberá ser técnico competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero/a técnico o graduado en ingeniería.
Deberá contar con 5 años de experiencia mínima en funciones de responsable de ejecución en sus especialidades. Deberá haber sido responsable técnico de la instalación con la cual se justifica la solvencia técnica u otra que reúna las mismas características.

10.3. REQUISITOS COMUNES PARA EL LOTE 1 y EL LOTE 2

- Aportar, como complemento de solvencia, el compromiso de adscribir los medios humanos, maquinaria, materiales y equipos necesarios para el cumplimiento del contrato. A tal efecto, se indicará la relación detallada y concreta de maquinaria, material, resto de equipo técnico y plantilla con organigrama de dependencias con que cuenta el licitador para ejecutar la obra, junto con un compromiso formal de mantener estos medios a lo largo del periodo de ejecución del contrato.

- Disponer de la certificación ISO 9001 relativa al sistema de calidad o certificado equivalente expedido por organismos independientes establecidos en cualquier estado miembro de la Unión Europea, en la actividad de construcción de obras.
- Disponer de un certificado que acredite que el licitador cumple determinadas normas de gestión ambiental, aplicable a la actividad de construcción de obras, expedido por organismos independientes, de acuerdo con el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) de la Unión Europea, u otros sistemas; o de otros sistemas de gestión medioambiental reconocidos de conformidad con el artículo 45 del Reglamento (CE) n.º 1221/2009, de 25 de noviembre de 2009, o de otras normas de gestión medioambiental basadas en las normas europeas o internacionales pertinentes de organismos acreditados, como la certificación ISO 14001. Se reconocerán los certificados equivalentes expedidos por organismos establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.
- Disponer del certificado OHSAS 18001 o de la ISO 45001 relativos al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, o certificado equivalente expedido por organismos independientes establecidos en cualquier estado miembro de la Unión Europea, en la actividad de construcción de obras.
- En caso de UTE, cada uno de los socios mayoritarios (participación no inferior al 10%) deberá acreditar como mínimo el cumplimiento de una de las tres últimas condiciones anteriores., debiendo cumplirse la posesión de los tres certificados nombrado anteriormente entre todos los miembros de la UTE
- Relación de subcontratistas. En el caso de que se prevea subcontratación, y con independencia de lo establecido anteriormente, el licitador deberá presentar una relación exhaustiva de subcontratistas, que no podrán estar incurso en causa de incompatibilidad para contratar, conforme a la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos.

Se indicarán para cada subcontrata las unidades en las que intervendrán y el importe de los trabajos subcontratados. Se totalizará el importe total de subcontratación. Para el cómputo de esta cantidad no se tendrán en cuenta los subcontratos concluidos con empresas vinculadas al contratista principal, entendiéndose por tales las que se encuentren en algunos de los supuestos previstos en el artículo 20 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos.

Conforme al artículo 18 de la LFC, los licitadores podrán basarse en la solvencia de otras empresas, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tengan con ellas.

En el supuesto de personas jurídicas dominantes de un grupo de sociedades se podrán tener en cuenta las sociedades pertenecientes al grupo, siempre y cuando aquéllas acrediten que tienen efectivamente a su disposición los medios, pertenecientes a dichas sociedades, necesarios para la ejecución de los contratos.

En el caso de que la solvencia se acredite mediante la subcontratación, el licitador deberá aportar un documento que demuestre la existencia de un compromiso formal con los subcontratistas para la ejecución del contrato, sumándose en este caso la solvencia de todos ellos. Asimismo, deberá acreditar, en la forma prevista en este artículo, que los subcontratistas disponen de los medios necesarios para la ejecución del contrato.

Será requisito, asimismo, para poder presentar oferta, que la finalidad o actividad que desarrolle el licitador tenga relación directa con el objeto del contrato, según resulte de sus respectivos Estatutos o reglas fundacionales y se acredite debidamente y disponer de una organización con elementos materiales y personales necesarios para la ejecución del contrato.

11. REQUERIMIENTOS DE CARÁCTER SOCIAL

El contrato se halla sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes en materia de fiscalidad, de Seguridad Social, protección del medio ambiente, protección del empleo, igualdad de género, de acoso por razón de sexo o acoso sexual, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales y demás disposiciones en materia laboral, inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y a la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad y, en particular, a las condiciones establecidas por

el último convenio colectivo sectorial del ámbito más inferior existente de aplicación en el sector en el que se encuadre la actividad a contratar.

Que la oferta económica deberá ser adecuada para que el adjudicatario haga frente al coste derivado de la aplicación, como mínimo, del convenio sectorial que corresponda, sin que en ningún caso los precios/hora de los salarios contemplados puedan ser inferiores a los precios/hora, más las mejoras precio/hora del convenio más los costes de Seguridad Social.

El incumplimiento de lo dispuesto anteriormente tendrá carácter muy grave, correspondiéndole una penalización de hasta el 20 % del importe de adjudicación del contrato.

12. REUNION INFORMATIVA PREVIA A LA PRESENTACION DE OFERTAS

Durante el periodo de presentación de ofertas se convocará una reunión, para los interesados en licitar, donde por parte de SCPSA se hará una exposición del contenido de la licitación tanto del LOTE 1 como del LOTE 2, con sujeción a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

En dicha reunión informativa en la que el equipo Dirección de Obra realizará una breve descripción de las mismas y procederá a resaltar los aspectos que se considerarán de especial incidencia en el desarrollo de la dicha obra.

Dicha reunión se anunciará en el Portal de Contratación de Navarra, con una antelación mínima de 15 días naturales. Se realizará primero la sesión correspondiente al LOTE 1 y a continuación la correspondiente al LOTE 2, ambas en el mismo día.

Con la antelación que se fijará en el anuncio de la citada reunión los interesados, debidamente identificados, podrán formular preguntas por escrito por el medio telemático que se indicará, igualmente, en el anuncio de convocatoria de la reunión.

Tanto las consultas que lleguen a SCPSA con posterioridad a esa fecha, como las que se efectúen "in voce" en la reunión, podrán no ser contestadas durante la reunión por la Dirección de Obra.

Antes de acceder a la reunión, todos los asistentes deberán identificarse convenientemente según la plantilla de datos que facilitará SCPSA al inicio de la misma.

Todas las preguntas formuladas con antelación, y que SCPSA considere pertinentes para el buen fin de la licitación, serán respondidas públicamente en dicha reunión.

En dicha reunión los interesados podrán formular igualmente preguntas que, si son pertinentes, se responderán en la sesión y, en su caso, se incorporará su respuesta al Acta de la reunión.

De la reunión se levantará Acta de lo tratado en aquello que afecte al buen fin de la licitación, así como de las respuestas a las preguntas formuladas. El Acta de la reunión se publicará en el PLENA.

Dadas las circunstancias derivadas de la COVID-19 la asistencia a dicha reunión podrá ser telemática.

13. PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES

Los interesados, deberán presentar una OFERTA COMPLETA Y DIFERENCIADA POR CADA UNO DE LOS DOS LOTES, pudiendo presentar oferta a solo uno de los LOTES.

Desde el anuncio de licitación del Portal de Contratación se puede acceder al espacio de la Plataforma de Licitación Electrónica de Navarra (PLENA) donde cualquier persona interesada en la licitación puede descargar una aplicación de escritorio que le permite la preparación y presentación de ofertas mediante sobre digital. Esta aplicación debe descargarse una única vez, siendo válida para cualquier licitación posterior a través de PLENA por parte de cualquier entidad sometida a la misma.

Las ofertas son cifradas en el escritorio de quien vaya a licitar utilizando mecanismos estándares de cifrado, y una vez presentadas, son depositadas en el repositorio seguro.

Las ofertas, UNA POR CADA LOTE, deberán ir firmadas mediante firma electrónica reconocida, válidamente emitida por un Prestador de Servicios de Certificación y que garantice la identidad e integridad del documento, la oferta y todos los documentos asociados a la misma, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica y demás disposiciones de contratación pública electrónica.

El tamaño permitido de cada fichero individual que se anexa en la oferta electrónica es de 50 MB. El tamaño total de la oferta, con todos los documentos que la forman tendrá un tamaño máximo de 600 MB. PLENA no establece límite alguno en el número de archivos que se pueden adjuntar a una oferta.

Los formatos admitidos por PLENA para los documentos que se anexan en la presentación de la oferta son los utilizados habitualmente (doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, rtf, sxw, abw, pdf, jpg, bmp, tiff, tif, odt, ods, odp, odi, dwg, zip.), y como medida alternativa, para adjuntar archivos de otros formatos, se pueden envolver en un archivo comprimido (ZIP).

En caso de discordancia entre los valores objetivos introducidos en los formularios de la plataforma y los documentos anexos que dan respaldo a cada criterio prevalecerán los documentos y anexos suscritos electrónicamente por la entidad o empresa licitadora o quien tenga poder de representación.

Podrán presentarse proposiciones suscritas por agrupaciones de empresarios, que se constituyan temporalmente al efecto, así como por empresas que concurran conjuntamente. La responsabilidad será siempre solidaria e indivisible para el conjunto de obligaciones dimanantes del contrato. Los empresarios agrupados deberán nombrar un apoderado único con todas las facultades precisas para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven. Cada uno de los empresarios agrupados deberá acreditar su capacidad de contratar según las reglas generales de derecho y las específicas establecidas en la Ley Foral de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra.

Las propuestas se presentarán de acuerdo con la estructura establecida para esta oferta en PLENA y contendrá 3 sobres, identificados como:

SOBRE A: DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

1. **Documento europeo único de contratación (DEUC):** contendrá el documento europeo único de contratación (DEUC), cumplimentado y firmado por persona debidamente apoderada, según las instrucciones detalladas en el Anexo I. En caso de ser empresas que concurran conjuntamente, cada una de las empresas deberá cumplimentar su DEUC.
2. **Declaración responsable** del licitador conforme al Anexo II, y firmada por persona debidamente apoderada. En caso de ser empresas que concurran conjuntamente deberá incluirse una declaración por cada una de ellas.
3. Si se trata de **empresas que concurren conjuntamente**, deberá presentarse un documento privado en el que se manifieste la voluntad de concurrencia conjunta, se indique el porcentaje de participación de cada uno de ellos y se designe un representante o apoderado único con facultades para ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas del contrato hasta la extinción del mismo.
4. Para las **empresas no españolas** de estados miembros de la Unión Europea o para los empresarios extranjeros no comunitarios, declaración de someterse a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitante.
5. Justificante de constitución de **garantía provisional** de acuerdo al modelo del Anexo III y por importe del 1% del importe de licitación.
Esta garantía provisional podrá constituirse, asimismo, en cualquiera de las formas previstas en la el art. 70 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos. En caso de constituirse en aval, éste tendrá carácter ejecutivo en favor de SCPSA y se presentará conforme al modelo del Anexo III. Si se presenta mediante seguro de caución deberá incluir las mismas condiciones que las previstas en el modelo de aval.

Esta garantía responderá del mantenimiento de las ofertas hasta la formalización del contrato y será devuelta a cada participante no adjudicatario después de la adjudicación del mismo.

Las garantías podrán ser objeto de incautación en los casos de resolución por incumplimiento con culpa del contratista conforme a lo previsto en el artículo 161 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos

SOBRE B: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El presente procedimiento se trata de una contratación conjunta de Proyecto y Obra. Por tanto, los licitadores deberán incluir como Documentación Técnica un PROYECTO DE OFERTA que deberá cumplir con los requisitos recogidos en este Pliego, así como cuanto contenido se considere oportuno para la mejor definición de la proposición presentada. Cada LOTE deberá contener su Documentación Técnica completa y diferenciada.

El PROYECTO DE OFERTA contendrá, para cada uno de los LOTES, la siguiente documentación que se corresponde con los Criterios de Valoración no automáticos:

LOTE 1

1. Proyecto Técnico general
2. Sistema de Compras. Compromisos con tecnólogos. Fichas y características de materiales y equipos ofertados.
3. Balances de Masas y Fichas de Parámetros de las instalaciones
4. Cuadro de Compromisos de Rendimientos del Centro
5. Estudio técnico y planificación de la ejecución de la obra
6. Plan de Puesta en Marcha de las instalaciones
7. Aspectos ambientales durante la ejecución de las obras
8. Programa de formación

LOTE 2

1. Proyecto Técnico general
2. Sistema de Compras. Compromisos con tecnólogos. Fichas y características de materiales y equipos ofertados.
3. Análisis del funcionamiento de la instalación de GNC y del suministro a los vehículos
4. Estudio técnico y planificación de la ejecución de la obra
5. Plan de Puesta en Marcha de las instalaciones
6. Aspectos ambientales durante la ejecución de las obras
7. Programa de formación

El orden de presentación de la documentación correspondiente a esta parte de la Oferta para cada LOTE deberá sujetarse estrictamente al orden y capítulos reseñados (1. a 8.) y (1. a 7.) respectivamente en los listados anteriores, de forma que cada apartado pueda ser objeto de valoración. En caso de que alguna Oferta sea presentada sin seguir dicho orden podrá ser rechazada.

Las propuestas deben presentarse en castellano y no se aceptarán escritas a mano, se deberán emplear medios informáticos para realizar la redacción de todos los documentos que se entregarán con la oferta.

El software a utilizar en el soporte informático del proyecto será el siguiente:

- MS Office compatible con la versión 2010 para los documentos y hojas de datos.
- AUTOCAD compatible con la versión 2015 para los planos 2D (layouts en planta y alzados, así como diagramas, P&ID).
- BC3 o compatible con Memphis, y copia en pdf del Presupuesto
- Implantación de modelo BIM en formato REVIT, Plant 3D.
- Layouts de implantación en soporte 3D tipo Naviswork o similar

La documentación deberá ser presentada en formato digital con los formatos informáticos habituales, con la condición de no estar protegidos para facilitar su análisis, debiéndose poder visualizar las fórmulas de las hojas de cálculo. Se recomiendan el estándar Microsoft Office y las herramientas Word, Excel, Project, Autocad y Menfis, Revit, Eplan.

El licitador deberá suministrar adicionalmente los mismos documentos en formato PDF Acrobat de sólo lectura.

El contenido de cada documento del **PROYECTO DE OFERTA** para el LOTE 1 y para el LOTE 2 se recoge en los Anexos VII y VIII respectivamente

SOBRE C: PROPOSICIÓN EVALUABLE AUTOMÁTICAMENTE

Se incluirá la documentación correspondiente a los aspectos valorables en esta parte del procedimiento:

LOTE 1

1. OFERTA ECONÓMICA
2. CRITERIOS SOCIALES
3. EXTENSIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA

LOTE 2

1. OFERTA ECONÓMICA
2. CRITERIOS SOCIALES
3. EXTENSIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA

Dichas proposiciones deberán ajustarse a la redacción que figura, como modelo, en los Anexos de este pliego. En el caso de empresas que concurran conjuntamente, la proposición será única a nombre de todas las empresas

Toda propuesta que incluya en los sobres A o B datos económicos con coeficientes de oferta, o del plazo de garantía ofertado, o del compromiso relativo al criterio social valorado, será excluida automáticamente.

14. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Las Ofertas se valorarán sobre un total de **100 puntos máximo**. Para su valoración se establecen:

Para la adjudicación del procedimiento se tendrán en cuenta los siguientes criterios, con sus correspondientes ponderaciones:

CRITERIOS DE VALORACION NO AUTOMÁTICOS

- A. Proyecto de oferta hasta 50 puntos

CRITERIOS DE VALORACIÓN AUTOMÁTICOS

- B. Oferta económica hasta 35 puntos
C. Criterios sociales hasta 10 puntos
D. Plazo de garantía hasta 5 puntos

Todas las puntuaciones se realizarán con 2 decimales.

CRITERIOS DE VALORACION NO AUTOMÁTICOS

A. PROYECTO DE OFERTA

Se corresponden con el contenido y estructura del **PROYECTO DE OFERTA**

LOTE 1

- | | |
|--|-----------|
| 1. Proyecto Técnico general | 15,0 máx. |
| 2. Sistema de Compras. Compromisos con tecnólogos. Fichas y características de materiales y equipos ofertados. | 9,0 máx. |
| 3. Balances de Masas y Fichas de Parámetros de las instalaciones | 9,0 máx. |
| 4. Cuadro de Compromisos de Rendimientos del Centro | 10,0 máx. |
| 5. Estudio técnico y planificación de la ejecución de la obra | 3,0 máx. |
| 6. Plan de Puesta en Marcha de las instalaciones | 2,0 máx. |
| 7. Aspectos ambientales durante la ejecución de las obras | 1,0 máx. |
| 8. Programa de formación | 1,0 máx. |

LOTE 2

1. Proyecto Técnico general	20,0 máx.
2. Sistema de Compras. Compromisos con tecnólogos. Fichas y características De materiales y equipos ofertados	11,0 max
3. Análisis del funcionamiento de la instalación de GNC del suministro a los vehículos	11,0 max
4. Estudio técnico y planificación de la ejecución de las obras	4,0 max
5. Plan de Puesta en Marcha de las instalaciones	2,0 max
6. Aspectos ambientales durante la ejecución de las obras	1,0 max
7. Programa de formación	1,0 max

A su vez las puntuaciones de cada uno de los anteriores Criterios de Valoración se desagregan según se recoge posteriormente.

No pasará a la calificación de los Criterios de Valoración Automáticos aquellas propuestas cuya valoración de los Criterios No-Automáticos sea inferior a 18,00 puntos.

El contenido de cada documento del **PROYECTO DE OFERTA** para el LOTE 1 y para el LOTE 2 se recoge en los Anexos VII y VIII respectivamente.

LOTE 1

1. Proyecto Técnico general 15,0 puntos máx.

Redacción de la memoria y anexos. 3,0 puntos máx.

Se valorará el contenido y la claridad expositiva de la memoria y de los anexos, de manera que justifiquen la solución general adoptada de acuerdo a los aspectos requeridos en la documentación técnica que se debe presentar: proceso de construcción, materiales, instalaciones y equipos propuestos, implantación, plan de explotación y mantenimiento, afecciones a terceros, gestión medio ambiental, señalización y balizamiento, descripción de las obras, seguridad y salud y gestión de residuos.

Se valorará la justificación del dimensionado de los equipos

Se valorará el dimensionado de los edificios para acoger a los equipos e tratamiento de residuos, así como su implantación definitiva.

Se valorará la optimización de movimientos internos de los vehículos.

Se valorará la optimización de movimientos internos y posición de trabajo del personal operario

Se valorará las características y diseño interior y exterior del Edificio Administrativo y de Control.

Se valorarán las propuestas de acabo exterior de los diferentes edificios, desde el punto de vista estético.

Se valorará el diseño de las zonas verdes y jardinería.

Elaboración de planos. 3,0 puntos máx

Se valorará la adecuada representación gráfica de la solución propuesta y el nivel de detalle alcanzado.

Redacción del pliego de prescripciones técnicas particulares. 2,0 punto máx

Se valorará la descripción detallada de los criterios para el proceso de construcción, materiales, instalaciones y equipos que van a intervenir, así como la descripción de las unidades de obra, su medición y abono.

Presupuesto. 7,0 puntos máx

Se valorará que las mediciones y mediciones auxiliares sean lo más exactas y completas posible, de manera que no quede unidad alguna sin tener en cuenta para la elaboración del presupuesto.

Se valorará que el cuadro de precios nº1 contemple todos los aspectos que afecten a la unidad de obra que describen y que sean los necesarios y suficientes para valorar completamente la obra.

2. Valoración del Sistema de Compras. Acuerdos con tecnólogos. Fichas y características de materiales y equipos ofertados9,0 puntos máx.

Sistema de compras. 1,0 puntos máx

Se valorará la descripción, coherencia, solvencia y programación de sistema de compras de los materiales y equipos ofertados, su sistema de control, flujos de decisiones y metodología.

Acuerdos con tecnólogos. 3,0 puntos máx

Se valorará la claridad y robustez del documento de compromiso alcanzado, indicando las funciones que desarrollará.

Características de los elementos de edificación y obra civil. 2,0 puntos máx

Se valorará la calidad de materiales y prestaciones de los componentes de la edificación y obra civil presentados en la oferta de acuerdo a la documentación técnica requerida para este concurso.

Se valorará la calidad de la descripción de cada componente y suministro

Se valorará la organización del sistema de compras y el compromiso de los suministradores principales.

Descripción de los Equipos electromecánicos. 3,0 puntos máx

Se valorará la calidad de materiales, prestaciones y rendimientos de los equipos presentados en la oferta de acuerdo a la documentación técnica requerida para este concurso.

Se valorará la organización del sistema de compras y el compromiso de los suministradores principales.

Se valorarán las prestaciones recogidas en las fichas de capacidad, producción y consumos.

3. Balances de Masas y Fichas de Parámetros de las instalaciones9,0 puntos máx.

Balances de Masas. 3,0 puntos máx

Se valorará la rigurosidad, coherencia y solvencia de cada uno de los Balances de Masas requeridos

Fichas de Parámetros de las instalaciones. 6,0 puntos máx

Se valorará la rigurosidad, coherencia y solvencia de cada uno de los Cuadros de Parámetros de las principales instalaciones del Centro.

Se valorarán los resultados ofrecidos por las instalaciones del Centro.

4. Cuadro de Compromisos de Rendimientos del Centro 10,0 puntos máx

Se valorarán las propuestas de rendimientos y resultados del Centro en aquellos valores más representativos, atendiendo a que sean solvente, coherentes y respaldados por el propio diseño de las diferentes instalaciones.

A. Tratamiento mecánico: 4,0 puntos máx.

Se valorarán las propuestas de rendimientos y resultados del tratamiento mecánico tanto de la FORS, envases y resto en referencia a la capacidad de tratamiento horaria, la disponibilidad diaria, la eficiencia de separación de materia orgánica separada del FORS con destino a digestión y la eficiencia de recuperación.

B. Tratamiento biológico: 4,0 puntos máx.

Se valorarán las propuestas de rendimiento y resultado tanto de la digestión de la materia orgánica, como del compostaje con su posterior afino ya bien sea compost o bioestabilizado, en referencia a las capacidades de tratamiento, la generación de biogás y rechazos y la calidad del producto final de compost y bioestabilizado.

C. Tratamiento de aires y aguas: 1,0 punto máx.

Se valorarán las propuestas de rendimiento y resultado del sistema de captación y depuración tanto de aires como de aguas del proceso en referencia a los caudales tratados y resto de parámetros más representativos.

D. Instalación de biometano: 1,0 punto máx.

Se valorará el tipo de instalación propuesta, su dimensionado y la coherencia de consumos y rendimientos. Igualmente se valorará la tecnología propuesta, su capacidad de captación y vehiculización de la corriente de CO₂ y el menor consumo energético asociado al funcionamiento de la misma.

5. Estudio técnico y planificación de la ejecución de la obra3,0 puntos máx.

Estudio técnico de la ejecución de la obra. 1,50 puntos máx

Se valorará la correcta concepción global de la obra y el planteamiento técnico realizado sobre su ejecución, contemplando un proceso constructivo que asegure el cumplimiento de plazos a la vez que disminuya los riesgos de accidentes y minimice las molestias a las empresas de la Ciudad del Transporte, sobre los problemas que se prevean y las medidas previstas para su resolución.

También se valorará la implantación de las instalaciones de obra, accesos a la obra, acopios, etc., todo ello de acuerdo a la documentación técnica requerida para este concurso en el apartado correspondiente.

Es importante la coherencia entre el planteamiento realizado para la ejecución de la obra con la organización y planificación previstas.

Planificación y organización de la ejecución de la obra. 1,50 puntos máx

Se valorará el análisis organizativo del proceso constructivo de las actividades incluidas en el programa de trabajo, prestando especial atención a las interferencias entre tajos, y el estudio de los condicionantes de todo tipo que incidan en su desarrollo.

La justificación insuficiente o incoherente entre los plazos ofertados y los medios u organización previstos supondrán una valoración automática de cero puntos en el apartado de valoración del plazo de ejecución.

Se valorará el detalle, coherencia, desagregación y efectividad del PLAN de OBRA presentado

6. Plan de Puesta en Marcha de las instalaciones 2,0 puntos máx.

Se valorará la amplitud, coherencia, propuestas, ritmo y eficacia del plan de puesta en marcha en sus diferentes Etapas, hasta el funcionamiento final y ordinario de la instalación.

Se valorará el detalle del personal, consumibles, equipos auxiliares, sistemas de verificación propuestos.

7. Aspectos ambientales durante la ejecución de las obras1,0 puntos máx.

Se valorará la concreción de los aspectos indicados en la documentación técnica requerida para este concurso en materia de protección ambiental, así como su extensión a otros no indicados, pero que el licitador considere necesarios.

Se valorará la organización y medios personales dispuestos a tal fin.

Se valorará la programación de esta tarea, la sistemática y el sistema de evaluación continua e informes de seguimiento propuestos.

8. Programa de formación1,0 puntos máx

Se valorará el diseño de un programa de formación para el personal de explotación y mantenimiento que va a trabajar en la planta, obligándose al adjudicatario a impartirlo dentro del precio ofertado. El programa de formación deberá contemplar tanto todo el proceso productivo como las instalaciones auxiliares del CACP.

Se valorará la programación, número de personas a los que vaya dirigido, cuadro de profesores o instructores, metodología, medios y recursos propuestos

LOTE 2

1. Proyecto Técnico general20,0 puntos máx.

Redacción de la memoria y anexos. 5,0 puntos máx.

Se valorará el contenido y la claridad expositiva de la memoria y de los anexos, de manera que justifiquen la solución general adoptada de acuerdo a los aspectos requeridos en la documentación técnica que se debe presentar: proceso de construcción, materiales, instalaciones y equipos propuestos, implantación, plan de explotación y mantenimiento de la instalación, afecciones a terceros, gestión medio ambiental, señalización y balizamiento, descripción de las obras, seguridad y salud y gestión de residuos.

Se valorará el diseño de la zona de entreplanta correspondiente a zona de control, oficinas y personal operario.

Se valorará la optimización del movimiento de los camiones y vehículos de residuos

Se valorará la propuesta de acabado estético del edificio.

Elaboración de planos. 4,0 puntos máx

Se valorará la adecuada representación gráfica de la solución propuesta y el nivel de detalle alcanzado.

Redacción del pliego de prescripciones técnicas particulares. 3,0 punto máx

Se valorará la descripción detallada de los criterios para el proceso de construcción, materiales, instalaciones y equipos que van a intervenir, así como la descripción de las unidades de obra, su medición y abono.

Presupuesto. 8,0 puntos máx

Se valorará que las mediciones y mediciones auxiliares sean lo más exactas y completas posible, de manera que no quede unidad alguna sin tener en cuenta para la elaboración del presupuesto.

Se valorará que el cuadro de precios nº1 contemple todos los aspectos que afecten a la unidad de obra que describen y que sean los necesarios y suficientes para valorar completamente la obra.

2. Valoración del Sistema de Compras. Acuerdos con tecnólogos. Fichas y características de materiales y equipos ofertados11,0 puntos máx.

Sistema de compras. 1,0 puntos máx

Se valorará la descripción, coherencia, solvencia y programación de sistema de compras de los materiales y equipos ofertados, su sistema de control, flujos de decisiones y metodología.

Acuerdos con tecnólogos. 2,0 puntos máx

Se valorará la claridad y robustez del documento de compromiso alcanzado.

Características de los elementos de edificación y obra civil. 3,0 puntos máx

Se valorará la calidad de materiales y prestaciones de los componentes de la edificación y obra civil presentados en la oferta de acuerdo a la documentación técnica requerida para este concurso.

Se valorará la calidad de la descripción de cada componente y suministro

Se valorará la organización del sistema de compras y el compromiso de los suministradores principales.

Descripción de los Equipos electromecánicos. 5,0 puntos máx

Se valorará la calidad de materiales, prestaciones y rendimientos de los equipos presentados en la oferta de acuerdo a la documentación técnica requerida para este concurso, es especial todo lo relativo al sistema de compresión del Gas Natural y el sistema de suministro de GNC a camiones y vehículos.

Se valorará la organización del sistema de compras y el compromiso de los suministradores principales.

Se valorarán las prestaciones recogidas en las fichas de capacidad, producción y consumos.

3. Análisis del funcionamiento de la instalación de GNC y del suministro a los vehículos11,0 puntos máx.

Cálculo y dimensionado de la instalación de GNC. 5,0 puntos máx

En base a los datos disponibles en la documentación de referencia respecto de la red de gas disponible, su caudal y presión y el régimen de carga de los vehículos, se valorará el cálculo y dimensionado de las instalaciones de GNC propuestas tanto para la etapa objeto de este contrato, como para la etapa posterior de la instalación con el número total de vehículos y camiones a GN.

Régimen de suministro de GNC a camiones y vehículos. 6,0 puntos máx

En base al dimensionado de la instalación de GNC propuesta y al régimen de carga de los vehículos, se valorará la simulación completa del día de carga máxima correspondiente a esta fase de implantación, objeto del contrato, como para la etapa posterior de la instalación con el número total de vehículos y camiones a GN.

4. Estudio técnico y planificación de la ejecución de la obra4,0 puntos máx.

Estudio técnico de la ejecución de la obra. 2,0 puntos máx

Se valorará la correcta concepción global de la obra y el planteamiento técnico realizado sobre su ejecución, contemplando un proceso constructivo que asegure el cumplimiento de plazos a la vez que disminuya los riesgos de accidentes y minimice las molestias a las empresas de la Ciudad del Transporte, sobre los problemas que se prevean y las medidas previstas para su resolución.

También se valorará la implantación de las instalaciones de obra, accesos a la obra, acopios, etc., todo ello de acuerdo a la documentación técnica requerida para este concurso en el apartado correspondiente.

Es importante la coherencia entre el planteamiento realizado para la ejecución de la obra con la organización y planificación previstas.

Planificación y organización de la ejecución de la obra. 2,0 puntos máx

Se valorará el análisis organizativo del proceso constructivo de las actividades incluidas en el programa de trabajo, prestando especial atención a las interferencias entre tajos, y el estudio de los condicionantes de todo tipo que incidan en su desarrollo.

La justificación insuficiente o incoherente entre los plazos ofertados y los medios u organización previstos supondrán una valoración automática de cero puntos en el apartado de valoración del plazo de ejecución.

Se valorará la propuesta del plan de traslado de las instalaciones de suministro de GNC a vehículos y camiones, desde el emplazamiento provisional hasta el emplazamiento definitivo de fin de obra.

Se valorará el detalle, coherencia, desagregación y efectividad del PLAN de OBRA presentado

5. Plan de Puesta en Marcha de las instalaciones2,0 puntos máx.

Se valorará la amplitud, coherencia, propuestas, ritmo y eficacia del plan de puesta en marcha de las diferentes instalaciones de la Nave de Camiones y muy especialmente del sistema de compresión y suministro de GN, tanto en su etapa inicial-provisional como en su emplazamiento definitivo.

6. Aspectos ambientales durante la ejecución de las obras1,0 puntos máx

Se valorará la concreción de los aspectos indicados en la documentación técnica requerida para este concurso en materia de protección ambiental, así como su extensión a otros no indicados, pero que el licitador considere necesarios.

Se valorará la organización y medios personales dispuestos a tal fin.

Se valorará la programación de esta tarea, la sistemática y el sistema de evaluación continua e informes de seguimiento propuestos.

7. Programa de formación 1,0 punto máx

Se valorará el diseño de un programa de formación para el personal de explotación y mantenimiento que va a trabajar en la nave, especialmente en lo referente al sistema de compresión y suministro de GNC, obligándose al adjudicatario a impartirlo dentro del precio ofertado.

Se valorará la programación, número de personas a los que vaya dirigido, cuadro de profesores o instructores, metodología, medios y recursos propuestos

CRITERIOS DE VALORACIÓN AUTOMÁTICOS (PARA AMBOS LOTES)

El contenido de la Oferta respecto de estos criterios deberá presentarse según el MODELO recogido en el Anexo IV.

1. Oferta económica. LOTE 1 y LOTE 2.35,0 puntos máx.

Se indicará la cantidad por la que el licitador se compromete a ejecutar el objeto del contrato, esto es, la redacción del proyecto y la construcción de la totalidad de la obra y puesta en marcha.

No se podrán efectuar ofertas al alza con respecto al tipo establecido, excluyéndose del procedimiento aquellas ofertas que incluyan una proposición económica de cuantía superior al importe de licitación.

Se definen:

Plic: presupuesto de licitación (IVA excluido)
O: oferta económica (IVA excluido)
b: $b = 100 * (Plic - O) / Plic$

bm: baja máxima en % de las ofertas admitidas
P: puntuación máxima= 35 PUNTOS
Pe: puntuación oferta económica

La puntuación de la oferta económica de cada licitador se obtendrá en base a:

Si $bm \leq 15$ $Pe = (b/15) * P$
Si $bm > 15$ $Pe = (b/bm) * P$

2. Criterios sociales. LOTE 1 y LOTE 210,0 puntos máx.

Estabilidad en el empleo. 5,0 puntos máx

Se valorará el compromiso de adscribir a este contrato a un mayor número de personal con contrato de carácter indefinido (porcentaje) respecto de los integrantes del Equipo Técnico Mínimo ETM exigido como solvencia técnica.

P= % de compromiso de contratos indefinidos respecto del ETM

La puntuación será según lo siguiente:

P = 0,0 %. 0,00 puntos

P ≥ 80,0%. 5,00 puntos

P entre 0,0 % y 80,0%. Puntos lineales ente 0,00 y 5,00

En el caso de que haya ofertado el compromiso de adscribir a este contrato personal con contrato de carácter indefinido, SCPSA en cualquier momento podrá exigir el informe de trabajadores en alta (ITA) para su comprobación.

Formación. 5,0 puntos máx

Se valorará con 5 puntos la incorporación por parte de las empresas licitadoras del compromiso de realización de 8 horas de acciones de sensibilización y formación a la plantilla que ejecutará el contrato acerca de los derechos en materia de igualdad y de conciliación reconocidos en la normativa vigente y convenio correspondiente.

3. Extensión del plazo de garantía. LOTE 1 y LOTE 25,0 puntos máx

Se valorará la ampliación del Plazo de Garantía sobre los 3 años contractuales según lo siguiente

Cuatro años: 1,0 puntos
Cinco años: 2,0 puntos
Seis años: 3,0 puntos
Siete años: 4,0 puntos
Ocho años: 5,0 puntos

El aumento del plazo de garantía conllevará la retención del aval definitivo durante la totalidad del periodo ofertado

15. OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

Podrá presumirse que una oferta es anormalmente baja cuando las ofertas que para cada LOTE sean inferiores a los siguientes importes (IVA excluido)

LOTE 1: 52.951.939,56 Euros
LOTE 2: 3.007.567,11 Euros

en cuyo caso se estará a lo dispuesto en la LFC, respecto al procedimiento y consideraciones a seguir para resolver la admisibilidad o rechazo de dicha oferta:

Cuando en un procedimiento de licitación se presente una oferta anormalmente baja respecto de las prestaciones del contrato que haga presumir que no va ser cumplida regularmente, la Administración antes de rechazar la oferta

comunicará dicha circunstancia a todos los licitadores afectados para que en el plazo de cinco días presenten las alegaciones oportunas.

A la vista de las alegaciones de los licitadores y previo el asesoramiento técnico oportuno se resolverá motivadamente sobre la admisión de la oferta, pudiendo solicitarse un informe de la Junta de Contratación Pública en circunstancias excepcionales.

16. CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Concluido el plazo de presentación de proposiciones, se procederá a la calificación de la documentación administrativa presentada en el sobre A por quienes liciten.

En caso de que la documentación aportada fuera incompleta y ofreciese alguna duda, se requerirá a quien haya presentado oferta para que complete o subsane los certificados y documentos, en un plazo mínimo de cinco días naturales contados desde la notificación del requerimiento. Dicho requerimiento se producirá por medios telemáticos, a través del módulo de notificaciones de PLENA.

Calificada la documentación administrativa del sobre A, la Mesa de Contratación procederá a la apertura del *Sobre B, "Propuesta técnica"*, de las empresas admitidas y a su valoración conforme a los criterios de adjudicación debidamente ponderados según los criterios que se han señalado.

En base a las ofertas presentadas los servicios técnicos de SCPSA conjunto con la Asistencia Técnica procederán a elaborar el informe técnico de las mismas con objeto de hacerlas comparables entre los distintos ofertantes.

Una vez finalizada la fase de informe técnico con su valoración, el equipo Dirección de Obra presentará el correspondiente informe a la Mesa de Contratación.

La Mesa de Contratación podrá solicitar, antes de formular su propuesta, cuantos informes complementarios considere precisos y se relacionen con el objeto del contrato.

17. APERTURA DE PROPOSICIONES Y PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN

La Mesa de Contratación, en la fecha y hora que se señale en el correspondiente anuncio publicado con una antelación mínima de tres días en el Portal de Contratación de Navarra, procederá a la apertura del sobre C: Proposición Evaluable Automáticamente, salvo el de aquellas ofertas que hayan sido excluidas tanto por deficiencias en la documentación correspondiente al sobre A como en la documentación correspondiente al sobre B, o que no hayan rebasado la puntuación mínima exigida en la Valoración de Criterios No-Automáticos del Sobre B.

Una vez realizada la apertura de la documentación, se hará pública la puntuación obtenida por cada persona licitadora en la valoración de los criterios no valorables automáticamente, así como la oferta presentada en los criterios valorables automáticamente.

A continuación, se procederá a la apreciación del carácter desproporcionado o anormal de las mismas.

Cuando se identifique alguna oferta anormalmente baja que haga presumir que no va a ser cumplida regularmente, antes de rechazar la oferta la Mesa de Contratación/Unidad gestora del contrato comunicará dicha circunstancia al licitador/licitadores que la hubiere presentado, conforme a lo previsto en el artículo 98 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

Si se considera finalmente que la oferta presenta valores anormales que no garantizan la correcta ejecución o viabilidad del contrato, deberá ser excluida de la licitación.

En consecuencia, la puntuación de la oferta económica se realizará en acto interno tomando como referencia todas las proposiciones económicas admitidas.

Si se produjera empate en la puntuación entre dos o más licitadores, tal y como establece el art. 99 de la LFC, éste se dirimirá a favor de la empresa que tenga un mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad, siempre que la

empresa o profesional tenga en plantilla un porcentaje superior al 2% de trabajadores con discapacidad en el momento de acreditar su solvencia; en su defecto o persistiendo el empate, a favor de la empresa con un menor porcentaje de trabajadores eventuales, siempre que éste no sea superior al 10 por 100 y, en su defecto o persistiendo empate, a favor de la empresa que acredite la realización de buenas prácticas en materia de género. A tal efecto, la Mesa de Contratación requerirá la documentación pertinente a las empresas afectadas, otorgándoles un plazo mínimo de cinco días naturales para su aportación.

En los casos en que en aplicación de los criterios anteriores persistiera el empate, éste se resolverá mediante sorteo.

Dicha propuesta de adjudicación será comunicada al licitador propuesto que, en el plazo máximo de siete días naturales, a través de PLENA, deberá presentar los siguientes documentos:

a) Documentación acreditativa de la personalidad:

- Si el licitador fuera una persona física, deberá presentar copia auténtica (compulsada notarial o administrativamente) del Documento Nacional de Identidad.

Si el licitador fuera persona jurídica deberá presentar copia auténtica de la escritura de constitución, y en su caso, modificación, debidamente inscritas en el registro correspondiente, de conformidad con la norma que la regule.

Si fueran licitadores que adopten otra forma de participación conjunta deberán aportar un documento en el que conste expresamente tal circunstancia, el porcentaje de participación de cada uno de ellos, y la designación de un representante o apoderado único con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo. El escrito habrá de estar firmado tanto por los diversos licitadores concurrentes como por el citado apoderado. Los contratistas que participen conjuntamente en un contrato responderán solidariamente de las obligaciones contraídas.

- Copia auténtica del poder a favor de la persona que firme la proposición en nombre del licitador y del DNI de la persona apoderada. Si el licitador fuera persona jurídica, el poder deberá figurar inscrito en el Registro correspondiente, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación que le sea aplicable.

De conformidad con el D.F. 174/2004, por el que se regula el Registro de Licitadores de la Comunidad Foral, **podrá sustituirse la documentación de este apartado por el certificado de inscripción en el Registro expedido por su encargado**, sin perjuicio de recabar del Registro la exhibición de dicha documentación, suponiendo la presentación a ésta licitación autorización suficiente para que se solicite de oficio esta documentación.

b) Obligaciones tributarias.

- Alta y, en su caso, último recibo del Impuesto sobre Actividades Económicas o Licencia Fiscal.
- Certificado expedido por la Hacienda correspondiente a su domicilio fiscal que refleje el cumplimiento de las obligaciones tributarias. El certificado deberá haber sido expedido con una antelación máxima de 6 meses a la fecha de finalización del plazo de presentación de proposiciones.

c) Certificado expedido por la Seguridad Social que refleje el cumplimiento íntegro de las obligaciones de ingreso de las correspondientes cuotas. El certificado deberá haber sido expedido con una antelación máxima de 6 meses a la fecha de formalización del contrato.

d) Certificado de estar inscrito en el Registro de Empresas Acreditadas

e) Justificación de estar inscrito en el Registro de constructor-poseedor de residuos de construcción y demolición (RCD), en el grupo de obras *correspondiente a este proyecto* o compromiso de estarlo con anterioridad a la firma del contrato.

f) Solvencia económica y técnica: Se presentará la documentación requerida apartado 11.

La falta de aportación de la documentación necesaria en dicho plazo supondrá la exclusión del licitador del procedimiento, con pérdida de la garantía provisional, sin perjuicio de la posibilidad de iniciar un expediente de prohibición para contratar con SCPSA de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22.1 j) y 23 de la LFC.

En este supuesto, la Mesa de Contratación propondrá al órgano de contratación la adjudicación a favor del licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas, previa presentación de la documentación prevista en este punto en el plazo máximo de siete días naturales desde la notificación de la propuesta de adjudicación.

18. ADJUDICACIÓN

El órgano de contratación tendrá alternativamente la facultad de adjudicar el contrato a la proposición con mejor relación calidad-precio, mediante la aplicación de los criterios establecidos en este pliego, siempre que ésta resulte susceptible de normal cumplimiento, o declarar el procedimiento desierto si ninguna de las proposiciones se estima adecuada. El plazo para acordar la adjudicación será de 4 MESES desde el acto de apertura del sobre C. De no dictarse en plazo el acto de adjudicación, las empresas admitidas a la licitación tendrán derecho a retirar su proposición sin penalidad alguna.

19. SEGUROS

SCPSA suscribirá con una compañía de seguros de reconocida solvencia un seguro todo riesgo construcción, abarcando el periodo comprendido entre la fecha de firma del acta de replanteo y la fecha de la firma del acta de recepción de cada lote y por cuantía equivalente al 100% del precio de ejecución de las obras tanto del lote I como del lote II. El contratista tendrá la consideración de asegurado adicional y deberá conocer sus características aceptando las mismas.

El importe de dicho seguro será repercutido al adjudicatario de cada lote y se calculará de forma proporcional al total de cantidades adjudicadas de los lotes I y II. SCPSA emitirá las correspondientes facturas una vez se firme el acta de replanteo de cada lote. Dicho seguro podrá ser revisado si se producen incrementos del plazo o del presupuesto contratado, debiendo el contratista correr con su coste en caso de que le sean imputables las causas del incremento de plazo.

LOTE I

El adjudicatario dispondrá en cada momento y justificará con los correspondientes Certificados de las compañías aseguradoras que correspondan, la suscripción y vigencia de la cobertura de los riesgos que, con carácter de mínimos, a continuación, se señalan:

- Certificado de la/s póliza/s de seguro/s en vigor emitidos por la/s compañía/s aseguradora/s.
- Copia del recibo o recibos acreditativos del pago del seguro del período de seguro en curso. Asimismo, el contratista deberá presentar al vencimiento del período en curso de seguro y hasta la finalización del contrato adjudicado copias de los sucesivos recibos.

Seguros mínimos requeridos:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General, con las coberturas y límites mínimos:
 - o Responsabilidad Civil Explotación: Límite de indemnización 3.000.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Patronal: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Cruzada: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - o Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - o Responsabilidad Civil de Contaminación Accidental.
 - o Responsabilidad Civil de Post-trabajos hasta 24 meses desde la entrega.
 - o Responsabilidad Civil a Colindantes.
 - o Responsabilidad Civil a instalaciones subterráneas.
- Además de lo anterior, dispondrá de una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Profesional con las coberturas y límites mínimos:
 - o Responsabilidad Civil Profesional: Límite de indemnización por siniestro y agregado de 3.000.000 Euros.

- Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
- Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental.
- Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
- Tendrán la condición de Asegurados adicionales sin perder la condición de terceros, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A. y sus empleados.
- Asimismo, será asegurado adicional la persona designada como Director de Obra.

LOTE II

El adjudicatario dispondrá en cada momento y justificará con los correspondientes Certificados de las compañías aseguradoras que correspondan, la suscripción y vigencia de la cobertura de los riesgos que, con carácter de mínimos, a continuación, se señalan:

- Certificado de la/s póliza/s de seguro/s en vigor emitidos por la/s compañía/s aseguradora/s.
- Copia del recibo o recibos acreditativos del pago del seguro del período de seguro en curso. Asimismo, el contratista deberá presentar al vencimiento del período en curso de seguro y hasta la finalización del contrato adjudicado copias de los sucesivos recibos.

Seguros mínimos requeridos:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General, con las coberturas y límites mínimos:
 - Responsabilidad Civil Explotación: Límite de indemnización 3.000.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Patronal: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Cruzada: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - Responsabilidad Civil de Contaminación Accidental.
 - Responsabilidad Civil de Post-trabajos hasta 24 meses desde la entrega.
 - Responsabilidad Civil a Colindantes.
 - Responsabilidad Civil a instalaciones subterráneas.
- Además de lo anterior, dispondrá de una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Profesional con las coberturas y límites mínimos:
 - Responsabilidad Civil Profesional: Límite de indemnización por siniestro y agregado de 1.200.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental.
 - Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - Tendrán la condición de Asegurados adicionales sin perder la condición de terceros, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A. y sus empleados.
 - Asimismo, será asegurado adicional la persona designada como Director de Obra.

El adjudicatario deberá presentar el Documento justificativo de los SEGUROS según el modelo recogido en el Anexo V.I y Anexo V.II.

20. GARANTÍA PROVISIONAL Y DEFINITIVA

Quienes deseen participar en la licitación, deberán acreditar la constitución de GARANTÍA PROVISIONAL por importe de

LOTE 1: 661.899,24 EUROS
LOTE 2: 37.594,59 EUROS

equivalente al 1% del presupuesto de licitación de cada lote (IVA excluido), en cualquiera de las formas establecidas en el art. 70 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos. En caso de constituirse en aval, éste tendrá carácter ejecutivo en favor de SCPSA y se presentará conforme al modelo del Anexo III. Si se presenta mediante seguro de caución deberá incluir las mismas condiciones que las previstas en el modelo de aval.

Esta garantía responderá del mantenimiento de las ofertas hasta la formalización del contrato y será devuelta a cada participante no adjudicatario después de la adjudicación del mismo.

Las garantías podrán ser objeto de incautación en los casos de resolución por incumplimiento con culpa del contratista conforme a lo previsto en el artículo 161 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

La garantía provisional será devuelta al contratista a la firma del contrato.

Previamente a la formalización del contrato, el adjudicatario deberá constituir GARANTÍA DEFINITIVA cuya cuantía ascenderá al 4% del presupuesto de adjudicación de cada uno de los LOTES, IVA excluido.

Esta garantía definitiva podrá constituirse, asimismo, en cualquiera de las formas previstas en el art. 70 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos. En caso de constituirse en aval, éste tendrá carácter ejecutivo en favor de SCPSA y se presentará conforme al modelo del Anexo VI. Si se presenta mediante seguro de caución deberá incluir las mismas condiciones que las previstas en el modelo de aval.

Dicha garantía quedará afecta al cumplimiento de las obligaciones del contratista hasta el momento de la finalización del plazo de garantía y, en particular, al pago de las penalidades por demora, así como a la reparación de los posibles daños y perjuicios ocasionados por el contratista durante la ejecución del contrato.

En caso de que se hagan efectivas sobre la garantía las penalidades o indemnizaciones exigibles al adjudicatario, éste deberá reponer o ampliar aquélla, en la cuantía que corresponda, en el plazo de quince días desde la ejecución, incurriendo en caso contrario en causa de resolución.

Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

Las garantías podrán ser objeto de incautación en los casos de resolución por incumplimiento con culpa del contratista conforme a lo previsto en el artículo 161 de la Ley Foral 2/2018, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

21. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

Transcurridos los 15 días naturales de suspensión contados desde la fecha de remisión de la notificación de la adjudicación, y en el plazo máximo de 15 días naturales contados desde la terminación del plazo de suspensión de la adjudicación, se formalizará el contrato previa presentación por el adjudicatario de la documentación que se indica a continuación:

- Garantía definitiva por importe del 4% del presupuesto de adjudicación (IVA excluido), que podrá constituirse en cualquiera de las formas previstas en el art. 70 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. En caso de constituirse en aval se presentará conforme al modelo del Anexo VI. Si se presenta mediante seguro de caución deberá incluir las mismas condiciones que las previstas en el modelo de aval.
- Certificado expedido por la compañía aseguradora que justifique la cobertura de riesgos del seguro de responsabilidad civil detallados en el artículo 15 (conforme al anexo V), y copia de la póliza y del recibo de pago vigente.
- Escritura pública de constitución de UTE, si el adjudicatario fuera una unión temporal de empresas.
En caso de ser una U.T.E. la empresa adjudicataria ésta deberá estar formalizada de forma previa a la formalización del contrato. La constitución de dicha U.T.E. se elevará a escritura pública.
- Certificado de titularidad bancaria

El contrato incluirá:

- PLIEGO DEL CONCURSO
- PROYECTO de OFERTA completo.

El contrato deberá ser firmado por el representante autorizado de SCPSA y por el representante autorizado de la empresa o U.T.E. adjudicataria.

22. EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO DEL CONTRATO

El Contratista realizará todos los trabajos de ingeniería necesarios para el diseño, construcción, suministro, montaje, puesta en marcha de todos los procesos, instalaciones, equipos y sistemas incluidos en el CACP.

El Contratista deberá disponer de un equipo de ingeniería y arquitectura multidisciplinar, con los soportes especialistas que sean necesarios, dirigidos por técnicos competentes. El técnico que dirija el equipo de ingeniería será, a su vez, Responsable del Proyecto, por lo que coordinará, integrará y supervisará todos los componentes del CACP, incluyendo todas las tecnologías utilizadas.

Este equipo también redactará toda la documentación necesaria para la obtención de los permisos requeridos para la construcción y puesta en marcha de la planta, específicamente la correspondiente a la AAI, licencia de obras y proyectos de legalización de instalaciones.

Tanto la Dirección de Obra que será a cuenta y cargo de SCPSA, así como la Asistencia técnica en fase de proyecto, obras, puesta en marcha y pruebas de garantía vigilarán el cumplimiento de las condiciones y calidades presentadas por el adjudicatario en su oferta, así como la calidad de los trabajos, siendo el cumplimiento de esto en sí responsabilidad del contratista.

La realización de todas las actividades anteriormente expuestas conlleva una dotación de personal, de distintas especialidades y cualificaciones, que se deben de materializar en los equipos correspondientes que aportaría el adjudicatario.

El Equipo mínimo de ingeniería del contratista. que a continuación se especifica lo es previendo la Ejecución de la Obra del CACP a Doble Turno, así como un horario amplio en la Fase de Puesta en marcha con Carga. De forma que los técnicos que a continuación se relacionan, cumpliendo con su jornada de trabajo contractual (nº de horas/año), deberán establecer un esquema horario de presencia en obra acorde con dicha previsión que deberá ser aprobado por la Dirección del Contrato por parte de SCPSA antes del inicio de la Fase de Ejecución de Obras. En algunas especialidades se considera necesario cubrir al 100% el horario de trabajo de la obra del CACP.

Cada uno de los técnicos que se relacionan a continuación serán los mismos que participen, con continuidad y en función de las dedicaciones que se les atribuyan, en las Fases de Redacción del Proyecto, ejecución de las Obras, puesta en marcha y periodo de garantía.

El contratista podrá reforzar estos trabajos con apoyos específicos adicionales que provengan de sus oficinas técnicas o de otros colaboradores. Salvo causa justificada y previa autorización de SCPSA, no se admitirán cambios en dicho personal técnico a lo largo de las fases de este contrato.

EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO PARA EL LOTE 1

Aparte del equipo exigido como solvencia técnica e integrado por:

- el director del contrato
- el jefe redactor del proyecto
- el responsable del proyecto de edificación y obra civil
- el responsable del proyecto de instalaciones y procesos
- el responsable de las instalaciones de tratamiento de residuos
- el jefe de obra
- el responsable técnico de ejecución de la edificación y obra civil
- el responsable técnico de ejecución de instalaciones y procesos
- el tecnólogo / integrador para el tratamiento mecánico de resto/envases
- el tecnólogo – integrador para la digestión anaerobia de materia orgánica
- el tecnólogo – integrador para la instalación de upgrading de biogás

como parte del equipo técnico mínimo, y debido a la envergadura del proyecto, obra y puesta en marcha del CACP Lote 1, se considera que el contratista debe completar este equipo multidisciplinar de equipo de ingeniería con la incorporación de los siguientes técnicos a lo largo del contrato:

- **Un ingeniero especialista en cimentaciones.**
Deberá ser un técnico superior o contar con master competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, así contará con una experiencia de 5 años en diseño y ejecución de trabajos geotécnicos.
- **Un ingeniero especialista en estructuras.**
Deberá ser un técnico superior o contar con master competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, así contará con una experiencia de 5 años en cálculo, construcción e inspección de estructuras.
- **Un arquitecto.**
Deberá ser un técnico superior o contar con master competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Arquitecto. Deberá contar con una experiencia de 5 años en diseño y construcción arquitectónica.
- **Un técnico de medio ambiente e ingeniería ambiental.**
Deberá contar con una experiencia de 5 años en estudios de impacto ambiental y seguimiento medio ambiental de obras de construcción.
- **Un técnico especialista en BIM.**
Deberá contar con una experiencia de 5 años en conocimiento e interpretación de requerimientos BIM, especificación de los elementos de obra y manejo del modelo.
- **Un técnico especialista en prevención de riesgos laborales.**
Deberá contar con una experiencia de 5 años como redactor de planes o coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción y montaje y puesta en servicio de instalaciones industriales, una formación en materia prevención de riesgos laborales de al menos 600 horas y formación específica de al menos 200 horas en coordinación de seguridad y salud en obras de construcción.

EQUIPO TÉCNICO MÍNIMO PARA EL LOTE 2

Aparte del equipo exigido como solvencia técnica e integrado por:

- el director del contrato
- el redactor jefe del proyecto
- el responsable del proyecto de edificación y obra civil
- el responsable del proyecto de instalaciones de GNC
- el jefe de obra
- el responsable técnico de ejecución de edificación y obra civil
- el responsable técnico de ejecución de instalaciones de GNC

como parte del equipo técnico mínimo se considera que el contratista debe completar este equipo multidisciplinar de equipo de ingeniería con la incorporación de los siguientes técnicos a lo largo del contrato:

- **Un ingeniero especialista en cimentaciones.**
Deberá ser un técnico superior o contar con master competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, así contará con una experiencia de 5 años en diseño y ejecución de trabajos geotécnicos.
- **Un ingeniero especialista en estructuras.**
Deberá ser un técnico superior o contar con master competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, así contará con una experiencia de 5 años en cálculo, construcción e inspección de estructuras.

- Un **arquitecto**.

Deberá ser un técnico superior o contar con master competente para las funciones a desarrollar, preferiblemente con titulación de Arquitecto. Deberá contar con una experiencia de 5 años en diseño y construcción arquitectónica.

- Un **técnico de medio ambiente e ingeniería ambiental**.

Deberá contar con una experiencia de 5 años en estudios de impacto ambiental y seguimiento medio ambiental de obras de construcción.

- Un **técnico especialista en BIM**.

Deberá contar con una experiencia de 5 años en conocimiento e interpretación de requerimientos BIM, especificación de los elementos de obra y manejo del modelo.

- Un **técnico especialista en prevención de riesgos laborales**.

Deberá contar con una experiencia de 5 años como redactor de planes o coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción y montaje y puesta en servicio de instalaciones industriales, una formación en materia prevención de riesgos laborales de al menos 600 horas y formación específica de al menos 200 horas en coordinación de seguridad y salud en obras de construcción.

23. FUNCIÓN GENÉRICA DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

Las obras objeto de este concurso serán dirigidas por personal de SCPSA junto con el personal de la Asistencia Técnica que se integra en el Equipo de Dirección.

La jefatura del equipo Dirección de Obra estará formada por:

- El director de Infraestructuras de SCPSA (responsable y coordinador)
- El director de Cambio Climático y Proyectos Estratégicos e Innovación de SCPSA
- La directora de Residuos de SCPSA

Estos técnicos podrán designar como integrantes del equipo de Dirección de Obra, además de la Asistencia Técnica, cuanto personal estimen necesario para la correcta dirección de la misma.

La Dirección de Obra es la representante de SCPSA en el desarrollo del contrato, excepto en aquellos asuntos que legalmente sean competencia del órgano de contratación. La función genérica del equipo Dirección de Obra es la dirección y vigilancia de los trabajos comprendidos en la redacción del Proyecto, en la ejecución de la Obra y en la Puesta en Marcha, con autoridad técnica y legal (interpretación del contrato) completa. Esta autoridad es extensiva tanto a la obra en sí, como a las obras e instalaciones complementarias e incluso a las personas y medios que intervengan en la obra directa o indirectamente.

La Dirección de Obra podrá exigir la sustitución por otros, de los empleados o trabajadores de la empresa constructora o sus subcontratas que por su actitud entorpezcan de cualquier forma, el desarrollo normal de las obras.

La función genérica de la Dirección de Obra es la dirección y control de los trabajos comprendidos en el contrato con autoridad técnica y legal completa. Esta autoridad es extensiva tanto a las obras en sí, como a las obras e instalaciones complementarias e incluso a las personas y medios que intervengan en las obras directa o indirectamente. Específicamente corresponden al director del contrato de ejecución de la obra las siguientes funciones:

- Exigir al contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales, así como cualquier disposición o actuación que contribuya al mejor cumplimiento de dichas condiciones.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente aprobadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los pliegos de prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

- Resolver cuantas cuestiones técnicas surjan en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes, incluida la propuesta de modificación en casos de emergencia.
- Determinar la forma de ejecución de las obras y su orden de prelación, pudiendo dar prioridad al desarrollo de unas zonas respecto de otras por el simple hecho de que, a su juicio, se considera más conveniente su inmediata realización.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el contratista deberá poner a su disposición el personal y material de obra necesarios.
- Acreditar al contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato, así como expedir las certificaciones de obra.

La Dirección de Obra podrá exigir la sustitución, por otros, de los empleados o trabajadores de la empresa constructora que por su actitud entorpezcan, de cualquier forma, el desarrollo normal de las obras. Esta potestad es extensiva a toda la relación con las posibles empresas subcontratadas.

El contratista estará obligado a prestar su colaboración al equipo Dirección de Obra, para el normal cumplimiento de las obligaciones a éste encomendadas.

24. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Como representante del contratista a todos los efectos se constituirá el Jefe de Obra. Dicho Jefe de Obra será el designado por el contratista en su proposición, salvo disposición en contra por parte de SCPSA y no podrá ser sustituido sin la aprobación expresa por parte de SCPSA y en cualquier caso por persona de igual o superior titulación, formación y experiencia. El Jefe de Obra deberá tener la titulación y experiencia indicada en los criterios de solvencia y en la descripción del Equipo Mínimo.

Deberá residir en la zona de las obras y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del director del contrato de ejecución de obra, a quien dará cuenta de la persona que le sustituya en su ausencia, quien además deberá contar con la aprobación del director. Con anterioridad al inicio de la obra el contratista deberá comunicar el domicilio de su representante.

El representante del contratista tendrá capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del contratista en el cumplimiento de las obligaciones contractuales, así como en cualquier momento en que sea necesaria la presencia o actuación de éste y siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de las obras e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- Proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución de la obra.

Como representante del contratista a todos los efectos se constituirá el jefe de obra. Dicho jefe de obra será el designado por el contratista en su oferta, salvo disposición en contra por parte de SCPSA. Dicho jefe de obra deberá contar con la titulación adecuada y disponer de la experiencia acreditada en trabajos similares. Este representante del contratista, deberá residir en la zona de las obras y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del equipo director, a quien dará cuenta de la persona que le sustituya en su ausencia, quien deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Dicho jefe de obra deberá contar en obra con personal debidamente titulado y cualificado que cubra los diferentes aspectos de la ejecución de la obra.

De manera expresa deberá haber de forma permanente en obra y desde el inicio de la misma el Responsable de Edificación y Obra civil y el Responsable de Instalaciones y Procesos, debiendo ser coordinados ambos por el Jefe de Obra (que podrá sustituir por su experiencia a uno de ellos). Igualmente deberá estar presente, cuando sea preciso, el Responsable de las Ejecución y Puesta en Marcha de las instalaciones de tratamiento de residuos.

25. INGENIERÍA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA OBRA

La empresa adjudicataria deberá contar de forma permanente con la colaboración de una empresa de Ingeniería para obra civil y de otra empresa de Ingeniería para equipos electromecánicos, e instalaciones de tratamiento de residuos (LOTE 1) que resuelvan en el desarrollo de la obra cuantas indefiniciones, complementos o cambios puedan surgir respecto del proyecto adjudicado definitivamente.

Cada intervención de estas ingenierías, que deberán responder de la manera más ágil posible, deberá venir firmada por técnico competente.

SCPSA dirigirá dichas actuaciones, pero no responde técnicamente de ellas. Igualmente, SCPSA no responde de los posibles retrasos en obra motivados por la espera de resultados a aportar por la Ingeniería, aun cuando ello se deba a un cambio de proyecto.

26. RELACIONES ENTRE EL EQUIPO DIRECCIÓN DE OBRA Y LA JEFATURA DE OBRA

Al inicio de la obra se establecerán los niveles de interlocución entre el personal integrante del equipo Dirección de Obra, la Asistencia Técnica y el personal de la Jefatura de Obra.

Dichos niveles de interlocución, salvo causa de fuerza mayor o autorización expresa, serán los únicos válidos para la relación entre SCPSA y la empresa adjudicataria.

27. REUNIONES DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

REUNIONES ORDINARIAS

Con periodicidad semanal como mínimo, y en fecha y hora fijadas por SCPSA, se desarrollarán en obra u oficinas del adjudicatario o las oficinas de SCPSA, reuniones ordinarias de seguimiento de obra. Las personas a convocar y el Orden del Día será establecido por SCPSA. De lo tratado en dichas reuniones se levantará la correspondiente acta para el cumplimiento en obra de lo que allí se recoja; el acta será redactada por la Asistencia Técnica.

REUNIONES GENERALES

Con periodicidad mensual como mínimo, o quincenal en periodos de alta actividad, y en fecha y hora fijadas por SCPSA, se desarrollarán en obra u oficinas del adjudicatario o las oficinas de SCPSA, reuniones generales de seguimiento de obra, donde deberán asistir en cada momento todo el conjunto de personal técnico responsable tanto por parte del equipo Dirección de Obra como por parte del contratista. Las personas a convocar y el Orden del Día será establecido por SCPSA. De lo tratado en dichas reuniones se levantará la correspondiente acta para el cumplimiento en obra de lo que allí se recoja; el acta será redactada por la Asistencia Técnica.

28. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

28.1 Oficina técnica para la redacción del proyecto de construcción

Desde la firma del contrato, durante la redacción del Proyecto de Construcción (LOTE 1-ETAPA 1 y LOTE 2-INSTALACIONES GNC) y hasta disponer de las Oficinas de Obra correspondientes, el adjudicatario deberá contar con una Oficina Técnica en la Comarca de Pamplona ubicada a menos de 15 kms. de las oficinas de SCPSA donde desarrollar o dar soporte a los trabajos de redacción del Proyecto de construcción y a los trabajos preliminares al inicio de las obras.

28.2 Contenido del proyecto de construcción

El PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN deberá ser plasmar el desarrollo con criterios y detalle propios de la ejecución de las obras todo aquello recogido en el PROYECTO DE OFERTA que sirvió de base para la adjudicación.

No obstante, lo anterior SCPSA podrá recabar del adjudicatario las correspondientes ampliaciones o precisiones técnicas necesarias para la correcta definición y ejecución de las obras que, por su naturaleza, no fueron recogidas expresamente en el PROYECTO DE OFERTA.

En todo caso el PROYETO DE CONSTRUCCIÓN deberá ajustarse al Presupuesto adjudicado. En el caso de que en el desarrollo del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN se detectasen mediciones o conceptos insuficientes para la construcción de las obras, deberán ser incorporados a costa del adjudicatario.

En el caso de que con la redacción del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN se detectase un exceso de mediciones o de componentes técnicos que conllevarse a un menor presupuesto inicial, el exceso quedará en una PARTIDA DE RESERVA DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN a disposición de la Administración.

SCPSA, a través de la Dirección de Obra, se reserva el derecho de indicar al adjudicatario la incorporación, con carácter puntual, de soluciones constructivas o tecnológicas no previstas en su oferta o reflejadas en ofertas de otros licitadores en cuyo caso deberá acordarse un precio para dichas unidades de obra. Los licitadores, salvo que manifiesten expresamente lo contrario en sus Proyectos de Oferta, consienten en que puedan aplicarse determinadas soluciones constructivas o tecnológicas en el Proyecto de Construcción de aquel que resulte adjudicatario.

El PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN deberá contener, además de un desarrollo completo de los documentos presentados como PROYECTO DE OFERTA, un estudio de Seguridad y Salud, conforme al RD/1627/97 sobre seguridad y salud en las obras de construcción.

El PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN deberá ajustarse a las instrucciones técnicas que sean de obligado cumplimiento y comprenderá los documentos necesarios, proyectos de desarrollo de las instalaciones y tantos anexos adicionales como sean necesarios o estén indicados en este pliego, con los contenidos especificados en el Anexo I del R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación en lo que proceda.

En ningún caso podrán servir las normas contenidas en este pliego para justificar la omisión de estudios o descripciones que por la legislación vigente deban integrar la documentación del proyecto o vengan exigidas por las características de las mismas.

El adjudicatario deberá recabar cuanta información y/o datos sean necesarios para la correcta elaboración del proyecto de ejecución, BIM, estudio de seguridad y salud, estudio de residuos de la construcción y demolición, proyectos parciales de instalaciones, documentación urbanística y proyecto de actividad clasificada.

Se realizará la comprobación de todos los datos físicos y urbanísticos, económicos y en su caso legales que afecten a la parcela sobre la que se actúa y que influyan en los proyectos y en la ejecución de las obras. Se efectuará la toma de datos, levantamientos, informes y planos que sean necesarios. En concreto se completará el estudio geotécnico contemplado en el anteproyecto, adaptándolo a la ubicación y tipología de las cimentaciones proyectadas.

Se elaborará, con el grado de exhaustividad que sea necesario o se requiera por SCPSA, la documentación gráfica y escrita de los proyectos, y en particular de las instalaciones que deban ser autorizadas por organismos oficiales.

El modelo BIM de obra civil y arquitectura se realizará con un detalle mínimo de un LOD 200. El modelo de instalaciones con un detalle mínimo de un LOD 250. Se presentará una memoria que especifique los flujos de trabajo y la coordinación del modelo de arquitectura e instalaciones. Se precisarán los cálculos en el modelo, así como el procedimiento de actualización del mismo. Se presentarán infografías de la implantación del proyecto en el entorno y de los espacios interiores que faciliten la comprensión del funcionamiento proyectado del centro.

28.3 Documentación del proyecto de construcción a presentar por el adjudicatario

El adjudicatario realizará todos los trabajos de ingeniería necesarios para confeccionar el PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN con objeto de establecer el diseño, fabricación, montaje y puesta en servicio de todos los equipos y sistemas incluidos dentro de su alcance de suministro, así como los necesarios para la integración de dicho suministro dentro de los demás sistemas que integran el resto de la instalación.

La documentación generada por estos trabajos de ingeniería, montaje y puesta en marcha a presentar por el adjudicatario a SCPSA dentro de LA FASE DE REDACCIÓN DEL proyecto de construcción (en sus respectivas Etapas) estará condicionada a los plazos de entrega fijados en el Plan de Obra del PROYECTO de OFERTA o aquel que haya sido aprobado por la Dirección de Obra. En caso de incumplimientos se podrán aplicar las penalidades establecidas en este Pliego.

Cualquier documento no aceptado por SCPSA deberá modificarse siguiendo sus indicaciones y someterse nuevamente a su aceptación.

SCPSA podrá intervenir en cualquier momento de la redacción del proyecto si detecta carencias o incidencias en tiempo, coste, calidad, etc.

El adjudicatario deberá someter a aprobación de SCPSA todas las entregas de documentación de proyecto. SCPSA podrá ordenar modificaciones y ajustes a realizar en proyecto, ingeniería de detalle o Plan de Obras para asegurar el cumplimiento de lo estipulado en el contrato, en el presente pliego y demás condiciones de aplicación. Asimismo, SCPSA deberá comunicar la aprobación de cualquier modificación y/o ajuste al adjudicatario.

La aceptación de los planos u otros documentos por SCPSA no liberará al adjudicatario de ninguna de sus responsabilidades ni aún en el caso de que se recojan en ellos modificaciones ordenadas por SCPSA salvo si el adjudicatario, en el plazo de 10 días hábiles, indicase razonadamente por escrito a SCPSA las consecuencias adversas que tales órdenes pudieran tener en el suministro y no obstante SCPSA persistiera.

SCPSA tendrá derecho a inspeccionar en cualquier momento, a horas razonables, en las oficinas del adjudicatario, todos los planos y cálculos de cualquier parte de su suministro.

SCPSA podrá solicitar, si lo considera oportuno, al adjudicatario la entrega por escrito de aquellos cálculos de ingeniería, planos o certificados de fabricación (realizados por una persona o empresa facultada) necesarios para proceder al montaje o puesta en servicio de una parte o de la totalidad del suministro.

Toda la documentación que afecte a la integración correcta del suministro dentro del conjunto de suministros que integran el proyecto deberá ser aprobada por SCPSA.

No se realizará ninguna comprobación de cálculos, revisiones de planos o aprobación por parte de SCPSA que pueda justificar al adjudicatario el que eluda su total responsabilidad en cuanto a la correcta ejecución de su suministro.

Así pues, el adjudicatario será el único responsable del correcto diseño, fabricación, montaje, puesta en marcha y prestaciones de su suministro y por lo tanto, cualquier error, omisión o negligencia en ellos será imputable única y exclusivamente al adjudicatario.

28.4 Responsabilidad de los proyectistas, firma y visado

La empresa adjudicataria responderá de los daños y perjuicios que se produzcan durante la ejecución o explotación de las obras en los términos establecidos en la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos de Navarra.

En base a ello, la autoría del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN corresponde a la empresa adjudicataria, y como tal deberá venir firmado, cuando menos, por un ingeniero de caminos, por un ingeniero industrial y por un arquitecto, cada uno en el ámbito de sus respectivas competencias en relación con el proyecto redactado. Cualquiera de ellos podrá figurar con Redactor Jefe, siempre que cumpla con los requisitos de este Pliego.

SCPSA, a través del equipo Dirección de Obra, asume exclusivamente la dirección del proyecto y como tal figurará en el mismo. Para dicha dirección del proyecto SCPSA contará con el apoyo de una Asistencia Técnica que se integrará dentro del equipo de dirección.

El proyecto precisará un VISADO general expedido por el colegio profesional correspondiente al Redactor Jefe y, además, un VISADO por el Colegio profesional correspondiente de las siguientes separatas:

- Proyecto de la red de media tensión.
- Proyecto de la red de baja tensión.
- Proyecto de instalaciones de gas.
- Proyecto de generación de biometano a partir de biogas.
- Proyecto de detección y extinción de incendios.
- Proyecto de instalación de climatización
- Proyecto de instalaciones de combustibles líquidos
- Proyectos de recipientes a presión
- Proyectos de almacenamiento de productos químicos
- Certificado de Dirección de Obra de las instalaciones de media tensión.
- Certificado de Dirección de Obra de las instalaciones de baja tensión.
- Certificado de Dirección de Obra de las instalaciones de gas.
- Certificado de recepción de pruebas de las instalaciones de gas por organismo de control autorizado (OCA).
- Certificado de Dirección de Obra de las instalaciones de autogeneración de energía.
- Certificado de Dirección de Obra de la red de incendios.
- Certificado de Dirección de Obra de la instalación de climatización
- Certificado de Dirección de Obra de instalaciones de combustibles líquidos
- Certificado de Dirección de Obra de recipientes a presión
- Certificado de Dirección de Obra de almacenamiento de productos químicos
- Y cuantos proyecto y certificados de Dirección de Obra sean requeridos legalmente para la tramitación y legalización de instalaciones

El visado de dichos proyectos deberá ser efectuado en los plazos pertinentes por la empresa adjudicataria y ante los colegios profesionales correspondientes.

Los gastos de visado y tramitación serán de cuenta del adjudicatario.

Se incluirá también todos los certificados de Dirección de Obra visados de todos los proyectos indicados anteriormente.

28.5 Edición del proyecto

Del proyecto constructivo de cada lote se entregarán 3 ejemplares tanto en formato papel, así como éste en formato digital.

a) La documentación suministrada en papel se editará y encuadernará en formatos A3 según lo siguiente:

- Textos: 2 páginas por hoja, impresas a 1 cara
- Planos: 1 plano por hoja, con escala gráfica, impresas a 1 cara

La encuadernación será preferiblemente en cuadernos DIN A-3 con anillas.

b) La misma documentación presentada en soporte papel deberá ser presentada en formato digital con los formatos informáticos habituales, con la condición de no estar protegidos para facilitar su análisis, debiéndose poder visualizar las fórmulas de las hojas de cálculo. Se recomiendan el estándar Microsoft Office y las herramientas Word, Excel, Project, Autocad y Menfis, Revit, Eplan. El licitador deberá suministrar adicionalmente los mismos documentos en formato Acrobat de sólo lectura, pero ello no le eximirá de la presentación en otros estándares abiertos.

28.6 Supervisión y aprobación del proyecto e inicio obras

Los proyectos de construcción de cada una de las dos etapas de cada Lote se redactarán por el contratista según lo estipulado en el Pliego, en desarrollo del Proyecto de Oferta adjudicado, y con la incorporación de las instrucciones dictadas por SCPSA. La dirección del proyecto será ejercida por la Dirección de Obra con la colaboración de la Asistencia Técnica.

Una vez finalizada adecuadamente la redacción del proyecto de cada una de las dos etapas de cada Lote, se levantará un Acta entre el contratista y la Dirección de Obra y el contratista hará entrega a SCPSA del correspondiente proyecto para su tramitación y aprobación.

La Dirección de obra elevará al órgano de contratación de SCPSA la aprobación de los proyectos de construcción de cada una de las dos etapas de cada Lote. Simultáneamente, SCPSA tramitará ante el órgano competente la autorización para inicio de las obras.

SCPSA notificará al contratista tanto la aprobación de cada proyecto de construcción de cada una de las dos etapas de cada Lote, como la recepción de la autorización de inicio de obras correspondiente.

En el caso de que, en el trámite de solicitud de autorización de inicio de obras, el órgano competente requiera de SCPSA modificaciones sobre el proyecto presentado, el contratista deberá llevar a cabo dichas prescripciones dentro de las tareas propias de redacción del proyecto que, en su caso, podría conllevar una nueva aprobación del proyecto por parte del órgano de contratación de SCPSA. El requerimiento del órgano competente para introducir modificaciones en el proyecto presentado para obtener la autorización de obras, paralizará los plazos a los efectos de los derechos de suspensión del contrato.

Se considerará como fecha de comienzo de obra de cada uno de los LOTES, la del Acta de Replanteo que habrá de realizarse dentro de los SIETE días naturales siguientes a la fecha de obtención de la AUTORIZACIÓN o documento equivalente emitido por parte del Gobierno de Navarra o el órgano administrativo competente respecto del primer Proyecto de Construcción presentado para cada LOTE.

El adjudicatario habrá de ejecutar la obra completa, incluida la puesta en marcha en el caso del LOTE 1, en los plazos establecidos en el apartado 5 de este Pliego.

El inicio efectivo de ejecución de obra será fijado por la Dirección de Obra en función de que se cumplan todos los requisitos previos, y se hayan establecido las instalaciones auxiliares correspondientes. Estas fechas de inicio efectivo de obra no supondrán modificación del plazo total.

Para que un retraso en el inicio efectivo de la ejecución pueda ser admitido sin penalización, serán exigibles:

- Escrito con acuse de recibo de la propiedad o de la Dirección de Obra, indicando la fecha y el motivo alegado para incurrir en demora de plazo. Este escrito deberá remitirse antes de transcurrido un mes desde la causa que originase el retraso.
- Certificado de la Dirección de Obra expresando claramente que la demora producida se debe a causa de fuerza mayor.
- Aprobación de ampliación de plazo por parte de SCPSA y su notificación al contratista.

Toda posible ampliación de plazo quedará sujeta al criterio que fije SCPSA

En ningún caso se aceptarán como causas de fuerza mayor las siguientes:

- Falta o dificultad de encontrar operarios o materiales de las características especificadas en el proyecto o acordadas por escrito entre Dirección de Obra y adjudicatario que modifiquen a aquéllas, salvo que pueda demostrarse causa de fuerza mayor y sea aceptada como tal por la Dirección de Obra.

- Condiciones climatológicas adversas no excepcionales ni de efecto catastrófico durante el plazo de la obra y/o consecuencias derivadas de dichas condiciones como por ejemplo: saneos de explanadas ya ejecutadas, derrumbamientos de zanjas abiertas, agotamientos de acumulaciones de agua, imposibilidad de utilizar materiales deteriorados temporalmente por la humedad, negativa del personal de obra del adjudicatario para trabajo en dichas condiciones, etc.
- Realización de reformas o ampliaciones propuestas por la propiedad, que sean comunicadas a través de la Dirección de Obra con antelación suficiente y que no excedan en su conjunto del diez por ciento del presupuesto de ejecución por contrata, siempre y cuando no se de alguna circunstancia de causa mayor para el suministro de materiales.

29. PLAN Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PLAZOS PARCIALES

El contrato de obra incluirá el correspondiente Plan de Obra, que será aquel que se incluya en el PROYECTO DE OFERTA. No obstante, este Plan de Obra podrá ser modificado, ampliado en su detalle o adecuado en mejor manera a la previsión de ejecución de las obras, sin alterar los plazos de ejecución, una vez se redacten los PROYECTOS CONSTRUCTIVOS correspondientes y previa aprobación de la Dirección de Obra.

Este Plan de Obra se compondrá de plazos parciales, bien establecidos de forma mensual o bien por unidades significativas de obra, y que en todo caso deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá exigir de la empresa adjudicataria un PERT u otro sistema de organización de obra, para racionalizar su ejecución y facilitar las labores de control.

Con independencia del Plan de Obra contractual, regularmente se presentará para su aprobación un diagrama temporal con la marcha prevista de la obra y que incluya las utilizaciones de la maquinaria y mano de obra prevista con especificación detallada de las mismas en cuanto a su número, clase o categorías profesionales.

SCPSA se reserva el derecho de instar de forma motivada al contratista a modificar el Plan de Obra durante su ejecución con objeto de alcanzar en mejor manera los plazos previstos para este contrato.

30. CURSO DE LAS OBRAS Y RÉGIMEN DE PRIORIDAD

Será potestativo de la Dirección de Obra señalar la forma de ejecución de las obras y su orden de prelación, pudiendo dar prioridad al desarrollo de unas zonas con respecto de otras por el simple hecho de que a su juicio se considera más conveniente su realización.

Si alguna de estas decisiones supusiera un cambio notorio en el desarrollo del Plan de Obra en vigor, deberá ser notificada a la empresa adjudicataria con quince días de antelación.

31. REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán con sujeción estricta a lo especificado en el proyecto aprobado y autorizado y a las instrucciones que en cualquier momento pueda señalar la Dirección de Obra.

Igualmente, la propiedad a través de la Dirección de la Obra podrá introducir, tanto en la redacción del proyecto definitivo como durante la ejecución de las obras, aquellas unidades de obra que estime necesarias para la correcta ejecución de la misma. En el caso de ser unidades de obra sin precio en el proyecto se deberá acordar con la empresa contratista el correspondiente precio contradictorio o la realización de un trabajo por administración. La falta de acuerdo sobre estos términos no será impedimento para que la Dirección de Obra pueda ordenar la ejecución de dicha unidad de obra, si ello fuese necesario para el correcto desarrollo de la misma o por causas de especial urgencia.

32. SEGURIDAD Y SALUD

32.1 Seguros del personal

El adjudicatario deberá tener debidamente asegurado a todo el personal que intervenga en las obras por su cuenta y bajo su dependencia, así como a exigir a todas las empresas individuales o colectivas que trabajen o colaboren bajo

sus órdenes en las obras, que cumplan igualmente dicho requisito, con relación al personal que intervenga en ellas. En este sentido se compromete a cumplir las leyes relativas a Seguridad Social, prevención de riesgos laborales, y cuanta normativa sea de aplicación, ya estén actualmente en vigor o se dicten en lo sucesivo, y a seguir las normas de la Dirección de Obra en esta materia, así como a exigir su cumplimiento a cuantos colaboren en la obra.

Asimismo, el adjudicatario deberá tener aseguradas la maquinaria, vehículos y las obras, mediante póliza de responsabilidad civil de daños a terceros, incendio y riesgos catastróficos, de cobertura suficiente.

En caso de inobservancia de estas normas, el adjudicatario será el único responsable, ya que en los coeficientes de ejecución por contrata están incluidos todos los gastos precisos para cumplir debidamente dichas disposiciones legales, sin que en ningún supuesto pueda exigir responsabilidad alguna a SCPSA o la Dirección del contrato de ejecución de obra. Estos por su parte, en cualquier momento de la obra, podrán exigir al adjudicatario que acredite tener asegurado a todo el personal trabajador de las obras.

32.2 Seguridad y salud en obras

La empresa contratista cumplirá lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción y en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y cuantas disposiciones se encuentren vigentes en la materia.

Cada contratista dispondrá de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Ley 31/1995. El contratista nombrará un interlocutor en materia de seguridad y salud, sin perjuicio de que en su caso deba proceder al nombramiento de los recursos preventivos asignados a la obra.

En lo relativo a trabajos (conexiones, cruces, etc) en los que exista riesgo por exposición a fibras de amianto, los mismos deberán realizarse por empresa inscrita en el correspondiente registro y deberán tener aprobado y actualizado un plan de trabajo referido a operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables, en el que se contengan las especificaciones a tener en cuenta en el desarrollo de las mismas. La obligación de realización de estos trabajos en las condiciones descritas debe considerarse incluida en los correspondientes precios y no devengará por tanto incremento alguno de los mismos.

Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

32.3 Plan de seguridad y salud

No podrá iniciarse los trabajos sin la aprobación del Plan de Seguridad y Salud. A tal efecto y con antelación suficiente el contratista deberá presentar Plan de Seguridad y Salud, redactado de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, para su informe y en caso de que proceda, su aprobación por SCPSA. La propiedad comunicará explícitamente dicha aprobación.

Si la Dirección de Obra estimase que el contenido del Plan fuera insuficiente o incorrecto, la empresa contratista queda obligada a realizar cuantas modificaciones o concreciones en el mismo a fin de obtener su informe favorable y aprobación explícita antes del inicio de los trabajos.

El Plan podrá recoger modificaciones surgidas durante el transcurso de las obras a propuesta del contratista, siempre antes de realizar las actividades correspondientes y contando con el informe favorable y la aprobación explícita por parte de SCPSA.

El Plan deberá encontrarse en todo momento en las instalaciones de la obra.

33. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La empresa contratista deberá presentar un Plan de Gestión de Residuos, según lo especificado en el Real Decreto 105/2008 y D.F. 23/2011, y basándose en su caso en las disposiciones contempladas en el Proyecto. Igualmente se

atenderá a cuantas obligaciones se derivan de la legislación vigente y a cualquier indicación de la Dirección de Obra al respecto.

El contenido del Plan se ajustará a lo indicado en el Real Decreto 105/2008 y D.F. 23/2011, realizando una estimación detallada de la cantidad de residuos a generar, su clasificación de acuerdo a la lista publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, relación de las medidas de separación, reutilización, valorización y/o eliminación con la cuantificación de los residuos a tratar con cada medida e identificación de las plantas o instalaciones receptoras de los mismos, y presentando unos planos de las instalaciones e infraestructuras previstas en obra para la adecuada gestión de los residuos.

Dicho Plan deberá ser presentado a la Dirección de Obra, con antelación suficiente al inicio de los trabajos para su valoración y aceptación explícita.

Si la Dirección de Obra estimase que el contenido del Plan fuera insuficiente o incorrecto, la empresa contratista queda obligada a realizar cuantas modificaciones o concreciones en el mismo a fin de obtener su aceptación explícita antes del inicio de los trabajos.

El Plan podrá recoger modificaciones surgidas durante el transcurso de las obras a propuesta del contratista, siempre antes de realizar las actividades correspondientes y contando con la aceptación documentada de la Dirección de Obra.

El documento deberá encontrarse en todo momento en las instalaciones de la obra para consulta de la Dirección de Obra, si así lo estimase necesario.

34. RETRASOS EN LA EJECUCIÓN

El Adjudicatario habrá de ejecutar las obras en su totalidad, salvo causa de fuerza mayor, en el plazo establecido más restrictivo entre la cláusula anterior y, en su caso, la oferta presentada.

Para que un retraso en la ejecución pueda ser admitido sin penalización, serán exigibles:

- Notificación fehaciente por parte del contratista a SCPSA o a la Dirección de Obra, indicando la fecha y el motivo alegado para incurrir en demora de plazo. Este escrito deberá remitirse antes de transcurrido un mes desde la causa que originase el retraso.
- Certificado de la Dirección de Obra expresando claramente que la demora producida se debe a causa de fuerza mayor.
- Aprobación de ampliación de plazo por parte de SCPSA y su notificación al contratista.

En ningún caso se aceptarán como causas de fuerza mayor las siguientes:

- Falta o dificultad de encontrar operarios o materiales de las características especificadas en el proyecto o acordadas por escrito entre la Dirección de Obra y el adjudicatario que modifiquen a aquéllas, salvo que pueda demostrarse causa de fuerza mayor y sea aceptada como tal por la Dirección de Obra.
- Condiciones climatológicas adversas no excepcionales ni de efecto catastrófico durante el plazo de la obra y/o consecuencias derivadas de dichas condiciones como, por ejemplo: saneos de explanadas ya ejecutadas, derrumbamientos de zanjas abiertas, agotamientos de acumulaciones de agua, imposibilidad de utilizar materiales deteriorados temporalmente por la humedad, negativa del personal de obra del adjudicatario para trabajo en dichas condiciones, etc.
- Afecciones a servicios de otras compañías o entidades que el contratista por no observar la debida diligencia no haya sido capaz de resolver y que causen la imposibilidad de terminar los trabajos en plazo.
- Realización de reformas o ampliaciones propuestas por SCPSA, que sean comunicadas a través de la Dirección de Obra con antelación suficiente y que no excedan en su conjunto del veinte por ciento del presupuesto total del contrato, siempre y cuando no se de alguna circunstancia de causa de fuerza mayor para el suministro de materiales.

35. SEGUIMIENTO AUDIOVISUAL Y DOCUMENTAL DE LA OBRA

El adjudicatario deber proporcionar todos los medios necesarios para el seguimiento audiovisual y documental de la obra, incluyendo:

- a) Web-cams de altura. Instalación de un mínimo de 4 web-cams (LOTE 1) y 1 web-cam (LOTE 2) a una altura suficiente para seguir en tiempo real la evolución de la obra. Instalación, suministro eléctrico, comunicaciones y mantenimiento por cuenta del adjudicatario. Instaladas en la fecha de la firma del acta de replanteo.
- b) Página web. Creación de un dominio web específico para la obra, donde se incluirá toda la información relevante de contenido público y donde se proyectará en streaming las imágenes de las web-cams. Diseño, dominio, desarrollo, mantenimiento, informaciones, entrevistas y actualización por cuenta del adjudicatario. Operativa 1 mes como máximo tras la firma del contrato.
- c) Vídeo previo de la obra. Una vez adjudicado el contrato del CACP, contendrá una simulación de lo que resultará dicha instalación, objetivos y resultados. Recopilación de información, de infografías, diseño, montaje edición y publicación por cuenta del adjudicatario. Disponible en un plazo máximo de 3 meses desde la firma del contrato del CACP. Podrá admitir modificaciones posteriores.
- d) Micro-vídeos. Realización bimensual de micro videos de 2 minutos máximo de duración que recoja con alta calidad y diseño la evolución de las obras. Deberá incluir necesariamente tomas realizadas con dron. Toma de imágenes, montaje, edición y publicación por cuenta del adjudicatario. Primer micro video 1 mes después de la firma del acta de replanteo. Último video coincidiendo con el acta de recepción.
- e) Publicaciones ilustrativas. Realización con carácter semestral de un amplio informe documental (4-6 págs.) debidamente editado de la evolución de la obra durante el periodo. Formato pdf. Cuatricromía. No se prevé edición en papel. Documentación, soporte gráfico, confección y edición por cuenta de la A.T. 1ª publicación a los 6 meses del acta de replanteo. Última antes del acta de recepción.
- f) Idem lo anterior, con la obra finalizada (12-15 págs.) que incluya igualmente las características y rendimientos de su funcionamiento. Publicada dentro del mes siguiente a la firma del acta de recepción.
- g) Vídeo final de obra. Realización de un vídeo de final de obra que describa con tomas reales, incluidas las de dron, infografías, simulaciones etc., el conjunto de la actuación realizada, sus objetivos y rendimientos obtenidos. Toma de imágenes, infografías, montaje, edición y publicación por cuenta del adjudicatario. Editado coincidiendo con el acta de recepción o con la inauguración según se programe.

36. VIGILANCIA DE OBRA

Será cometido de la empresa adjudicataria la vigilancia de la obra a lo largo de todo su periodo de construcción, hasta la recepción provisional. la empresa adjudicataria será la responsable de los bienes propios que disponga y de la obra ejecutada, así como de los materiales propiedad o entregados por SCPSA

Todos los gastos de vigilancia de obra son por cuenta del adjudicatario y se consideran comprendidos en los precios, por tanto, no se abonará cantidad alguna por este concepto.

37. OFICINA E INSTALACIONES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

El adjudicatario habilitará en la obra una oficina para el equipo Dirección de Obra debidamente acondicionada como lugar de trabajo, conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico e independiente de las oficinas o instalaciones propias del contratista.

En esa oficina el adjudicatario tendrá siempre una copia de todos los documentos del proyecto, así como de los planos de obra complementarios o sustitutorios de los de proyecto, debidamente firmados y autorizados por la Dirección de Obra, así como las muestras de materiales que le hayan sido exigidas.

Todos los costes de estas oficinas, su cimentación, acometidas de servicios, mobiliario y equipos, consumos, montaje y desmontaje serán por cuenta del contratista.

Esta oficina, que deberá instalarse durante la primera semana de obra, deberá estar amueblada, tendrá como mínimo las siguientes características:

LOTE 1:

Una superficie útil aproximada de 200 m², y deberá habilitarse con los siguientes espacios y medios:

- Dos despachos para la Dirección de Obra de SCPSA de 12 m² mínimo cada uno.
- Tres despachos para la asistencia técnica a la Dirección de Obra de SCPSA de 12 m² mínimo cada uno.
- Ocho puestos de trabajo en zona común para la asistencia técnica a la Dirección de Obra, con espacio para fotocopidora y plotter.
- Cuatro aseos diferenciados H/M con lavabo e inodoro.
- 1 vestuario diferenciado H/M para 5 puestos cada uno.
- Una sala de reuniones con capacidad mínima de doce personas dotada de proyector, pantalla, televisión panorámica y mesa de planos.
- Sala de descanso/cafetería.
- Botiquín/sala de curas.

LOTE 2:

Una superficie útil de 100 m², y deberá habilitarse con los siguientes espacios y medios:

- Un despacho para la Dirección de Obra de SCPSA de 12 m² mínimo cada uno.
- Dos despachos para la asistencia técnica a la Dirección de Obra de SCPSA de 12 m² mínimo cada uno.
- Tres puestos de trabajo en zona común para la asistencia técnica a la Dirección de Obra, con espacio para fotocopidora y plotter.
- Dos aseos diferenciados H/M con lavabo e inodoro.
- 1 vestuario diferenciado H/M para 5 puestos cada uno.
- Una sala de reuniones con capacidad mínima de ocho personas dotada de proyector, pantalla, televisión panorámica y mesa de planos.
- Sala de descanso/cafetería.
- Botiquín/sala de curas.

Los despachos y sala de reuniones deberán estar adecuadamente amueblados y contar con luz eléctrica, calefacción, aire acondicionado, línea telefónica y conexión a Internet. El resto de dependencias deberán contar con calefacción y luz eléctrica.

38. LIBRO DE ÓRDENES

En la oficina de obra del contratista, existirá también un “Libro de órdenes de control de obra” facilitado por la Dirección de Obra y que estará en todo momento a la disposición de ambos. Este libro se abrirá en la de fecha de comprobación del replanteo y se cerrará una vez comprobado el correcto estado de la obra, a la finalización del periodo de garantía.

La Dirección de Obra utilizará ese Libro para dar por escrito las órdenes que estime oportunas, así como para el control de la obra.

El contratista deberá utilizarlo haciendo las anotaciones correspondientes en los siguientes casos:

- a) Para pedir aclaraciones sobre cualquier duda surgida de la interpretación del proyecto.
- b) Para solicitar la introducción de variaciones en obra respecto a los materiales o soluciones previstas.
- c) Cada vez que se prevea una variación en el presupuesto contratado.

En los casos b) y c) deberá presentar aparte y por escrito la valoración detallada de la variación del presupuesto. Esta deberá ser aprobada por escrito, por SCPSA y por la Dirección de Obra. Cualquier modificación efectuada sin haberse cumplido este trámite será bajo la exclusiva responsabilidad del adjudicatario.

Cada vez que se solicite el Libro se firmará expresando la hora y fecha en que se hace la anotación.

El Libro constará de un número impreso de hojas por triplicado. El original quedará siempre en el libro, mientras que las copias serán recogidas por la Dirección de Obra y el adjudicatario en cada visita.

Cualquier intento de manipulación fraudulenta del Libro de control será causa suficiente de resolución del contrato.

En caso de que el Jefe de obra se negase a otorgar su "enterado" o "conforme" a alguna orden transcrita al libro por la Dirección del contrato de ejecución de obra, esta podrá recabar la presencia de testigos o utilizar cualquier otro medio fehaciente, si bien la orden será válida y eficaz desde que conste en el Libro, independientemente de la firma del representante del contratista.

39. DEL PERSONAL OPERARIO

El adjudicatario deberá ejecutar los trabajos con operarios de aptitud reconocida.

El personal será regido por capataces y encargados, en número y titulación suficiente para la mejor organización y dirección de la obra, debiendo estar presente el representante del contratista durante las horas hábiles, de tal modo que pueda recibir las órdenes e instrucciones de la Dirección.

Cuando el representante del contratista o las personas de él dependientes incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha de las obras o el cumplimiento de los programas de trabajo, SCPSA podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

40. EQUIPOS DE MAQUINARIA

El contratista se obliga a situar en las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de aquéllas en los plazos establecidos y, en todo caso como mínimo, los equipos que se fijaron en la oferta en los mismos términos y detalle.

La modificación de los mismos, así como la incorporación de cualquier equipo deberá contar con la autorización expresa de la Dirección de Obra, no pudiendo comenzar sus trabajos hasta contar con ella.

Dichos equipos, adscritos a la obra, deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo repararse inmediatamente los elementos averiados, y asumiendo el contratista la obligación de reemplazarlos, cuando así lo ordene la Dirección de la obra.

41. MATERIALES

El contratista tiene libertad para obtener de los puntos que tenga por conveniente todos aquellos materiales cuya procedencia no esté especificada en el pliego de prescripciones técnicas.

No obstante, el empleo de cualquier material y producto en obra debe:

- a) Cumplir las especificaciones de las normativas y ordenanzas vigentes de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, y las normativas sanitarias en vigor.
- b) Contar con la aprobación del director del contrato de ejecución de obra, quien podrá solicitar la información que considere oportuna para establecer su idoneidad, requerir el certificado de producto de un organismo certificador acreditado por ENAC y certificado del sistema de aseguramiento de la calidad de la empresa proveedora, todo lo cual sin detrimento de los ensayos de aceptación del producto que pudieran encargarse a un laboratorio acreditado. El contratista asumirá a su cargo cuantos gastos se originen por la solicitud de información o de ensayos, independientemente del resultado positivo o negativo de los mismos.

El contratista se obliga a notificar a la Dirección de Obra, con la suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se propone utilizar, así como a aportar, cuando le sea solicitado, las muestras y datos necesarios para demostrar su adecuación a lo exigido en el pliego de prescripciones técnicas.

Si la Dirección de la obra no aceptase los materiales o su procedencia, deberá comunicarlo por escrito al contratista, debiendo éste suministrar a obra otros materiales que cumplan los requisitos de calidad fijados por el director del contrato de ejecución de obra.

La aceptación de los materiales será requisito indispensable para el posterior acopio de los mismos, sin perjuicio de la potestad de la Dirección para comprobar su idoneidad en los acopios sucesivos.

El Adjudicatario contrae el compromiso de suministrar a obra materiales y productos de calidad, ya sean propios o adquiridos, asumiendo íntegramente los compromisos expresados por sus proveedores.

42. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Las zonas destinadas a acopios requerirán la aprobación del director del contrato de ejecución de obra, debiendo ser acondicionados a completa satisfacción de éste una vez hayan cumplido su misión, de tal forma que recuperen su aspecto original.

El almacenamiento se realizará de forma que se garantice la conservación de los materiales en perfectas condiciones de utilización y siguiendo, en todo caso, las instrucciones de la Dirección.

43. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

LLUVIAS. - Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones de drenaje.

HELADAS. - Si existiese riesgo de que se produzcan heladas, el contratista protegerá todas las zonas que se pudieran quedar perjudicadas por sus efectos. Las partes de obra dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que señale el proyecto o lo que ordene, en su caso, el director del contrato de ejecución de obra.

INCENDIOS. - El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, así como a las instrucciones complementarias que se dicten por el director del contrato de ejecución de obra. En todo caso, el contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, siendo responsable de los daños y perjuicios que pudieran producirse.

El contratista responderá de los daños producidos por los agentes atmosféricos hasta que se haya cumplido el período de garantía.

44. TRABAJOS DEFECTUOSOS

Si la obra y equipamientos no se sujetasen estrictamente a los planos y demás documentos del proyecto, o aun haciéndolo, los materiales no fueran de la calidad requerida, se advirtieran vicios o defectos en la construcción, de funcionamiento o de rendimientos, o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra o instalaciones ejecutadas, el contratista deberá demoler y rehacer la parte de obra correspondiente, o sustituir los equipos defectuosos hasta alcanzar la completa satisfacción de la Dirección de Obra. Los gastos de estas operaciones serán a cuenta del contratista, salvo en el caso de que se hubieran realizado por presumir la Dirección de Obra la existencia de vicios ocultos y éstos no pudieran ser comprobados o demostrados.

Si la Dirección de Obra estima que las unidades de obra defectuosas son admisibles podría aceptar las mismas, con la consiguiente rebaja de precios.

Ni el hecho de que la Dirección de Obra hubiera examinado la obra durante su construcción, así como los materiales, ni la inclusión de partes de obra en las certificaciones eximen de responsabilidad al contratista.

45. CONSERVACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El contratista está obligado no sólo a la correcta ejecución de la obra, sino también a su conservación, a su costa, hasta el transcurso del período de garantía.

El contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Dirección de Obra acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las ya instaladas, así como acerca de la ordenación de accesos, circulaciones y afecciones al tráfico de la zona. El contratista será directamente responsable de los perjuicios que la inobservancia de las citadas normas y órdenes pudiera causar.

En caso de que fuera necesaria la realización de trabajos nocturnos, éstos deberán ser previamente autorizados por la Dirección de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el director del contrato de ejecución de la obra ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

46. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista será responsable, durante la ejecución de la obra, de todos los daños y perjuicios que se ocasionen a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, con ocasión o como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Las propiedades y servicios dañados deberán ser reparados a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados, compensando, asimismo, a los perjudicados.

El contratista deberá disponer de los seguros dispuestos en el artículo correspondiente para poder afrontar cualquier eventualidad que, por su actuación, omisión o negligencia, surja en el desarrollo del presente contrato. No obstante, la falta de cobertura, por parte de los seguros exigidos, de alguna contingencia que hubiera ocasionado un perjuicio, no eximirá de responsabilidad al contratista.

47. CONTAMINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

El contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección de Obra cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos y masas de agua, cosechas y, en general, de cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anexos a las mismas, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza y medio ambiente.

48. RETIRADA DE EQUIPOS Y MATERIALES

La policía de la obra y la retirada de los materiales acopiados y no utilizados corresponde al contratista, de tal modo que deberán ser efectuados a medida que se realicen los trabajos.

En el plazo de siete días desde la recepción de la obra, el contratista deberá retirar todo tipo de instalaciones, materiales acopiados, herramientas o medios auxiliares empleados en la ejecución de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

49. CONSERVACIÓN DE SERVIDUMBRES

El contratista estará obligado, en su caso, a mantener provisionalmente durante la ejecución de las obras y a reponer a su finalización todas las servidumbres afectadas.

50. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Para la valoración de las unidades de obra no previstas en el proyecto, se concertarán previamente a su ejecución, precios contradictorios entre el Adjudicatario y la Dirección de Obra, en base a criterios similares del cuadro de precios y si no existen, en base a criterios similares a los empleados en la elaboración de las demás unidades del proyecto.

De no llegarse a un acuerdo el contratista podrá solicitar de la Junta de Contratación Pública un arbitraje para la fijación de éstos o bien desistir de la ejecución de las nuevas unidades.

A todos los efectos se utilizarán, cuando sean de aplicación, los Precios Unitarios los recogidos en el Anexo correspondiente de este pliego.

No obstante, lo dicho, y en caso de no mediar acuerdo, la Dirección de Obra se reserva la posibilidad de disponer la realización de las unidades de obra en cuestión por un tercero incluso durante el desarrollo de la obra contratada.

También podrá la Dirección de Obra, cuando lo estime conveniente, ordenar por escrito al Adjudicatario la realización inmediata de estas unidades de obra, aunque no exista acuerdo previo en los precios, dejando esta valoración a posteriori. Siempre será necesario que quede constancia escrita de esta orden y el Adjudicatario quedará obligado a presentar por escrito en el plazo de cinco días desde dicha orden justificación de la valoración de la unidad sobre cuya valoración se aplicará lo dispuesto en el primer párrafo de este artículo.

De los precios contradictorios acordados deberá extenderse la correspondiente acta de aprobación que deberá ser firmada por la Dirección de Obra y por la empresa adjudicataria. Dicha acta se extenderá en el momento de la aprobación del precio, y siempre antes de la inclusión de este nuevo precio en la certificación de obra.

51. EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN Y AYUDA A OTROS GREMIOS

En el caso de ejecución de unidades de obra o trabajos por administración, así como en los de ayudas a otros gremios no previstos en el cuadro de precios en este proyecto o en los contradictorios que se acuerdan previamente entre Dirección de Obra y Adjudicatario, se utilizarán como precios unitarios los recogidos en el Anexo X correspondiente de este pliego.

Sobre estos precios no se aplicarán más coeficientes que los recogidos en dicho anexo, no admitiéndose ningún tipo de sobreprecio o coeficiente.

Para el abono de estos trabajos será condición absolutamente necesaria la presentación y la firma diaria de conformidad de la Dirección de Obra o su representante autorizado de partes diarios con especificación de la mano de obra y materiales empleados, cuya copia se adjunta en las certificaciones en que se incluye su abono. Sin dicha firma de conformidad el Adjudicatario no podrá exigir abono alguno y estará a la valoración que en su caso dictamine la Dirección de Obra.

52. SUBCONTRATACIÓN

1. Las prestaciones del contrato podrán ser objeto de subcontratación, cuando el licitador en el momento de acreditar su solvencia haya presentado una relación exhaustiva de los subcontratistas en los términos establecidos en este pliego.

Los subcontratistas podrán ser sustituidos, previa acreditación de que los sustitutos disponen, al menos, de igual solvencia económica y financiera, técnica o profesional que el sustituido, con autorización expresa de la entidad contratante.

2. No obstante, una vez formalizado el contrato se admitirá la subcontratación de prestaciones accesorias al objeto principal del contrato si se ajusta a los siguientes requisitos:

a) Comunicación por escrito a la Administración del contrato suscrito entre el adjudicatario del contrato y su subcontratista junto con toda la información prevista en el 107.1 de la LFCP. La subcontratación deberá ser objeto de autorización expresa.

b) Que el contrato entre el adjudicatario del contrato y su subcontratista no prevea unas condiciones de pago más desfavorables que las señaladas en la LFCP o, en su caso en el pliego regulador de la contratación para el abono del precio a los contratistas.

c) Que el subcontratista presente una declaración de no encontrarse incurso en causa de exclusión para contratar y de comprometerse a respetar, como mínimo, las condiciones laborales del convenio colectivo sectorial aplicable.

3. En caso de demora en el pago, el subcontratista tendrá derecho al cobro de intereses e indemnización por gastos de cobro conforme a lo dispuesto en la legislación reguladora de la morosidad en las operaciones comerciales.

4. En todo caso el adjudicatario será el único responsable del correcto cumplimiento del contrato ante la Administración, siendo el único obligado ante los subcontratistas.

En el caso de que el adjudicatario hubiera acreditado su solvencia mediante subcontratación, la modificación de los subcontratistas, o de las unidades en que intervengan, requerirá la presentación con antelación suficiente de la documentación del subcontratista en que se acredite al menos, igual solvencia que el propuesto originalmente, así como un informe en que se recojan las modificaciones que frente a la documentación de la oferta pretenden introducirse. La aceptación de estas modificaciones requerirá autorización expresa de la Dirección de Obra y a tal fin se extenderá el correspondiente documento.

La aceptación de los subcontratistas será condición necesaria para que puedan iniciar su actividad en la obra.

Con independencia de lo anterior la subcontratación del contrato estará regida por lo dispuesto por la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

El contratista está obligado no sólo a la correcta ejecución de la obra, sino también a su conservación, a su costa, hasta el transcurso del período de garantía.

El contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Dirección de Obra acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las ya instaladas, así como acerca de la ordenación de accesos, circulaciones y afecciones al tráfico de la zona. El contratista será directamente responsable de los perjuicios que la inobservancia de las citadas normas y órdenes pudiera causar.

En caso de que fuera necesaria la realización de trabajos nocturnos, éstos deberán ser previamente autorizados por la Dirección de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el director del contrato de ejecución de la obra ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

53. MODIFICACIONES AL CONTRATO

Una vez perfeccionado el contrato, podrán efectuarse modificaciones al mismo en los supuestos y con arreglo a los procedimientos establecidos en los artículos 114 y sucesivos de la Ley Foral 2/2018, de 9 de junio, de Contratos Públicos.

El contratista no tendrá derecho a compensación económica adicional por reducción o ampliación de obra, en los términos expresados, salvo los derivados del abono de la obra realmente ejecutada.

54. CESIÓN DEL CONTRATO

Los derechos y obligaciones dimanantes del contrato solo podrán ser cedidos a un tercero, previa autorización de la entidad contratante, cuando concurra alguna de las circunstancias previstas en el artículo 108 de la Ley Foral de Contratos Públicos, y siempre que ello no implique otras modificaciones sustanciales del contrato o tenga por objeto eludir la aplicación de la Ley Foral o restringir de forma efectiva la competencia en el mercado.

55. GASTOS E IMPUESTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Será por cuenta del adjudicatario el pago de todos los gastos de cualquier tipo, salarios, seguros sociales, materiales, impuestos, contribuciones, arbitrios y demás gravámenes establecidos por el Estado, la Comunidad Foral o el Municipio, etc. que pesen sobre el contrato o sobre el objeto del mismo, aun cuando algunos de ellos puedan ser repercutibles.

En particular, son de cuenta del contratista todo tipo de gastos necesarios para la redacción de los proyectos y ejecución de la obra de acuerdo a las condiciones del contrato. En particular, y con independencia de aquellos otros gastos que figuren en el pliego de prescripciones técnicas u otros apartados de este pliego de bases, serán gastos a asumir por el adjudicatario, de forma que se consideran repercutidos en los precios de la obra, los siguientes:

- Gastos de redacción de elaboración de la oferta y en especial del PROYECTO DE OFERTA, y defensa de la misma.
- Gastos de los visados de los proyectos.
- Gastos de instalación, mantenimiento y retirada de la oficina de obra.
- Gastos de la instalación, consumo y retirada de las líneas telefónicas.
- Gastos de la instalación, consumo y retirada de suministro eléctrico.
- Gastos de la instalación, consumo y retirada del agua para obra, que se abonará a SCPSA
- Gastos de edición de las certificaciones de obra.
- Gastos de las labores de ingeniería a lo largo de la construcción de obra y puesta en marcha, con independencia de su dedicación, así como todo lo relativo a nueva elaboración de planos, cálculos, documentos, etc. y su edición.
- Gastos de redacción de las separatas o proyectos para sus trámites ante los organismos o suministradores de servicios.
- Gastos de redacción del proyecto de liquidación, en particular la elaboración de la colección completa de planos, de documentos y de especificaciones, así como su edición.
- Gastos de vigilancia de la obra, incluso nocturnos y días festivos.
- Gastos de la contratación por parte de SCPSA del Seguro Todo Riesgo Construcción, que se abonará a SCPSA.
- Los restantes contenidos bajo el epígrafe de Gastos Generales del Proyecto de Construcción
- Cuantos gastos administrativos, fiscales y los derivados de disposiciones legales afectan a la ejecución de la obra o al funcionamiento de la empresa contratante.

Específicamente, son de cuenta del contratista todo tipo de gastos necesarios para la ejecución de la obra de acuerdo a las condiciones del contrato, y en particular el pago de la compra de materiales, suministros, y trabajos efectuados por empresas subcontratadas.

Únicamente los gastos de permisos, gestiones y autorizaciones administrativas que se precisen serán por cuenta de SCPSA.

56. ANUALIDADES Y FACTURACION

56.1 Anualidades

Con objeto de planificar el desarrollo económico de la ejecución de las obras se establece el siguiente régimen de ANUALIDADES (IVA excluido), que se corresponden con el importe máximo a certificar en cada LOTE entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de cada ejercicio.

LOTE 1

Año 2022:	9.500.000,00 euros
Año 2023:	36.000.000,00 euros
Año 2024:	15.000.000,00 euros
Año 2025:	5.689.924,45 euros

LOTE 2

Año 2022: 1.250.000,00 euros

Año 2023: 500.000,00 euros

Año 2024: 2.009.458,89 euros

Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) El importe definitivo de las anualidades de cada LOTE se reajustará con la Baja de Adjudicación de cada uno de ellos. La suma de todas ellas debe ser igual a Presupuesto de Adjudicación de cada LOTE (IVA excluido)
- b) SCPSA, en la firma del contrato, podrá si así lo estima conveniente, reajustar las anualidades a la PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA aportado por el licitador que sea propuesto como adjudicatario.
- c) En el caso de que se retrase la firma del contrato sobre la fecha prevista (antes de 1 de enero de 2022) o hubiese suspensiones del contrato, las anualidades serían desplazadas y reajustadas por SCPSA de forma proporcional a dichas circunstancias.
- d) El importe acumulado de las anualidades, a 31 de diciembre del año que corresponda, será el máximo que se podrá certificar a origen para cada uno de los dos LOTES.
- e) En ningún caso podrá certificar más de lo ejecutado para alcanzar el límite de anualidad acumulada previsto.
- f) En el caso de que el volumen de obra a certificar a origen, al finalizar un ejercicio, fuese superior a la anualidad acumulada a origen solo se podrá llegar a ese importe de anualidad acumulada. En tal circunstancia, la cifra pendiente se incorporaría en la primera certificación del ejercicio siguiente.
- g) En el caso de que el volumen de obra a certificar a origen, al finalizar un ejercicio, fuese inferior a la anualidad acumulada a origen, el importe restante de la anualidad se agregaría a la anualidad del siguiente ejercicio.
- h) En el caso de que se incrementase el presupuesto de ejecución (dentro del 10%) por mayores mediciones se reajustaría en el importe correspondiente la anualidad del último año de cada LOTE. Si el incremento o reducción fuese por modificación del contrato, las anualidades podrían ser reajustadas dentro de dicho procedimiento.

56.2. Facturación

Se establecen los siguientes hitos de facturación para cada una de las fases del desarrollo del contrato:

LOTE 1:

- a) REDACCION DEL PROYECTO. A la aprobación del Proyecto correspondiente (LOTE 1-ETAPA 1 y LOTE 1-ETAPA 2) por un importe de facturación correspondiente al 1% del presupuesto de ejecución material de cada etapa, afectado del coeficiente de baja de adjudicación.
- b) EJECUCION DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA. Mensualmente. De la parte correspondiente a Equipos se certificará el 85% del importe correspondiente a los equipos instalados.
- c) LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS. Tras la firma del Acta de Recepción y en la certificación final correspondiente a la totalidad de los trabajos efectuados, se incluirán las partes pendientes de certificación del conjunto de la obra y el 15% correspondiente a los Equipos pendientes de certificar.

LOTE 2:

- a) REDACCION DEL PROYECTO. A la aprobación del Proyecto correspondiente (LOTE 2-GNC LOTE 2-NAVE) por un importe de facturación correspondiente al 1% del presupuesto de ejecución material de cada parte, afectado del coeficiente de baja de adjudicación.
- b) EJECUCION DE OBRA Y PUESTA EN MARCHA. Mensualmente. De la parte correspondiente a Equipos se certificará el 90% del importe correspondiente a los equipos instalados.

- c) **LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS.** Tras la firma del Acta de Recepción y en la certificación final correspondiente a la totalidad de los trabajos efectuados, se incluirán las partes pendientes de certificación del conjunto de la obra y el 10% correspondiente a los Equipos pendientes de certificar.

56.3 Certificaciones de obra ejecutada

El Adjudicatario tendrá derecho al abono de las unidades de obra realmente ejecutadas con las limitaciones establecidas en las anualidades previstas y previa la conformidad emitida por la Dirección de Obra acerca de las mediciones correspondientes.

La Dirección de Obra marcará el criterio a partir del cual una unidad de obra puede considerarse finalizada y por tanto proceder a su certificación y abono. Igualmente, la Dirección de Obra para la certificación de determinadas unidades de obra podrá darles el carácter de unidad parcialmente finalizada, hasta tanto no sea sometida dicha unidad a las pruebas o ensayos correspondientes con resultado satisfactorio; en dichos casos la Dirección de Obra podrá establecer el porcentaje de abono sobre la unidad de obra.

Corresponde a la Dirección de Obra la redacción mensual de las correspondientes certificaciones. A efectos exclusivamente informativos el contratista propondrá una relación valorada a origen de las unidades ejecutadas.

Las relaciones valoradas y sus correspondientes certificaciones de ejecución de obra se realizarán siempre a origen, aplicando sobre cada medición los precios del Cuadro de Precios Nº 1. Sobre el importe de la suma total que se corresponde con el Presupuesto de Ejecución Material PEM se aplicarán los porcentajes de Gastos Generales y Beneficio Industrial. Si procede, se sumará el importe de la certificación del Proyecto de Construcción. La suma anterior se corresponde con el Presupuesto de Ejecución por Contrata PEC. Sobre el importe mensual resultante del PEC se aplicará el porcentaje de baja de adjudicación. Para calcular el importe resultante neto, se descontará el importe correspondiente al acumulado de las certificaciones de obra anteriores. Sobre ello se cargará el importe correspondiente al IVA.

El número máximo de certificaciones será igual al plazo en meses (por defecto) ofertado por el adjudicatario para la ejecución de la obra, más una certificación final tras la recepción. La omisión en algún mes de la redacción de certificación por el hecho de que la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, no dará derecho a la redacción de posteriores certificaciones distintas de la final más allá del plazo la obra, a menos que la Dirección de Obra hubiese determinado la suspensión de la misma.

La certificación podrá realizarse hasta el final del mes al que se refiere el periodo certificado siendo preceptivo que la Dirección de Obra de SCPSA feche el día de aprobación de la certificación.

Las mediciones se realizarán siguiendo el criterio y orden impuesto en el Presupuesto del proyecto y las indicaciones formales recibidas de la Dirección de Obra quien, a su vez, si procede, dará la conformidad en un plazo máximo de cinco días. En caso de disconformidad y en ese mismo plazo, indicará las correcciones que considere necesarias.

En los casos en que la Dirección de Obra lo considere oportuno, las certificaciones corresponderán a conjuntos de unidades que impliquen la terminación de tramos completos de obra.

SCPSA se reserva el derecho de exigir, antes del abono de las certificaciones, los documentos que estime convenientes para garantizar la propiedad de los elementos comprendidos en cada certificación.

Igualmente, SCPSA podrá exigir, previamente al trámite de cada certificación de obra, que la empresa contratante presente el listado completo (propio, subcontratado y de terceros) del personal que intervenga en las obras, exhibiendo las altas en la Seguridad Social y los TC-1 y TC-2.

Todas las entregas, aun las certificadas, se considerarán a buena cuenta de la certificación final, no solo en lo relativo a mediciones, sino en los conceptos certificados, de forma que solo se confirmará su abono definitivo con la inclusión en dicha certificación final de obra.

El pago de las certificaciones aprobadas se realizará por SCPSA a los 40 días (cuarenta días) de dicha aprobación mediante transferencia bancaria.

En el caso de que SCPSA resolviese adelantar la fecha de pago de la factura respecto a los 40 días señalados, la adjudicataria acepta un descuento por pronto pago del 2% de interés anual aplicado al importe total de la factura y en función del número de días de adelanto, abonando el importe resultante de restar el descuento al importe total de la factura, según la siguiente fórmula:

Importe de la factura x 2% x días de adelanto

365

SCPSA podrá adelantar la fecha de pago de hasta el 90% de la facturación.

SCPSA informará previamente de la aplicación del descuento.

La factura será remitida al correo electrónico: compras@mcp.es, con copia a curdiroz@mcp.es

Si a lo largo de la ejecución del contrato SCPSA implantara la recepción de la factura por medio del sistema de facturación electrónica, SCPSA pondrá en conocimiento del adjudicatario la modificación del sistema de recepción de facturas, así como el momento a partir del cual esta modalidad de presentación será obligatoria. Llegado ese momento, el cómputo de los 40 días de plazo de pago se iniciará en la fecha de recepción de la factura en el sistema de facturación electrónica

56.4 Certificación por acopios

La Dirección de Obra podrá discrecionalmente certificar por acopios en el LOTE 1 de acuerdo al procedimiento, porcentajes, etc., recogidos en la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos.

En ningún momento el total certificado por acopios podrá rebasar para el conjunto de la obra y en cualquiera de sus fases los 2.000.000 Euros, - en ejecución material.

Los avales que respondan de los acopios tendrán un importe igual al valor por contrata del acopio vivo en ese momento.

Todos los materiales y equipos que se certifiquen por acopios tendrán como único destino la obra objeto de este concurso, siendo posible causa de rescisión de contrato el desvío a otro destino de cualquier material o equipo certificado por acopio.

57. REVISIÓN DE PRECIOS

Los precios contratados se entienden fijos y no serán objeto de revisión. Por tanto, el Adjudicatario no podrá, bajo ningún pretexto, reclamar aumento en los precios fijados en el Presupuesto ni modificación en las condiciones del contrato, pues este se hace a riesgo y ventura del Adjudicatario.

58. PENALIDADES

Si el contratista incurriera en el incumplimiento de obligaciones que conlleve la aplicación de penalidades, SCPSA, previa motivación en la que conste el incumplimiento detectado, y una vez ofrecida audiencia al interesado durante un plazo mínimo de 10 días naturales, podrá imponer las penalizaciones que se relacionan a continuación.

Los importes de las penalidades se harán efectivos mediante deducción de los pagos pendientes al contratista, así como de las garantías en los casos en que excedieran del importe de aquellos.

La imposición de estas penalidades no excluye la eventual indemnización a SCPSA como consecuencia de los daños y perjuicios ocasionados como consecuencia de la demora culpable del contratista.

58.1. Por incumplimiento de plazos

Las penalidades por incumplimiento de los plazos de redacción del proyecto y ejecución de obra serán las siguientes:

LOTE 1

Por cada día de retraso a partir de los 90 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la redacción del LOTE 1-ETAPA 1 contados a partir de la firma del contrato: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación del proyecto constructivo.

Por cada día de retraso a partir de los 210 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la redacción de la totalidad del LOTE 1-ETAPA 2 contados a partir de la firma del contrato: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación del proyecto constructivo.

Por cada día de retraso a partir de los 600 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la ejecución de las edificaciones, obra civiles y urbanización contados a partir de la firma de replanteo: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación de la obra.

Por cada día de retraso a partir de los 660 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la ejecución de las instalaciones y equipos electromecánicos, incluidas las pruebas en vacío, contados a partir de la firma del acta de replanteo e inicio: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación de la obra.

Por cada día de retraso a partir de los 60 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la puesta en carga parcial de las instalaciones contados a partir de la fecha en que se dé el visto bueno a las pruebas en vacío: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación de la obra.

Por cada día de retraso a partir de los 180 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la puesta en carga total con el 100% de los residuos de las instalaciones contados a partir de la fecha en que se dé el visto bueno a las pruebas de puesta en carga parcial: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación de la obra.

LOTE 2

Por cada día de retraso a partir de los 60 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la redacción del proyecto constructivo de las instalaciones de compresión y suministro de GNC contados a partir de la firma del contrato: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación del proyecto constructivo.

Por cada día de retraso a partir de los 90 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la redacción de la nave de camiones contados a partir de la orden de inicio comunicada por escrito por la dirección del contrato: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación del proyecto constructivo.

Por cada día de retraso a partir de los 120 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la ejecución de las instalaciones de compresión y suministro de GNC contados a partir de la firma del acta de replanteo e inicio de esta fase: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación de esta parte de obra.

Por cada día de retraso a partir de los 270 días naturales que se establece como plazo de ejecución para la ejecución de la nave de camiones contados a partir de la firma del acta de replanteo e inicio de esta fase: 0.40 € por cada 1.000 € del importe de adjudicación de esta parte de obra

58.2. Por incumplimiento en los Rendimientos de los Equipos de Tratamiento de Residuos. LOTE 1.

Estas penalidades se aplicarían el caso de que, una vez concluido el periodo completo de Puesta en Marcha del Centro (finalización de la Etapa 3 de PPM) y previamente a la firma del Acta de Recepción, se constatare que alguno de los parámetros comprometidos por el adjudicatario en su PROYECTO de OFERTA en lo recogido en **4. Cuadro de Compromisos de Rendimientos del Centro** no alcanzan los valores ofertados.

Las penalidades serán según el siguiente cuadro

Valor garantizado	Desviación	Valoración penalidad
A.1.1. Capacidad horaria de pretratamiento de FORS	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,05% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 95% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
A.1.2. Disponibilidad de la instalación de pretratamiento FORS	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la disponibilidad garantizada y la disponibilidad real de la instalación	0,05% del importe del contrato si la disponibilidad real está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la disponibilidad real está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la disponibilidad es inferior en 5 puntos porcentuales al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
A.1.3. Eficiencia de la separación de la materia orgánica en el pretratamiento FORS.	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la eficiencia garantizada y la eficiencia real de la instalación.	0,05% del importe del contrato si la eficiencia está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la eficiencia está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la eficiencia es inferior en 5 puntos porcentuales al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
A.2.1.1 y A.2.2.1. Capacidad horaria de tratamiento mecánico de la fracción resto y fracción envases y materiales	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación. Se utilizará la opción más desfavorable del tratamiento de las fracciones.	0,4% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,8% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 95% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.

Valor garantizado	Desviación	Valoración penalidad
A.2.1.2. y A.2.2.2. Disponibilidad de la instalación de tratamiento mecánico de fracción resto y fracción envases y materiales	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la disponibilidad garantizada y la disponibilidad real de la instalación	0,4% del importe del contrato si la disponibilidad real está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,8% del importe del contrato si la disponibilidad real está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la disponibilidad es inferior en 5 puntos porcentuales al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
A.2.1.3. Eficiencia de la separación de la materia orgánica en el tratamiento mecánico de la fracción resto	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la eficiencia garantizada y la eficiencia real de la instalación.	0,4% del importe del contrato si la eficiencia está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,8% del importe del contrato si la eficiencia está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la eficiencia es inferior en 5 puntos porcentuales al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
A.2.1.4. y A.2.1.5. Rendimiento de recuperación de materiales de fracción resto y fracción envases y materiales	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la eficiencia garantizada y la eficiencia real de la instalación.	0,4% del importe del contrato si la eficiencia está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,8% del importe del contrato si la eficiencia está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la eficiencia es inferior en 5 puntos porcentuales al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
B.1.1. y B.1.2. Capacidad de tratamiento biológico	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,35% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,7% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 95% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.

Valor garantizado	Desviación	Valoración penalidad
B.1.3. Generación de biogás por tonelada de materia orgánica tratada de la instalación de tratamiento biológico	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la generación garantizada y la generación real de la instalación	0,35% del importe del contrato si la generación está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,7% del importe del contrato si la generación está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la generación es inferior al 90% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
B.1.4. Capacidad de los sistemas automáticos de carga del tratamiento biológico	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,05% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 90% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
B.2.1. Capacidad de tratamiento compostaje/maduración digestato fresco	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,15% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,3% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 95% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
B.3.1. y B.4.1 Capacidad de tratamiento horario de línea de afino	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,05% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 90% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
B.3.2. y B.4.2. Disponibilidad de la instalación de afino	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la disponibilidad garantizada y la disponibilidad real de la instalación	0,05% del importe del contrato si la disponibilidad real está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la disponibilidad real está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la disponibilidad es inferior en 5 puntos porcentuales al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.

Valor garantizado	Desviación	Valoración penalidad
B.3.3. y B.4.3. Generación máxima de rechazo	Por cada punto porcentual de rechazo existente entre el valor garantizado y el valor real de la instalación	0,05% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,1% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior a 10 puntos porcentuales del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
B.3.4. y B.4.4. Calidad del compost y del bioestabilizado obtenido		En caso de no obtener las calidades mínimas indicadas en el pliego, se rechazará la instalación.
C.1.1. y C.1.2. Caudal tratamientos de aire y gases	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,25% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,5% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 90% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
C.1.3. Concentración de olor a la salida del tratamiento de aire y gases	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la eficacia garantizada y la eficacia real de la instalación	0,25% del importe del contrato si la eficacia está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la eficacia es inferior al valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
C.2.1. Capacidad nominal tratamiento de aguas	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,01% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,02% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 90% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
C.2.2. Generación máxima de concentrado	Por cada punto porcentual de diferencia entre el valor garantizado y el valor real de la instalación	0,01% del importe del contrato si el valor está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,02% del importe del contrato si el valor está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si el valor es inferior a 10 puntos porcentuales del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.

Valor garantizado	Desviación	Valoración penalidad
C.2.3. Concentración garantizada de parámetros del permeado		Si la instalación no cumple los límites de vertido del DF 12/2006, la instalación se rechazará.
D.1.1. Caudal biogás bruto	Por cada punto porcentual de reducción existente entre la capacidad garantizada y la capacidad real de la instalación	0,1% del importe del contrato si la capacidad está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,2% del importe del contrato si la capacidad está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si la capacidad es inferior al 90% del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará
D.1.2. Biometano inyectado sobre biometano presente en biogás	Por cada punto porcentual de diferencia entre el valor garantizado y el valor real de la instalación	0,1% del importe del contrato si el valor está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,2% del importe del contrato si el valor está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si el valor es inferior a 5 puntos porcentuales del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
D.1.3. Calidad biometano obtenido	Por cada punto porcentual de diferencia entre la cantidad de biometano que se garantiza que cumple las especificaciones y la cantidad que realmente cumple	0,1% del importe del contrato si el valor está por encima del valor mínimo indicado en pliego licitación. 0,2% del importe del contrato si el valor está por debajo del valor mínimo indicado en pliego licitación. Si el valor es inferior a 5 puntos porcentuales del valor mínimo indicado en pliego licitación, la instalación se rechazará.
D.1.4. Consumo eléctrico instalación depuración biogás	Por cada punto porcentual que el consumo esté por encima del consumo previsto	0,2% del importe del contrato si el valor está por encima del valor indicado en la oferta, hasta un máximo de 10 puntos porcentuales.

58.3. Por incumplimiento de las disposiciones relativas a subcontratación

La infracción de las condiciones establecidas en el apartado correspondiente a la subcontratación, así como la falta de acreditación de la solvencia del subcontratista dará lugar a la imposición al contratista de una penalidad del 50 por 100 del importe del subcontrato, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado relativo a la rescisión del contrato.

58.4. Por incumplimiento de los compromisos adquiridos en relación con los criterios sociales:

El incumplimiento de los compromisos ofertados en relación con los criterios sociales dará lugar a la imposición al contratista de una penalidad desde el 1% hasta el 5% del importe de adjudicación del contrato.

59. RECEPCIÓN Y CERTIFICACIÓN FINAL

La recepción de las obras tendrá lugar dentro de los dos meses siguiente de su terminación, considerando dicho momento según lo siguiente:

LOTE 1. A la finalización Programa de Puesta en Marcha (final de Etapa 3: 100% de residuos durante 6 meses)

LOTE 2. A la finalización de las obras de construcción de la nave e instalación definitiva del sistema de suministro de GNC

A la recepción concurrirá el equipo de Dirección de Obra y el Adjudicatario. Igualmente deberá estar presente el Jefe del CACP o cargo equivalente en SCPSA

Si las obras e instalaciones se encuentran en buen estado y funcionando con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección de Obra las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras o las instalaciones no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por la Dirección de Obra al Adjudicatario para efectuar los trabajos correspondientes dentro de un determinado plazo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción de las obras e instalaciones. Si el adjudicatario no hubiese cumplido, se declarará resuelto el contrato con pérdida de la garantía por no terminar las obras en el plazo estipulado, a no ser que la Dirección de Obra crea procedente concederle un nuevo plazo, que será improrrogable.

En los casos de las instalaciones de equipos mecánicos o eléctricos el adjudicatario entregará toda la documentación adecuada para su mantenimiento en castellano (manual de instrucciones completo en castellano). Todas las máquinas, equipos e instalaciones atenderán a lo dispuesto en Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo., y deberán portar el marcado CE tanto de los equipos como de la instalación completa

En el plazo de dos meses a contar desde la fecha del acta de recepción, deberá acordarse y ser notificada al contratista la certificación final correspondiente y abonársele el saldo resultante, en su caso.

60. PROYECTO DE LIQUIDACIÓN. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Antes de dos meses contados a partir del Acta de Recepción de cada obra (LOTE 1 Y LOTE 2), los contratistas deberán presentar el proyecto de liquidación de la misma, donde se recoja fielmente lo realmente ejecutado.

En dicho proyecto se incluirá como mínimo los siguientes puntos:

- Memoria general de descripción de la planta y sus procesos.
- Cálculos justificativos
- Informe general del desarrollo de las obras.
- Análisis de ejecución, por partidas significativas y su total. Cumplimiento y desviaciones en ejecución y económicas.
- Protocolos de los controles de calidad y pruebas efectuadas.
- Actas de todas las reuniones mantenidas con motivo del desarrollo de las obras.
- Reportaje gráfico de las distintas partes de obra, de su fase de ejecución y de situación o procedimientos significativos, con identificación de cada fotografía.
- Planos de liquidación y croquis que permita una visión detallada del estado final de la obra. Los planos de liquidación de obra ejecutada reflejarán fielmente el estado en que ha quedado construida la obra. Dichos planos deberán ser como mínimo una colección completa similar a los planos de proyecto, además de todos aquellos necesarios para recoger partes de obra modificadas o nuevas que no figurasen en los planos originales. Como base de trabajo, la asistencia podrá disponer de los originales en soporte digital del proyecto correspondiente para la obtención de nuevos planos. Junto a esta colección de planos deberá incorporarse a ellos la relación exhaustiva de los puntos singulares en planta en coordenadas ETRS89.
- El BIM del proyecto.

- Partes por administración.
- Actas de precios contradictorios e informes de justificación.
- Mediciones en papel y en formato informatizado MEN o BC3.
- Documentación completa de los equipos instalados
- Recopilación de la documentación completa de la legalización de las instalaciones (eléctricas, gas, etc.) e informes y certificados necesarios para su puesta en marcha (OCA, registros, etc.) suministrados por la empresa adjudicataria de la redacción del proyecto y ejecución de la obra del CACP.
- Certificado CE de la instalación completa, a ejecutar por la empresa adjudicataria de la redacción del proyecto y ejecución de la obra del CACP.
- Informe de puesta en marcha que recoja la verificación de los rendimientos finales de las instalaciones cumpliendo con los requerimientos del proyecto (solo LOTE 1).
- Dossier de manuales de las instalaciones con las indicaciones de operación, las actividades de mantenimiento requeridas, los despieces de los equipos y maquinaria y los repuestos recomendados para tener en almacén de planta.
- Documento de protección contra explosiones en las partes de la instalación que lo requieran
- Cuanta documentación se estime permita una mayor información sobre la obra.
- Incluido en el informe se adjuntará la liquidación de obra y el estado final de mediciones.

Toda la documentación será proporcionada en castellano.

De dicho proyecto de liquidación se entregarán 3 ejemplares tanto en formato papel, así como éste en formato digital.

a) La documentación suministrada en papel se editará y encuadernará en formatos A3 según lo siguiente:

- Textos: 2 páginas por hoja, impresas a 1 cara
- Planos: 1 plano por hoja, con escala gráfica, impresas a 1 cara

La encuadernación será preferiblemente en cuadernos DIN A-3 con anillas.

b) La misma documentación presentada en soporte papel deberá ser presentada en formato digital con los formatos informáticos habituales, con la condición de no estar protegidos para facilitar su análisis, debiéndose poder visualizar las fórmulas de las hojas de cálculo. Se recomiendan el estándar Microsoft Office y las herramientas Word, Excel, Project, Autocad y Menfis, Revit, Eplan. El licitador deberá suministrar adicionalmente los mismos documentos en formato Acrobat de sólo lectura, pero ello no le eximirá de la presentación en otros estándares abiertos.

En caso de demora en la presentación del proyecto de liquidación quedará interrumpido el plazo de que dispone SCPSA para aprobar la certificación final del contrato.

61. PERIODO DE GARANTÍA

El período de garantía mínimo será de TRES AÑOS, contando a partir del Acta de Recepción de obra, o un plazo superior si así consta en la Oferta del Adjudicatario. Durante este periodo, será de cuenta del Adjudicatario atender la reparación de las obras e instalaciones y las subsanaciones derivadas de las deficiencias, errores o vicios de construcción o de instalación que se observen durante este plazo. De no hacerlo voluntariamente o a requerimiento de SCPSA, se podrán ejecutar directamente por SCPSA o por un tercero con cargo al adjudicatario, debiendo correr con los gastos que le facture SCPSA o, en caso contrario, respondiendo en primer lugar con la garantía. Esta obligación lo será con carácter general, excepto:

- a) Lo motivado por el desgaste correspondiente al tiempo de operación transcurrido
- b) Los consumibles
- c) Las piezas de recambio programadas
- d) Las operaciones de mantenimiento programadas incluido los materiales de reposición
- e) El mal uso por el explotador

Transcurrido el plazo de garantía SCPSA constatará el correcto estado de las obras y el funcionamiento de las instalaciones. En caso contrario, se prorrogará el período de garantía y SCPSA ordenará al adjudicatario su corrección o subsanación según lo establecido en el párrafo anterior.

62. DEVOLUCIÓN DE GARANTÍA

En el momento en que SCPSA se sienta satisfecho el periodo de garantía, se autorizará la devolución de la Garantía Definitiva al Adjudicatario por el importe del saldo vivo que quede en dicha fecha de recepción definitiva.

Sin perjuicio de lo anterior, SCPSA se reserva el derecho de pedir al adjudicatario, que acredite en caso de duda razonable, que no existe reclamación alguna contra aquel por los daños y perjuicios que sea de su cuenta, o por deudas de jornales, seguros, materiales, maquinaria u otros suministradores ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

En caso de no poder acreditar dichos pagos, la propiedad aplazará la fecha de la devolución del aval, hasta que hayan sido satisfechos. Una vez hecha la revisión se devolverá la garantía con las deducciones que procedan por las incidencias, desperfectos, vicios, pagos a terceros, etc., que se hubieran producido.

63. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

En la parte de obra comprendida en el epígrafe “Construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil” según el Anexo I de la Ley Foral de Contratos Públicos, el contratista responderá por vicios ocultos de la construcción en cualquiera de sus elementos debido al incumplimiento del contrato, durante el plazo de quince años a contar desde la expiración del plazo de garantía.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior, el contratista responderá de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción, durante el plazo de diez años, contados desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de éstas.

64. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO

Es obligación del adjudicatario ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de la obra, aun cuando no esté expresamente estipulado en estas condiciones.

65. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Serán causas de resolución automática del contrato, sin necesidad de ningún trámite judicial, las señaladas en la Ley Foral 2/2018 con los efectos previstos en la misma, así como las siguientes:

- a) El incumplimiento de las normas sobre prevención de riesgos laborales.
- b) El incumplimiento notorio del Plan de Obra aprobado y/o del plazo, de no mediar causa de fuerza mayor.
- c) La constatación por parte de SCPSA de que, en el caso de ser adjudicataria una U.T.E. o figura similar, la empresa que estuviera ejecutando mayoritariamente las obras es aquel integrante sin experiencia individual para haber sido adjudicatario del contrato.
- d) La modificación sin autorización de las empresas subcontratistas que hubiesen servido para acreditar la solvencia del adjudicatario.
- e) El incumplimiento del compromiso de mantenimiento de los medios de solvencia técnica acreditados en la fase de licitación de este contrato.
- f) La reiterada falta de acatamiento de las instrucciones emanadas de la Dirección de Obra.
- g) El incumplimiento de cualquiera de las prescripciones contenidas en este pliego. El Adjudicatario dispondrá de un plazo de diez días para subsanar los motivos de incumplimiento que le han sido notificados.
- h) El incumplimiento de las especificaciones contenidas en la oferta presentada, salvo modificaciones autorizadas por SCPSA.
- i) La manipulación fraudulenta del libro de Control de Obra.
- j) El mutuo acuerdo entre la SCPSA y el contratista, siempre que no concurra otra causa de resolución imputable al contratista y razones de interés público hagan innecesaria o inconveniente la permanencia del contrato.

k) Cuando se supere el plazo contractual en más de un 50%.

La extinción del contrato faculta a SCPSA para contratar inmediatamente el seguimiento de las obras con un tercero, de tal forma que los trámites legales no impidan el desarrollo de la obra, previo en su caso, el levantamiento de estado de mediciones.

Cuando la resolución del contrato sea por causas imputables al Contratista, SCPSA ejecutará la garantía definitiva constituida e incautará la retención si la hubiera haciendo suyo el importe, sin perjuicio de la indemnización por daños y perjuicios además de las penalidades que pudieran corresponder en aplicación de las cláusulas de este pliego.

66. VALORACIÓN EN CASO DE RESOLUCIÓN

En el caso de resolución del contrato, se procederá a la liquidación de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados que puedan ser utilizados a juicio de la Dirección de Obra.

67. JURISDICCIÓN Y RECURSOS

Contra los actos que se aprueben en relación con la preparación, adjudicación y, en su caso, con la modificación, subcontratación y condiciones especiales de ejecución de este contrato podrá interponerse, la reclamación en materia de contratación pública establecida en los artículos 121 y siguientes de la Ley Foral de Contratos Públicos, cuando concurran los requisitos establecidos en el mismo o el recurso ante el Presidente de la Mancomunidad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 34.5 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

Las cuestiones litigiosas surgidas sobre la ejecución y extinción de este contrato serán resueltas por el Órgano de Contratación, cuyos acuerdos podrán ser recurridos ante el Presidente de la Mancomunidad, mediante el recurso previsto en el Reglamento de Relaciones MCP-SPCSA, o directamente ante la jurisdicción civil, de conformidad con las normas procesales de esta jurisdicción.

En todo caso, con renuncia expresa de cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, las partes se someten expresamente a los Juzgados y Tribunales de la ciudad de PAMPLONA para la resolución de cuantas cuestiones y controversias puedan surgir en relación con el presente contrato.

68. RÉGIMEN JURÍDICO

El régimen jurídico de este contrato es el correspondiente a un contrato de obras, regulado por la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos de Navarra, por lo dispuesto en el presente condicionado y en cuanto a sus efectos y extinción por las disposiciones de Derecho Civil o Mercantil sin perjuicio del régimen de modificaciones y de reclamaciones previsto la Ley Foral 2/2018.

La participación en la presente licitación implica la aceptación voluntaria de dar transparencia institucional a todos los datos derivados del proceso de licitación, adjudicación y ejecución hasta la finalización

69. CONFIDENCIALIDAD Y SIGILO

Al amparo de lo dispuesto en el artículo 54 de la LFC, se informa a las empresas licitadoras que la documentación que aporten a la licitación tendrá “carácter de confidencial” en el caso de que la hayan designado como tal. Esta circunstancia deberá reflejarse claramente (sobreimpresa, al margen o de cualquier otra forma) en el propio documento señalado como tal, adjuntando un índice con los apartados de la documentación que se consideran confidenciales, sin que sean admisibles declaraciones genéricas que afecten a la totalidad de la oferta.

Asimismo, lo deberán hacer constar en la Declaración Responsable.

Igualmente, al amparo indicado artículo, SCPSA exigirá a la empresa adjudicataria obligación de guardar sigilo respecto a datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y de aquellos datos de los que tenga conocimiento con ocasión de su ejecución.

70. INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS

El adjudicatario deberá respetar todos los aspectos legales e implicaciones relacionados con el Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE, Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, o cualquier otra disposición que viniera a sustituir o complementar a las anteriores y que pudiera afectar a los trabajos contratados.

En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Protección de Datos, le informamos que los datos que se recaban en el presente procedimiento serán incorporados a un fichero con la finalidad de gestión de compras (ofertas y pedidos), facturación, contrataciones, aval y pagos a proveedores. Dichos datos no serán cedidos a terceros salvo las previsiones legales. Asimismo, le informamos que el responsable del fichero será SCPSA a quien podrá dirigirse con el fin de ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y el resto de los derechos que le asisten a través del correo protecciondatos@mcp.es.

Puede consultar información adicional sobre privacidad en el siguiente enlace:

https://www.mcp.es/sites/default/files/ficheros_lopd/Proveedores.pdf

ANEXO I

SOBRE A. MODELO DE DOCUMENTO EUROPEO DE CONTRATACIÓN DEUC

Para poder cumplimentar el Anexo referido a la declaración responsable mediante el modelo normalizado Documento Europeo Único de Contratación (DEUC) deberá seguir los siguientes pasos:

1. Descargar en su equipo el fichero espd-request.xml en el fichero zip del mismo nombre que se encuentra disponible en el anuncio de licitación de la Plataforma de Licitación Electrónica de Navarra (PLENA).
2. Abrir el siguiente link: <https://visor.registrodelicitadores.gob.es/espdp-web/filter?lang=es>
3. Seleccionar el idioma “español”
4. Seleccionar la opción “Soy operador económico”
5. Seleccionar la opción “importar un DEUC”
6. Cargar el fichero DEUC, xml que previamente se ha descargado en su equipo (paso 1).
7. Seleccione el país y pinche “siguiente”
8. Cumplimentar los apartados del DEUC correspondiente.

Parte I: Se trata de información sobre el procedimiento de contratación y sobre el órgano de contratación. La información que demanda esta Parte del formulario consta en el anuncio de convocatoria de la licitación, por lo que no reviste complejidad su cumplimentación.

Parte II. Las empresas que figuren inscritas en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado (ROLECE), o en el Registro de Licitadores de Navarra, o equivalente de otras comunidades autónomas, solo deberán facilitar en esta parte II, aquella información que no figure inscrita en los mismos o que, aun estando inscrita, no conste de manera actualizada, siempre y cuando consignent en el DEUC la información necesaria para el acceso a dicho registro.

Parte III. Motivos de exclusión. Las empresas deberán responder a todas las preguntas de la parte III del formulario normalizado del DEUC.

Parte IV. En esta parte relativa a los criterios de selección, las empresas cumplimentarán únicamente la parte A (indicación global relativa a todos los criterios de selección).

Parte VI. Esta parte será cumplimentada y firmada por la empresa interesada en todo caso.

9. Imprimir y firmar el documento

Este documento debidamente cumplimentado y firmado se deberá presentar junto con el resto de la documentación de la licitación de acuerdo con lo establecido en el pliego regulador de las condiciones que rigen la contratación y dentro del plazo fijado en la misma.

Cuando concurren a la licitación Uniones Temporales de Empresas (constituidas temporalmente al efecto) o personas que participen conjuntamente, se deberá cumplimentar un DEUC por cada una de las empresas o personas participantes.

En caso de que las empresas licitadoras acrediten la solvencia necesaria para celebrar el contrato basándose en la solvencia y medios de otras entidades independientemente de la naturaleza de la relación jurídica que tenga con ellas, se deberá cumplimentar un documento por la empresa licitadora y otro por la empresa cuyos medios se adscriben.

Tienen a su disposición la “Recomendación de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa sobre la utilización del Documento Europeo Único de Contratación previsto en la nueva Directiva de contratación pública”, publicada en el Boletín Oficial del Estado Núm. 85 del viernes 8 de abril de 2016 (Sec. III Pág. 24845) en el siguiente link:

<http://www.boe.es/boe/dias/2016/04/08/pdfs/BOE-A-2016-3392.pdf>

ANEXO II

SOBRE A. MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

D..... con D.N.I.
por si, o en representación de la
empresa.....

NIF , según proceda, enterado del pliego de cláusulas administrativas para el contrato de
**PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO AMBIENTAL DE LA COMARCA DE PAMPLONA (RU282093a) en
el LOTE..... correspondiente a esta OFERTA**

DECLARA

Que reúne los requisitos de capacidad jurídica y de obrar exigidos en la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos, y, en su caso, que el firmante ostenta la debida representación.

Que reúne el resto de requisitos legales para la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, así como los exigidos por el presente pliego.

Que no presenta a licitación más de una oferta, ni en su nombre ni mediante empresas vinculadas, de acuerdo con la definición recogida en el artículo 20 de la Ley Foral 3/2018 de Contratos Públicos.

Que no está incurso en causa de prohibición para contratar y se encuentra al corriente en el pago del Impuesto de Actividades Económicas, de los tributos correspondientes a la Hacienda Foral de Navarra o aquélla en la que figure el domicilio social y en el pago de sus obligaciones con la Seguridad Social.

Que se encuentra inscrito en el Registro de Empresas Acreditadas.

Que se encuentra inscrito en el Registro de constructor-poseedor de residuos de construcción y demolición (RCD), en el grupo de obras superior a 50m3, o en su caso que se compromete a estarlo en caso de resultar adjudicatario con anterioridad a la firma del contrato.

Que cumple los criterios de solvencia económica, financiera y técnica o profesional exigidos en el pliego.

Que cuenta con el compromiso por escrito de otras entidades respecto de la adscripción de sus medios o la disposición de sus recursos, en su caso.

Que la dirección de correo electrónico para la realización de notificaciones a través de medios telemáticos es.....

En su caso, que declara como documentación confidencial la siguiente....., por las siguientes razones:.....

Que en el caso de resultar adjudicatario ejecutará el contrato con criterios de equidad y transparencia fiscal, de acuerdo con la legislación fiscal vigente.

Que se somete a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias con renuncia al fuero jurisdiccional que pudiera corresponderle, en el caso de empresas extranjeras.

Que se somete a los Juzgados y Tribunales de la ciudad de PAMPLONA para la resolución de cuantas cuestiones y controversias puedan surgir en relación con el presente contrato.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, expido y firmo la presente en a de de 2021

ANEXO III

SOBRE A. MODELO DE AVAL DE GARANTÍA PROVISIONAL

La entidad (razón social de la entidad de crédito o sociedad de garantía recíproca), NIF, con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en la calle/plaza/avenida, código postal, localidad, y en su nombre (nombre y apellidos de los apoderados), con poderes suficientes para obligarle en este acto, según resulta del bastanteo de poderes que se reseña en la parte inferior de este documento,

AVALA

a: (nombre y apellidos o razón social del avalado), NIF, en virtud de lo dispuesto por la Ley Foral 2/2018 de 17 de abril de Contratos Públicos y el Pliego de Condiciones, para responder de las obligaciones siguientes: (detallar el objeto del contrato u obligación asumida por el garantizado), ante SERVICIOS DE LA COMARCA DE PAMPLONA, S.A. (SCPSA), NIF A31 118441, por importe de: (en letra y en cifra).

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad, que cumple los requisitos previstos en el artículo 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Este aval se otorga solidariamente respecto al obligado principal, con renuncia expresa al beneficio de excusión, con compromiso de pago al primer requerimiento de SCPSA y con renuncia expresa a la oposición de cualquier clase de excepción cualquiera que sea su naturaleza.

El pago de las responsabilidades derivadas de este documento se llevará a efecto en el plazo máximo de los 15 días laborables siguientes al de la fecha de recepción del Requerimiento del Beneficiario por el Banco, y se llevará a efecto mediante transferencia bancaria a favor del Beneficiario.

El Beneficiario podrá ejecutar el presente aval total o parcialmente en sucesivas ocasiones, hasta el Importe Máximo Garantizado. Cualquier cantidad abonada por el Banco en relación con lo dispuesto en esta garantía reducirá el Importe Máximo Garantizado en idéntica proporción.

El presente aval estará en vigor hasta que SCPSA autorice su cancelación o devolución de acuerdo con lo establecido en la Ley Foral de Contratos Públicos y legislación complementaria.

(Lugar y fecha)

(razón social de la entidad)

(firma de los apoderados)

Bastanteo de poderes por la Asesoría Jurídica de la CGD o Abogacía del Estado		
Provincia	Fecha	Número o código

ANEXO IV

SOBRE C. MODELO DE PROPOSICIÓN VALORABLE AUTOMÁTICAMENTE

D.
con D.N.I. por sí, o en representación de
.....
con domicilio en con D.N.I./N.I.F.
enterado de la documentación técnica y pliego de condiciones administrativas para la ejecución del **PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO AMBIENTAL DE LA COMARCA DE PAMPLONA (RU282093a)**, en el **LOTE**
correspondiente a esta OFERTA

- ✓ Se comprometo a su total realización con sujeción estricta a los documentos señalados, en la cantidad de:(euros, en letra y en cifra), IVA excluido. Esta cifra, aplicada en relación con el Presupuesto del PROYECTO DE OFERTA presentado, da como resultado el porcentaje de Baja que será de aplicación en el desarrollo del contrato.

- ✓ Se comprometo a que elpor ciento del PERSONAL MÍNIMO exigido en la Solvencia Técnica cuente con contrato indefinido.

- ✓ Formación: compromiso de realización de 8,00 horas de acciones de sensibilización y formación a la plantilla que ejecutará el contrato acerca de los derechos en materia de igualdad y de conciliación.

SI / NO

- ✓ Oferta un PERIODO DE GARANTÍA ADICIONAL de..... AÑOS (en letra). Si no se incluye ninguna cifra se considera que es CERO AÑOS ADICIONALES

En, a ... de de 2021

Nota: En caso de discrepancia, de las cantidades recogidas en esta proposición prevalecerá la cantidad en letra respecto de la cantidad en cifra.

ANEXO V.I

MODELO DE CERTIFICADO DE SEGUROS- LOTE I

D.
en representación de la compañía aseguradora

CERTIFICA

Que la empresa tiene suscrita con esta compañía la póliza de responsabilidad civil nº que cubre expresamente los siguientes riesgos:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General, con las coberturas y límites mínimos:
 - Responsabilidad Civil Explotación: Límite de indemnización 3.000.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Patronal: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Cruzada: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - Responsabilidad Civil de Contaminación Accidental.
 - Responsabilidad Civil de Post-trabajos hasta 24 meses desde la entrega.
 - Responsabilidad Civil a Colindantes.
 - Responsabilidad Civil a instalaciones subterráneas.
- Además de lo anterior, dispondrá de una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Profesional con las coberturas y límites mínimos:
 - Responsabilidad Civil Profesional: Límite de indemnización por siniestro y agregado de 3.000.000 Euros.
 - Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental.
 - Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - Tendrán la condición de Asegurados adicionales sin perder la condición de terceros, la Mancomunidad de Aguas de la Comarca de Pamplona, Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A. y sus empleados.
 - Asimismo, será asegurado adicional la persona designada como Director de Obra.

durante la ejecución del contrato **PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO AMBIENTAL DE LA COMARCA DE PAMPLONA (RU282093a), en el LOTE 1.**

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, expido y firmo el presente en a de de 2021

(firma y sello)

ANEXO V.II

MODELO DE CERTIFICADO DE SEGUROS- LOTE II

D.
en representación de la compañía aseguradora

CERTIFICA

Que la empresa tiene suscrita con esta compañía la póliza de responsabilidad civil nº que cubre expresamente los siguientes riesgos:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General, con las coberturas y límites mínimos:
 - o Responsabilidad Civil Explotación: Límite de indemnización 3.000.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Patronal: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Cruzada: Límite de indemnización 3.000.000 Euros / Sublímite por víctima 600.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - o Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - o Responsabilidad Civil de Contaminación Accidental.
 - o Responsabilidad Civil de Post-trabajos hasta 24 meses desde la entrega.
 - o Responsabilidad Civil a Colindantes.
 - o Responsabilidad Civil a instalaciones subterráneas.
- Además de lo anterior, dispondrá de una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Profesional con las coberturas y límites mínimos:
 - o Responsabilidad Civil Profesional: Límite de indemnización por siniestro y agregado de 1.200.000 Euros.
 - o Responsabilidad Civil Contratistas y Subcontratistas (siendo Asegurados Adicionales).
 - o Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental.
 - o Responsabilidad Civil Participación en UTE (sólo se requerirá en caso de que se licite en UTE).
 - o Tendrán la condición de Asegurados adicionales sin perder la condición de terceros, la Mancomunidad de Aguas de la Comarca de Pamplona, Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A. y sus empleados.
 - o Asimismo, será asegurado adicional la persona designada como Director de Obra.

durante la ejecución del contrato **PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO AMBIENTAL DE LA COMARCA DE PAMPLONA (RU282093a), en el LOTE 2**

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, expido y firmo el presente en a de de 2021

(firma y sello)

ANEXO VI

MODELO DE AVAL DE GARANTÍA DEFINITIVA

La entidad (razón social de la entidad de crédito o sociedad de garantía recíproca), NIF, con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en la calle/plaza/avenida, código postal, localidad, y en su nombre (nombre y apellidos de los apoderados), con poderes suficientes para obligarle en este acto, según resulta del bastanteo de poderes que se reseña en la parte inferior de este documento,

A V A L A

a: (nombre y apellidos o razón social del avalado), NIF, en virtud de lo dispuesto por la Ley Foral 2/2018 de 17 de abril de Contratos Públicos y el Pliego de Condiciones, para responder de las obligaciones siguientes: (detallar el objeto del contrato u obligación asumida por el garantizado), ante SERVICIOS DE LA COMARCA DE PAMPLONA, S.A. (SCPSA), NIF A31 118441, por importe de: (en letra y en cifra).

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad, que cumple los requisitos previstos en el artículo 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Este aval se otorga solidariamente respecto al obligado principal, con renuncia expresa al beneficio de excusión, con compromiso de pago al primer requerimiento de SCPSA y con renuncia expresa a la oposición de cualquier clase de excepción cualquiera que sea su naturaleza.

El pago de las responsabilidades derivadas de este documento se llevará a efecto en el plazo máximo de los 15 días laborables siguientes al de la fecha de recepción del Requerimiento del Beneficiario por el Banco, y se llevará a efecto mediante transferencia bancaria a favor del Beneficiario.

El Beneficiario podrá ejecutar el presente aval total o parcialmente en sucesivas ocasiones, hasta el Importe Máximo Garantizado. Cualquier cantidad abonada por el Banco en relación con lo dispuesto en esta garantía reducirá el Importe Máximo Garantizado en idéntica proporción.

El presente aval estará en vigor hasta que SCPSA autorice su cancelación o devolución de acuerdo con lo establecido en la Ley Foral de Contratos Públicos y legislación complementaria.

(Lugar y fecha)

(razón social de la entidad)

(firma de los apoderados)

Bastanteo de poderes por la Asesoría Jurídica de la CGD o Abogacía del Estado		
Provincia	Fecha	Número o código

PROYECTO DE OFERTA DEL LOTE 1

I.- ALCANCE

El PROYECTO DE OFERTA del LOTE 1 deberá tomar como referencia los siguientes documentos facilitados a los licitadores:

- a) Anteproyecto del CACP
- b) Anteproyecto-Separata de la Nave de Acopio de Vidrio

NOTA ACLARATORIA: A los efectos del análisis por parte de los licitadores y para la confección del PROYECTO DE OFERTA del LOTE 1 deberá tenerse en cuenta que NO es de aplicación en este concurso las siguientes partes del Anteproyecto:

- Instalaciones del Tratamiento de la Madera
- Instalaciones del Afino de Vidrio del Compost o Bioestabilizado
- Nave de Camiones de residuos y su urbanización perimetral
- Instalaciones de Carga Rápida de GNC

El PRESUPUESTO de LICITACIÓN y la justificación del mismo que se facilita a los licitadores ya tiene en cuenta esta exclusión de partes del Anteproyecto.

Igualmente dispondrán, con carácter informativo, de la siguiente documentación:

- a) Documento correspondiente al Proyecto Sectorial de Incidencia Supramunicipal (en trámite)
- b) Documento correspondiente a la Autorización Ambiental Integrada (en trámite)

En base a lo anterior, los licitadores deberán respetar en su integridad la distribución, implantación y morfología de cada uno de los edificios y áreas de actividad de este centro reflejadas en el ANTEPROYECTO, que será el documento guía y soporte de esta licitación.

Igualmente, el PROYECTO DE OFERTA deberá respetar en su integridad el modelo de tratamiento previsto en el ANTEPROYECTO para cada uno de las fracciones de residuos, así como otras particularidades del mismo y, en concreto:

- Recepción de residuos en playa, separados según las tres fracciones
- Pretratamiento de la materia orgánica del 5º contenedor, independiente de la fracción resto+envases
- Tratamiento mecánico de la fracción de envases y materiales y de la fracción resto, en una instalación única que procesará ambas fracciones en régimen de turnos.
- Estricta separación de las corrientes de materia orgánica procedente del 5º contenedor y de la procedente del tratamiento mecánico de envases-materiales y resto, antes y durante la digestión y el compostaje/maduración.
- Digestión y compostaje/maduración de ambas corrientes de materia orgánica en túneles.
- Estricta separación de las corrientes de compost (procedente de la materia orgánica del 5º contenedor digerida) y del bioestabilizado (procedente de la materia orgánica separada en la TM y posteriormente digerida)
- Aprovechamiento del biogás mediante su upgrading a biometano e inyección en red.
- Calefacción de la digestión y resto del centro mediante biomasa.
- Confinamiento de todas las instalaciones de tratamiento, con aspiración y tratamiento de aires.
- Las estructuras (verticales y de soporte de cubiertas) de hormigón armado o pretensando.
- El trazado de los viales y áreas de reserva, salvo que fuese imprescindible su modificación por cuestiones de dimensiones de los edificios que albergan equipos.
- El trazado y características de la pasarela de visitas, salvo cambios puntuales por encaje en el proyecto definitivo.

Tan solo se permitirá introducir variaciones respecto de lo recogido en el ANTEPROYECTO en lo siguiente:

- a) En general todos los equipamientos de tratamiento de residuos. Estos equipos deberán ser expresamente diseñados y proyectados (a nivel de Oferta) por parte de los licitadores para obtener, cuando menos, los rendimientos previstos en el Anteproyecto.
- b) La instalación de upgrading del biogás para obtener biometano, cuando la alternativa sea una tecnología que permita captar y canalizar la corriente del CO₂ retirado, y el sistema en su conjunto no implique un alto consumo energético (< 5% de la energía disponible en el biogás)
- c) Las instalaciones eléctricas, de climatización, de videovigilancia, etc
- d) Excepcionalmente, las dimensiones totales de cada edificio, sin alterar su ubicación y morfología, siempre y cuando estén debidamente justificadas bien por imposibilidad de alojar los equipos proyectados o bien por resultar excesivas respecto de dichos equipos. De plantearse alguna modificación de dimensiones deberá estarse a las condiciones establecidas en el capítulo de NORMATIVA del PROSIS
- e) En el cuerpo norte del edificio que aloja las TM, se podrán rediseñar las zonas dedicadas al personal y centro de control de las instalaciones, ubicadas en la planta superior; así como las instalaciones de taller, botiquín y locales técnicos ubicadas en la cota de operación de ese edificio (planta baja)
- f) Acabados exteriores e interiores de edificios
- g) Diseño interior y exterior del edificio de control y administrativo, sin alterar sustancialmente su perímetro exterior
- h) Reubicación de la nave de acopio de vidrio, que sea compatible con una futura implantación del tratamiento de madera según lo previsto en el Anteproyecto.
- i) Reubicación de instalaciones secundarias, por razones operativas o de encaje de dimensiones, como las correspondientes a tratamiento de aires, tratamiento de aguas, caldera de biomasa, depuración del biogás/biometano, taller de vehículos, siempre que con ello no se altere sustancialmente la implantación recogida en el Anteproyecto.

El PROYECTO DE OFERTA del LOTE 1 NO deberá incluir las instalaciones de Compresión y Suministro de GNC a camiones, ni la acometida, ni canalizaciones de gas, ya que esta instalación forma parte del LOTE 2 y se ubicará en el área de la parcela correspondiente a la Nave de Camiones.

El PROYECTO DE OFERTA será único. No se admiten variantes.

II.- DOCUMENTOS OBJETO DE VALORACIÓN DEL PROYECTO DE OFERTA

1. PROYECTO TÉCNICO GENERAL

El PROYECTO TÉCNICO GENERAL será completo, incluyendo en su totalidad los documentos exigidos según lo siguiente.

Tomo 1. Memoria

Tomo 2. Anexos

Tomo 3. Planos

Tomo 4. Pliego de cláusulas técnicas particulares

Tomo 5. Presupuesto

El PROYECTO DE OFERTA podrá hacer suyos e integrar cuantos documentos considere oportuno y procedentes del ANTEPROYECTO con los siguientes criterios y limitaciones:

- **Memoria.** Deberá ser redactada íntegramente por el licitador.
- **Anexos.** Podrán ser incorporados los procedentes del Anteproyecto o ser redactados por el licitador.
- **Planos.** Deberán ser confeccionados íntegramente por el licitador
- **Pliego de Cláusulas Técnicas Particulares.** Deberá ser utilizado todo lo recogido en el Anteproyecto, salvo aquellos nuevos aspectos técnicos que provengan *ex novo* del licitador
- **Presupuesto.** Deberá ser confeccionado por el licitador según se detalla en el apartado correspondiente

TOMO 1. MEMORIA (máximo de 200 páginas)

El documento memoria tendrá que presentarse en formato DIN A4, desarrollándose con una extensión máxima de 200 páginas, tipo de letra calibri, tamaño 11, margen izquierdo a 2,5 cm y margen derecho a 1,5 cm, con interlineado

sencillo en 1, exceptuando información gráfica, manteniendo estrictamente el orden expuesto en los criterios de adjudicación, y en el detalle de los mismos. Dicho documento contendrá la exposición concreta y resumida de los aspectos valorables y se evitará la disposición de generalidades. No se valorará la información que exceda de las 200 páginas.

1.1. Memoria básica

En la memoria básica se deben exponer de forma sintética y clara todos los aspectos que definen las propuestas presentadas, justificando las soluciones adoptadas en cada caso.

La exposición realizada en la memoria se complementará con los balances, diagramas, planos y cálculos incluidos en los siguientes tomos.

1.2. Diseño

Se expondrán los aspectos de diseño de la planta y de las áreas de proceso, detallando:

- Optimización de los trazados de elementos de transporte de residuos.
- Fiabilidad y robustez.
- Grado de automatización.
- Facilidad de operación y mantenimiento.
- Flexibilidad frente a cambios en la composición de los residuos. En el caso concreto del área de tratamiento biológico (digestión y compostaje), se justificará el diseño propuesto en cuanto a su flexibilidad ante la variación prevista de las cantidades entradas de FORS/RESTO a lo largo del periodo de explotación de la planta
- Modularidad y redundancia.

1.3. Optimización de la implantación del Anteproyecto de referencia

Exclusivamente en aquello que se corresponda con:

- la implantación de los equipos e instalaciones de tratamiento de residuos, dentro de los edificios previstos
- la implantación de instalaciones accesorias
- los circuitos y posiciones de trabajo previstos para el personal
- la circulación de vehículos, dentro de los edificios

1.4. Condiciones de trabajo del personal de operación y mantenimiento

Descripción de las medidas adoptadas para garantizar las condiciones de operación y mantenimiento adecuadas (salubridad, seguridad y ergonomía). Se tendrá especial atención a los riesgos de contaminación biológica. Más concretamente se detallará:

- Condiciones de los puestos de trabajo. Accesibilidad a los puestos de trabajo desde vestuarios y zonas de descanso.
- Diferenciación de zonas limpias y zonas sucias en zonas de vestuarios.
- Riesgos: minimización y medidas de seguridad previstas.
- Ergonomía de los puestos de triaje y sistemas de higienización de las cabinas.
- Accesibilidad a equipos, aportando información sobre su mantenimiento y limpieza en las zonas de mayor dificultad.
- Medidas de mejora de las condiciones de trabajo en el interior de las naves (encapsulado de equipos, etc.).

1.5. Obra civil y arquitectura

Partiendo de la base del diseño incluido en el anteproyecto de referencia, se incluirán los capítulos relacionados con el diseño arquitectónico, edificación y urbanización del centro, detallando:

- Integración en el entorno y solución arquitectónica.
- Soluciones constructivas de los diferentes edificios.
- Calidad de los materiales utilizados.
- Circuito de visitas propuesto (alcance visual, seguridad, facilidades)
- Circulación de personal.
- Uso de energías renovables.
- Arquitectura sostenible.

TOMO 2. ANEXOS

2.1. Diagramas

- Diagramas de bloques de los procesos

2.2. Balances de masas, agua, aire y energía

- Esquema o flujogramas con valores numéricos

2.3. Memoria de cálculos

- Justificación del dimensionamiento de los sistemas de proceso y auxiliares, así como de los equipos principales.
- Se presentará la tabla justificativa del cálculo del consumo eléctrico.

2.4. Esquema de control, detallando la arquitectura del sistema de control, el sistema de monitorización de los procesos, los lazos de control y sistemas de contaje

2.5. Instalación contra incendios y de prevención de explosiones

Memoria contra incendios y de prevención de explosiones, incluyendo la definición de los sectores de incendio y de las medidas de protección pasiva, detección y extinción.

2.6. Cuantos anexos justificativos adicionales considere necesario incluir el licitador para mejorar su oferta

TOMO 3. PLANOS

Planos (acotados y a escala)

3.1. Planos Generales

- Planos de implantación (indicando límite de las actuaciones)
- Implantación general
- Alzados generales
- Movimiento general de tierras
- Cimentaciones y estructuras de edificios
- Límite de la zona de actuación en las distintas fases de la obra
- Ubicación del control de entradas, acceso y circuito de circulación de camiones
- Acometidas e interconexiones con redes externas. Redes de distribución de agua y recogida de aguas residuales.
- Instalaciones de climatización
- Plantas y alzados de edificación de oficinas y servicios (vestuarios, taller almacén, laboratorio, salas eléctricas, etc.)
- Urbanización
- Planos eléctricos:
 - o Esquema unificar de BT. Hasta el segundo nivel de distribución (nivel 1 CGBT; nivel 2 CCM o consumidores aislados), incluyendo lista de consumidores (indicando continuo/stand by y crítico/no crítico) y distribución entre tipos de alimentación: normal, de emergencia, crítica y de continuidad.
 - o Esquema unificar de MT. Esquemas tipo de control de los principales equipos suministrados
- Instalación contra incendios. Plano de evacuaciones

3.2. Planos áreas de tratamiento

- Diagramas de proceso con instrumentación básica de cada instalación:
 - o Recepción de residuos
 - o Pretratamiento FORS
 - o Línea de tratamiento de resto/envases
 - o Digestión anaerobia
 - o Compostaje / bioestabilización
 - o Afino de compost/bioestabilizado
 - o Reserva espacio para futura línea de recuperación de vidrio
 - o Sistema de captación, almacenamiento y upgrading del biogás.

- Sistema de inyección del biogás a la red
- Estación de carga rápida de camiones de GNC.
- Reserva espacio para futura línea de tratamiento de maderas
- Captación y depuración de aires
- Circuitos de aguas
- Tratamiento de aguas residuales de proceso
- Plantas, alzados e implantación de todos los equipos/sistemas y/o líneas de tratamiento mencionados previamente

TOMO 4. PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá incluir, como mínimo, el recogido en el pliego del Anteproyecto, debiendo ser completado con aquellas especificaciones que se requieran y que en ningún caso entren en contradicción con lo ya redactado.

Exclusivamente donde resulte necesario, se completará o mejorará el pliego de prescripciones técnicas particulares del anteproyecto, incluyendo la descripción de las obras, la especificación de los materiales y equipos electromecánicos a utilizar, la ejecución de las unidades de obra, los criterios de medición y abono, el control de calidad y otras obligaciones de orden técnico que obligarán al contratista. Ninguna prescripción podrá resultar menos exigente que la contemplada en el pliego del anteproyecto.

TOMO 5. PRESUPUESTO

5.1 Confección y estructura del presupuesto

El PROYECTO DE OFERTA deberá incluir un Presupuesto Completo cuyo importe total DEBE COINCIDIR OBLIGATORIAMENTE CON EL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN de cada LOTE.

- El CUADRO DE PRECIOS Nº 1, en sus DEFINICIONES, deberá estar integrado por:
 - a) Precios de Unidades de Obra desagregadas que ya figuren en el Anteproyecto
 - b) Precios de Unidades de Obra desagregadas del Cuadro de Precios facilitado por SCPSA, especialmente para obra civil y edificación.
 - c) Nuevos Precios de Unidades de Obra desagregadas aportados por el licitador, exclusivamente para unidades no recogidas en los dos supuestos anteriores, en particular para el caso de los equipos de tratamiento de residuos.

No se admitirán Precios nuevos para Unidades de Obra desagregadas con Precios ya incluidos en el Anteproyecto o en el Cuadro de Precios de SCPSA. En el mismo sentido, no se admitirán nuevas Unidades de Obra y su Precio, cuando éstas puedan ser resueltas aplicando las ya existentes en el Anteproyecto o el Cuadro de Precios de SCPSA.

- El Cuadro de Precios Nº 1, en sus IMPORTES, deberán figurar los establecidos por el licitador para cada Unidad de Obra (SIN INCLUIR NINGUN TIPO DE BAJA).
- El licitador deberá presentar un Cuadro de Precios Nº 2 como descomposición/justificación de los Precios Unitarios del Cuadro Nº 1.
- Las MEDICIONES para cada Unidad de obra serán las establecidas por el licitador

Para la confección del Presupuesto del PROYECTO DE OFERTA el licitador obtendrá EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PEM multiplicando las Mediciones de cada Unidad de Obra por el Precio Unitario del Cuadro de Precios nº 1.

Una vez obtenido el PEM, el licitador incluirá un 1% del PEM en concepto de honorarios por el PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, que será redactado por quien resulte adjudicatario.

Sobre el valor obtenido como la suma del PEM (SIN INCLUIR el 1% del Proyecto) el licitador aplicará obligatoriamente un 8% para Gastos Generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial (14% en su conjunto sobre el PEM)

La partida de Gastos Generales, por valor de un 8% respecto al presupuesto de ejecución material, incluye, entre otros:

- Gastos de estructura empresarial
- Personal de dirección, gestión y administración del contrato.
- Desplazamientos, viajes, dietas.
- Transportes.
- Seguros.
- Seguridad y vigilancia.
- Consumos de servicios durante la ejecución del contrato.
- Implantación y mantenimiento de las oficinas e instalaciones de obra, propias y las correspondientes a la Dirección de Obra.
- Coste de trabajos preparatorios y estudios previos (topográficos, geotécnicos e hidrológicos, determinación de puntos de conexión en las diferentes redes, otros estudios).
- Definición y gestión de compras de los paquetes de compra de equipos, obra civil e instalaciones.
- Costes para la obtención de permisos, tasas, visados, legalizaciones, etc.
- Control de calidad.
- Autocontrol de calidad (1%)
- Seguridad y salud laboral de la construcción:
 - Instalaciones para el personal de obra.
 - Protecciones personales.
 - Protecciones colectivas.
 - Señalización.
- Supervisión de los proyectos y montaje de los contratistas de equipos y del proyecto y construcción de obra civil
- Gestión ambiental de la obra
- Seguimiento gráfico y videográfico. Página web.
- Publicaciones y ediciones de documentos.
- Trabajos de fin de obra. Limpieza y restitución interior y exterior.
- Otros gastos con cargo al adjudicatario recogidos en el articulado del Pliego

La partida de Beneficio Industrial, el 6% respecto al presupuesto de ejecución material, se establece de acuerdo con lo establecido en el apartado 1 b) del artículo 131 del RGLCAP.

El importe total resultante **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DEL PROYECTO DE OFERTA (IVA no incluido) deberá ser exactamente igual al Presupuesto de Licitación de cada LOTE.**

EN NINGÚN CASO en el Presupuesto del PROYECTO DE OFERTA podrá aparecer referencia alguna a la BAJA DE OFERTA propuesta por el licitador, cuyo valor sólo podrá venir reflejado en el SOBRE C. Cualquier incumplimiento de este precepto invalidará el conjunto de la Oferta presentada.

El RESUMEN DEL PRESUPUESTO se presentará según el formato recogido en el Anexo VII.1

2. SISTEMA DE COMPRAS. COMPROMISOS CON TECNÓLOGOS. FICHAS Y CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS OFERTADOS.

2.1. Proceso de Compras

Se definirá el esquema de organización de las compras, detallando si se organiza por lotes (detallar lista preliminar) o por equipos. Para cada suministro se detallará si incluye: proyecto, fabricación, montaje, puesta en marcha, pruebas de garantía, asistencia técnica al explotador durante el plazo de garantía, documentación de proyecto, manuales y plazo de garantía, mínimo 3 años o el ofertado por el licitador.

2.2. Acuerdos con Tecnólogos

Así mismo en este apartado se deberán presentar los acuerdos o compromisos con los tecnólogos principales que se corresponde con la siguiente relación:

1. Acuerdo con un único tecnólogo o integrador para el suministro y desarrollo del área de pretratamiento de FORS y RESTO/ENVASES y afino del compost/bioestabilizado, con la única excepción de algún equipo puntual, que

- pueden ser un suministro independiente, pero integrados por el suministrador de pretratamiento en cuanto a proceso, implantación y control (p.e. abrebolsas, prensas, separadores ópticos, etc.).
2. Un acuerdo con un único tecnólogo o integrador, para el suministro y desarrollo del área de digestión de la materia orgánica, que incluirá los equipos mecánicos, sistema de biogás, sistema de aguas/lixiviados, sistema eléctrico y lógica de control. Y para el suministro y desarrollo del área de compostaje y maduración aerobia de la materia orgánica, que incluirá los equipos mecánicos, sistema de aireación, sistema de aguas/lixiviados y lógica de control.
 3. Un acuerdo con un único tecnólogo o integrador para el suministro y desarrollo del área de tratamiento de aires, que incluirá los equipos mecánicos y el sistema de control y supervisión.
 4. Un acuerdo con un único tecnólogo o integrador, para el suministro y desarrollo del área de upgrading de biogas, que incluirá los equipos mecánicos, sistema eléctrico y lógica de control.

El alcance de suministro de cada uno de los acuerdos tendrá que incluir como mínimo: ingeniería, fabricación, montaje, puesta en marcha, pruebas de rendimiento, formación del personal de planta, documentación y manuales y plazos de garantía, así como asistencia técnica al explotador (SCPSA) durante el periodo de garantía.

2.3. Fichas de materiales ofertados y equipos

Los concursantes indicarán expresamente los modelos y tipos de los principales suministros y equipos que se incluyen en su oferta indicando sus rendimientos, así como de los materiales que se indican en la siguiente lista, sometidos todos ellos a los precios unitarios que figurarán en la descripción correspondiente de las unidades del proyecto. Los equipos y materiales que se detallen deberán cumplir como mínimo las especificaciones del pliego de prescripciones técnicas y del cuadro de precios del anteproyecto, de modo que el licitador se obliga a la colocación de los modelos y tipos de equipos y materiales que se especifiquen en este apartado si así fuera requerido por la Dirección de Obra, reservándose éste el mantener lo especificado en el anteproyecto.

Para cada uno de ellos se podrá un máximo de 2 suministradores (no se acepta el concepto "o similar"), siendo potestad de la Dirección de Obra el seleccionar, para cada caso, aquel que resulte de mayor interés para su incorporación al Proyecto de Construcción.

El procedimiento de presentación será el siguiente:

A) De obra civil y/o edificación

Por parte del licitador se confeccionará un documento donde se recojan las CARACTERÍSTICAS o FICHAS TÉCNICAS de los proveedores de los suministros que se incluyen en la siguiente relación. De cada uno de estos suministros se identificará, cuando menos, la identificación del suministrador propuesto y la información técnica (no exhaustiva) que permita evaluar la calidad y características de dicho suministro.

- Vigas y pilares prefabricados
- Paneles prefabricados de hormigón y chapas plegadas impresas en fachadas de cerramiento de edificios
- Materiales de estructuras de soporte, normas y acabados
- Paneles de chapa y láminas de impermeabilización de cubiertas
- Puertas rápidas
- Elementos de cuadros eléctricos y centro de transformación
- Elementos de cuadros de control
- Equipos de alumbrado
- Equipos del sistema antiincendios
- Elementos del sistema de calefacción-climatización
- Equipos para evacuación de humos
- Equipos de elevación

B) De equipos

Por parte del licitador se deberá rellenar todas y cada una de las FICHAS de la siguiente relación de equipos, según la plantilla de Fichas recogida en el Anexo VII.2 de este Pliego. Las FICHAS DE TECNOLOGÍAS, EQUIPOS Y MATERIALES

OFERTADOS se rellenarán por el licitador en EXCEL según la plantilla que se facilitará. Dichas Plantillas no podrán ser alteradas.

A parte, se deberá presentar las fichas técnicas del fabricante de los equipos ofertados.

En el caso de que fuera necesario añadir otra ficha de un equipo no contemplado en el anexo de Fichas, esto se realizará a continuación de la última ficha del Anexo VII.2. indicando claramente a que área de proceso corresponde.

1. Básculas

Básculas de pesada

2. Pretratamiento mecánico FORS

- 2.1. Tolva de recepción y alimentador transportador a líneas
- 2.2. Abrebolsas (tipo pre-triturador de corte con baja velocidad de rotación):
- 2.3. Tromel 1
- 2.4. Autocompactor
- 2.5. Separadores Magnéticos 1
- 2.6. Prensa de metales férricos:
- 2.7. Cintas transportadoras

3. Línea de tratamiento mecánico de RESTO/Envases

- 3.1. Tolva de recepción y alimentador transportador a líneas:
- 3.2. Abrebolsas (tipo pre-triturador de corte o impacto con baja velocidad de rotación):
- 3.3. Tromel 1
- 3.4. Separador Balístico:
- 3.5. Separador por aire tipo Windsifter (si aplica):
- 3.6. Separador de FILM
- 3.7. Criba vibrante
- 3.8. Separadores Magnéticos 1
- 3.9. Alimentador vibrante previo a Separador Corrientes inducción
- 3.10. Separador por Corrientes de Foucault (Eddy current)
- 3.11. Separador Óptico
- 3.12. Prensa de metales férricos:
- 3.13. Prensa de metales no-férricos:
- 3.14. Alimentador a prensa multimaterial:
- 3.15. Prensa de envases plásticos y papel-cartón:
- 3.16. Prensa de FILM
- 3.17. Compactador de Rechazos de voluminosos:
- 3.18. Compactador de Rechazos tras cabina triaje secundaria:
- 3.19. Cintas transportadoras

4. Sistema automático de mezcla y carga

- 4.1. Mezclador/desterronador
- 4.2. Puente de traslación y alimentación de fermentadores/túneles
- 4.3. Cintas transportadoras

5. Sistema de digestión anaerobia de la FORS y la MO

6. Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia

7. Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia

- 7.1. Alimentador / desterronador a línea afino:
- 7.2. Tromel
- 7.3. Equipo de limpieza de fracción vegetal
- 7.4. Mesa densimétrica
- 7.5. Cintas transportadoras

8. Afino bioestabilizado

- 8.1. Alimentador / desterronador a línea afino:
- 8.2. Tromel
- 8.3. Criba vibrante
- 8.4. Mesa densimétrica
- 8.5. Cintas transportadoras
- 8.6. Autocompactador

9. Upgrading Biogás

10. Sistema de Tratamiento Aires

- 10.1. Sistema de tratamiento de aires. Área de recepción/tratamiento mecánico:
- 10.2. Sistema de tratamiento de aires. Área de digestión/compostaje/afino
- 10.3. Sistema de captación y filtrado de aire equipos de afino:

11. Sistema de Tratamiento Aires

12. Sistema de Aire comprimido

- 12.1. Sistema aire comprimido Área Tratamiento Mecánico
- 12.2. Sistema aire comprimido Área Afino / Recuperación de vidrio

13. Sistema de agua PCI

- 13.1. Depósito de agua
- 13.2. Bombas

14. Caldera biomasa

3. BALANCES DE MASAS Y FICHAS DE PARAMETROS DE LAS INSTALACIONES

3.1. Balances

El licitador deberá cumplimentar con la máxima precisión los BALANCES de

- a) Masas
- b) Energía
- c) Aires
- d) Aguas

Las FICHAS de BALANCES se rellenarán por el licitador en EXCEL según la plantilla que se facilita como Anexo VII.3.

Dichos Balances deberán reflejar los resultados de las tecnología, rendimientos y equipamientos que el licitador propone en su PROYECTO DE OFERTA.

3.2. Fichas de las principales instalaciones

El licitador deberá cumplimentar con la máxima precisión las características y resultados esperados e operación de las siguientes instalaciones del Centro

A. PLANTA DE TRATAMIENTO MECANICO

- A1. Pretratamiento de FORS
- A2. Tratamiento de RESTO
- A3. Tratamiento de ENVASES

B. PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

- B1. Digestión Materia Orgánica de FORS
- B2. Digestión Materia Orgánica de RESTO y Envases

C. COMPOSTAJE / MADURACIÓN Y AFINO DE COMPOST

- C1. Compostaje / maduración aerobia digestato de FORS
- C2. Compostaje/ maduración aerobia digestato de Resto y Envases
- C3. Afino compost
- C4. Afino compost
- C5. Compost afinado

C6. Bioestabilizado afinado

D. PROCESOS GENERALES

- D1. Captación y depuración de aires
- D2. Área de depuración de aguas residuales.
- D3. Generación de biometano
- D4. Instalación de MT Y BT
- D5. Ruido

Las FICHAS de RENDIMIENTOS DE INSTALACIONES se rellenarán por el licitador en EXCEL según la plantilla que se facilita como Anexo VII.4.

Dichos Fichas deberán reflejar los resultados de las tecnología, rendimientos y equipamientos que el licitador propone en su PROYECTO DE OFERTA.

4. CUADRO DE COMPROMISOS DE RENDIMIENTOS DE LAS PRINCIPALES INSTALACIONES

El licitador deberá cumplimentar un Cuadro de Compromisos de Rendimientos de las principales instalaciones de tratamiento y aprovechamiento de residuos incorporadas en el Proyecto de Oferta. Este Cuadro de Compromisos de Rendimiento deberá ser coherente con la Memoria del Proyecto y con las Fichas Técnicas correspondientes.

El CUADRO DE COMPROMISOS de RENDIMIENTOS DE INSTALACIONES se rellenará por el licitador en EXCEL según la plantilla que se facilita como Anexo VII.5.

Las cifras recogidas en el Cuadro de Compromisos de Rendimientos para cada instalación se considerarán contractuales.

5. ESTUDIO TÉCNICO Y PLANIFICACION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

5.1 Estudio Técnico de la ejecución de la obra

Incluirá, en este orden, las siguientes operaciones:

- Descripción de los procesos constructivos previstos y su grado de fiabilidad y garantía en cuanto a calidad de ejecución, cumplimiento de plazos y seguridad de los operarios.
- Detección de los tajos y periodos durante la ejecución de la obra con mayor peligro de accidentes y los medios que se emplearán para evitar o reducir los riesgos. Integración de la ejecución y la seguridad.
- Medidas y recursos destinados a garantizar la policía y limpieza de la obra.
- Previsión de fuentes de suministro de materiales y equipos, con compromisos de los proveedores.
- Necesidades de acopios, préstamos y vertederos.
- Instalaciones de obra y su implantación.
- Seguimiento, control y solución de afecciones (servicios e instalaciones de todo tipo, medio ambientales y accesos a la obra), tratando de minimizar las molestias a la Ciudad del Transporte.
- Estudio de las actuaciones a realizar para la puesta en marcha y pruebas de la instalación.

5.2. Programación y Plan de Obra

En este apartado el licitador deberá detallar su propuesta de programación para optimizar el desarrollo de los diferentes tajos, trabajos y suministros con objeto de alcanzar el cumplimiento de plazos de ejecución y puesta en servicio de la obra.

El PROGRAMA DE LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA se expresará en forma de diagrama de Gantt o PERT que provenga de la resolución de una red de precedencias. Se presentará estructurado y desglosado en los mismos conceptos y obras elementales y actividades contempladas en el presupuesto. En el programa de trabajo se reflejarán las fechas de inicio y final de las actividades, así como las obras elementales sujetas a plazos parciales de finalización. Se indicará el camino crítico.

En el PROGRAMA E LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA deberán considerarse como mínimo los siguientes hitos y fases:

- Inicio a la adjudicación de la licitación
- Fase de proyectos y permisos:
 - Formalización del contrato entre el SCPSA y el adjudicatario

- Redacción de proyectos administrativos
- Trámites de permisos y legalizaciones
- Redacción del proyecto constructivo
- Ingeniería de detalle
- Compras
- Fase obras y montaje:
 - Firma de acta de replanteo
 - Plan de Obra con plazos parciales y total
 - Programación de la contratación y fabricación de equipos
 - Obras y montajes desglosado en las principales áreas Coordinación.
 - Pruebas en vacío
 - Fase de puesta en marcha de las instalaciones:
 - Puesta en marcha en carga parcial.
 - Puesta en marcha en carga 100% residuos.
 - Formación
- Programa de entrega de documentación AS BUILT y final de obra

En el Plan de Obra se indicarán plazos parciales y total y valoración parcial y total que alcance el presupuesto de licitación, SIN BAJA DE OFERTA y respetando en lo posible las ANUALIDADES previstas en este Pliego, reflejando el importe previsto de certificaciones mensuales y a origen. En todo caso el licitador podrá presentar su PROGRAMA DE LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA con una cuantificación que no se ajuste a las ANUALIDADES previstas, sujetándose al criterio de certificación de obra según Anualidades establecidas en este Pliego.

Deberá contarse con un documento explicativo del Plan de Obra propuesto, incluyendo descripción de las actividades, tipos, medios dispuestos, rendimientos y duración, vínculos entre ellas y análisis temporal, condicionantes internos, externos y climatológicos y medidas que se adoptarán para limitarlos, ubicación en el tiempo, fechas de contratación de suministro de equipos y plazos de entrega, calendario de trabajo y plazos parciales y finales propuestos con márgenes disponibles, todo ello debidamente justificado.

El plazo de ejecución de las obras no podrá sobrepasar el establecido como máximo en este Pliego. Tampoco se podrán sobrepasar los plazos parciales establecidos o que se propongan en la oferta.

6. PLAN DE PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES

El licitador deberá redactar y acompañar en su Proyecto de oferta una propuesta de PLAN DE PUESTA EN MARCHA PPM de todas y cada una de las instalaciones más relevantes del centro.

Este PPM deberá considerar las tres etapas previstas (en total 12 meses):

- Etapas 1. Pruebas en vacío o de arranque de equipos. Se iniciará 3 meses antes de la finalización de la Fase III y durará 3 meses.
- Etapas 2. Pruebas con entrada parcial de residuos. 3 meses siguientes a la Etapa 1.
- Etapas 3. Pruebas con el 100% de los residuos. 6 meses siguientes a la Etapa 2.

Para cada Etapa deberá identificarse:

- Relación de equipos a probar
- Régimen de pruebas
- Resultados esperados
- Personal propio
- Personal requerido de SCPSA en las Etapas 2 y 3
- Reactivos, consumos esperados de electricidad, aditivos y fungibles.
- Otros aspectos de interés

Este PLAN DE PUESTA EN MARCHA PPM, deberá ser cumplimentado según el contenido del Anexo VII.6.

7. ASPECTOS AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se expondrán las medidas adoptadas respecto a aspectos relacionados con el impacto ambiental del proyecto en la fase de construcción y en la fase de puesta en marcha de forma sintética, clara y justificada, particularmente:

- Tratamiento de acopios y almacenamiento de materiales durante la construcción
- Limpieza de camiones durante la construcción
- Residuos generados durante la construcción
- Impactos por ruido y polvo durante la construcción
- Avance del contenido del plan de residuos de la construcción
- Nivel de aislamiento de las naves que pueden generar malos olores
- Medidas de reducción de la inmisión de olores en el entorno durante la explotación
- Medidas de reducción de emisiones contaminantes durante la explotación
- Medidas de insonorización de procesos y actividades
- Medidas de ahorro energético

8. PROGRAMA DE FORMACIÓN

El alcance del Contratista incluye el coste asociado a la formación del personal de SCPSA que se encargará de la operación y mantenimiento de los equipos e instalaciones, y en concreto incluirá lo siguiente:

- Formación técnica antes de la puesta en marcha.
- Formación y entrenamiento del personal de operación durante la puesta en marcha y ensayos de funcionamiento.

Este curso se impartirá por personal cualificado del Contratista, o personal de los suministradores de las tecnologías de tratamiento y permitirá a los asistentes obtener unos conocimientos prácticos que garanticen la correcta operación y mantenimiento del suministro.

Con la oferta se entregará una planificación temporal de los cursos de formación.

LOTE 1

Se debe incluir el diseño de un programa de formación para el personal de explotación y mantenimiento que va a trabajar en la planta, obligándose al adjudicatario a impartirlo dentro del precio ofertado. El programa de formación deberá contemplar tanto todo el proceso productivo como las instalaciones auxiliares del CACP.

En dicho programa se debe especificar las horas prevista de formación a cada uno de los grupos de personal: explotación, mantenimiento, etc.

ANEXO VII.1

CUADRO RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Se presentará un Cuadro Resumen del PRESUPUESTO según la siguiente estructura. Para ello el licitador deberá aplicar la PLANTILLA que se adjunta, sin poder ser modificada en su estructura.

PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA CACP LOTE 1		Presupuesto del Anteproyecto de Licitación	IMPORTE DEL PROYECTO DE OFERTA (SIN BAJA)
RESUMEN DE CAPÍTULOS			
Nº Orden	Descripción de los capítulos		
	1 EDIFICIO ADMINISTRATIVO	955.541,07	
	2 RECEPCION Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS	4.076.624,02	
	3 DIGESTION ANAEROBIA Y COMPOSTAJE	4.268.382,02	
	4 ALMACEN COMPOSTAFINO	2.505.680,00	
	5 TRATAMIENTO DE AIRE 1 y 2	946.706,49	
	6 TRATAMIENTO DE AGUAS	202.125,06	
	7 ALMACEN MATERIAL RECUPERADO	632.680,61	
	8 TALLER VEHICULOS	101.211,88	
	9 DEPOSITOS PERCOLADO	208.459,91	
	10 PASARELA	305.001,42	
	11 EDIFICIOS AUXILIARES	518.822,01	
	12 URBANIZACION	3.534.084,63	
	13 INSTALACIONES GENERALES	1.377.160,59	
	14 ACOPIO FRACCION VEGETAL NUEVA	309.180,05	
	15 SEPARATA ACOPIO VIDRIO	255.418,79	
01.01.	EDIFICACION Y OBRA CIVIL	20.197.078,55	0,00
	16 EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO	33.260.750,00	
	17 EQUIPAMIENTO	56.700,00	
01.02.	EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO	33.317.450,00	0,00
	18 PUESTA EN MARCHA	402.392,17	
01.03.	PUESTA EN MARCHA	402.392,17	
01.	CENTRO AMBIENTAL COMARCA DE PAMPLONA-CACP	53.916.920,72	0,00
	02.01. 19 OBTENCION BIOMETANO	2.490.286,36	
	02.02. 20 INSTALACION FOTOVOLTAICA	564.581,20	
02.	OTRAS INSTALACIONES	3.054.867,56	0,00
	03.01. 21 GESTION DE RESIDUOS	410.458,32	
	03.02. 22 SEGURIDAD Y SALUD	174.209,44	
03.	ACTIVIDADES ACCESORIAS DEL CONTRATO	584.667,76	0,00
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL LOTE 1		57.556.456,04	57.556.456,04
	8 % Gastos Generales.....	4.604.516,48	4.604.516,48
	6% Beneficio industrial.....	3.453.387,36	3.453.387,36
	1% Redacción del proyecto LOTE 1.....	575.564,56	575.564,56
PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA LOTE 1		66.189.924,45	66.189.924,45
	21% IVA.....	13.899.884,13	13.899.884,13
TOTAL PRESUPUESTO.....		80.089.808,58	80.089.808,58
El PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL y el PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA del PROYECTO DE OFERTA del LOTE 1, deben coincidir EXACTAMENTE con el PEM y el PEC del PRESUPUESTO DE LICITACION. SIN APLICAR NINGUN TIPO DE BAJA			

ANEXO VII.2

FICHAS INDIVIDUALES DE CAPACIDAD, PRODUCCIÓN, CONSUMOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS DEL CENTRO

1. Básculas
 - Básculas de pesada
2. Pretratamiento mecánico FORS
 - 2.1. Tolva de recepción y alimentador transportador a líneas
 - 2.2. Abrebolsas (tipo pre-triturador de corte con baja velocidad de rotación):
 - 2.3. Tromel 1
 - 2.4. Autocompactador
 - 2.5. Separadores Magnéticos 1
 - 2.6. Prensa de metales férricos:
 - 2.7. Cintas transportadoras
3. Línea de tratamiento mecánico de RESTO/Envases
 - 3.1. Tolva de recepción y alimentador transportador a líneas:
 - 3.2. Abrebolsas (tipo pre-triturador de corte o impacto con baja velocidad de rotación):
 - 3.3. Tromel 1
 - 3.4. Separador Balístico:
 - 3.5. Separador por aire tipo Windsifter (si aplica):
 - 3.6. Separador de FILM
 - 3.7. Criba vibrante
 - 3.8. Separadores Magnéticos 1
 - 3.9. Alimentador vibrante previo a Separador Corrientes inducción
 - 3.10. Separador por Corrientes de Foucault (Eddy current)
 - 3.11. Separador Óptico
 - 3.12. Prensa de metales férricos:
 - 3.13. Prensa de metales no-férricos:
 - 3.14. Alimentador a prensa multimaterial:
 - 3.15. Prensa de envases plásticos y papel-cartón:
 - 3.16. Prensa de FILM
 - 3.17. Compactador de Rechazos de voluminosos:
 - 3.18. Compactador de Rechazos tras cabina triaje secundaria:
 - 3.19. Cintas transportadoras
4. Sistema automático de mezcla y carga
 - 4.1. Mezclador/desterronador
 - 4.2. Puente de traslación y alimentación de fermentadores/túneles
 - 4.3. Cintas transportadoras
5. Sistema de digestión anaerobia de la FORS y la MO
6. Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia
7. Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia
 - 7.1. Alimentador / desterronador a línea afino:
 - 7.2. Tromel
 - 7.3. Equipo de limpieza de fracción vegetal
 - 7.4. Mesa densimétrica
 - 7.5. Cintas transportadoras
8. Afino bioestabilizado
 - 8.1. Alimentador / desterronador a línea afino:
 - 8.2. Tromel
 - 8.3. Criba vibrante
 - 8.4. Mesa densimétrica
 - 8.5. Cintas transportadoras
 - 8.6. Autocompactador
9. Upgrading Biogás

10. Sistema de Tratamiento Aires

10.1. Sistema de tratamiento de aires. Área de recepción/tratamiento mecánico:

10.2. Sistema de tratamiento de aires. Área de digestión/compostaje/afino

10.3. Sistema de captación y filtrado de aire equipos de afino:

11. Sistema de Tratamiento Aires

12. Sistema de Aire comprimido

12.1. Sistema aire comprimido Área Tratamiento Mecánico

12.2. Sistema aire comprimido Área Afino / Recuperación de vidrio

13. Sistema de agua PCI

13.1. Depósito de agua

13.2. Bombas

14. Caldera biomasa



**HOJA DE
DATOS**

1. Básculas

Planta:	
Equipo / Sistema:	Básculas de pesada
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
	Pesaje de vehículos a la entrada / salida del Centro

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General				
1.1	Número de básculas de pesada	Uds.	2		
1.3	Tipo de báscula (empotrada / sobre suelo)	-	empotrada		
1.4	Dimensiones de plataforma de pesada (longitud y anchura)	m x m			
1.5	Rango de pesada	t			
1.6	Espesor chapa plataforma pesada	mm	Min. 12		
1.7	Tiempo de pesada vehículo	seg			
2.	Células de carga				
2.1	Tipo	-			
2.2	Número de celdas por plataforma de pesada	Uds.			
2.3	Capacidad unitaria	t			
2.4	Protección	IP			
2.5	Cumplimiento estándares OIML C3 R60 3000d / NIST Clase IIIIL 10000d / CEM según EN45501	Si/no	Si		
2.6	Material células y cajas conexiones	-			
3.	Accesorios				
3.1	Sistema identificación automática de vehículos	(si/no) / tipo	Si /		
3.2	Barreras automáticas electromecánicas	(si/no) / uds	Si /		
3.3	Visor de pesada con LCD y accesorios	(si/no) / uds	Si, describir/		
3.4	Programa de gestión de pesada (Software) y equipos de gestión (PC, impresora,...)	(si/no)	Si, describir equipamiento		

Notas y observaciones:

(1) El Ofertante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna Valor Oferta



HOJA DE DATOS **2. Pretratamiento mecanico FORS**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Línea de pretratamiento mecánico de FORS
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
	Línea de pretratamiento mecánico de FORS

Datos de operación y servicio:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General				
1.1	Tipo de residuo	-	FORS		
1.2	Composición	-	Según PPTP		
1.3	Densidad residuos entrada	t/m3	0,6		
1.4	Tamaño de residuos (rango)	mm			
1.5	Disponibilidad de la línea[1]	%	Min. 90		
1.6	Capacidad de diseño por línea	Caudal másico	t/h	Min. 30	
		Caudal volumétrico	m3/h	Min. 50	

[1] % del tiempo en que la línea está operando al 100% de carga, descontando tiempo de paradas imprevistas por indisponibilidad de equipos (atascos,...)

2.1. Tolva de recepción y alimentador transportador a líneas

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	Uds.			
1.2	Número	Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	t/h			
1.4	Capacidad de tolva	m³			
1.5	Tipo de alimentador	-			
1.7	Longitud / anchura útil alimentador	mm / mm			
1.8	Angulo de inclinación del transportador	grados			
1.9	Velocidad de alimentación (min. and max.)	m/s	/		
1.10	Alimentación	-	Pala cargadora		
1.11	Altura alimentación	mm			
2.	Tolva				
2.1	Material y espesor	- / mm			
2.2	Dimensiones en planta parte superior	mm x mm			
3.	Elemento de transporte				
3.1	Tipo	Banda / metálico			
3.2	Material	-			
3.3	Espesor	mm			
3.4	Sistema de accionamiento	-			
4.	Cadenas de arrastre				
4.1	Numero	Uds			
4.2	Material cadenas / guías	-	/		
4.3	Tensión de rotura	kg			
5.	Perfiles de arrastre				
5.1	Material	-			
5.2	Espesor	mm			
5.3	Altura (respecto a la superficie de elemento de transporte)	mm			
5.4	Distancia entre perfiles	mm			
5.5	Tipo de unión (atornillada / soldada)	-			
6.	Encauzadores laterales				
6.1	Altura (desde la superficie de las placas)	mm			
6.2	Material / Espesor	/ mm	/		
7.	Accionamiento	-			
7.1	Tipo accionamiento	-			
7.2	Tipo acoplamiento	-			
7.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC	Ud / kW / IP-	/ /		
7.4	Variador de frecuencia	Si/no			
7.5	Sistema limitador de par	si/no			
8.	Otros	mm			
8.1	Sistema de tensado de la cadena de arrastre. Tipo	-	Si		
8.2	Puertas de inspección	si/no	Si /		
8.3	Sistema de limpieza tambor de retorno	Si/no / tipo			
8.4	Sistema limitador de vena. Tipo y altura de vena	Tipo / mm	Si		
8.5	Carenado lateral e inferior	si/no	Si		
8.6	Capotado con sistema de extracción de aire	si/no	Si		
8.7	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado	micras			



2.2. Abrebolsas (tipo pre-triturador de corte con baja velocidad de rotación):

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.4	Granulometría residuo de entrada		mm			
1.5	Granulometría residuo de salida (rango)		mm			
1.5	Eficiencia apertura bolsas		%			
1.7	Capacidad de tolva de carga		m³			
1.8	Número de ejes		Uds.			
2.	Características cámara de corte					
2.1	Elemento de corte. Tipo y número de elementos		- / mm	/		
2.2	Dimensiones eje (diámetro x longitud)		mm	/		
2.3	Área de corte		m²			
2.4	Velocidad giro eje(s)		rpm			
2.5	Dispositivo de seguridad por atascos o sobrecarga con inversor de giro		Si/no	Si		
3.	Características elementos varios					
3.1	Tolva de carga	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.2	Elementos de corte	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.3	Elementos de contra-corte	Material (tipo acero antidesgaste)	mm			
		Espesor	mm			
3.4	Eje(s)	Material	mm			
		Espesor	mm			
4.	Accionamiento			-		
4.1	Tipo accionamiento (electrohidráulico / electromecánico)		-			
4.2	Número de bombas sistema hidráulico (si aplicable)		-			
4.3	Número de motores		Uds			
4.4	Potencia nominal unitaria / Protección s/IEC		kW / IP-			
4.5	Variador de frecuencia		Si/no			
5.	Otros			mm		
5.1	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad		Si/no	Si		
5.2	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo		Si/no	Si		
5.3	Cuadro eléctrico junto a equipo incluyendo PLC con pantalla táctil		Si/no	Si		



2.3. Tromel 1 Rellenar una tabla por cada tipo de tromel ofertado (i.e. tromel voluminosos, tromel principal,...)

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Longitud	Total tromel	mm			
		Total zona cribado	mm			
1.6	Diámetro externo		mm			
1.7	Numero de secciones de cribado		Uds.			
1.8	Malla cribado	Paso de malla	mm			
		Longitud /diámetro	mm			
		Densidad de perforación	%			
2.	Características elementos varios					
2.1	Virolas entrada / salida residuos	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.2	Carenado tromel	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.3	Malla de cribado	Material (tipo acero antidesgaste)	mm			
		Espesor	mm			
2.4	Tolvas recogida	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.	Accionamiento					
3.1	Tipo accionamiento		-			
3.2	Tipo acoplamiento		-			
3.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC		Ud / kW / IP-	/ /		
3.4	Variador de frecuencia		Si/no			
4.	Otros					
4.1	Sistema de apertura de bolsas		si/no / tipo	No/		
4.2	Sistema de antiobstrucción / limpieza superficie filtrante		si/no / tipo	Si /		
4.3	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad		Si/no	Si		
4.4	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo		Si/no	Si		
4.5	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado		micras			



2.4. Autocompactor

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds			
1.3	Volumen tolva		m ³			
1.4	Volumen cámara de prensado		m ³			
1.5	Capacidad de carga		m ³			
1.6	Dimensiones tolva	Largo	mm			
		Ancho	mm			
1.7	Dimensiones cámara de prensado	Largo	mm			
		Ancho	mm			
2.	Rendimiento					
	Capacidad de compactación		m ³ /h			
3.	Características adicionales					
3.1	Duración de un ciclo de prensado		s			
3.2	Presión de trabajo / máxima		kg/cm ²			
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo		ton			
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de prensado	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Accionamiento hidráulico		si/no			
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria		Uds / kW			
5.3	Motor(es) auxiliar(es). Número / potencia unitaria		Uds / kW			
5.4	Protección motor(es) s/IEC		IP-			
5.5	Cuadro eléctrico y control		si/no	si		



2.5. Separadores Magnéticos 1

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	-			
1.2	Granulometría residuo	mm			
1.3	Tipo de iman (electroiman / iman permanente)	-	Electroiman		
1.4	Configuración (posición respecto a cinta)	-			
1.5	Potencia de campo magnético a 0°C (iman)	kW			
1.6	Distancia máxima para obtener un campo magnético de 400 Gauss)	mm			
2.	Cinta de evacuación				
2.1	Tipo	-			
2.2	Material banda	-			
2.3	Anchura banda	mm			
3.	Tolva de recogida	mm			
3.1	Material	-			
3.2	Espesor	mm			
4.	Sistema eléctrico				
4.1	Potencia electroimán (si aplica) / Protección s/IEC	kW / IP-			
4.2	Potencia instalada transportador / Protección s/IEC	kW / IP-			
4.3	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no	Si		



2.6. Prensa de metales férricos:

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	-			
1.2	Número	Uds			
1.3	Densidad promedio asumida material de entrada	kg/m ³			
1.4	Densidad bala	kg/m ³			
1.5	Dimensiones bala	Altura	mm		
		Anchura	mm		
		Longitud	mm		
1.6	Volumen por bala	m ³			
2.	Rendimiento de prensa				
2.1	Capacidad de producción	Balas/h			
2.2	Capacidad de prensa	t/h			
3.	Características prensa				
3.1	Capacidad tolva recepción	m ³			
3.2	Presión de trabajo / máxima	kg/cm ²			
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo	ton			
3.4	Célula de control de nivel en tolva y sistema automático de prensado por control de nivel en tolva	si/no			
4.	Materiales				
4.1	Tolva recepción	Material	-		
		Espesor	mm		
4.2	Cámara de prensado	Material	-		
		Espesor	mm		
4.3	Placa de compactación	Material	-		
		Espesor	mm		
4.4	Túnel de expulsión	Material	-		
		Espesor	mm		
5.	Accionamiento y Sistema de control				
5.1	Accionamiento hidráulico	si/no			
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW			
5.3	Motor(es) auxiliare(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW			
5.4	Protección motor(es) s/IEC	IP-			
5.5	Variador de frecuencia	si/no			
5.6	Cuadro eléctrico y control junto a equipo	si/no	si		



2.7. Cintas transportadoras

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos específicos de diseño[3]:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Cinta transportadora					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Longitud entre ejes de tambores		mm			
1.3	Velocidad de cinta		m/s			
1.4	Anchura de banda		mm			
1.5	Inclinación		°			
1.6	Cinta Reversible		si/no			
1.7	Diámetro tambor	Tambor motriz	mm			
		Tambor de retorno	mm			
1.8	Sistema de capotado		si/no			
1.9	Carenado inferior		si/no			
1.10	Potencia instalada / Protección motor s/IEC		kW / IP-			

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.2	Velocidad	Cinta de transporte genérica	m/s			
		Cinta de triaje manual	m/s			
2.	Banda					
2.1	Material		-			
2.2	Recubrimiento		-			
2.3	Número de capas		-			
2.4	Espesor cara superior / cara inferior		mm	/	/	/
3.	Rodillos					
3.1	Material	Rodillos de impacto	-			
		Rodillos superiores (de transporte)	-			
		Rodillos inferiores (de retorno)	-			
3.2	Diámetro	Rodillos de impacto y superiores	mm			
		Rodillos inferiores	mm			
3.3	Distancia entre estaciones de rodillos	Rodillos de impacto	mm			
		Rodillos superiores (de transporte)	mm			
		Rodillos inferiores (de retorno)	mm			
4.	Tambores (motriz y de retorno)					
4.1	Material					
4.2	Espesor del recubrimiento		mm			
5.	Rascador					
5.1	Externo. Tipo y material		-		/	/
5.2	Interno. Tipo y material		-		/	/
6.	Encauzadores laterales					
6.1	Altura (medida hasta superficie de banda)		mm			
6.2	Material					
6.3	Espesor		mm			
7.	Tolvas de recogida					
7.1	Material		-			
7.2	Espesor		mm			
8.	Accionamiento					
8.1	Tipo accionamiento		-			
8.2	Tipo acoplamiento		-			
8.3	Cuadro eléctrico junto a cinta		si/no			
9.	Otros					
9.1	Sistema de tensado		si/no / tipo			
9.2	Paro de emergencia (pulsador, cable)		si/no			
9.3	Detectores de giro en tambor de retorno		si/no			
9.4	Pasarela de mantenimiento a lo largo de la cinta		si/no	si		
9.5	Espesor total de imprimación		micras			

Otro equipamiento:

El Oferente deberá incluir Hojas de Datos para otro de equipamiento no indicado en la presente lista, para lo que proporcionará un nivel de detalle de información equivalente al requerido en para el resto de (datos principales de capacidad, dimensiones, potencias instaladas, etc)

Notas y observaciones:

El Oferente deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE
DATOS

3. Línea de tratamiento mecánico de RESTO/Envases

Planta:	
Equipo / Sistema:	Línea de tratamiento mecánico de RESTO/Envases
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Línea de tratamiento mecánico de RESTO/Envases	

Datos de operación y servicio:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Tipo de residuo		-	RESTO/Envases		
1.2	Composición		-	Según PPTP		
1.3	Densidad residuos entrada	RESTO	t/m ³	0,25		
		Envases	t/m ³	0,05		
1.4	Tamaño de residuos (rango)		mm			
1.8	Disponibilidad de la línea ^[1]		%	Min. 90%		
1.11	Capacidad de diseño línea	RESTO	t/h	Min. 40		
		Envases	t/h	Min. 8		
1.11	Capacidad volumétrica de diseño línea		m ³ /h	Min 160		

[1] % del tiempo en que la línea está operando al 100% de carga, descontando tiempo de paradas imprevistas por indisponibilidad de equipos (atascos,...)

3.1. Tolva de recepción y alimentador transportador a líneas:

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		Uds.			
1.2	Número		Uds.			
1.3	Capacidad de diseño		t/h			
1.4	Capacidad de tolva		m ³			
1.5	Tipo de alimentador		-			
1.7	Longitud / anchura útil alimentador		mm / mm			
1.8	Angulo de inclinación del transportador		grados			
1.9	Velocidad de transporte (min. y max.)		m/s	/		
1.10	Alimentación		-	Pala cargadora		
1.11	Altura alimentación		mm			
2.	Tolva					
2.1	Material y espesor		- / mm			
2.2	Dimensiones en planta parte superior		mm x mm			
3.	Tablero metálico					
3.1	Material (aleación antidesgaste)		-			
3.2	Espesor		mm			
3.3	Sistema de accionamiento		-			
4.	Cadenas de arrastre					
4.1	Numero		Units			
4.2	Material cadenas / guías		-	/		
4.3	Tensión de rotura		kg			
5.	Perfiles de arrastre					
5.1	Material (aleación antidesgaste)		-			
5.2	Espesor		mm			
5.3	Altura (respecto a la superficie de placas)		mm			
5.4	Distancia entre perfiles		mm			
5.5	Tipo de unión a las placas (atornillada / soldada)		-			
6.	Encauzadores laterales					
6.1	Altura (desde la superficie de las placas)		mm			
6.2	Material / Espesor		/ mm	/		
7.	Accionamiento					
7.1	Tipo accionamiento		-			
7.2	Tipo acoplamiento		-			
7.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC		Ud / kW / IP-	/ /		
7.4	Variador de frecuencia		Si/no			
7.5	Sistema limitador de par		si/no			
8.	Otros					
8.1	Sistema de tensado de la cadena de arrastre. Tipo		-			
8.2	Puertas de inspección		S/noi	Si		
8.3	Sistema de limpieza tambor de retorno		Si/no / tipo	Si /		
8.4	Sistema limitador de vena. Tipo y altura de vena		Tipo / mm			
8.5	Carenado lateral e inferior		si/no	Si		
8.6	Capotado con sistema de extracción de aire		si/no	Si		
8.7	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado		micras			



3.2. Abrebolsas (tipo pre-triturador de corte o impacto con baja velocidad de rotación):

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds.				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.4	Granulometría residuo de entrada		mm			
1.5	Granulometría residuo de salida (rango)		mm			
1.5	Eficiencia apertura bolsas		%			
1.7	Capacidad de tolva de carga		m³			
1.8	Número de ejes	Uds.				
2.	Características cámara de corte					
2.1	Elemento de corte. Tipo y número de elementos	- / mm	/			
2.2	Dimensiones eje (diámetro x longitud)		mm	/		
2.3	Área de corte		m²			
2.4	Velocidad giro eje(s)		rpm			
2.5	Dispositivo de seguridad por atascos o sobrecarga con inversor de giro	Si/no	Si			
3.	Características elementos varios					
3.1	Tolva de carga	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.2	Elementos de corte	Material (tipo acero antidesgaste)	mm			
		Espesor	mm			
3.3	Elementos de contra-corte	Material (tipo acero antidesgaste)	mm			
		Espesor	mm			
3.4	Eje(s)	Material	mm			
		Espesor	mm			
4.	Accionamiento					
4.1	Tipo accionamiento (electrohidráulico / electromecánico)	-	electrohidráulico			
4.2	Número de bombas sistema hidráulico	-				
4.3	Número de motores	Uds				
4.4	Potencia nominal unitaria / Protección s/IEC	kW / IP-				
4.5	Variador de frecuencia	Si/no				
5.	Otros					
5.1	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad	Si/no	Si			
5.2	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo	Si/no	Si			
5.3	Cuadro eléctrico junto a equipo incluyendo PLC con pantalla táctil	si/no	Si			



3.3. Tromel 1 Rellenar una tabla por cada tipo de tromel ofertado (i.e. tromel voluminosos, tromel principal,...)

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds.				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Longitud	Total tromel	mm			
		Total zona cribado	mm			
1.6	Diámetro externo	mm				
1.7	Numero de secciones de cribado	Uds.				
1.8	Malla cribado 1	Paso de malla	mm			
		Longitud /diámetro	mm			
		Densidad de perforación	%			
1.9	Malla cribado 2 (si aplica)	Paso de malla	mm			
		Longitud /diámetro	mm			
		Densidad de perforación	%			
1.10	Malla cribado 3 (si aplica)	Paso de malla	mm			
		Longitud /diámetro	mm			
		Densidad de perforación	%			
2.	Características elementos varios					
2.1	Virolas entrada / salida residuos	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.2	Carenado tromel	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.3	Malla de cribado	Material (tipo acero antidesgaste)	mm			
		Espesor	mm			
2.4	Tolvas recogida	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.	Accionamiento					
3.1	Tipo accionamiento	-				
3.2	Tipo acoplamiento	-				
3.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC	Ud / kW / IP-	/ /			
3.4	Variador de frecuencia	Si/no				
4.	Otros					
4.1	Sistema de apertura de bolsas	si/no	No			
4.2	Sistema de antiobstrucción / limpieza superficie filtrante	si/no / tipo	Si /			
4.3	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad	Si/no	Si			
4.4	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo	Si/no	Si			
4.5	Carenado con punto de conexión para extracción de aire	si/no	Si			
4.6	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado	micras				



3.4. Separador Balístico:

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
1.4		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Granulometría residuo de entrada		mm			
1.6	Características generales	Longitud útil	mm			
		Anchura útil	mm			
		Superficie útil de trabajo	m²			
		Rango inclinación del piso (min./max.)	º			
		Tipo sistema ajuste inclinación piso	-			
2.	Elementos de separación / cribado					
2.1	Número de elementos	Uds				
2.2	Longitud / Anchura elemento de cribado		mm			
2.3	Material / espesor	-	/ mm			
2.4	Malla perforada. Forma y paso de cribado	-	/ mm			
3.	Cigüeñales					
3.1	Número	Uds				
3.2	Material eje / espesor	-	/ mm			
4.	Características elementos varios					
4.1	Paredes laterales	Material	mm			
		Espesor	mm			
4.2	Tolvas recogida	Material	mm			
		Espesor	mm			
5.	Ventiladores de apoyo (si aplicable)					
5.1	Número de ventiladores	-				
5.2	Potencia nominal unitaria / Protección s/IEC	kW / IP-				
5.3	Variador de frecuencia	si/no				
6.	Accionamiento					
6.1	Tipo accionamiento	-				
6.2	Número de bombas sistema hidráulico (si aplicable)	-				
6.3	Número de motores	Uds				
6.4	Potencia nominal unitaria / Protección s/IEC	kW / IP-				
6.5	Variador de frecuencia	Si/no				
7.	Otros					
7.1	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad	Si/no	Si			
7.2	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo	Si/no	Si			
7.3	Capotado con sistema de extracción de aire	si/no	Si			
7.4	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado		micras			



3.5. Separador por aire tipo Windsifter (si aplica):

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
1.4		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Granulometría residuo de entrada		mm			
1.6	Características generales	Longitud útil	mm			
		Anchura útil	mm			
		Superficie útil de trabajo	m²			
2.	Ventiladores de fluidificación					
2.1	Número de ventiladores	-				
2.2	Caudal de aire por ventilador	m³/h				
2.3	Potencia nominal unitaria / Protección s/IEC	kW / IP-				
2.4	Variador de frecuencia	si/no				
3.	Características elementos varios					
3.1	Cámara de separación	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.2	Tolvas recogida	Material	mm			
		Espesor	mm			
4.	Otros					
4.1	Separador de aire para separación de fracción ligera	Si/no	Si			
4.2	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad	Si/no	Si			
4.3	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo	Si/no	Si			
4.4	Sistema de extracción de polvo	si/no	Si			
4.5	Espesor total de imprimación en estructuras y cámara de separación	micras				



3.6. Separador de FILM

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Material a aspirar				
1.2	Capacidad de diseño equipo de aspiración film	[t/h]			
1.3	Densidad estimada film captado	[kg/m3]			
1.4	Eficacia de separación de plásticos y elementos ligeros	[%]			
2.	Datos constructivos:				
2.1	Sistema de aspiración				
	Número de ventiladores centrífugos de aspiración	[Ud.]			
	Caudal de aire de extracción	[m3/h]			
	Transmisión	[tipo]			
	Potencia nominal unitaria / Protección s/IEC	kW / IP-			
2.2	Boca de captación de film				
	Sistema de regulación de la sección de aspiración	Tipo			
	Porcentaje de regulación de la sección útil de aspiración	[%]			
	Material				
	Dimensiones y ángulos de las paredes	[mm]			
2.3	Sistema de separación aire - plástico film				
	Sistema de filtrado del aire	Tipo			
	Descarga de plástico separado	Tipo			
	Accionamiento de válvula de descarga	[tipo]			
	Número de tajaderas de descarga	[Ud.]			
	Potencia instalada mecanismo de descarga	[kW] / [kW]			
	Dispositivo de control de llenado y apertura de válvula en sistema de descarga	[si/no] / [tipo]			
	Equipo de limpieza de tuberías	[si/no] / [tipo]			
2.4	Materiales				
	Ventilador de aspiración				
	Carcasa	[material]	AISI 304		
	Impulsor	[material]	AISI 304		
	Eje	[material]	F-114 según UNE forjado		
	Equipo de separación de aire-plástico film				
	Espesor	[mm]			
	Material	[material]			
	Estructura	mm/material			
	Conductos de transporte	mm/material			



3.7. Criba vibrante

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Tipo de criba					
1.2	Número	Uds.				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico Caudal volumétrico	t/h m³/h			
1.4	Malla cribado	Paso de malla Longitud Anchura Material	mm mm mm tipo			
1.5	Material cierre lateral mallas		tipo			
2.	Características elementos varios					
2.1	Vibrador (tipo / frecuencia vibración)	- / [rpm]				
2.2	Tipo accionamiento	-				
2.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC	Ud / kW / IP-		/ /		
2.4	Aislamiento del sistema antivibrante	%				
2.5	Variador de frecuencia	Si/no				
2.6	Espesor total de imprimación	micras				
2.7	Capotado	Si/no		Si		



3.8. Separadores Magnéticos 1

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	-			
1.2	Granulometría residuo	mm			
1.3	Tipo de iman (electroiman / iman permanente)	-	Electroiman		
1.4	Configuración (posición respecto a cinta)	-			
1.5	Potencia de campo magnético a 0°C (iman)	kW			
1.6	Distancia máxima para obtener un campo magnético de 400 Gauss)	mm			
2.	Cinta de evacuación				
2.1	Tipo	-			
2.2	Material banda	-			
2.3	Anchura banda	mm			
3.	Tolva de recogida				
3.1	Material	-			
3.2	Espesor	mm			
4.	Sistema eléctrico				
4.1	Potencia electroimán (si aplica) / Protección s/IEC	kW / IP-			
4.2	Potencia instalada transportador / Protección s/IEC	kW / IP-			
4.3	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no	Si		



3.9. Alimentador vibrante previo a Separador Corrientes inducción

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	-			
1.2	Granulometría residuo	mm			
2.	Bandeja de vibración				
2.1	Material	-			
2.3	Espesor	mm			
2.2	Revestimiento antidesgaste bandeja	si/no	Si	Si	
2.4	Longitud / anchura de trabajo	mm			
2.5	Inclinación. Ajustable y grados	Si/no / °			
3.	Sistema de Vibración				
3.1	Tipo	-			
3.2	Número de elementos de vibración	Uds			
4.	Sistema eléctrico				
4.1	Potencia instalada / Protección motores s/IEC	kW / IP-			
4.2	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no	Si	Si	



3.10. Separador por Corrientes de Foucault (Eddy current)

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	-			
1.2	Corriente residuo entrada	-			
2.	Tambor inductor				
2.1	Configuración (excéntrico / concéntrico)	-			
2.2	Campo Magnético	Gauss			
2.3	Material del iman	-			
2.4	Diametro tambor inductor	mm			
2.5	Velocidad	r.p.m.			
3.	Cinta de evacuación				
3.1	Tipo	-			
3.2	Material banda	-			
3.3	Anchura banda	mm			
3.4	Velocidad	m/s			
3.5	Tipo de rascador / material	-			
4.	Tolvas de recogida				
4.1	Material	-			
4.2	Espesor	mm			
5.	Sistema eléctrico				
5.1	Potencia instalada tambor inductor / Protección s/IEC	kW / IP-			
5.2	Variador de frecuencia motor tambor inductor	Si/no	Si		
5.2	Potencia instalada transportador / Protección s/IEC	kW / IP-			
5.3	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no	Si		



3.11. Separador Óptico

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Modelo	-				
1.3	Corriente residuo entrada a separador óptico	-				
1.4	Densidad esperada material entrada a separador óptico	t/m ³				
1.5	Capacidad de diseño	Caudal másico t/h				
		Caudal volumétrico m ³ /h				
1.6	Configuración de pistas	Single track / double track				
1.7	Tipo de válvulas	Simple / doble	Simple			
2.	Rendimiento específico separador					
2.1	Primer track	Material/es recuperado/s				
		Eficiencia del equipo[1]	%			
		Pureza esperada del material separado[1]	%			
2.2	Segundo track (si aplica)	Material/es recuperado/s				
		Eficiencia del equipo[1]	%			
		Pureza esperada del material separado[1]	%			
3.	Cinta aceleradora					
3.1	Material banda	-				
3.2	Anchura	-				
3.3	Velocidad de cinta (min. / max.)	m/s	/			
3.4	Variador frecuencia	Si/no				
3.5	Potencia instalada / Protección s/IEC	kW / IP-				
4.	Características separador optico					
4.1	Número de unidades de detección	Uds				
4.2	Sistema de iluminación unidad de detección	si/no				
4.3	Número de boquillas de inyección de aire	Uds				
4.4	Consumo de aire comprimido	Nm ³ /min				
4.5	Espesor total de imprimación	micras				
4.	Caja de vuelo y tolvas de recogida de materiales					
4.1	Material	-				
4.2	Espesor	mm				
4.3	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad	si/no / Uds	Si /			
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Potencia instalada (solo sep. óptico) / Protección s/IEC	kW / IP-				
5.2	Cuadro eléctrico junto a equipo incluyendo PLC con pantalla táctil	si/no	Si			

[1] Cociente entre la cantidad de material A separado y la cantidad de material A que entra al separador óptico



3.12. Prensa de metales férricos:

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.3	Densidad promedio asumida material de entrada	kg/m ³				
1.4	Densidad bala	kg/m ³				
1.5	Dimensiones bala	Altura	mm			
		Anchura	mm			
		Longitud	mm			
1.6	Volumen por bala	m ³				
2.	Rendimiento de prensa					
2.1	Capacidad de producción	Balas/h				
2.2	Capacidad de prensa	t/h				
3.	Características prensa					
3.1	Capacidad tolva recepción	m ³				
3.2	Presión de trabajo / máxima	kg/cm ²				
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo	ton				
3.4	Célula de control de nivel en tolva y sistema automático de prensado por control de nivel en tolva	si/no				
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de prensado	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
4.4	Túnel de expulsión	Material	-			
		Espesor	mm			
4.5	Espesor total de imprimación	micras				
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Accionamiento hidráulico	si/no				
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.3	Motor(es) auxiliare(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.4	Protección motor(es) s/IEC	IP-				
5.5	Cuadro eléctrico y control junto a equipo	si/no	si			



3.13. Prensa de metales no-férricos:

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1. Características generales					
1.1	Fabricante	-			
1.2	Número	Uds			
1.3	Densidad promedio asumida material de entrada	kg/m ³			
1.4	Densidad bala	kg/m ³			
1.5	Dimensiones bala	Altura	mm		
		Anchura	mm		
		Longitud	mm		
1.6	Volumen por bala	m ³			
2. Rendimiento de prensa					
2.1	Capacidad de producción	Balas/h			
2.2	Capacidad de prensado	t/h			
3. Características prensa					
3.1	Capacidad tolva recepción	m ³			
3.2	Presión de trabajo / máxima	kg/cm ²			
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo	ton			
3.4	Celula de control de nivel en tolva y sistema automático de prensado por control de nivel en tolva	si/no			
4. Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-		
		Espesor	mm		
4.2	Cámara de prensado	Material	-		
		Espesor	mm		
4.3	Placa de compactación	Material	-		
		Espesor	mm		
4.4	Túnel de expulsión	Material	-		
		Espesor	mm		
4.5	Espesor total de imprimación	micras			
5. Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Accionamiento hidráulico	si/no			
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW			
5.3	Motor(es) auxiliare(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW			
5.4	Protección motor(es) s/IEC	IP-			
5.5	Cuadro eléctrico y control junto a equipo	si/no	si		



3.14. Alimentador a prensa multimaterial:

Rellenar una tabla por equipo específico ofertado

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Tipo	-			
1.2	Longitud / anchura útil alimentador	mm / mm			
1.3	Angulo de inclinación del transportador	grados			
1.4	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h		
		Caudal volumétrico	m³/h		
1.5	Velocidad (min. / max.)	m/s	/		
1.6	Tensión de rotura cadenas arrastre	kg			
1.8	Distancia entre perfiles de arrastre	mm			
1.9	Altura encauzadores laterales	mm			
2.	Materiales				
2.1	Bastidor				
2.2	Soportes				
2.3	Cadenas de arrastre	-	/		
2.4	Banda				
2.5	Material / espesor perfiles de arrastre	- / mm			
3.	Sistema eléctrico				
3.1	Potencia instalada / Protección motores s/IEC	kW / IP-			
3.2	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no			
4.	Otros				
4.1	Sistema de limpieza tambor de retorno	Si/no / tipo	Si /		
4.2	Carenado lateral e inferior	si/no	Si		
4.3	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado	micras			



3.15. Prensa de envases plásticos y papel-cartón:

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.3	Densidad promedio asumida material de entrada	PET	kg/m ³			
		PEAD	kg/m ³			
		Papel-Cardn	kg/m ³			
		Tetra-Bricks	kg/m ³			
		Mix Plásticos	kg/m ³			
1.4	Densidad bala	PET	kg/m ³			
		PEAD	kg/m ³			
		Papel-Cardn	kg/m ³			
		Tetra-Bricks	kg/m ³			
		Mix Plásticos	kg/m ³			
1.5	Dimensiones bala	Altura	mm			
		Anchura	mm			
		Longitud Max.	mm			
2.	Rendimiento de prensa					
2.1	PET					
a	Capacidad de produccin	Balas/h				
b	Capacidad de prensado	t/h				
2.2	PEAD					
a	Capacidad de produccin	Balas/h				
b	Capacidad de prensado	t/h				
2.3	Papel-Cardn					
a	Capacidad de produccin	Balas/h				
b	Capacidad de prensado	t/h				
2.4	Mix Plásticos					
a	Capacidad de produccin	Balas/h				
b	Capacidad de prensado	t/h				
2.4	Tetra-Brick					
a	Capacidad de produccin	Balas/h				
b	Capacidad de prensado	t/h				
3.	Características prensa					
3.1	Capacidad tolva recepcin	m ³				
3.2	Presin de trabajo / máxima	kg/cm ²				
3.3	Fuerza de prensado a la presin de trabajo	ton				
3.4	Célula de control de nivel en tolva y sistema automático de prensado por control de nivel en tolva	si/no	Si			
3.5	Sistema desatasco en el corte	si/no	Si			
3.6	Sistema de atado automático / Material de atado	si/no / tipo	Si /			
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepcin	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de prensado	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactacin	Material	-			
		Espesor	mm			
4.4	Espesor total de imprimacin	micras				
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Accionamiento hidrulico	si/no				
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.3	Motor(es) auxiliar(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.4	Proteccin motor(es) s/IEC	IP-				
5.5	Variador de frecuencia	Si/no				
5.6	Cuadro eléctrico y control incluyendo pantalla visualizacin	si/no	Si			



3.16. Prensa de FILM

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.4	Sobredimensionado prensa	%				
1.4	Densidad promedio asumida material de entrada	kg/m ³				
1.4	Densidad BALA	kg/m ³				
1.7	Dimensiones bala	Altura	mm			
		Anchura	mm			
		Longitud Max.	mm			
2.	Rendimiento de prensa					
a	Capacidad de producción	Balas/h				
b	Capacidad de prensado	t/h				
3.	Características prensa					
3.1	Capacidad tolva recepción	m ³				
3.2	Presión de trabajo / máxima	kg/cm ²				
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo	ton				
3.4	Célula de control de nivel en tolva y sistema automático de prensado por control de nivel en tolva	si/no	Si			
3.5	Sistema desatasco en el corte	si/no	Si			
3.7	Sistema de atado automático / Material de atado	si/no / tipo	Si /			
3.8	Espesor total de imprimación	micras				
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de prensado	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Accionamiento hidráulico	si/no				
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.3	Motor(es) auxiliare(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.4	Protección motor(es) s/IEC	IP-				
5.5	Variador de frecuencia	Yes/no				
5.6	Cuadro eléctrico y control incluyendo pantalla visualización	si/no	Si			



3.17. Compactador de Rechazos de voluminosos:

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.3	Volumen tolva	m ³				
1.4	Volumen cámara de prensado	m ³				
1.5	Densidad del residuo entrada considerado para diseño	Kg/m ³				
1.5	Densidad del residuo compactado	Kg/m ³				
1.6	Dimensiones tolva	Largo	mm			
		Ancho	mm			
1.7	Dimensiones cámara de compactación	Largo	mm			
		Ancho	mm			
2.	Rendimiento					
	Capacidad de compactación	m ³ /h				
		t/h				
3.	Características adicionales					
3.1	Duración de un ciclo de compactación	s				
3.2	Presión de trabajo / máxima	kg/cm ²				
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo	ton				
3.4	Control de nivel de carga en tolva	Si/no				
3.5	Dispositivo aproximación contenedores	Tipo				
3.6	Dispositivo fijación contenedores	Tipo				
3.6	Volumen contenedor	m3				
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
4.4	Espesor total de imprimación		micras			
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Presión trabajo bomba sistema hidráulico	Kg/cm2				
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.3	Motor(es) auxiliar(es). Número / potencia unitaria	Uds / kW				
5.4	Protección motor(es) s/IEC	IP-				
5.5	Cuadro eléctrico y control junto a equipo	si/no		si		



3.18. Compactador de Rechazos tras cabina triaje secundaria:

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds			
1.3	Volumen tolva		m ³			
1.4	Volumen cámara de prensado		m ³			
1.5	Densidad del residuo entrada considerado para diseño		Kg/m ³			
1.5	Densidad del residuo compactado		Kg/m ³			
1.6	Dimensiones tolva	Largo	mm			
		Ancho	mm			
1.7	Dimensiones cámara de compactación	Largo	mm			
		Ancho	mm			
2.	Rendimiento					
	Capacidad de compactación		m ³ /h			
			t/h			
3.	Características adicionales					
3.1	Duración de un ciclo de compactación		s			
3.2	Presión de trabajo / máxima		kg/cm ²			
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo		ton			
3.4	Control de nivel de carga en tolva		Si/no			
3.5	Dispositivo aproximación contenedores		Tipo			
3.6	Dispositivo fijación contenedores		Tipo			
3.7	Plataforma traslación contenedores	Nº Posiciones	-			
		Volumen contenedores	m ³	40		
		Tiempo para cambio de contenedor	s			
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
4.4	Espesor total de imprimación		micras			
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Presión trabajo bomba sistema hidráulico		Kg/cm ²			
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria		Uds / kW			
5.3	Motor(es) auxiliar(es). Número / potencia unitaria		Uds / kW			
5.4	Protección motor(es) s/IEC		IP-			
5.5	Cuadro eléctrico y control junto a equipo		si/no	si		



3.19. Cintas transportadoras

Rellenar una tabla por unidad ofertada

Datos específicos de diseño[13]:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Cinta transportadora					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Longitud entre ejes de tambores	mm				
1.3	Velocidad de cinta	m/s				
1.4	Anchura de banda	mm				
1.5	Inclinación	°				
1.6	Cinta Reversible	si/no				
1.7	Diámetro tambor	Tambor motriz	mm			
		Tambor de retorno	mm			
1.8	Sistema de capotado	si/no				
1.9	Carenado inferior	si/no				
1.10	Potencia instalada / Protección motor s/IEC	kW / IP-				

Datos de diseño y construcción:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.2	Velocidad	Cinta de transporte genérica	m/s			
		Cinta de triaje manual	m/s			
2.	Banda					
2.1	Material	-				
2.2	Recubrimiento	-				
2.3	Número de capas	-				
2.4	Espesor cara superior / cara inferior	mm	/	/		
3.	Rodillos					
3.1	Material	Rodillos de impacto	-			
		Rodillos superiores (de transporte)	-			
		Rodillos inferiores (de retorno)	-			
3.2	Diámetro	Rodillos de impacto y superiores	mm			
		Rodillos inferiores	mm			
3.3	Distancia entre estaciones de rodillos	Rodillos de impacto	mm			
		Rodillos superiores (de transporte)	mm			
		Rodillos inferiores (de retorno)	mm			
4.	Tambores (motriz y de retorno)					
4.1	Material					
4.2	Espesor del recubrimiento	mm				
5.	Rascador					
5.1	Externo. Tipo y material	-	/			
5.2	Interno. Tipo y material	-	/			
6.	Encauzadores laterales					
6.1	Altura (medida hasta superficie de banda)	mm				
6.2	Material					
6.3	Espesor	mm				
7.	Tolvas de recogida					
7.1	Material	-				
7.2	Espesor	mm				
8.	Accionamiento					
8.1	Tipo accionamiento	-				
8.2	Tipo acoplamiento	-				
8.3	Cuadro eléctrico junto a cinta	si/no	si			
9.	Otros					
9.1	Sistema de tensado	si/no / tipo	Si /			
9.2	Paro de emergencia (pulsador, cable)	si/no	Si			
9.3	Detectores de giro en tambor de retorno	si/no	Si			
9.4	Pasarela de mantenimiento a lo largo de la cinta	si/no	Si			
∞	Espesor total de imprimación	micras				

Otro equipamiento:

El Oferente deberá incluir Hojas de Datos para otro de equipamiento no indicado en la presente lista, para lo que proporcionará un nivel de detalle de información equivalente al requerido en para el resto de (datos principales de capacidad, dimensiones, potencias instaladas, etc)

Notas y observaciones:

El Oferente deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS **4. Sistema automático de mezcla y carga**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Sistema automático de mezcla y carga
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
	Sistema automático de mezcla y carga

Datos de operación y servicio:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Número de equipos de alimentación		-			
1.2	Tiempo necesario para la alimentación de 1 fermentador		[h]			
1.3	Tiempo necesario para la alimentación de 1 túnel de compostaje		[h]			
1.4	Capacidad alimentación		[t/h]			



4.1. Mezclador/desterronador

Datos constructivos:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Número		Uds			
1.2	Capacidad		m3/h			
1.3	Volumen tolva		m3			
1.4	Dimensiones generales (Largo x ancho x alto)		[mm]			
1.5	Altura de llenado		[mm]			
1.6	Material/espesor tolva		Material/m m			
1.7	Espesor total de imprimación		micras			
2	Rodillos mezcladores					
2.1	Cantidad		Ud			
2.2	Diámetro		mm			
2.3	Material					
3	Transportador inferior para avance de material					
3.1	Tipo		-			
3.2	Material y espesor tablero de transporte		Tipo / mm			
3.3	Dimensiones (longitud x anchura efectiva)		mm			
3.4	Perfiles de arrastre (si aplica)	Material (aleación antidesgaste)	-			
		Espesor	mm			
		Altura	kg			
3.5	Cadenas de arrastre (si aplica)	Material (aleación antidesgaste)	-			
		Espesor	mm			
		Tensión de rotura	kg			
3.6	Sistema de tensado		Tipo			
3.7	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado		micras			
4	Consumidores eléctricos					
4.1	Potencia rodillos (por tipo) / Grado de Protección		[kW] / IP			
4.2	Potencia transportador / Grado de Protección		[kW] / IP			
4.3	Variador de frecuencia transportador		Si/no			



4.2. Puente de traslación y alimentación de fermentadores/túneles

Datos constructivos:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General				
1.1	Dimensiones generales puente de traslación con sistema de cintas de alimentación recogido (Largo x ancho x alto)	[mm]			
1.2	Dimensiones generales puente de traslación con sistema de cintas de alimentación extendido (Largo x ancho x alto)	[mm]			
1.3	Altura máxima de llenado	[mm]			
1.4	Capacidad de alimentación	[m3/h]			
1.5	Cintas transportadoras (rellenar hoja de datos de cinta, una por elemento)				
1.6	Sistema llenado homogéneo en el ancho del fermentador / túnel	Si/no	si		
1.7	Tipo sistema de traslación	-	describir		
1.8	Velocidad de avance traslación entre túneles	[m/h]			
1.9	Material estructura puente traslación		-		
1.10	Material guías soporte en túneles		-		
1.11	Elementos de rodadura	Número de ruedas	-		
		Material ruedas	-		
		Sistema anti-descarrilamiento	[si/no] / [tipo]		
		Velocidad de avance en interior fermentador	[m/h]		
1.12	Número total de accionamientos eléctricos		-		
1.13	Potencia total instalada		[kW]		
1.14	Grado de protección motores		IP		
1.15	Aislamiento - clase		Clase		
1.16	Número de variadores de frecuencia		-		
1.17	Modo de operación manual / automático		Si/no		
1.18	Panel para operación del sistema en campo		Si/no		



4.3. Cintas transportadoras

Rellenar una tabla por unidad ofertada

Datos específicos de diseño			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Cinta transportadora				
1.1	Fabricante	-			
1.2	Longitud entre ejes de tambores	mm			
1.3	Velocidad de cinta	m/s			
1.4	Anchura de banda	mm			
1.5	Inclinación	°			
1.6	Cinta Reversible	si/no			
1.7	Desplazable con carro	si/no			
1.8	Con tripper de descarga y guías	si/no			
1.9	Giratoria	si/no			
1.10	Diámetro tambor	Tambor motriz	mm		
		Tambor de retorno	mm		
1.11	Sistema de capotado	si/no			
1.12	Carenado inferior	si/no			
1.13	Potencia instalada / Protección motor s/IEC	kW / IP-			

Datos específicos de diseño			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.2	Velocidad	Cinta de transporte genérica	m/s		
		Cinta de triaje manual	m/s		
2.	Banda				
2.1	Material	-			
2.2	Recubrimiento	-			
2.3	Número de capas	-			
2.4	Espeor cara superior / cara inferior	mm	/	/	/
3.	Rodillos				
3.1	Material	Rodillos de impacto	-		
		Rodillos superiores (de transporte)	-		
		Rodillos inferiores (de retorno)	-		
3.2	Diámetro	Rodillos de impacto y superiores	mm		
		Rodillos inferiores	mm		
3.3	Distancia entre estaciones de rodillos	Rodillos de impacto	mm		
		Rodillos superiores (de transporte)	mm		
		Rodillos inferiores (de retorno)	mm		
4.	Tambores (motriz y de retorno)				
4.1	Material				
4.2	Espeor del recubrimiento	mm			
5.	Rascador				
5.1	Externo. Tipo y material	-	/	/	/
5.2	Interno. Tipo y material	-	/	/	/
6.	Encauzadores laterales				
6.1	Altura (medida hasta superficie de banda)	mm			
6.2	Material				
6.3	Espeor	mm			
7.	Tolvas de recogida				
7.1	Material	-			
7.2	Espeor	mm			
8.	Accionamiento				
8.1	Tipo accionamiento	-			
8.2	Tipo acoplamiento	-			
8.3	Cuadro eléctrico junto a cinta	si/no	si		
9.	Otros				
9.1	Sistema de tensado	si/no / tipo	Si /		
9.2	Paro de emergencia (pulsador, cable)	si/no	Si		
9.3	Detectores de giro en tambor de retorno	si/no	Si		
9.4	Pasarela de mantenimiento a lo largo de la cinta	si/no	Si		
9.5	Espeor total de imprimación	micras			

Otro equipamiento:

El Oferente deberá incluir Hojas de Datos para otro de equipamiento no indicado en la presente lista, para lo que proporcionará un nivel de detalle de información equivalente al requerido en para el resto de (datos principales de capacidad, dimensiones, potencias instaladas, etc)

Notas y observaciones:

El Oferente deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS 5. Sistema de digestión anaerobia de la FORS y la MO

Planta:	
Equipo / Sistema:	Fermentadores
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Sistema de digestión anaerobia de la FORS y la MOR	

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Número de Fermentadores Total			Uds.		
1.2	Fermentadores dedicados a FORS	s/ cantidades entrada año inicio operación	Uds.			
		s/cantidades entrada año 2027	Uds.			
1.3	Fermentadores dedicados a MO de Resto/Envases	s/ cantidades entrada año inicio operación	Uds.			
		s/cantidades entrada año 2027	Uds.			
1.4	Dimensiones Fermentadores	Longitud	Uds.			
		Anchura útil	m			
		Altura total	m			
		Altura máxima de llenado	m			
		Volumen máximo de llenado	m3			
2.	Condiciones de Diseño					
2.1	Fermentadores de FORS			Ud		
2.1.1	Densidades asumidas para diseño	FORS de pretratamiento	t/m3			
		Recirculado	t/m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t/m3			
2.1.2	Cantidades para llenado de cada fermentador	FORS de pretratamiento	t			
		Recirculado	t			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t			
2.1.3	Volúmenes llenado de cada fermentador	FORS de pretratamiento	m3			
		Recirculado	m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	m3			
2.1.4	Densidad aparente mezcla		t/m3			
2.1.5	Altura de llenado		m			
2.1.6	Longitud de llenado		m			
2.1.7	Volumen de llenado		m3			
2.1.8	Tiempo estimado de carga		h			
2.1.9	Tiempo de residencia neto en cada fermentador		días			
2.2	Fermentadores de MOR			Ud		
2.2.1	Densidades asumidas para diseño	FORS de pretratamiento	t/m3			
		Recirculado	t/m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t/m3			
2.2.2	Cantidades para llenado de cada fermentador	FORS de pretratamiento	t			
		Recirculado	t			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t			
2.2.3	Volúmenes llenado de cada fermentador	FORS de pretratamiento	m3			
		Recirculado	m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	m3			
2.2.4	Densidad aparente mezcla		t/m3			
2.2.5	Altura de llenado		m			
2.2.6	Longitud de llenado		m			
2.2.7	Volumen de llenado		m3			
2.2.8	Tiempo estimado de carga		h			
2.2.9	Tiempo de residencia neto en cada fermentador		días			
3.	Datos Constructivos					
3.1	Puerta del fermentador					
3.1.1	Dimensiones		[m x m]			



3.1.2	Acabado interior	-			
3.1.3	Acabado exterior	-			
3.1.4	Relleno/aislamiento (tipo / espesor)	- / [mm]			
3.1.5	Material Guías	-			
3.1.6	Accionamiento	-	Hidráulico		
3.1.7	Sistema de apertura	-	Manual		
3.1.8	Válvula de sobrepresión	[si/no]	Si		
3.2	Sistema de calefacción fermentador				
3.2.1	Tipo de calefacción	-			
3.2.2	Caudal de agua caliente	kg/h			
3.2.3	Rango de funcionamiento	°C			
3.2.4	Material tubos	-			
3.2.5	Superficie de calefacción	[m2]			
3.2.6	Potencia nominal	kW			
3.3	Arqueta de percolado				
3.3.1	Volumen	[l]			
3.3.2	Altura sifónica	[mm]			
3.4	Bomba de percolado				
3.4.1	Número	-			
3.4.2	Tipo	-	Centrífuga		
3.4.3	Caudal	[Nm3/h]			
3.4.4	Presión estática(máxima)	[Pa]			
3.4.5	Materiales de construcción en contacto con el fluido	[tipo/mm]	Mínimo AISI 304		
3.4.6	Potencia instalada / Protección motor	[kW] / [IP]			
3.4.7	Filtro partículas	Tipo	-		
		Material	-		
		Paso de malla	[µm]		
3.5	Sistema de calefacción percolado				
3.5.1	Tipo de intercambiador	-			
3.5.2	Circuito primario	Caudal de agua caliente	kg/h		
		Rango de funcionamiento	°C		
3.5.3	Circuito secundario	Caudal de percolado	kg/h		
		Rango de funcionamiento	°C		
3.5.4	Caudal de percolado. Circuito secundario	kg/h			
3.5.5	Superficie de intercambio	[m2]			
3.5.6	Potencia nominal	kW			
3.5.7	Materiales y espesores	-			
	Carcasa	[tipo/mm]			
	Soportes	[tipo/mm]			
	Superficies en contacto con el percolado	[tipo/mm]	Mínimo AISI 304		
3.6	Ventiladores para sistemas auxiliares fermentadores (rellenar datos por ventilador suministrado)				
3.6.1	Número	-			
3.6.2	Tipo	-			
3.6.3	Caudal	[Nm3/h]			
3.6.4	Presión estática(máxima)	[Pa]			
3.6.5	Materiales de construcción en contacto con el fluido	[tipo/mm]	Mínimo AISI 304		
3.6.6	Protección anti corrosión	[tipo]			
3.6.7	Potencia instalada / Grado Protección	[kW] / [IP]			
3.7	Soplante de biogas (rellenar datos por ventilador suministrado)				
3.7.1	Número	-			
3.7.2	Tipo	-			
3.7.3	Caudal	[Nm3/h]			
3.7.4	Presión estática(máxima)	[Pa]			
3.7.5	Materiales de construcción en contacto con el fluido	[tipo/mm]	Mínimo AISI 304		
3.7.6	Protección anti corrosión	[tipo]			
3.7.7	Potencia instalada / Grado Protección	[kW] / [IP]			
3.8	Tuberías y accesorios				
3.8.1	Tuberías Biogas (Material / espesor)	[tipo/mm]	AISI 304 / ≥ 3		
3.8.2	Tuberías Percolado (Material / espesor)	[tipo/mm]	/		
3.8.3	Accesorios (válvulas, ...)	[tipo]	AISI 304		
3.9	Gasómetro Biogás				
3.9.1	Volumen útil	m³			
3.9.2	Capacidad Nominal	kg			
3.9.3	Presión de trabajo	bar			
3.9.4	Máxima presión admisible	bar			
3.9.5	Presión de prueba	bar			
3.9.6	Material/espesor envolvente	Material/m m			
3.9.7	Número de válvulas de seguridad	Uds.			
3.10	Antorcha Biogás				
3.10.1	Potencia	kW			
3.10.2	Caudal máximo de gas	Nm3/h			
3.10.3	Presión máxima	Bar			
3.10.4	Ratio de modulación	-			
3.10.5	Temperatura máxima de trabajo	°C			
3.10.6	Grado de protección	IP			
3.10.7	Dimensiones	Diámetro	mm		



	Altura	mm			
3.10.8	Llama piloto. Tipo	-			
3.10.9	Detector de llama. Tipo	-			
3.10.10	Grupo de regulación de presión de biogás	Si/no			
3.10	Gasómetro CO₂				
3.11.1	Volumen útil	m ³			
3.11.2	Capacidad Nominal	kg			
3.11.3	Presión de trabajo	mbar			
3.11.4	Máxima presión admisible	mbar			
3.11.5	Presión de prueba	mbar			
3.11.6	Caudal nominal de CO ₂ a inertización (por fermentador)	Nm ³			
3.11.7	Material/espesor envolvente	Material/m m			
3.11.8	Número de válvulas de seguridad	Uds.			
3.11	Instrumentación sistema fermentadores				
	Instrumentación		Incluir lista instrumentos y P&ID		

Notas y observaciones:

El Oferente deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS **6. Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Túneles de compostaje y maduración
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia
------------------	--

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Número de Túneles	Totales	Uds.	/		
		Fase Compostaje	Uds.			
		Fase Maduración	Uds.	/		
1.2	Túneles compostaje/maduración dedicados a FORS	s/ cantidades entrada año inicio operación	Uds.	/		
		s/cantidades entrada año 2027	Uds.	/		
1.3	Túneles compostaje/maduración a MO de Resto/Envases	s/ cantidades entrada año inicio operación	Uds.	/		
		s/cantidades entrada año 2027	Uds.	/		
1.4	Dimensiones Túneles	Longitud	Uds.			
		Anchura útil	m			
		Altura total	m			
		Altura máxima de llenado	m			
		Volumen máximo de llenado	m3			
2.	Condiciones de Diseño					
2.1	Túneles de compostaje de Digesto origen FORS			Ud		
2.1.1	Densidades asumidas para diseño	Digesto fresco	t/m3			
		Pre-compost Recirculado (si aplica)	t/m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t/m3			
2.1.2	Cantidades para llenado de cada túnel	Digesto fresco	t			
		Pre-compost Recirculado (si aplica)	t			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t			
2.1.3	Volúmenes llenado de cada túnel	Digesto fresco	m3			
		Pre-compost Recirculado (si aplica)	m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	m3			
2.1.4	Densidad aparente mezcla		t/m3			
2.1.5	Altura de llenado		m			
2.1.6	Longitud de llenado		m			
2.1.7	Volumen de llenado		m3			
2.1.8	Tiempo estimado de carga		h			
2.1.9	Tiempo de residencia neto en cada túnel		días			
2.2	Túneles de compostaje de Digesto origen RESTO/Envases			Ud		
2.2.1	Densidades asumidas para diseño	Digesto fresco	t/m3			
		Pre-bioestabilizado Recirculado (si aplica)	t/m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t/m3			
2.2.2	Cantidades para llenado de cada túnel	Digesto fresco	t			
		Pre- bioestabilizado Recirculado (si aplica)	t			
		Fracción Vegetal (si aplica)	t			
2.2.3	Volúmenes llenado de cada túnel	Digesto fresco	m3			
		Pre- bioestabilizado Recirculado (si aplica)	m3			
		Fracción Vegetal (si aplica)	m3			
2.2.4	Densidad aparente mezcla		t/m3			



2.2.5	Altura de llenado	m			
2.2.6	Longitud de llenado	m			
2.2.7	Volumen de llenado	m3			
2.2.8	Tiempo estimado de carga	h			
2.2.9	Tiempo de residencia neto en cada túnel	días			
2.3	Túneles de maduración de Digesto origen FORS		Ud		
2.3.1	Material procedente de etapa de compostaje	Densidad asumida	t/m3		
		Cantidad	t		
		Volumen	m3		
2.3.2	Altura de llenado	m			
2.3.3	Longitud de llenado	m			
2.3.4	Volumen de llenado	m3			
2.3.5	Tiempo estimado de carga	h			
2.3.6	Tiempo de residencia neto en cada túnel	días			
2.4	Túneles de maduración de Digesto origen RESTO/Envases		Ud		
2.4.1	Material procedente de etapa de compostaje	Densidad asumida	t/m3		
		Cantidad	t		
		Volumen	m3		
2.4.2	Altura de llenado	m			
2.4.3	Longitud de llenado	m			
2.4.4	Volumen de llenado	m3			
2.4.5	Tiempo estimado de carga	h			
2.4.6	Tiempo de residencia neto en cada túnel	días			
3.	Datos Constructivos				
3.1	Puerta del túnel				
3.1.1	Dimensiones	[m x m]			
3.1.2	Acabado interior	-			
3.1.3	Acabado exterior	-			
3.1.4	Relleno/aislamiento (tipo / espesor)	- / [mm]			
3.1.5	Material Guías	-			
3.1.6	Accionamiento	-	Hidráulico		
3.1.7	Sistema de apertura	-	Manual		
3.1.8	Válvula de sobrepresión	[si/no]	Sí		
3.2	Suelo de aireación del túnel				
3.2.1	Tipo de suelo de aeración	-			
3.2.2	Número de elementos de aireación	Uds.			
3.3	Arqueta de lixiviados				
3.3.1	Volumen	[l]			
3.3.2	Altura sifónica	[mm]			
3.4	Bomba de lixiviados / condensados (incluir 1 por tipo de bomba ofertada)				
3.4.1	Número				
3.4.2	Tipo	-	Centrífuga		
3.4.3	Caudal	[Nm3/h]			
3.4.4	Presión estática(máxima)	[Pa]			
3.4.5	Materiales de construcción elementos en contacto con el fluido	[tipo/mm]	Fundición gris o equivalente /		
3.4.6	Potencia instalada / Protección motor	[kW] / [IP]			
3.4.7	Filtro partículas (si aplica)	Tipo	-		
		Material	-		
		Paso de malla	[µm]		
3.5	Ventilador				
3.5.1	Número por túnel	Uds.			
3.5.2	Tipo	-	Centrífugo		
3.5.3	Caudal	[Nm3/h]			
3.5.4	Presión estática (máxima)	[Pa]			
3.5.5	Materiales de construcción Carcasa y elementos en contacto con el fluido	[tipo/mm]	AISI 304 o equivalente /		
3.5.6	Protección anti corrosión	[tipo]			
3.5.7	Potencia instalada	[kW]			
3.5.8	Rendimiento ventilador	[%]			
3.5.9	Protección motor	[IP]			
3.5.10	Variador de frecuencia	[si/no]	Sí		
3.6	Sistema de calentamiento aire túneles				
3.6.1	Número (uno por túnel)	Uds.			
3.6.2	Tipo de intercambiador	-			
3.6.3	Circuito	Caudal de agua caliente por	kg/h		
		Temperatura entrada / salida agua caliente	°C	/	
3.6.4	Superficie de intercambio	[m2]			
3.6.5	Potencia nominal	kW			
3.6.6	Materiales y espesores	-			
	Carcasa	[tipo/mm]			
	Soportes	[tipo/mm]			
	Superficies en contacto con el fluido	[tipo/mm]	Mínimo AISI 304		
3.7	Conductos de aire				
	Conductos recirculación aire	Material	[tipo]	AISI 304	
		Espesor	[mm]		
	Colector aire "fresco"	Material	[tipo]	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente	
		Espesor	[mm]		



	Coleктор aire exhausto a tratamiento	Material		PP o material con resistencia a ataque químico equivalente		
			[tipo]			
		Espesor	[mm]			
3.8	Válvulas de regulación					
3.8.1	Unidades por túnel	Uds.				
3.8.2	Tipo	-				
3.8.3	Material cuerpo	-				
3.8.4	Material eje	-				
3.8.5	Servomotor	-				
3.9	Instrumentación sistema túneles					
	Instrumentación			Incluir lista instrumentos y P&ID		

Notas y observaciones:

El Ofertante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS 7. Sistema de compostaje y maduración en túneles del Digesto sólido obtenido en la etapa de digestión anaerobia

Planta:	
Equipo / Sistema:	Afino del compost
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Afino del compost	

Datos de operación y servicio			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General				
1.1	Tipo de residuo	-	Compost bruto		
1.2	Contenido esperado impropios	%			
1.3	Densidad compost entrada	t/m ³			
1.4	Tamaño de partícula	mm			
1.5	Disponibilidad de la línea[1]	%			
1.6	Capacidad de diseño por línea	Caudal másico	t/h		
		Caudal volumétrico	m ³ /h		

[1] % del tiempo en que la línea está operando al 100% de carga, descontando tiempo de paradas imprevistas por indisponibilidad de equipos (atascos....)

7.1. Alimentador / desterronador a línea afino:

Datos específicos de diseño			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Fabricante	Uds.			
1.2	Número	Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h		
		Caudal volumétrico	m ³ /h		
1.4	Capacidad de tolva	m ³			
1.5	Alimentación	-	Pala cargadora		
1.6	Altura alimentación	mm			
1.7	Tipo de alimentador	-			
1.8	Longitud / anchura útil alimentador	mm / mm			
2.	Tolva				
2.1	Material y espesor	- / mm			
2.2	Dimensiones en planta parte superior	mm x mm			
3.	Sistema de desterronado / dosificación				
3.1	Unidades de desterronado	-			
3.2	Dimensiones unidades de desterronado	mm			
3.3	Material	-			
3.4	Espesor	mm			
3.	Transportador salida compost				
3.1	Tipo	-			
3.1	Material	-			
3.2	Espesor	mm			
4.	Cadenas de arrastre transportador salida (si aplica)				
4.1	Numero	Units			
4.2	Material cadenas / guías	-	/		
4.3	Tensión de rotura	kg			
7.	Accionamiento	-			
7.1	Número motores alimentador / Potencia nominal / Protección s/IEC	-			
7.2	Potencia nominal transportador evacuación / Protección s/IEC	Ud / kW / IP-	/ /		
8.	Otros	mm			
8.1	Material bastidor	si/no			
8.2	Puertas de inspección	si/no			
8.3	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado	micras			
8.4	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no			



7.2. Tromel Rellenar una tabla por cada tipo de tromel ofertado (i.e. tromel voluminosos, tromel principal,...)

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Longitud	Total tromel	mm			
		Total zona cribado	mm			
1.6	Diámetro externo		mm			
1.7	Numero de secciones de cribado		Uds.			
1.8	Malla cribado	Paso de malla	mm			
		Longitud /diámetro	mm			
		Densidad de perforación	%			
2.	Características elementos varios					
2.1	Virolas entrada / salida residuos	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.2	Carenado tromel	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.3	Malla de cribado	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.4	Tolvas recogida	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.	Accionamiento					
3.1	Tipo accionamiento		-			
3.2	Tipo acoplamiento		-			
3.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC		Ud / kW / IP-	/ /		
3.4	Variador de frecuencia		Si/no			
4.	Otros					
4.1	Sistema de antiobturación / limpieza superficie filtrante		si/no / tipo	Si /		
4.2	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad		Si/no	Si		
4.3	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo		Si/no	Si		
4.4	Capotado con sistema de extracción de aire		si/no	Si		
4.5	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado		micras			



7.3. Equipo de limpieza de fracción vegetal

Datos diseño y construcción				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	-				
1.2	Número	Uds				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
1.4		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Granulometría residuo de entrada		mm			
1.6	Características generales	Longitud útil	mm			
		Anchura útil	mm			
		Superficie útil de trabajo	m²			
2.	Ventiladores de fluidificación/succión					
2.1	Número de ventiladores	-				
2.2	Caudal de aire por ventilador		m³/h			
2.3	Potencia instalada unitaria / Protección s/IEC		kW / IP-			
3.	Sistema de separación aire – fracción ligera					
3.1	Sistema de filtrado del aire		Tipo			
3.2	Descarga de plástico separado		Tipo			
3.3	Potencia instalada mecanismo de descarga		[kW] / [kW]			
4.	Accionamiento cinta salida fracción vegetal					
4.1	Potencia instalada		kW			
5.	Materiales					
5.1	Cámara de separación	Material	-			
		Espesor	mm			
5.2	Tolvas recogida	Material	-			
		Espesor	mm			
5.3	Banda cinta		-			



7.4. Mesa densimétrica

Datos diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
	Número de mesas densimétricas	[Ud.]			
	Capacidad diseño por mesa	[Tn/h] [m3/h]			
	Eficacia de separación de inertes pesados (vidrio, piedras, etc.) del compost	[%]	min. 95		
2.	Características constructivas				
2.1.	Mesa				
	Largo útil de caja	[mm]			
	Ancho útil de caja	[mm]			
	Inclinación caja	[°]			
	Fondo de tratamiento de material desmontable	[si/no]	si		
	Regulación de altura de vena en caja	[si/no]	si		
	Regulación de caudal y distribución de aire	[si/no]	si		
	Puertas de inspección	[si/no] / [Ud.]	si /		
	Campana de captación de polvo	[si/no]	si, unida a la caja		
	Tolvas de descarga de fracción ligera y fracción pesada	[si/no]	si		
	Válvula alveolar de descarga de finos de mesa	[si/no]	si		
2.2.	Alimentador vibrante				
	Número	[Ud.]			
	Ancho de salida	[mm]			
	Accionamiento (número de vibradores)	[Ud.]			
	Potencia instalada	kW			
2.3.	Ventilador de fluidificación				
	Tipo		Centrífugo		
	Caudal de aire	[m³/s]			
	Presión Total	[mm C.A.]			
	Potencia instalada	kW			
2.4.	Sistema de captación de polvo				
	Número de elementos de captación	[Ud.]			
	Elemento de captación	[ciclón/filtro de mangas]	Filtro de Mangas		
	Superficie Filtrante	[m²]			
	Válvula/s alveolar/es de descarga	[si/no] / [Ud.]	si /		
	Puertas de inspección	[si/no] / [Ud.]	si /		
2.5.	Ventilador de aspiración				
	Caudal de aire	[m³/s]			
	Potencia instalada	kW			
2.6.	Materiales				
	Chasis de soporte de mesa (material / espesor)	 / [mm]	/....		
	Fondo de tratamiento de material (material / espesor)	 / [mm]	/....		
	Tolvinos de descarga (material / espesor)	 / [mm]	/....		
	Ventilador de aspiración y de fluidificación				
	Carcasa	[material]	AISI 304		
	Impulsor	[material]	AISI 304		



7.5. Cintas transportadoras

Rellenar una tabla por unidad ofertada

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Cinta transportadora					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Longitud entre ejes de tambores		mm			
1.3	Velocidad de cinta		m/s			
1.4	Anchura de banda		mm			
1.5	Inclinación		°			
1.6	Cinta Reversible		si/no			
1.7	Diámetro tambor	Tambor motriz	mm			
		Tambor de retorno	mm			
1.8	Sistema de capotado		si/no			
1.9	Carenado inferior		si/no			
1.10	Potencia instalada / Protección motor s/IEC		kW / IP-			

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.2	Velocidad	Cinta de transporte genérica	m/s			
		Cinta de triaje manual	m/s			
2.	Banda					
2.1	Material		-			
2.2	Recubrimiento		-			
2.3	Número de capas		-			
2.4	Espesor cara superior / cara inferior		mm	/	/	/
3.	Rodillos					
3.1	Material	Rodillos de impacto	-			
		Rodillos superiores (de transporte)	-			
		Rodillos inferiores (de retorno)	-			
3.2	Diámetro	Rodillos de impacto y superiores	mm			
		Rodillos inferiores	mm			
3.3	Distancia entre estaciones de rodillos	Rodillos de impacto	mm			
		Rodillos superiores (de transporte)	mm			
		Rodillos inferiores (de retorno)	mm			
4.	Tambores (motriz y de retorno)					
4.1	Material					
4.2	Espesor del recubrimiento		mm			
5.	Rascador					
5.1	Externo. Tipo y material		-	/	/	/
5.2	Interno. Tipo y material		-	/	/	/
6.	Encauzadores laterales					
6.1	Altura (medida hasta superficie de banda)		mm			
6.2	Material					
6.3	Espesor		mm			
7.	Tolvas de recogida					
7.1	Material		-			
7.2	Espesor		mm			
8.	Accionamiento					
8.1	Tipo accionamiento		-			
8.2	Tipo acoplamiento		-			
8.3	Cuadro eléctrico junto a cinta		si/no	si		
9.	Otros					
9.1	Sistema de tensado		si/no / tipo	Si /		
9.2	Paro de emergencia (pulsador, cable)		si/no	Si		
9.3	Detectores de giro en tambor de retorno		si/no	Si		
9.4	Pasarela de mantenimiento a lo largo de la cinta		si/no	Si		
9.5	Espesor total de imprimación		micras			

Otro equipamiento:

El Oferente deberá incluir Hojas de Datos para otro de equipamiento no indicado en la presente lista, para lo que proporcionará un nivel de detalle de información equivalente al requerido en para el resto de (datos principales de capacidad, dimensiones, potencias instaladas, etc)

Notas y observaciones:

El Ofertante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.

HOJA DE DATOS 8. Afino bioestabilizado

Planta:



Equipo / Sistema:	Afino del bioestabilizado
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Afino del bioestabilizado	

Datos de operación y servicio				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Tipo de residuo	-		Bioestabilizado bruto		
1.2	Contenido esperado impropios	%				
1.3	Densidad compost entrada	t/m ³				
1.4	Tamaño de partícula	mm				
1.5	Disponibilidad de la línea ¹	%				
1.6	Capacidad de diseño por línea	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m ³ /h			

[1] % del tiempo en que la línea está operando al 100% de carga, descontando tiempo de paradas imprevistas por indisponibilidad de equipos (atascos,...)

8.1. Alimentador / desterronador a línea afino:

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante	Uds.				
1.2	Número	Uds.				
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m ³ /h			
1.4	Capacidad de tolva	m ³				
1.5	Alimentación	-		Pala cargadora		
1.6	Altura alimentación	mm				
1.7	Tipo de alimentador	-				
1.8	Longitud / anchura útil alimentador	mm / mm				
2.	Tolva					
2.1	Material y espesor	- / mm				
2.2	Dimensiones en planta parte superior	mm x mm				
3.	Sistema de desterronado / dosificación					
3.1	Unidades de desterronado	-				
3.2	Dimensiones unidades de desterronado	mm				
3.3	Material	-				
3.4	Espesor	mm				
3.	Transportador salida compost					
3.1	Tipo	-				
3.1	Material	-				
3.2	Espesor	mm				
4.	Cadenas de arrastre transportador salida (si aplica)					
4.1	Numero	Units				
4.2	Material cadenas / guías	-	/			
4.3	Tensión de rotura	kg				
7.	Accionamiento	-				
7.1	Número motores alimentador / Potencia nominal / Protección s/IEC	-				
7.2	Potencia nominal transportador evacuación / Protección s/IEC	Ud / kW / IP-	/ /			
8.	Otros	mm				
8.1	Material bastidor	si/no				
8.2	Puertas de inspección	si/no				
8.3	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado	micras				
8.4	Cuadro eléctrico junto a equipo	Si/no				



8.2. Tromel Rellenar una tabla por cada tipo de tromel ofertado (i.e. tromel voluminosos, tromel principal,...)

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.5	Longitud	Total tromel	mm			
		Total zona cribado	mm			
1.6	Diámetro externo		mm			
1.7	Numero de secciones de cribado		Uds.			
1.8	Malla cribado	Paso de malla	mm			
		Longitud /diámetro	mm			
		Densidad de perforación	%			
2.	Características elementos varios					
2.1	Virolas entrada / salida residuos	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.2	Carenado tromel	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.3	Malla de cribado	Material	mm			
		Espesor	mm			
2.4	Tolvas recogida	Material	mm			
		Espesor	mm			
3.	Accionamiento					
3.1	Tipo accionamiento		-			
3.2	Tipo acoplamiento		-			
3.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC		Ud / kW / IP-	/ /		
3.4	Variador de frecuencia		Si/no			
4.	Otros					
4.1	Sistema de antiobturación / limpieza superficie filtrante		si/no / tipo	Si /		
4.2	Puertas de inspección / mto. con cierre de seguridad		Si/no	Si		
4.3	Escaleras acceso y pasarelas alrededor equipo		Si/no	Si		
4.4	Capotado con sistema de extracción de aire		si/no	Si		
4.5	Espesor total de imprimación en estructuras y carenado		micras			



8.3. Criba vibrante

Rellenar una tabla por cada tipo de criba ofertada

Datos de diseño y construcción				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Tipo de criba					
1.2	Número		Uds.			
1.3	Capacidad de diseño	Caudal másico	t/h			
		Caudal volumétrico	m³/h			
1.4	Malla cribado	Paso de malla	mm			
		Longitud	mm			
		Anchura	mm			
		Material	tipo			
1.5	Material cierre lateral mallas		tipo			
2.	Características elementos varios					
2.1	Vibrador (tipo / frecuencia vibración)		- / [rpm]			
2.2	Tipo accionamiento		-			
2.3	Número motores / Potencia nominal / Protección s/IEC		Ud / kW / IP-	/ /		
2.4	Aislamiento del sistema antivibrante		%			
2.5	Variador de frecuencia		Si/no			
2.6	Espesor total de imprimación		micras			
2.7	Capotado		Si/no	Si		



8.4. Mesa densimétrica

Datos de diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
	Número de mesas densimétricas	[Ud.]			
	Capacidad diseño por mesa	[Tn/h] [m3/h]			
	Eficacia de separación de inertes pesados (vidrio, piedras, etc.) del compost	[%]	min. 95		
2.	Características constructivas				
2.1.	Mesa				
	Largo útil de caja	[mm]			
	Ancho útil de caja	[mm]			
	Inclinación caja	[°]			
	Fondo de tratamiento de material desmontable	[si/no]	si		
	Regulación de altura de vena en caja	[si/no]	si		
	Regulación de caudal y distribución de aire	[si/no]	si		
	Puertas de inspección	[si/no] / [Ud.]	si /		
	Campana de captación de polvo	[si/no]	si, unida a la caja		
	Tolvas de descarga de fracción ligera y fracción pesada	[si/no]	si		
	Válvula alveolar de descarga de finos de mesa	[si/no]	si		
2.2.	Alimentador vibrante				
	Número	[Ud.]			
	Ancho de salida	[mm]			
	Accionamiento (número de vibradores)	[Ud.]			
	Potencia instalada	kW			
	Ventilador de fluidificación				
	Tipo		Centrífugo		
	Caudal de aire	[m³/s]			
	Presión Total	[mm C.A.]			
	Potencia instalada	kW			
2.3.	Sistema de captación de polvo				
	Número de elementos de captación	[Ud.]			
	Elemento de captación	[ciclón/filtro de mangas]	Filtro de Mangas		
	Superficie Filtrante	[m²]			
	Válvula/s alveolar/es de descarga	[si/no] / [Ud.]	si /		
	Puertas de inspección	[si/no] / [Ud.]	si /		
2.4.	Ventilador de aspiración				
	Caudal de aire	[m³/s]			
	Potencia instalada	kW			
2.5.	Materiales				
	Chasis de soporte de mesa (material / espesor)	 / [mm]	/....		
	Fondo de tratamiento de material (material / espesor)	 / [mm]	/....		
	Tolvinos de descarga (material / espesor)	 / [mm]	/....		
	Ventilador de aspiración y de fluidificación				
	Carcasa	[material]	AISI 304		
	Impulsor	[material]	AISI 304		



8.5. Cintas transportadoras

Rellenar una tabla por unidad ofertada

Datos específicos de diseño				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Cinta transportadora					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Longitud entre ejes de tambores		mm			
1.3	Velocidad de cinta		m/s			
1.4	Anchura de banda		mm			
1.5	Inclinación		°			
1.6	Cinta Reversible		si/no			
1.7	Diámetro tambor	Tambor motriz	mm			
		Tambor de retorno	mm			
1.8	Sistema de capotado		si/no			
1.9	Carenado inferior		si/no			
1.10	Potencia instalada / Protección motor s/IEC		kW / IP-			

Datos de diseño y construcción				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.2	Velocidad	Cinta de transporte genérica	m/s			
		Cinta de triaje manual	m/s			
2.	Banda					
2.1	Material		-			
2.2	Recubrimiento		-			
2.3	Número de capas		-			
2.4	Espesor cara superior / cara inferior		mm	/	/	/
3.	Rodillos					
3.1	Material	Rodillos de impacto	-			
		Rodillos superiores (de transporte)	-			
		Rodillos inferiores (de retorno)	-			
3.2	Diámetro	Rodillos de impacto y superiores	mm			
		Rodillos inferiores	mm			
3.3	Distancia entre estaciones de rodillos	Rodillos de impacto	mm			
		Rodillos superiores (de transporte)	mm			
		Rodillos inferiores (de retorno)	mm			
4.	Tambores (motriz y de retorno)					
4.1	Material					
4.2	Espesor del recubrimiento		mm			
5.	Rascador					
5.1	Externo. Tipo y material		-	/	/	/
5.2	Interno. Tipo y material		-	/	/	/
6.	Encauzadores laterales					
6.1	Altura (medida hasta superficie de banda)		mm			
6.2	Material					
6.3	Espesor		mm			
7.	Tolvas de recogida					
7.1	Material		-			
7.2	Espesor		mm			
8.	Accionamiento					
8.1	Tipo accionamiento		-			
8.2	Tipo acoplamiento		-			
8.3	Cuadro eléctrico junto a cinta		si/no	si		
9.	Otros					
9.1	Sistema de tensado		si/no / tipo	Si /		
9.2	Paro de emergencia (pulsador, cable)		si/no	Si		
9.3	Detectores de giro en tambor de retorno		si/no	Si		
9.4	Pasarela de mantenimiento a lo largo de la cinta		si/no	Si		
9.5	Espesor total de imprimación		micras			



8.6. Autocompactor

Datos de diseño y construcción				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales					
1.1	Fabricante		-			
1.2	Número		Uds			
1.3	Volumen tolva		m ³			
1.4	Volumen cámara de prensado		m ³			
1.5	Capacidad de carga		m ³			
1.6	Dimensiones tolva	Largo	mm			
		Ancho	mm			
1.7	Dimensiones cámara de prensado	Largo	mm			
		Ancho	mm			
2.	Rendimiento					
	Capacidad de compactación		m ³ /h			
3.	Características adicionales					
3.1	Duración de un ciclo de prensado		s			
3.2	Presión de trabajo / máxima		kg/cm ²			
3.3	Fuerza de prensado a la presión de trabajo		ton			
4.	Materiales					
4.1	Tolva recepción	Material	-			
		Espesor	mm			
4.2	Cámara de prensado	Material	-			
		Espesor	mm			
4.3	Placa de compactación	Material	-			
		Espesor	mm			
5.	Accionamiento y Sistema de control					
5.1	Accionamiento hidráulico		si/no			
5.2	Motor(es) principal(es). Número / potencia unitaria		Uds / kW			
5.3	Motor(es) auxiliar(es). Número / potencia unitaria		Uds / kW			
5.4	Protección motor(es) s/IEC		IP-			
5.5	Cuadro eléctrico y control		si/no	si		

Otro equipamiento:

El Oferente deberá incluir Hojas de Datos para otro de equipamiento no indicado en la presente lista, para lo que proporcionará un nivel de detalle de información equivalente al requerido en para el resto de (datos principales de capacidad, dimensiones, potencias instaladas, etc)

Notas y observaciones:

El Oferente deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE
DATOS

9. Upgrading Biogas

Planta:	
Equipo / Sistema:	Upgrading Biogas
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Almacenamiento, concentración y depuración del biogás obtenido en los digestores	

Datos de operación y servicio:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Biogás a tratamiento				
1.1	Caudal	Nm3/h			
1.2	Presión	mbar.g			
1.3	Temperatura	°C			
2	Temperatura media ambiente	°C			
3	Punto de rocío	°C			
4	Composición esperada				
4.1	CH4	(%) vol.			
4.2	CO2	(%) vol.			
4.3	O2	(%) vol.			
4.4	H2S	ppmV			
4.5	VOCs (máximo esperado)	mg/Nm3			
4.6	NH3 (máximo esperado)	mg/Nm3			

Performance de la instalación:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Composición garantizada del biometano obtenido				
1.1	Partículas		Exento		
1.2	CH4	(%) vol.	≥ 93		
1.3	CO2	(%) vol.	≤ 3		
1.4	O2	(%) vol.	≤ 0.6		
1.5	H2S	mg/Nm3	≤ 6		
2	Eficiencia de recuperación de CH4	%	> 97		
3	Punto de rocío a 70 barg	°C	-5		
5	%CH4 en off-gas	%	≤ 16		
6	Caudal de biometano	Nm3/h			
7	Caudal de off-gas	Nm3/h			

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Soplantes de biogas				
1.1	Número de equipos	Uds			
1.2	Capacidad por equipo	%			
1.3	Capacidad por equipo	Nm3/h			
1.4	Presión de entrada	mbar			
1.5	Presión de salida	mbar			
1.6	Potencia instalada por equipo	kW			
2.	Unidad de depuración. Skid				
2.1	Dimensiones (L x A x H)	mm			
2.2	Materiales/espesores (cuando aplique)				
	Perfiles	Material/m m			
	Chapa inferior	Material/m m			
	Tuberías	Material/m m			
	Válvulas	Material/m m			
2.3	Unidad de secado y presurización del biogás				
	Tipo de Secado	-			
	Punto de rocío nominal	°C			
	Potencia instalada	kW			
2.4	Unidad de depuración del biogás				
2.4.1	Sistema de eliminación de H2S. Tipo	-			
	Número de filtros	Uds			
	Material filtrante	-			
	Material filtro	-			
	Concentración esperada de entrada de H2S	ppm			
	Concentración de salida de H2S	ppm			
2.4.2	Sistema de eliminación de NMVOC. Tipo	-			
	Número de filtros	Uds			
	Material filtrante	-			
	Material filtro	-			
	Concentración esperada de entrada de NMVOC	ppm			
	Concentración de salida de NMVOC	ppm			



2.4.3	Sistema de eliminación de Siloxanos. Tipo	-			
	Número de filtros	Uds			
	Material filtrante	-			
	Material filtro	-			
	Concentración esperada de entrada de Siloxanos	ppm			
	Concentración de salida de Siloxanos	ppm			
3.	Compresor de biogas				
3.1	Número de compresores (indicar compresores en operación y en reserva)	Uds.			
3.2	Tipo	-			
3.3	Caudal máximo salida	Nm3/h			
3.4	Presión de salida	bar,a			
3.5	Potencia instalada unitaria	kW			
3.6	Tipo regulación	-			
3.7	Tipo de transmisión (correas / engranajes)	-			
4.	Unidad de concentración de metano CH4				
4.1	Sistema. Tipo	-			
4.2	Número de etapas	Uds			
4.3	Número de membranas por etapa	Uds			
4.4	Material membranas	-			
4.5	Material carcasa/envolvente	-			
4.6	Material soporte	-			
4.7	Presión de trabajo	Bar			
4.8	Eficiencia separación	%			
5.	Módulo de inyección				
5.1	Rango de presión de inyección en red	bar / bar			
5.2	Sistema de odorización. Tipo				
5.3	Caudal de inyección de THT	l/h			
5.4	Analizador biometano				
	Tipo	-			
	Grado de protección	IP			
	Certificado ATEX	Si/no	Si		
	Filtro de partículas	Si/no			
	Sonda reguladora de presión	Si/no			
5.5	Compresor de biometano (si aplica)				
	Número de compresores (indicar compresores en operación y en reserva)	Uds.			
	Tipo	-			
	Caudal máximo salida	m3/min			
	Presión de entrada	bar,a			
	Presión de salida	bar,a			
	Potencia instalada unitaria	kW			
	Tipo regulación	-			
	Tipo de transmisión (correas / engranajes)	-			
5.6	Estación de Regulación y Medida de Gas				
	Caudal de diseño de inyección	Nm³/h			
	Entrada de gas				
	Diámetro	-			
	Presión	Kg/cm²			
	Salida de gas				
	Diámetro	-			
	Presión	Kg/cm²			
	Número de líneas de regulación	Uds.			
	Número de líneas de contaje con by-pass	Uds.			
	Contador de gas				
	Tipo	-			
	Diámetro	-			
	Corrector PT	-			
	Material de la cabina	-	Acero inoxidable		
6.	Antorcha de biometano				
6.1	Potencia	kW			
6.2	Caudal máximo de gas	Nm3/h			
6.3	Presión máxima	Bar			
6.4	Ratio de modulación	-			
6.5	Temperatura máxima de trabajo	°C			
6.6	Grado de protección	IP			
6.7	Dimensiones	Diámetro	mm		
		Altura	mm		
6.8	Llama piloto. Tipo	-			
6.9	Detector de llama. Tipo	-			
6.10	Grupo de regulación de presión de biogás	Si/no			
7.	Tanque buffer de "off-gas"				
7.1	Dimensiones. Diámetro x altura	mm x mm			
7.2	Volumen útil	m3			
7.3	Capacidad Nominal	kg			
7.4	Presión de trabajo	bar			
7.5	Máxima presión admisible	bar			
7.6	Presión de prueba	bar			
7.7	Material/espesor	Material/m			
		m			
7.8	Número de válvulas de seguridad	Uds.			

Notas y observaciones:

El Oferante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS **10. Sistema de Tratamiento Aires**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Sistema de Tratamiento Aires
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
	Tratamiento de los aires procedentes de la captación de las áreas de proceso

10.1. Sistema de tratamiento de aires. Área de recepción/tratamiento mecánico:

Datos de diseño y construcción. Área de recepción/tratamiento mecánico:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Caudal de aires total a tratamiento	m³/h				
1.2	Disponibilidad anual planta tratamiento aires	h/a				
2.	Ventilador(es) - Rellenar una tabla por cada tipo de ventilador ofertado					
2.1	Tipo	-				
2.2	Número	-				
2.3	Caudal de aires diseño por ventilador	m³/h				
2.4	Presión total de diseño ventilador	mbar				
2.5	Tipo de control de velocidad del ventilador	-				
2.6	Velocidad de rotación a condiciones de diseño	rpm				
2.7	Potencia nominal por motor	kW				
2.8	Nivel de presión sonora a carga diseño a 1 metro	dB(A)				
2.9	Materiales	Turbina	-	AISI 316		
		Difusor	-	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente		
3.	Lavador(es) ácido(s)					
3.1	Tipo (Contracorriente/Equicorriente/ Flujo cruzado)	-				
3.2	Número	-				
3.3	Caudal de aires por lavador	m³/h				
3.4	Reactivo para lavado	-				
3.5	Volumen útil	m³				
3.6	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm	/			
3.7	Materiales (cuerpo / fondo)	-	/			
3.8	Recubrimiento (interior / exterior)	-	/			
3.9	Relleno. Tipo y material	- / -	/			
3.10	Separador de gotas	Si/no				
4.	Humidificador(es)					
4.1	Tipo (Contracorriente/Equicorriente/ Flujo cruzado)	-				
4.2	Número	-				
4.3	Caudal de aires por humidificador	m³/h				
4.4	Volumen útil	m³				
4.5	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm	/			
4.6	Materiales (cuerpo / fondo)	-	/			
4.7	Recubrimiento (interior / exterior)	-	/			
4.8	Separador de gotas	Si/no				
5.	Biofiltro					
5.1	Número de secciones independientes	-				
5.2	Caudal de aires a tratar por sección	m³/h				
5.3	Emisiones a salida de acuerdo a requisitos Pliego	Si/no				
5.4	Tiempo de retención de los aires	s				
5.5	Carga superficial de diseño	m³/m²·h				
5.6	Pérdida de carga	mbar				
5.7	Superficie total de biofiltro	m²				
5.8	Vaso del biofiltro (obra civil)	-				
	Dimensiones por sección (largo x ancho x alto)	mm	/ /			
	Material muros y divisorias	-				
	Material cubierta	-				
	Recubrimiento interior obra civil	-				
5.9	Relleno	-				
	Material	-				
	Altura de relleno	m				
	Volumen de relleno	m³				
	Densidad de relleno (con material húmedo)	kg/m³				
	Porosidad	%				
	Vida útil estimada / garantizada	años	/			
	Soporte	-				
6.	Almacenamiento de reactivo					
6.1	Tipo de reactivo	-				
6.2	Número de depósitos	mm				
6.3	Volumen útil	m³				



6.4	Autonomía	días			
6.5	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm			
6.6	Sistema de venteo	Tipo			
6.7	Sistema de alivio de sobrepresión	tipo			
6.8	Material y espesor	/ mm	PE /		
6.9	Detección y transmisión de nivel	tipo			
6.10	Sistema de rociador de agua	tipo			
6.11	Bombas (número y tipo)	/ mm			
6.12	Diseño de acuerdo a ITC-MIE-APQ-6	Si / no	si		
7.	Almacenamiento de residuo (sulfato amónico)				
7.1	Residuo generado	-			
7.2	Generación estimada	t/año			
7.3	Número de depósitos	mm			
7.4	Volumen útil	m ³			
7.5	Autonomía	días			
7.6	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm			
7.7	Material y espesor	/ mm	PE /		
7.8	Detección y transmisión de nivel	tipo			
8.	Conductos de aire				
8.1	Material	-	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente		
8.2	Espesor (por sección de conducto)	mm			



10.2.Sistema de tratamiento de aires. Área de digestión/compostaje/afino

Datos de diseño y construcción. Área de digestión/compostaje/afino:				Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General					
1.1	Caudal de aires total a tratamiento	m ³ /h				
1.2	Disponibilidad anual planta tratamiento aires	h/a				
2.	Ventilador(es) - Rellenar una tabla por cada tipo de ventilador ofertado					
2.1	Tipo	-				
2.2	Número	-				
2.3	Caudal de aires diseño por ventilador	m ³ /h				
2.4	Presión total de diseño ventilador	mbar				
2.5	Tipo de control de velocidad del ventilador	-				
2.6	Velocidad de rotación a condiciones de diseño	rpm				
2.7	Potencia nominal por motor	kW				
2.8	Nivel de presión sonora a carga diseño a 1 metro	dB(A)				
2.9	Materiales	Turbina	-	AISI 316		
		Difusor	-	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente		
3.	Lavador(es) ácido (si aplicable)					
3.1	Tipo (Contracorriente/Equicorriente/ Flujo cruzado)	-				
3.2	Número	-				
3.3	Caudal de aires por lavador	m ³ /h				
3.4	Reactivo para lavado	-				
3.5	Volumen útil	m ³				
3.6	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm	/			
3.7	Materiales (cuerpo / fondo)	-	/			
3.8	Recubrimiento (interior / exterior)	-	/			
3.9	Relleno. Tipo y material	- / -	/			
3.10	Separador de gotas	Si/no				
4.	Humidificador(es)					
4.1	Tipo (Contracorriente/Equicorriente/ Flujo cruzado)	-				
4.2	Número	-				
4.3	Caudal de aires por humidificador	m ³ /h				
4.4	Volumen útil	m ³				
4.5	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm	/			
4.6	Materiales (cuerpo / fondo)	-	/			
4.7	Recubrimiento (interior / exterior)	-	/			
4.8	Separador de gotas	Si/no				
5.	Biofiltro					
5.1	Número de secciones independientes	-				
5.2	Caudal de aires a tratar por sección	m ³ /h				
5.3	Emisiones a salida de acuerdo a requisitos Pliego	Si/no				
5.4	Tiempo de retención de los aires	s				
5.5	Carga superficial de diseño	m ³ /m ² ·h				
5.6	Pérdida de carga	mbar				
5.7	Superficie total de biofiltro	m ²				
5.8	Vaso del biofiltro (obra civil)	-				
	Dimensiones por sección (largo x ancho x alto)	mm	/ /			
	Material muros y divisorias	-				
	Material cubierta	m				
	Recubrimiento interior obra civil	m				
5.9	Relleno	-				
	Material	-				
	Altura de relleno	m				
	Volumen de relleno	m ³				
	Densidad de relleno (con material húmedo)	kg/m ³				
	Porosidad	%				
	Vida útil estimada / garantizada	años	/			
	Soporte	-				
6.	Almacenamiento de reactivo					
6.1	Tipo de reactivo	-				
6.2	Número de depósitos	mm				
6.3	Volumen útil	m ³				
6.4	Autonomía	días				
6.5	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm				
6.6	Sistema de venteo	Tipo				
6.7	Sistema de alivio de sobrepresión	tipo				
6.8	Material y espesor	/ mm	PE /			
6.9	Detección y transmisión de nivel	tipo				
6.10	Sistema de rociador de agua	tipo				
6.11	Bombas (número y tipo)	/ mm				
6.12	Diseño de acuerdo a ITC-MIE-APQ-6	Si / no	si			
7.	Almacenamiento de residuo (sulfato amónico)					
7.1	Residuo generado	-				
7.2	Generación estimada	t/año				
7.3	Número de depósitos	mm				
7.4	Volumen útil	m ³				
7.5	Autonomía	días				



7.6	Dimensiones (diámetro x altura)	mm / mm			
7.7	Material y espesor	/ mm	PE /		
7.8	Detección y transmisión de nivel	tipo			
8.	Conductos de aire				
8.1	Material	-	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente		
8.2	Espesor (por sección de conducto)	mm			



10.3. Sistema de captación y filtrado de aire equipos de afino:

Datos de diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Sistema de filtrado de aire				
1.1	Tipo		Filtro de Mangas		
1.2	Caudal de aire a tratar		m ³ /h		
1.3	Concentración esperada de polvo a salida filtro de mangas		mg/Nm ³		
1.4	Área de filtrado		m ²		
1.5	Material de las mangas filtrantes		Tipo		
1.6	Nº de mangas totales				
1.7	Longitud manga		mm		
1.8	Diámetro manga		mm		
1.9	Nº tolvas recogida				
1.10	Sistema estanquidad en descarga tolva mediante válvula alveolar		Si/no	Si	
1.11	Sistema de limpieza de mangas con aire comprimido		Si/no	si	
1.12	Consumo de aire para limpieza		m ³ /min		
1.13	Potencia instalada mecanismo de descarga		[kW]		
1.14	Dispositivo de control de llenado y apertura de válvula en sistema de descarga		[si/no] / [tipo]		
2	Ventilador de aspiración				
2.1	Tipo		-	Centrífugo	
2.2	Caudal diseño		[m ³ /h]		
2.3	Presión estática (máxima)		[Pa]		
2.4	Materiales	Turbina	-	AISI 304	
		Difusor	-	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente	
2.5	Potencia instalada / Protección motor		[kW] / [IP]		
2.6	Variador de frecuencia		[si/no]		
3	Conductos y accesorios				
3.1	Material Tuberías de líquidos, accesorios y válvulas de interconexión entre equipos		-	PE o equivalente	
3.1	Material Tuberías de líquidos, accesorios y válvulas de interconexión entre equipos		-	PE o equivalente	
3.2	Conductos de aire, accesorios y válvulas de interconexión		[mm]	PP o material con resistencia a ataque químico equivalente	

Notas y observaciones:

El Oferante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS **11. Sistema de Tratamiento Aires**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Planta de tratamiento de aguas residuales
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Depuración de las aguas residuales generadas en el proceso, limpieza de equipos y baldeo de superficies destinadas a proceso	

Datos de servicio y operación:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Disponibilidad anual	h/a	8.760		
2	Caudal de diseño planta tratamiento	m ³ /h			
3	Características esperadas corriente de entrada	-			
	pH	-			
	DQO	mg/l			
	DBO5	mg/l			
	Relación DBO5/NTK	mg/l			
	NTK	mg/l			
	N-NH4	mg/l			
	Sólidos Totales en Suspensión	mg/l			
	Fósforo	mg/l			
	Conductividad	µS/cm			
4	Reducción contaminantes tras etapa biológica				
	Reducción DBO	%			
	Reducción DQO	%			
	Reducción N-amoniaco	%			
	Reducción nitratos	%			
5	Cumplimiento del efluente depurado de los parámetros exigidos por la tabla del Anexo 3 del Decreto Foral 12/2006, de 20 de febrero	Si/no	Si		
6	Producción de permeado de osmosis inversa	m ³ /h			
7	Producción de concentrado de osmosis inversa	m ³ /h			

Datos constructivos:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Depósito enterrado de recepción de aguas residuales				
1.1	Días de almacenamiento	días			
1.2	Volumen útil	m ³			
1.3	Dimensiones (H x L x A) o (Ø x A)	m x m x m			
1.4	Recubrimiento interior	-			
2	Pretratamiento				
2.1	Tamiz separación sólidos (tipo / malla)	Tipo Malla	- µm		
2.2	Bomba alimentación a tamiz	Tipo Caudal Potencia instalada	- m ³ /h kW		
3	Depósito enterrado de recepción aguas filtradas				
3.1	Días de almacenamiento	días			
3.2	Volumen útil	m ³			
3.3	Dimensiones (H x L x A) o (Ø x A)	m x m x m			
3.4	Recubrimiento interior	-			
4	Reactor de Nitrificación				
4.1	Volumen útil	m ³			
4.2	Dimensiones (Ø x A)	m x m			
4.3	Material				
4.4	Recubrimiento interior	-			
4.5	Acabado exterior	-			
4.6	Temperatura de trabajo	°C			
4.7	Presión de diseño	bar abs			
4.8	Caudal diario de entrada	m ³ /d			
4.9	Caudal de recirculación	m ³ /d			
4.10	Caudal de purga	m ³ /d			
4.11	Carga másica	kgDBO ₅ /kg SSLM.d			
4.12	Tiempo residencia	h			
4.13	Sistema de difusión de aire	tipo			
4.14	Adición de antiespumante	si/no			
5	Reactor de desnitrificación				
5.1	Volumen útil	m ³			
5.2	Dimensiones (H x L x A) o (Ø x A)	m x m x m			
5.3	Material				
5.4	Recubrimiento interior	-			
5.5	Acabado exterior	-			
5.6	Temperatura de trabajo	°C			
5.7	Presión de diseño	bar abs			



5.8	Caudal diario entrada	m ³ /d			
5.9	Caudal de recirculación	m ³ /d			
5.10	Caudal de purga	m ³ /d			
5.11	Carga másica	kgDBO ₅ /kg SSL.M.d			
5.12	Tiempo residencia	h			
5.13	Aporte de materia carbonosa	mg/l			
5.14	Otros aditivos:	mg/l			
6	Reactor de post-desnitrificación/nitrificación				
6.1	Volumen útil	m ³			
6.2	Dimensiones (H x L x A) o (Ø x A)	m x m x m			
6.3	Material				
6.4	Recubrimiento interior	-			
6.5	Acabado exterior	-			
6.6	Temperatura de trabajo	°C			
6.7	Presión de diseño	bar abs			
6.8	Caudal diario de entrada	m ³ /h			
6.9	Caudal de recirculación de agua	m ³ /d			
6.10	Caudal de purga	m ³ /d			
6.11	Carga másica	kgDBO ₅ /kg SSL.M.d			
6.12	Tiempo residencia	h			
6.13	Sistema de difusión de aire	tipo			
6.14	Aporte de materia carbonosa	mg/l			
6.15	Adición de antiespumante	mg/l			
6.16	Otros aditivos:	mg/l			
7	Soplantes reactor nitrificación				
7.1	Número	Uds.			
7.2	Caudal	m ³ /h			
7.3	Presión en descarga	bar abs			
7.4	Impulsor:				
	Tipo	-			
	Diámetro	mm			
	Número	Uds.			
7.5	Materiales				
	Carcasa	-			
	Émbolos rotativos	-			
	Eje	-			
7.6	Accionamiento				
	Tipo	-			
	Potencia instalada, protección y Clase aislamiento	kW / IP			
	Variador de velocidad:	Si/no			
8	Soplante reactor post-aireación				
8.1	Número	Uds.			
8.2	Caudal	m ³ /h			
8.3	Presión en descarga	bar abs			
8.4	Impulsor:				
	Tipo	-			
	Diámetro	mm			
	Número	Uds.			
8.5	Materiales				
	Carcasa	-			
	Émbolos rotativos	-			
	Eje	-			
8.6	Accionamiento				
	Tipo	-			
	Potencia instalada, protección y Clase aislamiento	kW / IP			
	Variador de velocidad:	Si/no			
9	Bomba eyectora				
9.1	Tipo	-			
9.2	Caudal	m ³ /h			
9.3	Potencia instalada, protección y Clase aislamiento	kW / IP			
10	Intercambiador Calor				
10.1	Fluido circulante	Lado caliente/lad o frío			
10.2	Pérdida carga	mbar			
10.3	Potencia térmica	kW			
10.4	Superficie intercambio	m ²			
10.5	Presión diseño	bar			
10.6	Protección anticorrosión	tipo			
10.7	Materiales	placas juntas	- Uds. m ³ /h	/	
10.8	Envolvente	Entrada / Salida / Rating			
10.9	Bomba circuito refrigeración	Tipo / Uds. Caudal Potencia instalada	- Uds. m ³ /h kW	/	
11	Ultrafiltración				



11.1	Número de calles	Uds.			
11.2	Número de módulos por calle	Uds.			
11.3	Número de membranas por módulo	Uds.			
11.4	Caudal por calle	m ³			
11.5	Ratio de flujo	l/m ² .h			
11.6	Sistema de filtración previo	si/no -tipo			
11.7	Bomba alimentación a ultrafiltración	Tipo / Uds.	- /		
		Uds.			
		Caudal	m ³ /h		
11.8	Bomba circulación ultrafiltración	Potencia instalada	kW		
		Tipo / Uds.	- /		
		Uds.			
11.9	Bomba permeado ultrafiltración	Caudal	m ³ /h		
		Potencia instalada	kW		
		Tipo / Uds.	- /		
11.10	Instrumentación (nivel, caudal, presión, temperatura)	Uds.			
		Caudal	m ³ /h		
		Potencia instalada	kW		
11.11	Instrumentación (nivel, caudal, presión, temperatura)	-	Listar instrumentos incluidos		
11.11	Sistema de lavado de membranas (bombas, tanques)	-	Listar		
12	Osmosis Inversa				
12.1	Número de módulos de osmosis	Uds.			
12.2	Bomba alimentación a osmosis inversa	Tipo / Uds.	- /		
		Uds.			
		Caudal	m ³ /h		
12.3	Bomba de alta presión	Potencia instalada	kW		
		Tipo / Uds.	- /		
		Uds.			
12.4	Bomba de circulación	Caudal	m ³ /h		
		Presión de trabajo	bar		
		Tipo / Uds.	- /		
12.5	Instrumentación (nivel, caudal, presión, temperatura)	Uds.			
		Caudal	m ³ /h		
		Potencia instalada	kW		
12.6	Sistema de lavado de membranas (bombas, tanques)	-	Listar		
13	Aire comprimido				
13.1	Compresor	Tipo	-		
		Caudal máximo salida	m ³ /min		
		Presión aire de salida	bar,a		
		Potencia instalada	kW		
13.2	Secador frigorífico	Caudal máximo de aire a punto de Rocío	m ³ /min		
		Punto de rocío (a 7 bar,a)	°C		
		Potencia instalada unitaria	kW		
		Purgador electrónico de condensados	Si/no		
13.3	Volumen depósito aire comprimido	L			

Notas y observaciones:

El Oferante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS **12. Sistema de Aire comprimido**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Sistema de Aire comprimido
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Sistema de Aire comprimido (servicios e instrumentación)	

12.1. Sistema aire comprimido Área Tratamiento Mecánico

Datos de diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Capacidad de la planta				
1.1	Capacidad de diseño total aire	Nm³/h			
1.2	Capacidad diseño aire servicio / aire instrumentación	Nm³/h	/		
2.	Calidad del aire				
2.1	Presión de trabajo en la red	bar,a			
2.2	Aceite (aire servicios e instrumentación) [1]	Clase			
2.3	Partículas sólidas (aire servicios e instrumentación)[1]	Clase			
2.4	Agua en aire de servicio / instrumentación[1]	Clase	/		
3.	Compresores				
3.1	Número de compresores (indicar compresores en operación y en reserva)	Uds.			
3.2	Tipo	-			
3.3	Caudal máximo salida	m³/min			
3.4	Presión aire de salida	bar,a			
3.5	Potencia instalada unitaria	kW			
3.6	Tipo regulación	Velocidad fija / variable			
3.7	Tipo de transmisión (correas / accionamiento directo)	-	Directa		
3.8	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
4.	Secadores frigoríficos				
4.1	Número de secadores (en operación + en reserva)	Uds.			
4.2	Caudal máximo de aire a punto de Rocío	m³/min			
4.3	Punto de rocío (a 7 bar,a)	°C			
4.4	Potencia instalada unitaria	kW			
4.5	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
5.	Secador de adsorción				
5.1	Número de secadores	Uds.			
5.2	Tipo	-			
5.3	Punto de rocío (a 7bar,a)	°C			
5.4	Caudal máximo de aire a punto de Rocío	m³/min			
5.5	Potencia instalada unitaria	kW			
5.	Pre-Filtros				
5.1	Número	Uds.			
5.2	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
6.	Post-Filtros				
6.1	Número	Uds.			
6.2	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
7.	Depósito de aire comprimido				
7.1	Aire de proceso. Número / Capacidad unitaria	Uds. / L			
7.2	Aire de instrumentación. Número / Capacidad unitaria	Uds. / L			
7.3	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
8.	Red de aire				
7.1	Diámetro	DN			
7.2	Material tuberías	-	Aluminio azul		
7.2	Material conexiones	-	Aluminio con cierre en inox		

[1] Indicar Clase s/ DIN ISO 8573-1:2010



12.2. Sistema aire comprimido Área Afino / Recuperación de vidrio

Datos de diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Capacidad de la planta				
1.1	Capacidad de diseño total aire	Nm³/h			
1.2	Capacidad diseño aire servicio / aire instrumentación	Nm³/h	/		
2.	Calidad del aire				
2.1	Presión de trabajo en la red	bar,a			
2.2	Aceite (aire servicios e instrumentación) [1]	Clase			
2.3	Partículas sólidas (aire servicios e instrumentación)[1]	Clase			
2.4	Agua en aire de servicio / instrumentación[1]	Clase	/		
3.	Compresores				
3.1	Número de compresores (indicar compresores en operación y en reserva)	Uds.			
3.2	Tipo	-			
3.3	Caudal máximo salida	m³/min			
3.4	Presión aire de salida	bar,a			
3.5	Potencia instalada unitaria	kW			
3.6	Tipo regulación	Velocidad fija / variable			
3.7	Tipo de transmisión (correas / accionamiento directo)	-	Directa		
3.8	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
4.	Secadores frigoríficos				
4.1	Número de secadores (en operación + en reserva)	Uds.			
4.2	Caudal máximo de aire a punto de Rocío	m³/min			
4.3	Punto de rocío (a 7 bar,a)	°C			
4.4	Potencia instalada unitaria	kW			
4.5	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
5.	Secador de adsorción				
5.1	Número de secadores	Uds.			
5.2	Tipo	-			
5.3	Punto de rocío (a 7bar,a)	°C			
5.4	Caudal máximo de aire a punto de Rocío	m³/min			
5.5	Potencia instalada unitaria	kW			
5.	Pre-Filtros				
5.1	Número	Uds.			
5.2	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
6.	Post-Filtros				
6.1	Número	Uds.			
6.2	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
7.	Depósito de aire comprimido				
7.1	Aire de proceso. Número / Capacidad unitaria	Uds. / L			
7.2	Aire de instrumentación. Número / Capacidad unitaria	Uds. / L			
7.3	Purgador electrónico de condensados	Si/no	Si		
8.	Red de aire				
7.1	Diámetro	DN			
7.2	Material tuberías	-	Aluminio azul		
7.2	Material conexiones	-	Aluminio con cierre en inox		

[1] Indicar Clase s/ DIN ISO 8573-1:2010

Notas y observaciones:

El Ofertante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS **13. Sistema de agua PCI**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Sistema de agua PCI
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Equipos de acumulación de agua y bombeo de la red de PCI	

13.1. Depósito de agua

Rellenar una tabla por cada depósito previsto

Datos de diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Características generales				
1.1	Número	-			
1.2	Capacidad de almacenamiento	m ³			
1.2	Disposición (horizontal / vertical)	-			
1.3	Ubicación (Enterrado / en superficie)	-			
1.4	Material	-			
1.4	Espesor	mm			
1.4	Recubrimiento interior	-			
1.5	Dimensiones en planta (diámetro o largo x ancho)	m			
1.6	Bocas de hombre. Incluidas / diámetro	Si/no / mm			



13.2. Bombas

Datos de diseño y construcción			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Bomba principal eléctrica sistema contra incendios				
1.1	Número	-			
1.2	Tipo	-			
1.3	Caudal nominal	m³/h			
1.4	Presión nominal	bar			
1.5	Potencia instalada / Protección motor s/IEC	kW / IP-			
1.6	Materiales (Rodete / Eje)	-	/		
2.	Bomba principal diesel sistema contra incendios				
2.1	Número	-			
2.2	Tipo	-			
2.3	Caudal nominal	m³/h			
2.4	Presión nominal	bar			
2.5	Consumo gasoil	l/h			
2.6	Volumen depósito gasoil	l			
2.7	Materiales (Rodete / Eje)	-	/		
3.	Bomba jockey sistema contra incendios				
3.1	Número	-			
3.2	Tipo	-			
3.3	Caudal nominal	m³/h			
3.4	Presión nominal	bar			
3.5	Potencia instalada / Protección motor s/IEC	kW / IP-			
3.6	Materiales (Rodete / Eje)	-	/		
4.	Otros Grupos de presión sistema de aguas[1]				
4.1	Número	-			
4.2	Tipo	-			
4.3	Caudal nominal	m³/h			
4.4	Presión nominal	bar			
4.5	Potencia instalada	kW			
4.6	Materiales (Rodete / Eje)	-	/		

[1] Rellenar una tabla por cada tipo/modelo de unidad ofertada

Notas y observaciones:

El Oferente deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.



HOJA DE DATOS	14. Caldera biomasa
---------------	---------------------

Planta:	
Equipo / Sistema:	Caldera biomasa
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Suministro de calor a proceso en forma de agua caliente.	

Datos de operación y servicio			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	General				
1.1	Tipo de biomasa	-	Astilla		
1.2	Rango permitido de densidad biomasa	t/m³			
1.3	Tamaño máximo de biomasa	mm			
1.4	Contenido máximo de finos	g/kg			
1.5	Humedad máxima permitida	%smh			
1.6	Rango de PCI admisible	kW/kg			
1.7	Días de operación semana	d/semana	7		
1.8	Horas de operación día	h/d	24		
1.9	Disponibilidad de la Instalación	h/año	8.000		

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1.	Almacenamiento de biomasa				
1.1	Tipo				
1.2	Modo de carga				
1.3	Capacidad. Volumen útil	m3			
1.4	Capacidad. Autonomía.	días			
1.5	Dimensiones (LxAxH)	mm			
1.6	Accionamiento	Hidráulico/ eléctrico	hidráulico		
1.7	Potencia instalada	kW			
1.8	Presión de trabajo del grupo hidráulico	Bar			
1.9	Material y espesor piso móvil	material/m m			
2.	Alimentación/transporte de biomasa				
2.1	Tipo	Vis-sin-fin / redler			
2.2	Capacidad	kg/h			
2.3	Dimensiones (LxAxH) o (diámetro x longitud)	mm			
2.4	Potencia instalada	kW/kWh			
2.5	Materiales/espesores (cuando aplique)				
3.1	Envolvente	material/m m			
3.2	Rascadores	material/m m			
3.3	Gulas	material/m m			
3.4	Espiras	material/m m			
3.5	Eje	material/m m			
3.6	Canal	material/m m			
3.	Tolva + alimentador				
3.1	Capacidad tolva. Volumen útil	m3			
3.2	Capacidad tolva. Autonomía.	minutos			
3.3	Dimensiones tolva (LxAxH)	mm			
3.4	Tipo alimentador	-	Vis-sin-fin		
3.5	Potencia instalada vis-sin-fin alimentación	kW			
3.6	Materiales/espesores vis-sin-sfin				
	Espiras	material/m m			
	Eje	material/m m			
	Canal	material/m m			
4.	Cámara Combustión				
4.1	Dimensiones internas (LxAxH)	mm			
4.2	Tecnología de combustión	Tipo	Parrilla Móvil		
4.3	Potencia térmica máxima continua	kWt			
4.4	Potencia instalada grupo hidráulico	kW			
4.5	Presión de trabajo del grupo hidráulico	Bar			
4.6	Materiales/espesores (cuando aplique)				
	Envolvente	material/m m			



	Refractario 1	material/m m			
	Refractario 2	material/m m			
	Refractario 3	material/m m			
4.7	Ventiladores				
	Ventiladores de Aire primario	Ud			
	Caudal nominal	Nm3/h			
	Potencia instalada	kW			
	Ventiladores de Aire secundario (si aplica)	Ud			
	Caudal nominal	Nm3/h			
	Potencia instalada	kW			
	Ventiladores de Aire terciario (si aplica)	Ud			
	Caudal nominal	Nm3/h			
	Potencia instalada	kW			
	Ventiladores de recirculación de gases (si aplica)	Ud			
	Caudal nominal	Nm3/h			
	Potencia instalada	kW			
4.8	Sistema automático de encendido	Si/no	Si		
	Tipo				
4.9	Materiales/espesores				
	Conductos aire	material/m m			
	Conductos gases	material/m m			
	Tuberías agua	material/m m			
5.	Caldera				
5.1	Tipo		Pirotubular		
5.2	Volumen	m3			
5.3	Superficie intercambio	m2			
5.4	Factor de ensuciamiento				
5.5	Potencia neta útil	kW			
5.6	Temperatura máxima de trabajo	°C			
5.7	Temperatura de diseño	°C			
5.8	Presión máxima de trabajo	barg			
5.9	Presión de diseño	barg			
5.10	Presión de prueba	barg			
5.11	Caudal nominal	kg/h			
5.12	Salto de temperatura	°C			
5.13	Rendimiento neto combustión + caldera	%	≥85,0%		
5.14	Sistema automático de limpieza	Si/no			
5.15	Materiales/espesores (cuando aplique)				
	Virola	material/m m			
	Fondos	material/m m			
	Tubos	material/m m			
6.	Sistema de extracción, transporte y almacenamiento de cenizas				
6.1	Número de vis-sin-fines	Tipo / Ud			
6.2	Potencia instalada	kW			
6.3	Materiales/espesores vis-sin-fin				
	Espiras	material/m m			
	Eje	material/m m			
	Canal	material/m m			
6.4	Contenedor cenizas				
	Cerrado	Si/no			
	Material/espesor	material/m m			
7.	Filtración de gases				
7.1	Sistema de retención de partículas	Tipo	Filtro de mangas		
7.2	Superficie filtrante	m2			
7.3	Material mangas filtrantes	m2			
7.4	Sistema limpieza mangas filtrantes con aire comprimido	Si/no	Si		
8.	Ventilador de tiro	Ud			
8.1	Caudal nominal	Nm3/h			
8.2	Potencia instalada	kW			
9.	Chimenea evacuación gases depurados	Ud			
9.1	Dimensiones (diámetro x longitud)	Nm3/h			
9.2	Material y espesor	material/m m			
10.	Cuadro de control con panel táctil	Si/no	si		
11.	Emisiones				
	Emisiones garantizadas de acuerdo al Anexo II parte 2 del Real Decreto 1042/2017 de 22 de diciembre	Si/no	si		



Mancomunidad
Comarca de Pamplona
Iruñerriko
Mankomunitatea

Servicios de la
Comarca de Pamplona s.a.
Iruñerriko
Zerbitzuak e.a.

Gral. Chinchilla, nº 7
31002
PAMPLONA-IRUÑA
mcp@mcp.es

C.I.F.: A 31 118441
Tel: 948 42 32 42
www.mcp.es

	Valor garantizado PST	mg/Nm3 11% O2			
	Valor garantizado NOx	mg/Nm3 11% O2			
	Valor garantizado CO	mg/Nm3 11% O2			

Notas y observaciones:

El Ofertante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.

FICHAS DE BALANCES DE MASAS, AGUAS, AIRES Y ENERGÍA

1. BALANCE DE MASAS

- 1.1 Instalación de Tratamiento Mecánico de RESTO
- 1.2 Instalación de Tratamiento Mecánico de ENVASES
- 1.3 Instalación de Pre-tratamiento de FORS
- 1.4 Instalación de Digestión de MOR
- 1.5 Instalación de Digestión de FORS
- 1.6 Instalación de Bioestabilización de Digesto origen RESTO/Envases
- 1.7 Instalación de Compostaje de Digesto origen FORS
- 1.8 Instalación de Afino de bioestabilizado origen RESTO/Envases
- 1.9 Instalación de Afino de compost origen FORS

2. BALANCE DE AGUAS

- 2.1 Entradas generales
- 2.2 Consumos
- 2.3 Efluentes
- 2.4 Salidas generales

3. BALANCE DE AIRES

- 3.1 Captación de aires de naves (total)
- 3.2 Aires de proceso a tratamiento (total)
- 3.3 Salidas generales

4. BALANCE DE ENERGÍA

- 4.1 Caldera de biomasa
- 4.2 Consumo energía eléctrica (total)



Concepto	Unidad	Valor Escenario 2023	Valor Escenario 2027	Valor Escenario 2023 + 20%
1. BALANCE DE MASAS				
1.1 Instalación de Tratamiento Mecánico de RESTO				
<i>1.1.1 Entradas</i>				
RESTO	t/a	48.000	45.000	57.600
<i>1.1.2 Salidas</i>				
Materiales recuperados (desglosar)	t/a			0
Rechazo de pretratamiento a expedición (no voluminoso)	t/a			0
Rechazo voluminoso de pretratamiento a expedición	t/a			0
Material Orgánica Recuperada (MOR) a Digestión	t/a			0
Otros	t/a			0
1.2 Instalación de Tratamiento Mecánico de ENVASES				
<i>1.2.1 Entradas</i>				
ENVASES	t/a	17.000		20.400
<i>1.2.2 Salidas</i>				
Materiales recuperados (desglosar)	t/a			0
Rechazo de pretratamiento a expedición (no voluminoso)	t/a			0
Rechazo voluminoso de pretratamiento a expedición	t/a			0
Material Orgánica Recuperada (MOR) a Digestión	t/a			0
Otros	t/a			0
1.3 Instalación de Pre-tratamiento de FORS				
<i>1.3.1 Entradas</i>				
FORS	t/a	40.000	43.000	48.000
<i>1.3.2 Salidas</i>				
Materiales recuperados (desglosar)	t/a			0
Rechazo de pretratamiento a expedición (no voluminoso)	t/a			0
Rechazo voluminoso de pretratamiento a expedición	t/a			0
Material Orgánica Recuperada (FORS) a Digestión	t/a			0
Otros	t/a			0
1.4 Instalación de Digestión de MOR				
<i>1.4.1 Entradas</i>				
MOR de la instalación de tratamiento de RESTO/ENVASES	t/a			0
Inoculado recirculado	t/a			0
Fracción vegetal estructurante	t/a			0
Aqua fresca	t/a			0
<i>1.4.2 Salidas</i>				
Digesto de MOR	t/a			0
Biogás generado	t/a			0
Material inoculado a recirculación	t/a			0
Excedente de percolado a tratamiento	t/a			0
1.5 Instalación de Digestión de FORS				
<i>1.5.1 Entradas</i>				
MO de la instalación de tratamiento de FORS	t/a			0
Inoculado recirculado	t/a			0
Fracción vegetal estructurante	t/a			0
Aqua fresca	t/a			0
<i>1.5.2 Salidas</i>				
Digesto de FORS	t/a			0
Biogás generado	t/a			0



Material inoculado a recirculación	t/a			0
Excedente de percolado a tratamiento	t/a			0
1.6 Instalación de Bioestabilización de Digesto origen RESTO/Envases				
<i>1.6.1 Entradas</i>				
Digesto de MOR	t/a			0
Pre-bioestabilizado recirculado	t/a			0
Fracción vegetal estructurante	t/a			0
Agua fresca	t/a			0
<i>1.6.2 Salidas</i>				
Bioestabilizado de MOR a afino	t/a			0
Material pre-bioestabilizado a recirculación	t/a			0
Pérdidas de agua y gases	t/a			0
Excedente de lixiviado a tratamiento	t/a			0
1.7 Instalación de Compostaje de Digesto origen FORS				
<i>1.7.1 Entradas</i>				
Digesto de FORS	t/a			0
Pre-compost recirculado	t/a			0
Fracción vegetal estructurante	t/a			0
<i>1.7.2 Salidas</i>				
Compost a afino	t/a			0
Material pre-compostado a recirculación	t/a			0
Pérdidas de agua y gases	t/a			0
Excedente de lixiviado a tratamiento	t/a			0
1.8 Instalación de Afino de bioestabilizado origen RESTO/Envases				
<i>1.8.1 Entradas</i>				
Bioestabilizado de MOR bruto	t/a			0
<i>1.8.2 Salidas</i>				
Material bioestabilizado afinado	t/a			0
Fracción vegetal recuperada	t/a			0
Rechazo a expedición	t/a			0
1.9 Instalación de Afino de compost origen FORS				
<i>1.9.1 Entradas</i>				
Compost de FORS bruto	t/a			0
<i>1.9.2 Salidas</i>				
Compost de FORS refinado	t/a			0
Fracción vegetal recuperada	t/a			0
Rechazo a expedición	t/a			0



Concepto	Unidad	Valor Escenario 2023	Valor Escenario 2027	Valor Escenario 2023 + 20%
2. BALANCE DE AGUAS				
2.1 Entradas generales				
Entrada de agua de red	m ³ /año			0
Aguas pluviales (cubiertas + viales)	m ³ /año			0
2.2 Consumos				
<i>2.2.1 Instalación de Digestión</i>				
Digestión de MOR (origen RESTO/Envases)	m ³ /año			0
Digestión de FORS	m ³ /año			0
<i>2.2.2 Instalación de Compostaje/bioestabilizado</i>				
Bioestabilización de digesto origen RESTO/Envases	m ³ /año			0
Compostaje de digesto origen FORS	m ³ /año			0
<i>2.2.3 Generales</i>				
Limpieza y baldeos naves/equipos	m ³ /año			0
Depuración de aires	m ³ /año			0
Aguas sanitarias	m ³ /año			0
Lavado ruedas vehículos	m ³ /año			0
Contraincendios	m ³ /año			0
2.3 Efluentes				
Lixiviados de playa de residuos	m ³ /año			0
Lixiviados área de recepción de vidrio	m ³ /año			0
Condensados de biogás	m ³ /año			0
Lixiviados tratamiento aires	m ³ /año			0
Exceso percolados digestión anaerobia	m ³ /año			0
Exceso lixiviados compostaje y maduración	m ³ /año			0
Limpieza y baldeos naves/equipos	m ³ /año			0
Aguas sanitarias	m ³ /año			0
Otros	m ³ /año			0
2.4 Salidas generales				
Aguas pluviales vertidas a red pluviales polígono	m ³ /año			0
Aguas sanitarias vertidas a red saneamiento polígono	m ³ /año			0
Aqua depurada vertida a red saneamiento polígono	m ³ /año			0
Exceso lodos purgados ultrafiltración planta tratamiento aguas de proceso (a Gestor externo)	m ³ /año			0
Concentrado Osmosis Inversa planta tratamiento aguas de proceso (a Gestor externo)	m ³ /año			0



Concepto	Unidad	Valor Escenario 2023	Valor Escenario 2027	Valor Escenario 2023 + 20%
3. BALANCE DE AIRES				
3.1 Captación de aires de naves (total)	m³/h			0
Plataforma descarga y playa	m ³ /h			0
Nave de pretratamiento	m ³ /h			0
Galería alimentadores	m ³ /h			0
Galería cintas de edificio tratamiento mecánico a digestión	m ³ /h			0
Boxes acopio materia orgánica previa a digestión	m ³ /h			0
Almacenamiento de bioestabilizado y compost	m ³ /h			0
Nave de digestión anaerobia y maduración	m ³ /h			0
Nave planta de tratamiento de agua	m ³ /h			0
Otros (desglosar)	m ³ /h			0
3.2 Aires de proceso a tratamiento (total)	m³/h			0
Área edificio recepción / tratamiento mecánico	m ³ /h			0
Área edificio digestión/compostaje	m ³ /h			0
3. 3 Salidas generales				
Solución de sulfato amónico a Gestor externo	m ³ /año			0



Concepto	Unidad	Valor Escenario 2023	Valor Escenario 2027	Valor Escenario 2023 + 20%
4. BALANCE DE ENERGÍA				
4.1 Caldera de biomasa				
4.1.1 Entradas				
Biomasa en astilla	t/a			0
Biomasa en astilla	MWh/a			0
4.1.2 Salidas				
Energía útil	MWh/a			0
Pérdidas en gases	MWh/a			0
Otras pérdidas (radiación, inquemados, calor en cenizas, etc)	MWh/a			0
Cenizas	t/a			0
4.2 Consumo energía eléctrica (total)	GWh/año			
Tratamiento de RESTO/ENVASES	GWh/año			0
Pretratamiento de FORS	GWh/año			0
Digestión de materia orgánica (todos los orígenes)	GWh/año			0
Valorización de biogás (upgrading)	GWh/año			0
Compostaje / Bioestabilización	GWh/año			0
Afino compost + bioestabilizado	GWh/año			0
Generación de calor de proceso. Caldera de biomasa.	GWh/año			0
Captación y depuración de aguas	GWh/año			0
Captación y tratamiento de aires	GWh/año			0
Otros (aire comprimido, HVAC, alumbrado y fuerza,...)	GWh/año			0

FICHAS DE RENDIMIENTOS DE INSTALACIONES

A. PLANTA DE TRATAMIENTO MECANICO

- A1. Pretratamiento de FORS
- A2. Tratamiento de RESTO
- A3. Tratamiento de ENVASES

B. PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

- B1. Digestión Materia Orgánica de FORS
- B2. Digestión Materia Orgánica de RESTO y Envases

C. COMPOSTAJE / MADURACIÓN Y AFINO DE COMPOST

- C1. Compostaje / maduración aerobia digestato de FORS
- C2. Compostaje/ maduración aerobia digestato de Resto y Envases
- C3. Afino compost
- C4. Afino compost
- C5. Compost afinado
- C6. Bioestabilizado afinado

D. PROCESOS GENERALES

- D1. Captación y depuración de aires
- D2. Área de depuración de aguas residuales.
- D3. Generación de biometano
- D4. Instalación de MT Y BT
- D5. Ruido



1. COMPROMISOS TÉCNICOS DE RENDIMIENTOS DE LA INSTALACIÓN

A. PLANTA DE TRATAMIENTO MECANICO

Los compromisos de capacidad, producción y consumo se refieren al punto nominal de funcionamiento (o al punto expresamente indicado en las notas correspondientes) y a una operación acorde al régimen de estacionalidad de generación indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

	A1. Pretratamiento de FORS			
Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
	PRETRATAMIENTO			
1.1.	Capacidad de tratamiento horaria	t/h	30	
1.2.	Capacidad de tratamiento día (6h 30min)	t/día	175	
1.3.	Disponibilidad diaria	%	90	
1.4.	Consumo eléctrico por tonelada procesada (horario)	kWh/tn		
1.5.	Materia orgánica separada del FORS con destino a digestión			
	TOTAL ⁽⁵⁾	t/año		
	Porcentaje sobre entrada de FORS a planta ⁽²⁾	-1%		
	Eficiencia de separación de materia orgánica ⁽³⁾	%		
	Composición:			
	. Materia orgánica	%	90	
	. Impropios	%		
	. Total	%	100	
1.6.	Rechazo del pretratamiento			
	Rechazo			
	. Producción máxima ⁽⁵⁾	t/día		
		t/h		
	. Porcentaje sobre entrada de FORS a planta ⁽²⁾	-1%		
	. Contenido de materia orgánica en el rechazo ⁽²⁾	%	≤ 30%	
1.7.	Rendimiento de recuperación de materiales			
	Envases férricos			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	80%	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		



	A2. Tratamiento de RESTO			
Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
2.1.	Capacidad de tratamiento horaria	t/h	40	
2.2.	Capacidad de tratamiento día (6h)	t/día	215	
2.3.	Disponibilidad diaria	%	90	
2.4.	Consumo eléctrico por tonelada procesada (horario)	kWh/tn		
2.5.	Materia orgánica separada del RESTO con destino a digestión			
	TOTAL ⁽²⁾	t/día		
	Porcentaje sobre entrada de RESTO a planta ⁽²⁾	-1%		
	Eficiencia de separación de materia orgánica ⁽³⁾	%		
	Composición:			
	. Materia orgánica	%		
	. Impropios	%		
	. Total	%	100	
2.6.	Rechazo del pretratamiento			
	Rechazo no voluminoso			
	. Producción máxima ⁽⁵⁾	t/día		
		t/h		
	. Porcentaje sobre entrada de RESTO a planta ⁽²⁾	-1%		
	. Contenido de materia orgánica en el rechazo ⁽²⁾	%	≤ 15	
	Rechazo voluminoso			
	. Producción máxima ⁽⁵⁾	t/día		
		t/h		
	. Contenido de materia orgánica en el rechazo ⁽²⁾	%		
2.7.	Rendimiento de recuperación de materiales			
	Papel-Cartón			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	25	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Envases PEAD			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	77,5	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Envases PET			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	77,5	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Envases Mix Plásticos			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	70	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Envases férricos			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	87,5	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Envases Aluminio			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	65	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Tetra-Bricks			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	65	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		
	Plástico Film			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	50	
	. Contenido de impropios ⁽⁶⁾	%		



	A3. Tratamiento de ENVASES			
Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
3.1.	Capacidad de tratamiento horaria	t/h	8	
3.2.	Capacidad de tratamiento día (6h)	t/día	43	
3.3.	Disponibilidad diaria	%	90	
3.4.	Consumo eléctrico por tonelada procesada (horario)	kWh/tn		
3.5.	Materia orgánica separada de los Envases con destino a digestión			
	TOTAL ⁽²⁾	t/día		
	Porcentaje sobre entrada de Envases a planta ⁽²⁾	-1%		
	Eficiencia de separación de materia orgánica ⁽³⁾	%		
	Composición:			
	. Materia orgánica	%		
	. Impropios	%		
	. Total	%	100	
3.6.	Rechazo del pretratamiento			
	Rechazo no voluminoso			
	. Producción máxima ⁽⁵⁾	t/día		
		t/h		
	. Porcentaje sobre entrada de RESTO a planta ⁽²⁾	-1%		
	. Contenido de materia orgánica en el rechazo ⁽²⁾	%	≤ 15	
	Rechazo voluminoso			
	. Producción máxima ⁽⁵⁾	t/día		
		t/h		
	. Contenido de materia orgánica en el rechazo ⁽²⁾	%		
3.7.	Rendimiento de recuperación de materiales			
	Papel-Cartón			
	. Producción ⁽²⁾⁽¹⁷⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	45	
	. Pureza del material ⁽⁶⁾	%	95	
	. Densidad de balas	kg / m ³	400	
	. Longitud de bala ⁽⁶⁾			
	Envases PEAD			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	90	
	. Pureza del material ⁽⁶⁾	%	90	
	. Densidad de balas	kg / m ³	210	
	. Longitud de bala ⁽⁶⁾			
	Envases PET			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	90	
	. Pureza del material ⁽⁶⁾	%	95.5	
	. Densidad de balas	kg / m ³	190	
	. Longitud de bala ⁽⁶⁾			
	Envases Mix Plásticos			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	85	
	. Pureza del material ⁽⁶⁾	%	80	
	. Densidad de balas	kg / m ³	210	
	. Longitud de bala ⁽⁶⁾			
	Envases férricos			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		
	. Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	90	
	. Pureza del material ⁽⁶⁾	%	90	
	. Densidad de balas	kg / m ³	800	
	. Longitud de bala ⁽⁶⁾			
	Envases Aluminio			
	. Producción ⁽²⁾	t/día		



.	Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	70	
.	Pureza del material ⁽⁶⁾	%	90	
.	Densidad de balas	kg / m ³	500	
.	Longitud de bala ⁽⁶⁾			
Tetra-Bricks				
.	Producción ⁽²⁾	t/día		
.	Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	80	
.	Pureza del material ⁽⁶⁾	%	95	
.	Densidad de balas	kg / m ³	400	
.	Longitud de bala ⁽⁶⁾			
Plástico Film				
.	Producción ⁽²⁾	t/día		
.	Eficiencia recuperación ⁽⁴⁾	%	65	
.	Pureza del material ⁽⁶⁾	%	82	
.	Densidad de balas	kg / m ³	250	
.	Longitud de bala ⁽⁶⁾			

Notas:

- (1) La unidad % se refiere al porcentaje en peso sobre la entrada de residuos a la instalación.
- (2) Con la composición nominal indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- (3) Expresado como porcentaje de materia orgánica con destino a digestión sobre el total de materia orgánica contenida en el residuo de entrada, para todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Este valor deberá cumplir con los requisitos mínimos indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- (4) Rendimiento específico de recuperación del material sobre el total del material contenido en el residuo de entrada en todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- (5) Valores a especificar en todo el rango de composiciones indicados en el Pliego.
- (6) Según especificaciones técnicas para materiales recuperados (ETMR) anexo.



B. PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

Los compromisos de capacidad, producción y consumo se refieren al punto nominal de funcionamiento (o al punto expresamente indicado en las notas correspondientes) y a una operación acorde al régimen de estacionalidad de generación indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
B1. Digestión Materia Orgánica de FORS				
1.1.	Capacidad sistema de carga automático	m ³ / h		
1.2.	Numero de digestores	Ud.		
	Tiempo de permanencia mínimo del material ⁽¹⁰⁾	días		
1.3.	Generación de biogás por tonelada de FORS ⁽⁴⁾	Nm ³ / tn		
	Generación de biogás específica por tonelada de SVb ⁽⁴⁾	Nm ³ / kg SVb ⁽³⁾		
1.4.	Consumo energía térmica por tonelada de residuo ^{(4) (5)}	kWht / tn		
1.5.	Consumo de material estructurante por tonelada fresca	m ³ / tn		
1.6.	Consumo de agua fresca	m ³ / tn		
1.7.	Contenido mínimo de materia seca (MS) ⁽³⁾	%		
1.8.	Excedente de digestato líquido por tonelada de residuo ⁽⁷⁾	L / tn		
a.	- pH máximo	pH		
b.	- Conductividad máx.	microS/cm		
c.	- Sólidos Totales máx.	%		
d.	- DBO máx	mg/l		
e.	- DQO ₅ máx	mg/l		
f.	- Nitrógeno amoniacal máx.(N-NH ₄ ⁺)	mg/l		
g.	- Nitrógeno total máx (Ntk)	mg/l		
h.	- Nitratos máx. (NO ₃ ⁻)	mg/l		
Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
B2. Digestión Materia Orgánica de RESTO y Envases				
2.1.	Capacidad sistema de carga automático	m ³ / h		
2.2.	Capacidad de tratamiento de MOR ⁽¹⁾	t/año		
	Capacidad de materia orgánica fresca por digestor ⁽²⁾	t/ciclo		
	Numero de digestores	Ud.		
2.3.	Tiempo de permanencia mínimo del material ⁽¹⁰⁾	días		
	Generación de biogás por tonelada de FORS ⁽⁴⁾	Nm ³ / tn		
2.4.	Generación de biogás específica por tonelada de SVb ⁽⁴⁾	Nm ³ / kg SVb ⁽³⁾		
	Consumo energía térmica por tonelada de residuo ^{(5) (6)}	kWht / tn		
2.5.	Consumo de material estructurante por tonelada fresca	m ³ / tn		
2.6.	Consumo de agua fresca	m ³ / tn		
2.7.	Contenido mínimo de materia seca (MS) ⁽³⁾	%		
2.8.	Excedente de digestato líquido por tonelada de residuo ⁽⁷⁾	L / tn		
a.	- pH máximo	pH		
b.	- Conductividad máx.	microS/cm		
c.	- Sólidos Totales máx.	%		
d.	- DBO máx	mg/l		
e.	- DQO ₅ máx	mg/l		
f.	- Nitrógeno amoniacal máx.(N-NH ₄ ⁺)	mg/l		
g.	- Nitrógeno total máx (Ntk)	mg/l		
h.	- Nitratos máx. (NO ₃ ⁻)	mg/l		



Mancomunidad
Comarca de Pamplona
Iruñerriko
Mankomunitatea

Servicios de la
Comarca de Pamplona s.a.
Iruñerriko
Zerbitzuak e.a.

Gral. Chinchilla, nº 7
31002
PAMPLONA-IRUÑA
mcp@mcp.es

C.I.F.: A 31 118441
Tel: 948 42 32 42
www.mcp.es

Notas:

- (1) En todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- (2) Con la composición nominal indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- (3) La unidad % se refiere al porcentaje en peso del digestato sólido.
- (4) Valor por tonelada de materia orgánica fresca según la receta considerada por el contratista.
- (5) Consumo neto de energía térmica en las condiciones especificadas por el contratista.
- (6) La unidad se refiere a % de materia orgánica en el rechazo.
- (7) Con la composición nominal indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



C. COMPOSTAJE / MADURACIÓN Y AFINO DE COMPOST

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
4.1	Capacidad			
	C1. Compostaje / maduración aerobia digestato de FORS			
.	Capacidad de carga automática	m ³ / h		
.	Capacidad de tratamiento de digestato fresco	t/ciclo		
.	Tiempo de permanencia mínimo del material ⁽²⁾	días		
.	Consumo máximo de material estructurante	m ³ / ciclo		
.	Numero de digestores	Ud.		
.	Densidad mezcla entrada, rango (mín. – máx.)	t/m ³		
.	Densidad compost salida, rango (mín. – máx.)	t/m ³		
.	Número de volteos / cambios intermedios	Ud		
.	Consumo energía térmica por digestato fresco	kWh/t / tn		
.	Consumo energía eléctrica por digestato fresco	kWhe / tn		
.	Excedente lixiviado por digestato fresco	L / tn		
.	Consumo de agua	L / tn		
	C2. Compostaje/ maduración aerobia digestato de Resto y Envases			
.	Capacidad de carga automática	m ³ / h		
.	Capacidad de tratamiento de digestato fresco	t/ciclo		
.	Tiempo de permanencia mínimo del material ⁽²⁾	días		
.	Consumo máximo de material estructurante	m ³ / ciclo		
.	Densidad mezcla entrada, rango (mín. – máx.)	t/m ³		
.	Densidad compost salida, rango (mín. – máx.)	t/m ³		
.	Número de volteos / cambios intermedios	Ud		
.	Consumo energía térmica por digestato fresco	kWh/t / tn		
.	Consumo energía eléctrica por digestato fresco	kWhe / tn		
.	Excedente lixiviado por digestato fresco	L / tn		
.	Consumo de agua	L / tn		
	C3. Afino compost			
.	Capacidad de tratamiento horaria línea	t/h		
.	Consumo energía eléctrica	kWhe / tn		
.	Disponibilidad	%		
.	Generación máximo de rechazo ⁽⁵⁾	%		
	C4. Afino compost			
.	Capacidad de tratamiento horaria línea	t/h		
.	Consumo energía eléctrica	kWhe / tn		
.	Disponibilidad	%		
.	Generación máximo de rechazo ⁽⁴⁾	%		
	Rendimiento de recuperación de materiales			
	C5. Compost afinado			
.	Producción ⁽¹⁾	t/año		
.	Grado de madurez ⁽³⁾			
.	Calidad del compost conforme a RD999/2017, de 24 de noviembre que modifica el Real Decreto 506/2013 sobre productos fertilizantes	Sí / no		
.	Compost higienizado	Sí / no		
.	Nivel de humedad del compost, rango (mín – máx)	%		
	C6. Bioestabilizado afinado			
.	Producción ⁽¹⁾	t/año		
.	Grado de madurez ⁽³⁾			
.	Calidad del bioestabilizado conforme a "Decálogo para la utilización del material bioestabilizado y del compost no inscrito en el registro de productos fertilizantes mediante la operación R10", de 25 de junio de 2013	Sí / no		
.	Bioestabilizado higienizado	Sí / no		
.	Nivel de humedad del compost, rango (mín – máx)	%		



Mancomunidad
Comarca de Pamplona
Iruñerriko
Mankomunitatea

Servicios de la
Comarca de Pamplona s.a.
Iruñerriko
Zerbitzuak e.a.

Gral. Chinchilla, nº 7
31002
PAMPLONA-IRUÑA
mcp@mcp.es

C.I.F.: A 31 118441
Tel: 948 42 32 42
www.mcp.es

Notas:

- (1) Con la composición nominal indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- (2) Para el escenario de entrada máxima de residuos según se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, tiempo desde que se cierra el túnel hasta que se envía al proceso de afino.
- (3) Según test de Rottegrade - test de autocalentamiento - del Budesguteyemeinschaft Kompost alemán
- (4) Porcentaje respecto a la entrada de material a la línea de Afino.



D. PROCESOS GENERALES

D1. Captación y depuración de aires

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
	ÁREA DE CAPTACIÓN Y DEPURACIÓN DE AIRES			
2.1.	Sistema de depuración de gases área tratamiento			
	Caudal de aire total a tratar	m ³ /h		
	Temperatura del aire			
	Caudal de aire aspirados en tratamiento mecánico	m ³ /h		
	Temperatura del aire	°C		
	Tiempo de residencia en biofiltro	s		
	Concentración de olor a la salida del biofiltro / chimenea ⁽⁴⁾	UO _E / m ³		
	Límite de inmisión de olor ^{(1) (2)}	UO _E		
	Nivel de abatimiento del olor en UO _E global	%		
	Consumo eléctrico instalación de depuración de aires (horario – anual) ⁽³⁾	kWh/h – kWh/año		
	Consumo de agua (diario)	m ³ /día		
	Consumo de H ₂ SO ₄ 98% (diario)	kg/día		
	Consumo de otros reactivos (si aplica) (diario)	kg/día		
	Plazo de reposición del material del biofiltro	años		
	Disponibilidad	h/año		
2.2.	Sistema de depuración de gases área digestión y compostaje			
	Caudal de aire total a tratar	Nm ³ /h		
	Temperatura del aire			
	Caudal de aire aspirados en galería de carga y descarga	Nm ³ /h		
	Temperatura del aire	°C		
	Caudal de aire aspirados en túneles	Nm ³ /h		
	Temperatura del aire	°C		
	Tiempo de residencia en biofiltro	s		
	Concentración de olor a la salida del biofiltro / chimenea ⁽⁴⁾	UO _E / m ³		
	Límite de inmisión de olor ^{(1) (2)}	UO _E / m ³		
	Nivel de abatimiento del olor en UO _E global	%		
	Consumo eléctrico instalación de depuración de aires (horario – anual) ⁽³⁾	kWh/h – kWh/año		
	Consumo de agua (diario)	m ³ /día		
	Consumo de H ₂ SO ₄ 98% (diario)	kg/día		
	Consumo de otros reactivos (si aplica) (diario)	kg/día		
	Plazo de reposición del material del biofiltro	años		
	Disponibilidad	h/año		

Notas:

(1) Método de medida de olfometría dinámica de la norma UNE-EN 13725

(2) Percentil 98 de las medias horarias a lo largo de 1 año en un radio de 1 km alrededor de la instalación

(3) Valores garantizados a capacidad nominal declarada

(4) Garantías según valor de referencia de unidades de olor de entrada a tratamiento incluido en el Anteproyecto, el contratista deberá aportar las curvas de corrección e indicar punto de garantía distinto en caso de considerar una concentración de olor distinta al valor de referencia.



D2. Área de depuración de aguas residuales.

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
	AREA DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES			
3.1.	Disponibilidad de la Planta			
	Datos de proceso con carga contaminante según valores anteproyecto (rellenar aunque el contratista difiera de la composición usada en el anteproyecto)			
3.2.	Capacidad nominal de tratamiento (carga contaminante nominal según anteproyecto).	(m ³ /d)		
3.3.	Concentración garantizada de parámetros en el permeado (con carga contaminante de entrada según esp. técnica). ⁽¹⁾	si/no		
3.4.	Generación máxima de concentrado	m ³ / día		
3.5.	Consumos ⁽²⁾			
a	Consumo eléctrico planta (horario – anual)	kWh/h = kWh/año		
b	Reactivos de limpieza	kg/h		
c	Antiespumante	kg/h		
d	Fuente de materia carbonosa	kg/h		
e	Ácido fosfórico	kg/h		
f	Ácido sulfúrico	kg/h		
g	Sosa cáustica	kg/h		
h	Otros:			
	Datos de proceso con carga contaminante según especificación del contratista (rellenar solo si el contratista no asume la composición estimada en el anteproyecto)			
3.6.	Composición promedio estimada por el contratista			
	DQO	mg / l		
	DBO ₅	mg / l		
	NTK	mg / l		
	N – NH ₄	mg / l		
	Materia seca	%		
	Sólidos en suspensión	mg / l		
	Alcalinidad	mmol / l		
	pH	[]		
	Temperatura	°C		
	Cloruros	mg / l		
	Conductividad total	micros / cm		
3.7.	Capacidad nominal de tratamiento	(m ³ /d)		
3.8.	Concentración garantizada de parámetros en el permeado (con carga contaminante de entrada según esp. técnica). ⁽¹⁾	si/no		
3.9.	Generación máxima de concentrado	m ³ / día		
3.10.	Consumos ⁽²⁾			
a	Consumo eléctrico planta (horario – anual)	kWh/h = kWh/año		
b	Reactivos de limpieza	kg/h		
c	Antiespumante	kg/h		
d	Fuente de materia carbonosa	kg/h		
e	Ácido fosfórico	kg/h		
f	Ácido sulfúrico	kg/h		
g	Sosa cáustica	kg/h		
h	Otros:			

Notas:

(1): Límites de vertido de acuerdo la tabla del Anexo 3 del Decreto Foral 12/2006, de 20 de Febrero.

(2) Los consumos se basan en el punto nominal de funcionamiento, el suministrador deberá aportar las curvas de corrección.



D3. Generación de biometano

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
	ÁREA DE GENERACIÓN DE BIOMETANO			
3.1.	Datos de biogás bruto			
	Caudal de biogás bruto	Nm ³ /h		
	Contenido de metano en el gas bruto	%		
	Contenido máximo de H2S admisible	ppm		
	Temperatura del biogás bruto	°C		
	Presión de entrada	Bar (g)		
3.2.	Datos de biometano			
	Caudal de biometano generado	Nm ³ /h		
	Temperatura del biometano	°C		
	Puerza del biometano (expresado en CH4)	%		
	Contenido máximo de H2S	ppm		
	Presión de salida	Bar (g)		
3.3.	Datos de CO2 ("off-gas")			
	Caudal de CO2 generado	Nm ³ /h		
	Contenido máximo de CH4	%		
	Contenido máximo de H2S	ppm		
3.4.	Consumos y funcionamiento			
	Consumo eléctrico instalación de depuración de biogás ⁽³⁾	kWh/mms de biogás		
	Plazo de reposición de las membranas	años		
	Disponibilidad	h/año		

Notas:

(3).Consumo eléctrico basado en el punto nominal de funcionamiento.

D4. Instalacion de MT Y BT

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
	INSTALACIÓN BT Y MT			
4.1.	Transformadores			
	Pérdidas en vacío correspondientes al 100 y al 110% de la tensión	Wfe		
	Pérdidas en cortocircuito para cada una de las cinco (5) tomas de	Wcu		
	Perdidas totales a la tensión nominal, referidas a 120 °C.	W		
	Intensidades de vacío correspondientes al 100 y al 110% de la ten	A		
	Incrementos de temperatura del cobre, correspondientes a plena	°C		

D5. Ruido

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Ofertado
	NIVEL DE RUIDO			
5.1.	Nivel de ruido a 1 m de los equipos	dB (A)		
5.2.	Nivel de ruido en el límite de parcela	dB (A)		

ANEXO VII.5

CUADRO DE COMPROMISOS de RENDIMIENTOS DE INSTALACIONES



5. CUADROS DE COMPROMISOS DE RENDIMIENTOS DEL CENTRO

A. PLANTA DE TRATAMIENTO MECANICO

Los compromisos de capacidad, producción y consumo se refieren al punto nominal de funcionamiento (o al punto expresamente indicado en las notas correspondientes) y a una operación acorde al régimen de estacionalidad de generación indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

A. 1. Tratamiento de FORS

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Garantizado
A.1.1.	Capacidad de tratamiento horaria	t/h	30	
A.1.2.	Disponibilidad diaria	%	90	
A.1.3.	Eficiencia materia orgánica separada de FORS con destino a digestión ⁽¹⁾	%	90	

A.2.1. Tratamiento de RESTO

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Garantizado
A.2.1.1.	Capacidad de tratamiento horaria (en masa)	t/h	40	
A.2.1.1.a	Capacidad de tratamiento horaria (en volumen)	m ³ /h	160	
A.2.1.2.	Disponibilidad diaria	%	90%	
A.2.1.3.	Eficiencia materia orgánica separada del RESTO con destino a	%	85%	
A.2.1.4.	Eficiencia de recuperación de materiales ⁽²⁾	%	55%	

A.2.2. Tratamiento de ENVASES

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Garantizado
A.2.2.1.	Capacidad de tratamiento horaria	t/h	8	
A.2.2.1.a	Capacidad de tratamiento horaria	m ³ /h	160	
A.2.2.2.	Disponibilidad diaria	%	90	
A.2.2.3.	Eficiencia de recuperación de materiales ⁽³⁾	%	85	

Notas:

(1) Expresado como porcentaje de materia orgánica con destino a digestión sobre el total de materia orgánica contenida en el residuo de entrada, para todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Este valor deberá cumplir con los requisitos mínimos indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

(2) Rendimiento específico de recuperación del material sobre el total del material recuperable contenido en el residuo de entrada en todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y según especificaciones técnicas para materiales recuperados (ETMR) anexo.

(3) Rendimiento específico de recuperación del material sobre el total del material propio contenido en el residuo de entrada en todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y según especificaciones técnicas para materiales recuperados (ETMR) anexo.



B. PLANTA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO

Los compromisos de capacidad, producción y consumo se refieren al punto nominal de funcionamiento (o al punto expresamente indicado en las notas correspondientes) y a una operación acorde al régimen de estacionalidad de generación indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

B.1. Digestión materia orgánica

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor Mín.	Valor Garantizado
B.1.1.	Capacidad de tratamiento de FORS ⁽¹⁾	t/año	40.000	
B.1.2.	Capacidad de tratamiento de MOR ⁽¹⁾	t/año	25.000	
B.1.3.	Generación de biogás por tonelada de materia orgánica ⁽²⁾	Nm ³ / tn	115	
B.1.4.	Capacidad sistema de carga automático	m ³ / h	112	

B.2. Compostaje / Maduración aerobia de digestato

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor mín.	Valor garantizado
B.2.1	Capacidad de tratamiento de digestato fresco	t/año	55.000	

B.3. Afino compost

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor mín.	Valor garantizado
B.3.1.	Capacidad de tratamiento horaria línea	t/h	25	
B.3.2.	Disponibilidad	%	90%	
B.3.3.	Generación máximo de rechazo	%	≤ 21 %	
B.3.4.	Calidad del compost conforme a <i>RD999/2017, de 24 de noviembre que modifica el Real Decreto 506/2013 sobre productos fertilizantes</i>		Rotte-grade IV	

B.4. Afino estabilizado

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor mín.	Valor garantizado
B.4.1.	Capacidad de tratamiento horaria línea	t/h	25%	
B.4.2.	Disponibilidad	%	90%	
B.4.3.	Generación máximo de rechazo	%	≤ 68%	
B.4.4.	Calidad del bioestabilizado conforme a "Decálogo para la utilización del material bioestabilizado y del compost no inscrito en el registro de productos fertilizantes mediante la operación R10", de 25 de junio de 2013		Rotte-grade III	

Notas:

- (1) En todo el rango de composición indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y de acuerdo a las variaciones de materia orgánica entre ambos procesos.
- (2) Valor por tonelada de materia orgánica fresca según la receta considerada por el contratista.
- (3) Con la composición nominal indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y de acuerdo a las variaciones indicadas de materia orgánica entre ambos procesos.



C. PROCESOS GENERALES

C.1. Captación y depuración de aires y gases

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor mín.	Valor garantizado
C.1.1.	Caudal de aire total a tratar área de tratamiento	m ³ /h	157.410	
C.1.2.	Caudal de aire y gases total a tratar área de digestión y compostaje	m ³ /h	231.910	
C.1.2.	Concentración de olor a la salida del biofiltro / chimenea ⁽¹⁾	UO _E /m ³	≤ 1.000	
C.1.4.	Plazo de reposición del material del biofiltro (con certificado del fabricante)	años	8	

C.2. Tratamiento de aguas

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor mín.	Valor garantizado
C.2.1.	Capacidad nominal de tratamiento	m ³ /h	2	
C.2.2.	Generación máxima de concentrado	m ³ /año	1.750	
C.2.3.	Concentración garantizada de parámetros en el permeado (con carga contaminante de entrada según esp. Técnica)	m ³ /año	Límites DF12/06 ⁽²⁾	

(1) Garantías según valor de referencia de unidades de olor de entrada a tratamiento incluido en el Anteproyecto, el contratista deberá aportar las curvas de corrección e indicar punto de garantía distinto en caso de considerar una concentración de olor distinta al valor de referencia.

(2) Límites de vertido de acuerdo la tabla del Anexo 3 del Decreto Foral 12/2006, de 20 de Febrero.



D. GENERACION DE BIOMETANO

D.1. Área de generación de biometano (upgrading)

Pos./id	Descripción	Unidad	Valor mín.	Valor garantizado
D.1.1.	Caudal de biogás bruto	Nm ³ /h	940	
D.1.2.	Biometano inyectado sobre biometano presente en biogás	%	90	
D.1.3.	Calidad del biometano obtenido	Cumple PD-01 de NCTS ⁽¹⁾	90%	
D.1.4.	Consumo eléctrico instalación de depuración de biogás ⁽²⁾	kWh/Nm ³ de biogás tratado		

(1) Valores del protocolo de Detalle PD-01 "Medición, calidad y odorización de gas" de las Normas de Gestión Técnica del Sistema (NGTS).

(2) Consumo eléctrico basado en el punto nominal de funcionamiento.

DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN PROCESO DE PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

El presente Anexo recoge la descripción básica de los procedimientos de puesta en vacío, puesta en marcha y pruebas al 100% de carga o de garantía a realizar tras la puesta en marcha de la instalación del CACP.

Las pruebas de puesta en marcha y al 100% de producción están orientadas a la comprobación del cumplimiento de los parámetros mínimo u ofertados que figuren en el contrato del proyecto, obra y puesta en marcha del CACP.

Dado que el CACP estará dividido en varias áreas de tratamiento ligadas a suministradores diferentes, al realizar la planificación de la puesta en marcha será necesario coordinar la puesta en marcha de cada área con los diferentes suministradores, especialmente la puesta en marcha en carga y las pruebas de rendimiento.

El Adjudicatario, en base a este documento y a lo finalmente ejecutado presentará un protocolo detallado para la realización de las pruebas de garantía que será aprobado por la Dirección de Obra y su asistencia técnica. Dicho protocolo se presentará 4 meses antes de la finalización del montaje del área de proceso.

Se aplica este protocolo a todos los equipos involucrados en la puesta en marcha y entrega de la instalación.

Para el inicio de la Puesta en Marcha (PEM), será necesario haber formalizado la Finalización del Montaje del área de proceso, o en su caso, de la Planta en cuestión, pudiendo quedar una serie de remates y defectos pendientes de resolución a un nivel aceptado por las partes. No podrá iniciarse la puesta en marcha en carga de una Planta completa si no se disponen de todas las legalizaciones de seguridad industrial, así como tampoco si en la lista de pendientes existen puntos que puedan afectar a la seguridad de la operación.

El comienzo y final de la Puesta en Marcha se registrarán en documentos escritos y firmados por el Contratista, y verificados por la Administración, directamente y/o a través de sus Asistencias Técnicas. A este respecto, finalizada la Puesta en Marcha con la realización de las correspondientes pruebas funcionales y de garantías, tendrá lugar la emisión del Acta de Recepción de las Obras.

El desarrollo de la puesta en marcha se efectuará en tres fases:

- Puesta en marcha en vacío: 3 meses
- Puesta en marcha en carga parcial: 3 meses
- Puesta en marcha al 100% de carga y pruebas de garantía: 6 meses

Posteriormente, una vez superadas todas las pruebas se realizarán las pruebas de rendimiento.

En el protocolo de puesta en marcha del CACP, para cada fase se indicarán las diferentes pruebas a llevar a cabo y en cada prueba se indicará:

- Metodología.
- Duración mínima de la prueba.

El Adjudicatario propondrá un laboratorio de análisis que será el encargado de realizar la toma de muestra que se citan en este documento y aquellos análisis de laboratorio que sean necesarios de acuerdo a los estándares habituales (pe: materia seca, analítica del agua residual, etc.).

El Adjudicatario, en su protocolo de pruebas de garantía indicará los tipos de análisis a realizar, los cuales serán sometidos a la aprobación por el Cliente y su asistencia técnica.

A continuación, se muestra la planificación prevista para realizar la puesta en marcha y pruebas de rendimiento de las distintas instalaciones. En total se ha previsto un periodo de 12 meses desde el inicio de la Puesta en Marcha de los procesos principales de la instalación hasta la finalización de las pruebas de garantía.

1.1. PUESTA EN MARCHA EN VACÍO

El Adjudicatario preparará modelos de protocolos de puesta en marcha adjuntos, con sus diferentes operaciones, y que tendrán por objeto detectar cualquier anomalía que pueda presentarse antes de la realización de las pruebas con carga de los equipos que componen la instalación.

Se entenderá, en adelante, por Puesta en Marcha en vacío de la instalación, a las pruebas que se someterán de forma individualizada, elementos como válvulas, instrumentos, bombas, ventiladores, arrancadores eléctricos, botoneras locales, etc., que por sí solos constituyen una unidad funcional autónoma y que su interdependencia con otros equipos o sistemas de la planta, se limita fundamentalmente a la disposición de energía eléctrica, o de aire comprimido.

Se deberá, por tanto, realizar la energización del sistema eléctrico: Celdas de media tensión, transformadores, cuadros generales de distribución, centros de control de motores y cuadros de fuerza y alumbrado. Podrán realizarse tantas puestas en marcha en frío como áreas o instalaciones del CACP dispongan de acta de terminación mecánica.

Las actividades típicas de esta fase son el arranque del sistema de aire comprimido, la comprobación de sentidos de giro y movimiento de actuadores, comprobación de señales desde el sistema de control, etc. Para poder realizar estas pruebas el Contratista deberá, como mínimo, disponer del acta de inspección favorable emitida por un Organismo de Control Autorizado, correspondiente a las instalaciones de Baja tensión y haber conseguido la legalización relativa a Instalación de Media Tensión y Equipos a Presión correspondiente a la instalación de aire comprimido.

Para cada área de proceso, el Contratista efectuará el protocolo correspondiente de puesta en marcha en vacío, debiendo cumplimentar los formularios/fichas asociados al protocolo aprobado por la Dirección de Obra. El Contratista y la Dirección de Obra, directamente y/o a través de sus Asistencias Técnicas deberán verificar la realización de los mismos y la cumplimentación correcta de los citados formularios/fichas asociados. La realización de la puesta en marcha en vacío de cada área de proceso, o en su caso, del CACP, se registrará en un documento firmado por el Contratista y la Administración.

La puesta en marcha en vacío se dividirá en las siguientes etapas, que son aplicables a cada equipo en cada una de las áreas de tratamiento.

CONTROL VISUAL

Consiste en el control visual y dimensional general según los planos de montaje de cada uno de los equipos, la verificación del adecuado ensamblaje de los equipos y en la verificación del aspecto general de acabado del tratamiento superficial según especificaciones contractuales.

En el caso de detectarse anomalías no se avanzará a la siguiente fase de las pruebas hasta que el sistema no esté OK.

PRUEBAS EN VACÍO

Se comprobará que los cuadros eléctricos de los diferentes equipos que componen cada área de la instalación están preparados para funcionar en los modos:

- mantenimiento
- manual
- automático

Se procederá al control y la realización de correcciones de, entre otros:

- General. Funcionamiento correcto de los equipos y ausencia de riesgo para las personas.
- Comprobación de tensiones (380V c.a. / 220V c.a. /24V cc)
- Comprobación de Señales
- Sentido de giro de los motores
- En cintas transportadoras
 - o Centrado de banda en ramal superior e inferior
 - o Ajuste de los baberos de goma en toda su longitud
 - o Tensión de las bandas
 - o Presión que ejercen los rascadores limpiadores sobre la banda
 - o Giro de los rodillos

- Tambores: temperatura, ajuste de tornillos, ruidos y vibraciones.
 - Velocidad nominal y real, + - 5% (con Tacómetro)
- En alimentadores:
 - Centrado y correcto deslizamiento de las cadenas
 - Sistema de lubricación de la cadena.
- En trómeles:
 - Rodaje centrado de trómel, ajuste de los rodillos axiales
 - Temperatura, engrase, ajuste de tornillos, ruidos y vibraciones.
- Comprobación de los sistemas de seguridad: control de rotación, setas de emergencia, interruptores de tirón por cable, finales de carrera.
- Funcionamiento de los motores: temperatura.
- Funcionamiento de los reductores: estanqueidad, temperatura, ruidos y vibraciones.
- Consumos. Medidas con pinza amperimétrica.
- Comprobación de cuadros eléctricos a pie de máquina en los diferentes separadores automáticos
- Comprobación de par de apriete en conexiones eléctricas.

En modo manual todas las máquinas funcionarán libremente con sus seguridades, pero controladas individualmente desde el cuadro de mando.

Para la puesta en marcha automática se posicionará el selector en Automático, en el panel de control. Todas las máquinas funcionarán con sus enclavamientos, seguridades y controladas únicamente desde el autómata. Al pulsar marcha, sonará la sirena de arranque y comenzará la secuencia temporizada de arranque en sentido contrario al flujo del producto.

Ante cualquier avería detectada, sonará una alarma y se detendrán las máquinas que preceden la averiada, transcurrido un tiempo prefijado y si la avería permanece, se detendrá automáticamente toda la línea.

Al pulsar paro el paro se efectuará comenzando en el origen, escalonadamente hasta el final.

En el caso de detectarse anomalías no se avanzará a la siguiente fase de las pruebas hasta que las instalaciones no estén conformes.

1.2. PUESTA EN MARCHA EN CARGA PARCIAL Y TOTAL al 100%

Una vez finalizadas las pruebas en vacío funcionando la instalación en modo automático, se procederá a la puesta en marcha en carga (con residuo) también operando la instalación en automático.

El Adjudicatario, en esta fase, tendrá que resolver los problemas detectados en operación hasta poner en régimen los procesos, recibir y tratar las cantidades contractuales de las distintas áreas de proceso.

Se entenderá, en adelante, por Puesta en Marcha (PEM) en carga, ya bien sea parcial o total al 100%, a las pruebas a las que se someterán varios equipos o elementos, de forma conjunta y que normalmente deberán pertenecer a un mismo sistema.

No podrá iniciarse la puesta en marcha en carga si no se han conseguido todas las legalizaciones de seguridad industrial aplicables y realizado satisfactoriamente la puesta en marcha en vacío.

La PEM en carga empezará por los sistemas auxiliares y continuará por los sistemas de proceso, en una secuencia como la siguiente:

- Energización del sistema eléctrico de la instalación
- Llenado de circuitos auxiliares: agua potable, agua servicios, aire comprimido, aceites, aditivos y otros fungibles, combustibles, etc. en combinación.
- Llenado de circuitos de proceso: material biofiltro, reactivos, etc. y.
- Actividades preceptivas específicas previas según especificaciones de los suministradores si las hubiera.

Para la PEM en carga es necesario disponer de forma operativa de todos los servicios enumerados anteriormente de una forma segura.

Se procederá a la operación inicial del sistema, poniéndose en marcha componentes y sistemas, hasta que reúnen todas las condiciones operativas necesarias para realizar las pruebas de funcionamiento, siendo ésta una etapa de ajuste y verificación de datos, con respecto a consumos eléctricos, temperaturas, caudales, niveles de emisión y otros parámetros que la instrumentación aporte. Comprenderá las operaciones necesarias para conseguir el funcionamiento estable de la instalación, entendido como aquél en el cual todos los elementos funcionan en la forma prevista en los diferentes regímenes de funcionamiento de la planta.

Así, en las pruebas de puesta en marcha en carga se comprobará que el residuo pasa a través de los diferentes equipos o líneas de tratamiento desde el equipo de cabecera hasta el último equipo, sin que se produzcan atascos ni derrames y comprobando que cada equipo puede trasegar el material que le llega del equipo anterior.

Se comprobará que el material que cae de una cinta a otra o que tenga que caer en contenedores, previa separación, lo hace correctamente, y se incorporará, si es necesario, modificaciones en las tolvas, o los elementos que sea necesario para que la explotación sea correcta.

Los separadores magnéticos y de corrientes de Foucault se ajustarán en altura o inclinación. En los separadores ópticos ajustarán las velocidades de la cinta de aceleración.

Específicamente se deberá comprobar que la potencia absorbida por los equipos en carga no supera la potencia nominal de éstos.

Se verificará que los equipos responden a las capacidades y rendimientos establecidos en sus condiciones técnicas. En caso de detectarse anomalías no se avanzará a la siguiente fase de las pruebas.

Cuando se hayan concluido todas las operaciones de ajuste y puesta en marcha parcial de la planta, el Contratista procederá a elaborar un informe que incluya los formularios/fichas de puesta en marcha en carga parcial debidamente cumplimentados y verificados por la Dirección de Obra o su Asistencia Técnica. Estos formularios/fichas de puesta en marcha en carga actualizarán y/o modificarán los realizados para la fase de puesta en marcha en vacío.

Para que el Contratista pueda iniciar las pruebas de funcionamiento con carga total al 100% y de garantías deberá haberse formalizado el documento anteriormente citado.

La dirección y supervisión de los ensayos de puesta en marcha con carga total al 100% y pruebas de garantías forma parte del alcance del Contratista, enviando para ello al personal necesario y con la suficiente cualificación. Los ensayos y pruebas se realizarán en presencia de la Dirección de Obra, directamente y/o a través de sus Asistencias Técnicas. El suministro incluirá el coste de Puesta en Marcha, de los Ensayos de Funcionamiento en continuo y de las Pruebas Funcionales y de Garantías.

Esto incluye: documentación, personal, materiales, equipos de medida, señalización de seguridad, radiotransmisores y otros medios auxiliares necesarios para la realización de la Puesta en Marcha y las pruebas de garantías necesarias para el cumplimiento de los parámetros mínimo u ofertados que figuren en el contrato del proyecto, obra y puesta en marcha del CACP.

Se incluye también el engrasado y carga de aceites de los equipos, carga de circuitos hidráulicos y otros fungibles y consumibles. Todos los costes, incluso los de los excesos de consumos de electricidad, agua o combustibles que sean atribuibles a errores de operación o fallos de montaje por parte del Contratista, le serán cargados y correrán a su cargo. Según lo establecido en los plazos de entrega de la documentación, el Contratista entregará las instrucciones definitivas de Puesta en Marcha en vacío y en carga, así como un protocolo para la realización de las pruebas de garantías. Éstos deberán ser validados por la Dirección de Obra, directamente y/o a través de sus Asistencias Técnicas.

Si en las pruebas y/o inspecciones se descubriera algún defecto, el Contratista será responsable de corregir dicho defecto y finalizar el suministro de acuerdo con las condiciones especificadas en el Contrato. Las pruebas e inspecciones no aprobadas deberán repetirse.

El comienzo y final de la Puesta en Marcha se registrarán en documentos escritos y firmados por la Dirección de Obra, aprobados por este, directamente y/o a través de sus Asistencias Técnicas.

1.3. PRUEBAS DE GARANTÍAS

El objetivo de llevar a cabo las pruebas que se especifican es poder comprobar los valores garantizados por el contratista especificados en el anteproyecto como parámetros mínimos u ofertados que figuren en el contrato del proyecto, obra y puesta en marcha del CACP.

Estas pruebas se realizarán cuando se hayan superado satisfactoriamente la puesta en marcha en carga total al 100% con residuo.

Las pruebas estarán supervisadas por un representante de la propiedad con capacidad técnica para la supervisión, así como por la Asistencia Técnica.

Las pruebas se iniciarán una vez finalicen la puesta en marcha de los diferentes sistemas, las pruebas se deberán realizar de forma secuencial y con una duración que permita demostrar el correcto funcionamiento de cada uno de los sistemas, así como del conjunto global de la instalación.

Se establecen los siguientes periodos mínimos de prueba que el contratista deberá llevar a cabo.

- Pretratamiento de FORS – 5 turnos, que son los correspondientes a 1 semana de operación
- Tratamiento de RESTO –5 turnos, que son los correspondientes a 1 semana de operación.
- Tratamiento de Envases –6 turnos, que son los correspondientes a 1 semana de operación
- Digestión de materia orgánica de origen FORS y RESTO + Envases. (min 2 ciclos)
- Compostaje y maduración de materia orgánica de origen FORS y RESTO + Envases. (min. 2 ciclos)

Se entiende por 2 ciclos en el proceso de digestión anaerobia como 2 ciclos de carga desde el llenado del primer fermentador que se alimente (tanto de MO de RESTO como de FORS), es decir, como el tiempo de residencia previsto son 4 semanas, las pruebas durarán un mínimo de 8 semanas (tras el segundo vaciado del fermentador).

Se entiende por 2 ciclos en el proceso de compostaje/maduración como 2 ciclos de carga completos desde la carga del primer túnel, es decir:

- En el caso de compostaje de digesto de FORS dado que el ciclo de compostaje/maduración son 6 semanas (3 en compostaje+3 en maduración), los 2 ciclos durarán un mínimo de 12 semanas (hasta el segundo vaciado del primer túnel de maduración).
- En el caso de compostaje de digesto de MO de RESTO+Envases dado que el ciclo de compostaje/maduración son 5 semanas (2,5 en compostaje+2,5 en maduración), los 2 ciclos durarán un mínimo de 10 semanas (hasta el segundo vaciado del primer túnel de maduración).

Una vez finalizado el período mínimo de prueba, se verificará que los valores medios de capacidad, rendimiento y disponibilidad obtenidos durante este período de prueba cumplen con los valores mínimos establecidos en pliego.

En caso de no cumplirse se establecerá un plan de acción por parte de la contrata para alcanzar el cumplimiento de los objetivos y se repetirán las pruebas de garantía.

1.4. COMPROBACIÓN PARAMETROS GENERALES

1.4.1. Caracterización de la fracción RESTO, FORS y Envases.

Para la caracterización de la fracción RESTO, FORS y Envases, se dispone de las caracterizaciones de SCPSA. En el caso de ser necesaria la caracterización de las fracciones y/o de sus rechazos se utilizará la metodología que se adjunta.

Metodología:

Una correcta homogeneización de la fracción RESTO, FORS y Envases de entrada a la Planta antes de realizar la caracterización, es importante a la hora de conseguir resultados representativos del total de material con el que trabaja la planta.

Antes de comenzar la toma de muestra para su caracterización se seguirán las siguientes recomendaciones.

- Se reunirá en la playa una zona una cantidad de RESTO, FORS y Envases equivalente a un día completo de trabajo.
- Este material será homogeneizado mediante la pala cargadora.
- Con la pala cargadora se tomará una cantidad representativa de un peso aproximado de 1000 kg y se separará del resto de material del día. Este material se depositará en una zona accesible.
- De esta fracción y mediante pala cargadora se tomará un cuartil de aproximadamente 250 Kg de peso. Este cuartil será trasladado a la zona de caracterización para proceder a su separación en fracciones.
- La separación de las fracciones será realizada en una mesa de triaje, en la que una cuadrilla de técnicos experimentados separará manualmente las diferentes fracciones en diferentes depósitos claramente rotulados e identificados (para evitar errores). Se pesará el total del cuartil y, posteriormente, cada una de las fracciones por separado. Todas las pesadas se realizarán con la misma báscula, con la finalidad de asegurar datos comparativamente válidos y reducir el error experimental.

Las fracciones a separar en este estudio serán las siguientes:

- **Materia orgánica:** En esta categoría se incluirán todos los restos orgánicos presentes (restos de comida, restos animales y vegetales, huesos, etc.).
- **Papel y cartón:** Constituida por todos los restos de papel, cartón y demás materiales celulósicos.
- **Plástico:** Todos los materiales plásticos separados por tipo (PET, PEAD, Film, Mix de plásticos y Otros plásticos no envases).
- **Metales:** Envases metálicos férricos, no férricos, y otros metales no envases etc.
- **Bricks:** Tetrapack de todos los tamaños y características.
- **Vidrio:** Envases y no envases (cristales planos, vasos, etc.)
- **Textil:** Restos de ropa, calzado o tela.
- **Fracción vegetal:** Materiales lignocelulósicos procedentes de podas, talas
- **Madera:** Materiales lignocelulósicos procedentes muebles, palets, etc.
- **Otros residuos celulósicos:** sanitario (compresas, pañales, vendas...), papeles sucios, etc.
- **Inertes:** Tierras, finos, escombros, materiales cerámicos y similares.
- **Residuos Voluminosos**
- **Otros Materiales:** Pilas, medicamentos, RAEEs, aceites, pinturas, cueros y cualquier material no clasificable en las categorías anteriores.
-

Como norma general, cualquier artículo que presente una composición de materiales diversos que no sean fácilmente separables, será incluido en la categoría de su componente mayoritario.

Tras conocer los resultados se emitirá un informe completo con tablas y gráficos de composición, así como fotografías de todo el proceso, en el que figurará una completa descripción de la técnica empleada y los resultados obtenidos. Este informe estará firmado por el responsable del muestreo, el responsable de la caracterización y el investigador principal del equipo, en calidad de director del trabajo. El informe será emitido al día siguiente a la finalización de la caracterización del material.

Los análisis deberán realizar una prueba de densidad del material en masa, dicha prueba se realizará mediante un cajón metálico de 1 m³, se usará la báscula disponible en el interior del edificio de tratamiento mecánico para pesaje de balas. Se considera un rango de variación hasta un $\pm 10\%$ de la densidad nominal, para variaciones mayores, el contratista podrá aportar curvas de corrección en los casos que se considere una reducción de capacidad volumétrica de tratamiento de línea.

1.4.2. Capacidad nominal de tratamiento.

La capacidad de la planta en cada uno de los procesos se define en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Anteproyecto. Estos valores serán contractuales figurarán en el contrato en el apartado de garantías.

Metodología:

Capacidad de tratamiento global de la planta: Para la definición de la capacidad de la planta se usará el sistema de pesaje de las básculas de entrada. Para que este sistema sea representativo, cada vez que se registre la capacidad de

tratamiento, la playa deberá estar vacía en cada una de las áreas de almacenamiento de residuos (FORS, RESTO, Envases).

En caso de que todo el residuo almacenado no sea procesado, el residuo remanente se deberá cuantificar para conocer el residuo procesado.

Digestión y compostaje: se contabilizarán las toneladas que entran a digestión mediante el sistema de pesaje instalado en la cinta de salida del tratamiento mecánico.

La Fracción Vegetal (FV), dado que es un sistema de alimentación manual, se contabilizarán el número de cargas (mediante pala) durante el periodo de pruebas.

Depuración de olores: se comprobará el caudal tratado mediante el valor dado por los caudalímetros instalados en el sistema, así como el número de horas de funcionamiento de los ventiladores. Ambos valores se visualizarán en el sistema de control.

Tratamiento de aguas residuales: se comprobará el caudal tratado mediante el valor dado por el caudalímetro instalado a la entrada del sistema.

Todos los valores serán extrapolados a valores anuales en función de las horas trabajadas reales a caudal nominal.

1.4.3. Disponibilidad de la planta.

El valor a cumplir será el mínimo exigido o del proyecto de oferta si fuera mayor.

Se define disponibilidad como:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{TT - PP - PNP}{TT}$$

TT = Tiempo total por turno

PP = Tiempo de parada programada (arranque y parada de línea, limpieza programada, etc.)

PNP = Tiempo de parada no programada

Metodología:

A través del sistema de supervisión y control de la planta se registrarán los tiempos de incidencias en los equipos críticos de cada una de las áreas (principalmente alimentación a cada uno de los procesos) que conlleven pérdida de producción.

Para aquellos equipos y/o sistemas que no funcionen 24 horas/día los paros no programados no superarán el 10 % del tiempo previsto de funcionamiento. De igual forma, los conjuntos de instalaciones que no dependan de otras instalaciones y/o procesos no podrán superar el 10% de indisponibilidad en su conjunto. De no cumplirse este requisito, se volverá a iniciar el ensayo no sin antes haber subsanado los condicionantes causantes de los mismos.

1.4.4. Consumo eléctrico

El ensayo a realizar será el necesario para comprobar la energía eléctrica consumida por la Planta según la cantidad de residuo procesada, las pruebas se realizarán de conformidad con las normas IEC en su última edición, después de superadas con éxito la fase de puesta en marcha. Quedaran excluidas de las pruebas el consumo eléctrico de los edificios de servicios tales como vestuarios, oficinas, etc.

Metodología:

Para comprobar el consumo de cada instalación se procederá a realizar la lectura de energía consumida mediante un analizador de redes o contador portátil, a instalar en la salida del Cuadro General de Distribución (CGD) que alimenta dicha instalación.

Los datos de energía consumidas deberán figurar en los datos controlados por el sistema SCADA.

La instalación deberá estar funcionando con el régimen de carga especificado con el que se han dado las garantías de consumo.

Se tomarán los datos de:

- Energía consumida activa.
- Energía consumida reactiva.
- Energía consumida aparente.

1.5. COMPROBACIÓN DE PARÁMETROS PARTICULARES

1.5.1. Comprobación de parámetros de pretratamiento

1.5.1.1. Capacidad de tratamiento.

Para definir la capacidad de tratamiento se seguirán las directrices citadas en el capítulo 1.4.2. Capacidad nominal de tratamiento

Como contraste se realizará una cuantificación de todas las corrientes de salida de tal forma que durante el periodo de pruebas se realizará el balance real del proceso, el cual será entregado diariamente al Cliente como máximo dos días después de haber procesado el residuo.

La cuantificación de todas las corrientes, se realizará mediante pesadas de forma individual con las básculas de entrada. Para considerar como válidos los resultados, el porcentaje de pérdidas (lixiviados, derrames, etc.) no será superior al 3% para fracción RESTO y FORS y 5% para envases.

1.5.1.2. Materiales recuperados.

Los porcentajes de materiales recuperados se aplicarán sobre la capacidad de tratamiento real.

Los valores garantizados son los que figuran en el contrato.

Metodología:

Cada día en el que se realice la prueba se pesarán las cantidades recuperadas de los distintos materiales separados y se establecerán los porcentajes en función de las capacidades diarias tratadas.

Para el pesaje de las muestras se podrá utilizar la báscula de entrada a la planta u otro sistema propuesto por el Adjudicatario y aprobado por el Cliente.

Durante el tiempo que dure la prueba, la capacidad de tratamiento diaria no variará más de un ± 10 % de la media durante dicho período, y nunca podrá ser inferior al 90 % de la capacidad nominal, los días que no se obtenga la capacidad mínima serán descartados.

Las pruebas se realizarán sin personal de triaje en la cabina secundaria, de tal forma que toda la clasificación será automática.

Los materiales que se deberán cuantificar son:

FORS:

- Fracción orgánica a digestión anaerobia
- Metales Férricos
- Rechazos

RESTO:

- Fracción orgánica a digestión anaerobia
- Metales férricos
- Metales no férricos
- PET
- PEAD

- MIX
- FILM
- TETRAPACK
- Papel/Cartón
- Rechazos (línea voluminosos + voluminosos tras cabina secundaria)

ENVASES

- Fracción orgánica a digestión anaerobia
- Metales férricos
- Metales no férricos
- PET
- PEAD
- MIX
- FILM
- TETRAPACK
- Papel/Cartón
- Rechazos (línea voluminosos + voluminosos tras cabina secundaria)

De cada una de las fracciones descritas se realizará una caracterización en la que se determinará la calidad de los materiales separados. En los materiales recuperados de la fracción RESTO y Envases, la caracterización deberá ser acorde a las Especificaciones Técnicas para Materiales Recuperados (ETMR) adjuntos en el presente documento.

Para la caracterización de las fracciones de rechazo de los materiales se seguirá el procedimiento definido en la sección 1.4.1. Caracterización de la fracción RESTO, FORS y Envases.

1.5.1.3. Consumo eléctrico

El ensayo a realizar será el necesario para comprobar la energía eléctrica consumida por cada línea según la cantidad de residuo procesada, las pruebas se realizarán de conformidad con las normas IEC en su última edición, después de superadas con éxito la fase de puesta en marcha.

Metodología:

Para comprobar el consumo de cada instalación se procederá a realizar la lectura de energía consumida mediante un analizador de redes o contador portátil, a instalar en la salida del Cuadro de Control de Motores (CCM) que alimenta cada línea.

Los datos de energía consumidas deberán figurar en los datos controlados por el sistema SCADA.

La instalación deberá estar funcionando con el régimen de carga especificado con el que se han dado las garantías de consumo.

Se tomarán los datos de:

- Energía consumida activa.
- Energía consumida reactiva.
- Energía consumida aparente.

1.5.2. Comprobación de parámetros de digestión

Para comprobar los parámetros de la digestión se realizará por tipo de residuo (FORS o MO origen RESTO/Envases), y como mínimo se realizarán cinco pruebas por cada tipo de material, llenando para ello un fermentador por prueba. Cada prueba se llevará a cabo en una unidad del fermentador, es decir se realizarán pruebas llenando un total de 10 fermentadores (5 por tipo de material), con lo que los datos que se obtengan se tendrán que extrapolar al total de unidades instaladas.

1.5.2.1. Caracterización de la FORS y de la MO origen RESTO/Envases a entrada digestión.

Se realizará caracterización y análisis de la MO origen RESTO/Envases antes de su entrada al proceso de digestión pese a que no está ligada a ninguna garantía se considera un parámetro que debe conocer el operador.

Como mínimo se realizarán dos caracterizaciones por tipo de material, a realizar en semanas diferentes, para poder comprobar que no hay un cambio significativo en el material que se lleva a digestión.

Caracterización:

Para la toma de muestras se seguirá un procedimiento similar al descrito para el residuo de entrada en la sección 1.4.1. Caracterización de la fracción RESTO, FORS y Envases.

La FORS y la MO origen RESTO/Envases se recogerá al final de la línea de pretratamiento (en el interior del box de almacenamiento) y será homogeneizada con pala cargadora.

La cantidad a homogeneizar será la equivalente a un día de trabajo. El muestreo se realizará sobre un cuartil de 100 kg.

Análisis laboratorio.

En el laboratorio se llevarán las muestras para su análisis.

Muestra inicial de la fracción orgánica sin separación de las diferentes fracciones, donde se analizará:

- Materia seca (sobre el peso total de la muestra (s.m.t)).
- Materia orgánica (sobre el peso de la materia seca (s.m.s)).
- Porcentaje de impropios.

Del residuo caracterizado:

Fracción orgánica

- Materia seca (ST, sobre el peso total de la muestra (s.m.t)).
- Materia orgánica (sobre el peso de la materia seca (s.m.s)).
- Sólidos volátiles (SV) sobre materia seca.
- Sólidos volátiles biodegradables (SVb) sobre sólidos volátiles.

Finos

- Materia seca (sobre el peso total de la muestra (s.m.t)).
- Materia orgánica (sobre el peso de la materia seca (s.m.s.))
- Sólidos volátiles (SV) sobre materia seca.
- Sólidos volátiles biodegradables (SVb) sobre sólidos volátiles.

La definición de ST, SV y SVb se muestra a continuación:

- ST= Materia seca sobre materia fresca entrada a digestión. La materia seca se determina por calentamiento de la materia fresca a 105°C hasta conseguir un peso constante.
- SV= Cantidad de sólidos volátiles sobre ST, expresados en tanto por uno. Se determinan por calcinación de la muestra a 550°C.
- SVb= Cantidad de sólidos volátiles biodegradables sobre SV expresados en tanto por uno.

Duración de las pruebas:

El valor de referencia se obtendrá a partir de la media del resultado obtenido a partir de las muestras recogidas.

1.5.2.2. Capacidad de tratamiento.

Para definir la capacidad de tratamiento se seguirán las directrices citadas en el capítulo 1.4.2. Capacidad nominal de tratamiento.

La cuantificación de todas las corrientes, se realizará mediante pesadas de forma individual con las básculas de entrada. Para la cuantificación de las pérdidas de agua contenidas en el biogás se contabilizarán mediante el caudalímetro de biogás, tomando la temperatura y asumiendo el biogás saturado.

Metodología:

Cada día en el que se realice la prueba se cuantificarán las entradas y salidas de cada unidad por separado, la prueba de la digestión se realizará a la capacidad declarada en la oferta.

Las características del material de carga de los fermentadores será el considerado para el punto de funcionamiento ofertado, es decir, con la aportación de estructurante (fracción vegetal y/o digesto recirculado) adicional definido en la oferta para los distintos residuos orgánicos manteniendo una proporción volumétrica mínima para asegurar la correcta homogeneización.

Para la prueba de los túneles se procederá a cargar la materia orgánica almacenada en el box correspondiente (según sea FORS o MO de RESTO). El volumen de carga de los fermentadores se medirá en relación a las paladas realizadas y la altura de llenado del túnel.

La carga inicial de cada unidad que se realicen las pruebas se realizará como máximo en un turno y el material a utilizar se habrá procesado no más de 3 días antes de la carga. Esto implicará que las pruebas de digestión se llevarán a cabo cuando el tratamiento mecánico pueda garantizar un flujo suficiente que cumpla con este requerimiento.

Una vez llenado y cerrado los túneles, se dejará en funcionamiento, hasta su apertura y descarga en base al tiempo de residencia definido por el adjudicatario en la oferta.

1.5.2.3. Generación de biogás

Durante el periodo de duración de las pruebas se realizará un registro de la cantidad de biogás generado, el biogás contabilizado como útil, será el que tenga una cantidad de metano (CH₄) > 50%. El resto de gas que generado que no tenga este contenido mínimo de metano se considerará como gas pobre (desechable).

Metodología:

Se realizará una medición en continuo del caudal de gas generado por fermentador y una medición en continuo del contenido de metano y la temperatura del biogás.

Para comprobar la generación específica de biogás se contabilizará el volumen de entrada al digestor y la producción de biogás, y se aplicará la fórmula:

$$P=C \times ST \times SV$$

donde:

- P = Producción de biogás (Nm³/Tn SV entrada a digestor)
- C = Materia fresca de entrada a digestor
- ST = Materia seca sobre materia fresca entrada a digestor.
- SV = Cantidad de sólidos volátiles sobre ST, expresados en tanto por uno.

Para este registro se utilizará la instrumentación instalada y conectada al SCADA y en caso de no disponer de algún instrumento requerido, este será instalado provisionalmente para el desarrollo de las pruebas.

Se tomarán los datos de:

- Contenido de metano (CH₄).
- Caudal
- Temperatura

1.5.2.4. Consumo térmico

Uno de los parámetros que se ha de garantizar es el consumo térmico por tonelada de residuo fresco de entrada al digestor, la energía térmica se aporta a través de dos fuentes diferenciadas que usan agua caliente, una de ellas es mediante el suelo radiante que tiene un circuito cerrado de agua.

La otra fuente de aporte de energía es a través del calentamiento del efluente líquido (en adelante percolado) que se recircula a través del sistema de riego.

Metodología:

Se realizará una medición en continuo del caudal de agua circulante por el circuito cerrado del suelo radiante, también se monitorizará la temperatura de entrada y salida para calcular el calor cedido.

En el circuito del percolado, el cálculo de la energía térmica aportada al fermentador se realizará mediante la monitorización del caudal aportado y por la diferencia de temperatura del percolado de entrada y salida.

Se tomarán los datos de:

- Contenido de metano (CH₄).
- Caudal del circuito cerrado del suelo radiante
- Temperatura de entrada y salida del agua del circuito de suelo radiante
- Caudal del percolado aportado
- Temperatura de entrada y salida del líquido percolado

1.5.2.5. Consumo estructurante

Uno de los materiales requeridos para el correcto funcionamiento de los fermentadores es el material estructurante dotando a la masa de cierta porosidad que permite el paso de gases a través de la masa de material.

La cantidad de material estructurante requerida por tonelada de material fresco de entrada será la definida por el tecnólogo en su propuesta. Se aportarán las curvas de corrección de cantidad en función de la humedad del residuo fresco.

Metodología:

La cantidad de material estructurante requerido por el proceso se cuantificará volumétricamente por tonelada de residuo fresco a digerir y esta se registrará mediante el número de paladas a mezclar con el digestato fresco y digestato recirculado.

1.5.2.6. Excedente de percolado

El proceso de digestión, es un proceso con excedente de percolado, este efluente se envía al sistema de tratamiento de aguas juntamente con otros efluentes líquidos que deben ser tratados antes de su evacuación en la red de saneamiento del polígono.

Metodología:

La cantidad de material de percolado excedentario del proceso se medirá mediante la cantidad de percolado acumulado en el tanque diariamente (se tomará el nivel del registro de la señal de nivel por ultrasonidos cada día a la misma hora) y la cantidad de percolado enviada al sistema de tratamiento de aguas. La cantidad de percolado excedentario se tendrá en cuenta por tonelada de residuo, así se requerirá cuantificar la totalidad de los residuos en proceso de digestión durante el tiempo que dure la prueba.

1.5.3. Túneles de compostaje y maduración

1.5.3.1. Capacidad de tratamiento compostaje

Las características del material de carga de los túneles será el considerado para el punto de funcionamiento ofertado, es decir, con la aportación de estructurante (fracción vegetal y/o pre-compost / pre-bioestabilizado recirculado) adicional definida en la oferta para los distintos residuos orgánicos manteniendo una proporción volumétrica mínima para asegurar la correcta homogeneización.

Para la prueba de los túneles se procederá a cargar el digesto procedente de los fermentadores. El volumen de carga de los túneles se medirá en relación a las paladas realizadas y la altura de llenado del túnel.

Una vez llenado y cerrado los túneles, se dejará en funcionamiento, hasta su apertura y descarga en base al tiempo de residencia definido por el adjudicatario en la oferta.

Las pruebas se realizarán con al menos dos túneles instalados de cada material

1.5.3.2. Capacidad de tratamiento maduración

Las características del material de carga de los túneles será el considerado para el punto de funcionamiento ofertado. Para la prueba de los túneles se procederá a cargar el pre-compost o pre-bioestabilizado no recirculado almacenado el/los túneles de compostaje. El volumen de carga de los túneles se medirá en relación a las paladas realizadas y la altura de llenado del túnel.

Una vez llenado y cerrado los túneles, se dejará en funcionamiento, hasta su apertura y descarga en base al tiempo de residencia definido por el adjudicatario en la oferta.

Las pruebas se realizarán con al menos dos túneles instalados de cada material.

1.5.3.3. Condiciones de aireación

Se controlará tanto el caudal de aireación como la pérdida de carga en cada túnel. El control se realizará a través del sistema de supervisión y control de los túneles.

Se medirá como mínimo:

- Caudal de cada ventilador
- Energía térmica aportada
- Energía eléctrica consumida

1.5.3.4. Características del compost y bioestabilizado antes del afino

Este apartado hace referencia las características biológicas, químicas y físicas que debe cumplir el compost y el bioestabilizado a salida de la etapa de maduración, de acuerdo a lo que se establece en el documento Pliego de Prescripciones Técnicas del Anteproyecto.

A su vez, se deberán realizar la comprobación de garantías de producción de compost, material bioestabilizado, rechazo, humedad y generación de lixiviados.

Metodología:

Las muestras para el análisis del material de compost y del bioestabilizado, procedente de los túneles de compostaje/maduración, deberán tomarse tras haberse dispuesto el material en una pila y justo después de haberse efectuado el volteo, de modo que se consiga una mejor homogeneización.

La pila se divide en tres zonas o sectores longitudinalmente (en los extremos y en el centro). En cada uno de las zonas, se eligen dos puntos, evitándose los últimos metros de los extremos, y se excavará no menos de veinte centímetros de profundidad, tomándose entre 10 y 15 litros de material de cada uno de los sectores.

Una vez se tengan muestras de todos los puntos, se mezclan hasta su homogeneización. A continuación, se extiende el material y se obtienen dos cuartiles que se separan y son nuevamente mezclados de forma independiente hasta su homogeneización.

Se extiende de nuevo el material y se toma un cuartil al azar que será la muestra a partir de la cual se llevarán a cabo las analíticas correspondientes.

os ensayos a realizar serán todos los necesarios para comprobar las garantías y la calidad del compost y bioestabilizado establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Anteproyecto.

Las pruebas y metodologías serán las que se indican:

- Para el compost, según lo que se indica en el Real Decreto 999/2017, de 24 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. Además, el grado de madurez será medido según el Test de RotteGrade – test de autocalentamiento – del Bundesgutegemeinschaft Kompost Alemán
- Para el bioestabilizado, según lo que se indica en el Decálogo para la utilización del material bioestabilizado y del compost no inscrito en el registro de productos fertilizantes mediante la operación R10”, de 25 de junio de 2013. Además, el grado de madurez será medido según el Test de RotteGrade – test de autocalentamiento – del Bundesgutegemeinschaft Kompost Alemán.

1.5.4. Línea de Afino

1.5.4.1. Capacidad de tratamiento

Se alimentará desde la nave de compostaje mediante pala cargadora al alimentador de compost.

Se medirá la capacidad de horaria llevando el afino a su carga nominal de:

- Alimentador
- Trómel de afino
- Mesa densimétrica
-

Se medirá la capacidad de estos tres equipos para poder garantizar la capacidad de tratamiento de esta área.

Eficiencia de separación sistema de afino.

Los porcentajes de separación de compost y biosólido estabilizado y material estructural se aplicarán sobre la capacidad de tratamiento real.

Metodología:

Cada día en el que se realice la prueba se pesarán las cantidades a tratar, el pesaje se realizará pesando una cuchara de cada fracción en la báscula de entrada a la planta, el resto de cucharadas se extrapolará, se cargarán mediante pala cargadora a la etapa de afino y se pesarán las fracciones obtenidas.

El compost y el bioestabilizado obtenido tendrán que cumplir con el nivel máximo de impurezas fijado en:

- Para el compost, según lo que se indica en el Real Decreto 999/2017, de 24 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.
- Para el bioestabilizado, según lo que se indica en el Decálogo para la utilización del material bioestabilizado y del compost no inscrito en el registro de productos fertilizantes mediante la operación R10”, de 25 de junio de 2013.

1.5.5. Captación y tratamiento de aires

1.5.5.1. Caudal de aire a tratar

Se comprobará el caudal tratado mediante pitot instalado en las tomas de muestras previstas.

Se comprobarán los caudales en todos los conductos donde se realice captación, más concretamente en:

- Captación fosos
- Captación pretratamiento
- Captación zona de carga de digestión (dos circuitos)
- Captación aire salida túneles
- Captación galerías
- Etc.

De tal manera que pueda conocerse los caudales que se dirigen a cada sistema de depuración.
La prueba se realizará durante un máximo de dos días y dos horas por día.

1.5.5.2. Rendimiento del sistema de depuración

Metodología:

Se medirán los siguientes parámetros:

- Concentración de olor a salida de biofiltro (UOe/m³)
- Límite de inmisión de olor (UOe/m³) a un radio de 1km alrededor de la instalación. Percentil 98 de las medias horarias a lo largo de 1 año)
- Nivel de abatimiento de olor %

Para la comprobación de la garantía de emisión a salida de chimenea de biofiltros se tomarán muestras mediante el método de medida de olfatometría dinámica de la norma UNE-EN 13725:2004.

Para la comprobación de la garantía de inmisión de olor, se tomarán como referencia los valores obtenidos de concentración de olor a salida de biofiltros, y en base a éstos se realizará una modelización de las inmisiones alrededor de la instalación, de modo que se compruebe el cumplimiento de las garantías de inmisión a un radio de 1 km de la instalación (percentil 98 de las medias horarias a lo largo de 1 año).

Las pruebas se realizarán estando operativas todo el resto de instalaciones de proceso, es decir tras la puesta en marcha del afino y:

- estando la zona de recepción de residuos (RESTO, FORS y Envases) llena a su capacidad de diseño
- Operando las líneas de tratamiento mecánico al 100% de carga
- Operando los procesos de digestión y compostaje con al menos el 75% de los túneles en carga.

1.5.6. Valorización de biogás (Upgrading)

1.5.6.1. Caudal de biogás a tratar.

Se comprobará el caudal tratado mediante caudalímetro instalado en la tubería de entrada al sistema, el caudal mínimo para considerar las pruebas como válidas deberá ser el 90% del caudal de diseño, los datos registrados cuando el caudal esté por debajo de este valor se descartarán.

Se comprobarán los caudales de todos los efluentes generados por el sistema, en el cual se cuantificarán:

Datos de biogás bruto:

- Caudal de biogás bruto Nm³/h
- Temperatura del biogás bruto (°C)
- Presión de entrada Bar(g)

Datos de biometano:

- Caudal de biometano calidad exportación Nm³/h
- Temperatura del biometano (°C)
- Presión de salida Bar(g)

Datos de CO₂:

- Caudal del CO₂ Nm³/h
- Temperatura del CO₂ (°C)
- Presión de salida Bar(g)

La prueba se realizará durante un máximo de cinco días y ocho horas por día.

1.5.6.2. Rendimiento del sistema de depuración

Metodología:

Se medirán los siguientes parámetros:

- Características del biogás bruto:

- Pureza del biometano (contenido de CH₄)
 - Concentración de impurezas (H₂S) a salida del biogás (ppm)
 - Temperatura del biogás bruto
- Producción de biometano:
 - Pureza del biometano (contenido de CH₄)
 - Concentración de impurezas a salida del biogás (ppm)
- Producción de CO₂:
 - Pureza del CO₂ (contenido de CH₄)
 - Concentración de impurezas (H₂S) a salida del CO₂ (ppm)
- Disponibilidad (%)
- Consumo eléctrico instalación de depuración de biogás (kWh/h)

1.5.7. Tratamiento de aguas residuales de proceso

1.5.7.1. Capacidad de tratamiento

Durante el tiempo de la prueba se medirá el caudal a tratar mediante el caudalímetro ubicado antes de la entrada en el proceso biológico de depuración, ultrafiltración y ósmosis inversa.

La prueba se realizará tanto para las siguientes etapas de la depuración:

- Depuración biológica
- Ultrafiltración
- Ósmosis inversa

1.5.7.2. Características del agua depurada

Metodología:

Se tomará muestra a la salida del proceso de depuración de agua residual.

En cualquier caso, el punto de toma de muestras se realizará justo antes de enviar el agua depurada hacia sus usos posteriores.

Se analizarán TODOS los parámetros de vertido que marca el Anexo 3 del Decreto Foral 12/2006, de 20 de febrero, por el que se establecen las condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de agua a colectores públicos de saneamiento.

1.5.7.3. Consumos específicos.

Durante el periodo de pruebas se registrarán los consumos de reactivos asociados a la depuración de aguas residuales. Consumo eléctrico de la planta, se registrará la energía consumida antes y después del periodo de pruebas y se establecerá un consumo específico horario.

Consumos de reactivos de limpieza:

- Antiespumante (Kg/h)
- Fuente de materia carbonosa (kg/h)
- Ácido fosfórico (kg/h)
- Ácido sulfúrico (kg/h)
- Sosa cáustica (kg/h)
- Otros:

1.5.8. Pruebas eléctricas.

Para determinar el apropiado funcionamiento del sistema eléctrico se llevarán a cabo los siguientes ensayos:

PRUEBA	No procede	Aceptado	No aceptado
General			
Comprobar la inaccesibilidad al público y separación de locales con riesgo de incendio.			
Comprobar la existencia de alumbrado de emergencia en el local CT.			
Inspección visual: celdas, trafo, acometidas, calizaciones, ...			
Comprobación de la existencia de ventilación adecuada.			
Comprobación del correcto funcionamiento de la extracción forzada, por termostato.			
Red de Tierras			
Comprobación visual de las puestas a tierra: trafo, puertas, ...			
Medición de tierras de neutro de cada transformador, menor de 5 ohms.			
Medición de tierras de herrajes del centro de transformación, menor de 5 ohms.			
Enclavamientos			
Comprobar enclavamientos de puesta a tierra de las celdas de protección.			
Comprobar enclavamientos de celdas con interruptores de baja tensión y puertas de acceso a transformadores			
Verificar funcionamiento de pilotos e indicadores.			
Comprobación del funcionamiento automático del selector de conmutación automática de líneas, en su caso.			
Control de calidad			
Requerir y comprobar los certificados de homologación de celdas y transformadores.			
Requerir y comprobar el protocolo de pruebas de los transformadores facilitados por el fabricante.			
General			
Requerir y comprobar entrada en Industria de proyecto técnico visado de dirección de obra, acta de puesta en marcha,...			
Comprobar y requerir documentación as built.			

1.5.9. Medición de ruido.

Se llevará a cabo la realización de mediciones del ruido de actividad según el Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

ANEXO VIII

PROYECTO DE OFERTA DEL LOTE 2

I.- ALCANCE

El PROYECTO DE OFERTA del LOTE 2 deberá tomar como referencia los siguientes documentos facilitados a los licitadores:

- ANTEPROYECTO de la Separata de la Nave de Camiones
- Estudios preliminares (2) para la instalación del suministro de GNC a los camiones y vehículos de Recogida de Residuos

A título informativo

- Documento correspondiente al Proyecto Sectorial de Incidencia Supramunicipal PROSIS (en trámite)
- Documento correspondiente a la Autorización Ambiental Integrada AAI (en trámite)

En base a lo anterior, los licitadores deberán respetar en su integridad la distribución, implantación y morfología del edificio reflejadas en el ANTEPROYECTO-Separata Nave de Camiones, que será el documento guía y soporte de esta licitación.

Del mismo modo, los licitadores deberán integrar en el Proyecto de Oferta las instalaciones de compresión y suministro de GNC a los vehículos y camiones de Recogida de Residuos.

Tan solo se permitirá introducir variaciones respecto de lo anterior en lo siguiente:

- a) Acabado exterior e interior del edificio
- b) Optimización de las plazas de aparcamiento
- c) Optimización de la circulación de vehículos
- d) Distribución de la entreplanta destinada a oficina, control, personal y servicios
- e) Dimensionado de las instalaciones de GNC para optimizar su funcionamiento.

El PROYECTO DE OFERTA será único. No se admiten variantes.

II.- DOCUMENTOS OBJETO DE VALORACIÓN DEL PROYECTO DE OFERTA

1. PROYECTO TÉCNICO GENERAL

El PROYECTO TÉCNICO GENERAL será completo, incluyendo en su totalidad los documentos exigidos según lo siguiente.

Tomo 1. Memoria

Tomo 2. Anexos

Tomo 3. Planos

Tomo 4. Pliego de cláusulas técnicas particulares

Tomo 5. Presupuesto

El PROYECTO DE OFERTA podrá hacer suyos e integrar cuantos documentos considere oportuno y procedentes del ANTEPROYECTO con los siguientes criterios y limitaciones:

- **Memoria.** Deberá ser redactada íntegramente por el licitador.
- **Anexos.** Podrán ser incorporados los procedentes del Anteproyecto o ser redactados por el licitador.
- **Planos.** Deberán ser confeccionados íntegramente por el licitador
- **Pliego de Cláusulas Técnicas Particulares.** Deberá ser utilizado todo lo recogido en el Anteproyecto, salvo aquellos nuevos aspectos técnicos que provengan *ex novo* del licitador
- **Presupuesto.** Deberá ser confeccionado por el licitador según se detalla en el apartado correspondiente

TOMO 1. MEMORIA (máximo de 200 páginas)

El documento memoria tendrá que presentarse en formato DIN A4, desarrollándose con una extensión máxima de 200 páginas, tipo de letra calibri, tamaño 11, margen izquierdo a 2,5 cm y margen derecho a 1,5 cm, con interlineado sencillo en 1, exceptuando información gráfica, manteniendo estrictamente el orden expuesto en los criterios de adjudicación, y en el detalle de los mismos. Dicho documento contendrá la exposición concreta y resumida de los aspectos valorables y se evitará la disposición de generalidades. No se valorará la información que exceda de las 200 páginas.

1.1 Memoria básica

En la memoria básica se deben exponer de forma sintética y clara todos los aspectos que definen las propuestas presentadas, justificando las soluciones adoptadas en cada caso.

La exposición realizada en la memoria se complementará con los balances, diagramas, planos y cálculos incluidos en los siguientes tomos.

1.2 Diseño

Se expondrán los aspectos de diseño de la planta y de las áreas de proceso, detallando:

- Optimización de los trazados del transporte de residuos.
- Fiabilidad y robustez.
- Grado de automatización.
- Facilidad de operación y mantenimiento.
- Modularidad y redundancia.

1.3 Optimización de la implantación del Anteproyecto de referencia

Exclusivamente en aquello que se corresponda con:

- la implantación de los equipos
- la implantación de instalaciones accesorias
- los circuitos y posiciones de trabajo previstos para el personal
- la circulación de vehículos, dentro de los edificios

1.4 Condiciones de trabajo del personal de operación y mantenimiento

Descripción de las medidas adoptadas para garantizar las condiciones de operación y mantenimiento adecuadas (salubridad, seguridad y ergonomía). Se tendrá especial atención a los riesgos de contaminación biológica. Más concretamente se detallará:

- Condiciones de los puestos de trabajo.
- Riesgos: minimización y medidas de seguridad previstas.
- Accesibilidad a equipos.
- Medidas de mejora de las condiciones de trabajo en el interior de las naves

1.5 Obra civil y arquitectura

Partiendo de la base del diseño incluido en el anteproyecto de referencia, se incluirán los capítulos relacionados con el diseño arquitectónico, edificación y urbanización del centro, detallando:

- Integración en el entorno y solución arquitectónica.
- Soluciones constructivas de los diferentes edificios.
- Calidad de los materiales utilizados.
- Circuito de visitas propuesto (alcance visual, seguridad, facilidades)
- Circulación de personal.
- Uso de energías renovables.
- Arquitectura sostenible.

TOMO 2. ANEXOS

2.1. Instalación contra incendios y de prevención de explosiones

Memoria contra incendios y de prevención de explosiones, incluyendo la definición de los sectores de incendio y de las medidas de protección pasiva, detección y extinción.

2.2. Cuantos anexos justificativos adicionales considere necesario incluir el licitador para mejorar su oferta

TOMO 3. PLANOS

Planos (acotados y a escala)

3.1 Planos generales

- Planos de implantación (indicando límite de las actuaciones)
- Implantación general
- Alzados generales
- Movimiento general de tierras
- Cimentaciones y estructuras de edificios
- Límite de la zona de actuación en las distintas fases de la obra
- Ubicación del control de entradas, acceso y circuito de circulación de camiones
- Acometidas e interconexiones con redes externas
- Plantas y alzados de edificación de oficinas y servicios (vestuarios, taller almacén, laboratorio, salas eléctricas, etc.)
- Urbanización
- Planos eléctricos:
 - o Esquema unifilar de BT. Hasta el segundo nivel de distribución (nivel 1 CGBT; nivel 2 CCM o consumidores aislados), incluyendo lista de consumidores (indicando continuo/stand by y crítico/no crítico) y distribución entre tipos de alimentación: normal, de emergencia, crítica y de continuidad.
 - o Esquema unifilar de MT.
- Instalación contra incendios

3.2 Planos instalación GNC

- Plantas, alzados e implantación de todos los equipos/sistemas y/o líneas de tratamiento mencionados previamente

TOMO 4. PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá incluir, como mínimo, el recogido en el pliego del Anteproyecto, debiendo ser completado con aquellas especificaciones que se requieran y que en ningún caso entren en contradicción con lo ya redactado.

Exclusivamente donde resulte necesario, se completará o mejorará el pliego de prescripciones técnicas particulares del anteproyecto, incluyendo la descripción de las obras, la especificación de los materiales y equipos electromecánicos a utilizar, la ejecución de las unidades de obra, los criterios de medición y abono, el control de calidad y otras obligaciones de orden técnico que obligarán al contratista. Ninguna prescripción podrá resultar menos exigente que la contemplada en el pliego del anteproyecto.

TOMO 5. PRESUPUESTO

5.1 Confección y estructura del presupuesto

El PROYECTO DE OFERTA deberá incluir un Presupuesto Completo cuyo importe total DEBE COINCIDIR OBLIGATORIAMENTE CON EL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN de cada LOTE.

- El CUADRO DE PRECIOS Nº 1, en sus DEFINICIONES, deberá estar integrado por:
 - a) Precios de Unidades de Obra desagregadas que ya figuren en el Anteproyecto
 - b) Precios de Unidades de Obra desagregadas del Cuadro de Precios facilitado por SCPSA, especialmente para obra civil y edificación.
 - c) Nuevos Precios de Unidades de Obra desagregadas aportados por el licitador, exclusivamente para unidades no recogidas en los dos supuestos anteriores, en particular para el caso de los equipos de GNC o instalaciones auxiliares.

No se admitirán Precios nuevos para Unidades de Obra desagregadas con Precios ya incluidos en el Anteproyecto o en el Cuadro de Precios de SCPSA. En el mismo sentido, no se admitirán nuevas Unidades de Obra y su Precio, cuando éstas puedan ser resueltas aplicando las ya existentes en el Anteproyecto o el Cuadro de Precios de SCPSA.

- El CUADRO DE PRECIOS Nº 1, en sus IMPORTES, deberán figurar los establecidos por el licitador para cada Unidad de Obra (SIN INCLUIR NINGUN TIPO DE BAJA).
- El licitador deberá presentar un CUADRO DE PRECIOS Nº 2 como descomposición/justificación de los Precios Unitarios del Cuadro Nº 1.
- Las MEDICIONES para cada Unidad de obra serán las establecidas por el licitador

Para la confección del Presupuesto del PROYECTO DE OFERTA el licitador obtendrá EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PEM multiplicando las Mediciones de cada Unidad de Obra por el Precio Unitario del Cuadro de Precios nº 1.

Una vez obtenido el PEM, el licitador incluirá un 1% del PEM en concepto de honorarios por el PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, que será redactado por quien resulte adjudicatario.

Sobre el valor obtenido como la suma del PEM (SIN INCLUIR el 1% del Proyecto) el licitador aplicará obligatoriamente un 8% para Gastos Generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial (14% en su conjunto sobre el PEM)

La partida de Gastos Generales, por valor de un 8% respecto al presupuesto de ejecución material, incluye, entre otros:

- Gastos de estructura empresarial
- Personal de dirección, gestión y administración del contrato.
- Desplazamientos, viajes, dietas.
- Transportes.
- Seguros.
- Seguridad y vigilancia.
- Consumos de servicios durante la ejecución del contrato.
- Implantación y mantenimiento de las oficinas e instalaciones de obra, propias y las correspondientes a la Dirección de Obra
- Coste de trabajos preparatorios y estudios previos (topográficos, geotécnicos e hidrológicos, determinación de puntos de conexión en las diferentes redes, otros estudios).
- Definición y gestión de compras de los paquetes de compra de equipos, obra civil e instalaciones.
- Costes para la obtención de permisos, tasas, visados, legalizaciones, etc.
- Control de calidad.
- Autocontrol de calidad (1%)
- Seguridad y salud laboral de la construcción:
 - Instalaciones para el personal de obra.
 - Protecciones personales.
 - Protecciones colectivas.
 - Señalización.
- Supervisión de los proyectos y montaje de los contratistas de equipos y del proyecto y construcción de obra civil
- Gestión ambiental de la obra
- Seguimiento gráfico y videográfico. Página web.
- Publicaciones y ediciones de documentos.
- Trabajos de fin de obra. Limpieza y restitución interior y exterior.
- Otros gastos con cargo al adjudicatario recogidos en el articulado del Pliego

La partida de Beneficio Industrial, el 6% respecto al presupuesto de ejecución material, se establece de acuerdo con lo establecido en el apartado 1 b) del artículo 131 del RGLCAP.

El importe total resultante **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DEL PROYECTO DE OFERTA (IVA no incluido) deberá ser exactamente igual al Presupuesto de Licitación de cada LOTE.**

EN NINGÚN CASO en el Presupuesto del PROYECTO DE OFERTA podrá aparecer referencia alguna a la BAJA DE OFERTA propuesta por el licitador, cuyo valor sólo podrá venir reflejado en el SOBRE C. Cualquier incumplimiento de este precepto invalidará el conjunto de la Oferta presentada.

El RESUMEN DEL PRESUPUESTO se presentará según el formato recogido en el Anexo VIII.1

2. SISTEMA DE COMPRAS. COMPROMISOS CON TECNOLOGOS. FICHAS Y CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS OFERTADOS.

2.1. Proceso de Compras

Se definirá el esquema de organización de las compras, detallando si se organiza por lotes (detallar lista preliminar) o por equipos. Para cada suministro se detallará si incluye: proyecto, fabricación, montaje, puesta en marcha, pruebas de garantía, asistencia técnica al explotador durante el plazo de garantía, documentación de proyecto, manuales y plazo de garantía, mínimo 3 años o el ofertado por el licitador.

2.2. Acuerdos con Tecnólogos

Así mismo en este apartado se deberá presentar el acuerdos o compromiso con el tecnólogo principal que se corresponde con la siguiente relación:

- Un acuerdo con un único tecnólogo o integrador, para el suministro y desarrollo de la instalación de compresión y suministro de GNC que incluirá los equipos mecánicos, sistema eléctrico y lógica de control.

El alcance de suministro tendrá que incluir como mínimo: ingeniería, fabricación, montaje, puesta en marcha, pruebas de rendimiento, formación del personal de planta, documentación y manuales y plazos de garantía, así como asistencia técnica al explotador (SCPSA) durante el periodo de garantía.

2.3. Fichas de materiales ofertados y equipos

Los concursantes indicarán expresamente los modelos y tipos de los principales suministros y equipos que se incluyen en su oferta indicando sus rendimientos, así como de los materiales que se indican en la siguiente lista, sometidos todos ellos a los precios unitarios que figurarán en la descripción correspondiente de las unidades del proyecto. Los equipos y materiales que se detallan deberán cumplir como mínimo las especificaciones del pliego de prescripciones técnicas y del cuadro de precios del anteproyecto, de modo que el licitador se obliga a la colocación de los modelos y tipos de equipos y materiales que se especifiquen en este apartado si así fuera requerido por la Dirección de Obra, reservándose éste el mantener lo especificado en el anteproyecto.

Para cada uno de ellos se podrá un máximo de 2 suministradores (no se acepta el concepto "o similar"), siendo potestad de la Dirección de Obra el seleccionar, para cada caso, aquel que resulte de mayor interés para su incorporación al Proyecto de Construcción.

El procedimiento de presentación será el siguiente:

A) De obra civil y/o edificación

Por parte del licitador se confeccionará un documento donde se recojan las CARACTERÍSTICAS o FICHAS TÉCNICAS de los proveedores de los suministros que se incluyen en la siguiente relación. De cada uno de estos suministros se identificará, cuando menos, la identificación del suministrador propuesto y la información técnica (no exhaustiva) que permita evaluar la calidad y características de dicho suministro.

- Vigas y pilares prefabricados
- Paneles prefabricados de hormigón y chapas plegadas impresas en fachadas de cerramiento de edificios
- Materiales de estructuras de soporte, normas y acabados
- Paneles de chapa y láminas de impermeabilización de cubiertas
- Puertas rápidas
- Elementos de cuadros eléctricos y centro de transformación
- Elementos de cuadros de control
- Equipos de alumbrado
- Equipos del sistema antiincendios
- Elementos del sistema de calefacción-climatización
- Equipos para evacuación de humos
- Equipos de elevación

B) De equipos

Por parte del licitador se deberá rellenar todas y cada una de las FICHAS de la siguiente relación de equipos, según la plantilla de Fichas recogida en el Anexo VIII.2 de este Pliego. Las FICHAS DE TECNOLOGÍAS, EQUIPOS Y MATERIALES OFERTADOS se rellenarán por el licitador en EXCEL según la plantilla que se facilitará. Dichas Plantillas no podrán ser alteradas.

A parte, se deberá presentar las fichas técnicas del fabricante de los equipos ofertados.

En el caso de que fuera necesario añadir otra ficha de un equipo no contemplado en el anexo de Fichas, esto se realizará a continuación de la última ficha del Anexo VIII.2. indicando claramente a que área de proceso corresponde.

1.1. Área de carga 1

1.2. Área de carga 2

3. ANALÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION DE GNC DEL SUMINISTRO A LOS VEHÍCULOS

En base a los datos disponibles en la documentación de referencia respecto de la red de gas disponible, su caudal y presión y el régimen de carga de los vehículos, se realizará el cálculo y dimensionado de las instalaciones de GNC propuestas tanto para la etapa objeto de este contrato, como para la etapa posterior de la instalación con el número total de vehículos y camiones a GN.

En base al dimensionado de la instalación de GNC propuesta y al régimen de carga de los vehículos, se realizará la simulación completa del día de carga máxima correspondiente a esta fase de implantación, objeto del contrato, como para la etapa posterior de la instalación con el número total de vehículos y camiones a GN.

4. ESTUDIO TÉCNICO Y PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1 Estudio Técnico de la ejecución de la obra

Incluirá, en este orden, las siguientes operaciones:

- Descripción de los procesos constructivos previstos y su grado de fiabilidad y garantía en cuanto a calidad de ejecución, cumplimiento de plazos y seguridad de los operarios.
- Detección de los tajos y periodos durante la ejecución de la obra con mayor peligro de accidentes y los medios que se emplearán para evitar o reducir los riesgos. Integración de la ejecución y la seguridad.
- Medidas y recursos destinados a garantizar la policía y limpieza de la obra.
- Previsión de fuentes de suministro de materiales y equipos, con compromisos de los proveedores.
- Necesidades de acopios, préstamos y vertederos.
- Instalaciones de obra y su implantación.
- Seguimiento, control y solución de afecciones (servicios e instalaciones de todo tipo, medio ambientales y accesos a la obra), tratando de minimizar las molestias a la Ciudad del Transporte.
- Estudio de las actuaciones a realizar para la puesta en marcha y pruebas de la instalación.

4.2. Programación y Plan de Obra

En este apartado el licitador deberá detallar su propuesta de programación para optimizar el desarrollo de los diferentes tajos, trabajos y suministros con objeto de alcanzar el cumplimiento de plazos de ejecución y puesta en servicio de la obra.

El PROGRAMA DE LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA se expresará en forma de diagrama de Gantt o PERT que provenga de la resolución de una red de precedencias. Se presentará estructurado y desglosado en los mismos conceptos y obras elementales y actividades contempladas en el presupuesto. En el programa de trabajo se reflejarán las fechas de inicio y final de las actividades, así como las obras elementales sujetas a plazos parciales de finalización. Se indicará el camino crítico.

En el PROGRAMA E LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA deberán considerarse como mínimo los siguientes hitos y fases:

- Inicio a la adjudicación de la licitación
- Fase de proyectos y permisos:
 - Formalización del contrato entre el SCPSA y el adjudicatario
 - Redacción de proyectos administrativos
 - Trámites de permisos y legalizaciones
 - Redacción del proyecto constructivo
 - Ingeniería de detalle
 - Compras
- Fase obras y montaje:
 - Firma de acta de replanteo
 - Plan de Obra con plazos parciales y total
 - Programación de la contratación y fabricación de equipos
 - Obras y montajes desglosado en las principales áreas
 - Fase de puesta en marcha de las instalaciones de GNC. Tramitaciones.
- Programa de entrega de documentación AS BUILT y final de obra

En el Plan de Obra se indicarán plazos parciales y total y valoración parcial y total que alcance el presupuesto de licitación, SIN BAJA DE OFERTA y respetando en lo posible las ANUALIDADES previstas en este Pliego, reflejando el importe previsto de certificaciones mensuales y a origen. En todo caso el licitador podrá presentar su PROGRAMA DE LOS TRABAJOS/PLAN DE OBRA con una cuantificación que no se ajuste a las ANUALIDADES previstas, sujetándose al criterio de certificación de obra según Anualidades establecidas en este Pliego.

Deberá contarse con un documento explicativo del Plan de Obra propuesto, incluyendo descripción de las actividades, tipos, medios dispuestos, rendimientos y duración, vínculos entre ellas y análisis temporal, condicionantes internos, externos y climatológicos y medidas que se adoptarán para limitarlos, ubicación en el tiempo, fechas de contratación de suministro de equipos y plazos de entrega, calendario de trabajo y plazos parciales y finales propuestos con márgenes disponibles, todo ello debidamente justificado.

El plazo de ejecución de las obras no podrá sobrepasar el establecido como máximo en este Pliego. Tampoco se podrán sobrepasar los plazos parciales establecidos o que se propongan en la oferta.

5. PLAN DE PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES

El licitador deberá redactar y acompañar en su Proyecto de oferta una propuesta de PLAN DE PUESTA EN MARCHA PPM de todas y cada una de las instalaciones más relevantes del Lote 2.

Para cada Etapa deberá identificarse:

- Relación de equipos a probar
- Régimen de pruebas
- Resultados esperados
- Personal propio
- Personal requerido de SCPSA

- Reactivos, consumos esperados de electricidad, aditivos y fungibles.
- Otros aspectos de interés

6. ASPECTOS AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se expondrán las medidas adoptadas respecto a aspectos relacionados con el impacto ambiental del proyecto en la fase de construcción y en la fase de puesta en marcha de forma sintética, clara y justificada, particularmente:

- Tratamiento de acopios y almacenamiento de materiales durante la construcción
- Limpieza de camiones durante la construcción
- Residuos generados durante la construcción
- Impactos por ruido y polvo durante la construcción
- Avance del contenido del plan de residuos de la construcción
- Nivel de aislamiento de las naves que pueden generar malos olores
- Medidas de reducción de la inmisión de olores en el entorno durante la explotación
- Medidas de reducción de emisiones contaminantes durante la explotación
- Medidas de insonorización de procesos y actividades
- Medidas de ahorro energético

7. PROGRAMA DE FORMACIÓN

El alcance del Contratista incluye el coste asociado a la formación del personal de SCPSA que se encargará de la operación y mantenimiento de los equipos e instalaciones, y en concreto incluirá lo siguiente:

- Formación técnica antes de la puesta en marcha.
- Formación y entrenamiento del personal de operación durante la puesta en marcha y ensayos de funcionamiento.

Este curso se impartirá por personal cualificado del Contratista, o personal de los suministradores de las tecnologías de tratamiento y permitirá a los asistentes obtener unos conocimientos prácticos que garanticen la correcta operación y mantenimiento del suministro.

Con la oferta se entregará una planificación temporal de los cursos de formación.

LOTE 2

Se desarrollará el diseño de un programa de formación para el personal de explotación y mantenimiento de la instalación de carga rápida de GNC, obligándose al adjudicatario a impartirlo del precio ofertado. El programa de formación deberá además contemplar todas las instalaciones auxiliares de la nave de camiones del CACP.

En dicho programa se debe especificar las horas prevista de formación a cada uno de los grupos de personal: explotación, mantenimiento, etc.

ANEXO VIII.1

CUADRO RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Se presentará un Cuadro Resumen del PRESUPUESTO según la siguiente estructura. Para ello el licitador deberá aplicar la PLANTILLA que se adjunta, sin poder ser modificada en su estructura.

PROYECTO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA CACP LOTE 2		Presupuesto del Anteptoyecto de Licitación	IMPORTE DEL PROYECTO DE OFERTA (SIN BAJA)
RESUMEN DE CAPÍTULOS			
Nº Orden	Descripción de los capítulos		
	1 EDIFICIO NAVE CAMIONES	1.938.128,50	
	2 URBANIZACIÓN	116.620,18	
01.	EDIFICACION Y OBRA CIVIL DE LA NAVE DE CAMIONES	2.054.748,68	0,00
02.01.	INSTALACION GNC Y PUESTA EN MARCHA	1.107.550,00	
02.02.	RED DE GAS	46.342,06	
02.	INSTALACIONES COMPRESIÓN Y SUMINISTRO DE GAS A VEHÍCULO	1.153.892,06	0,00
03.01.	17 GESTION DE RESIDUOS	7.202,69	
03.02.	18 SEGURIDAD Y SALUD	53.251,26	
03.	ACTIVIDADES ACCESORIAS DEL CONTRATO	60.453,95	0,00
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 2 (PEM)		3.269.094,69	3.269.094,69
	8 % Gastos Generales.....	261.527,58	261.527,58
	6% Beneficio industrial.....	196.145,68	196.145,68
	1% Redaccion del proyecto Lote 2.....	32.690,95	32.690,95
PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA LOTE 2 (PEC)		3.759.458,89	3.759.458,89
	21 % IVA.....	789.486,37	789.486,37
TOTAL PRESUPUESTO.....		4.548.945,26	4.548.945,26
El PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL y el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA del PROYECTO DE OFERTA del LOTE 2, deben coincidir EXACTAMENTE con el PEM y el PEC del PRESUPUESTO DE LICITACIÓN. SIN APLICAR NINGUN TIPO DE BAJA			

ANEXO VIII.2

FICHAS INDIVIDUALES DE CAPACIDAD, PRODUCCIÓN, CONSUMOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS DEL CENTRO



HOJA DE DATOS **1. Sistema de carga rapida GNC**

Planta:	
Equipo / Sistema:	Sistema GNC
Nº unidades instaladas:	
Fabricante:	

Servicio:	
Generación de gas natural comprimido para carga rápida de vehículos	

Datos de operación y servicio			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Días de operación semana	d/semana	7		
2	Horas de operación día	h/d	24		
3	Disponibilidad de la instalación	%	≥ 97		
4	Presión de suministro de gas	bar(a)	1,4 – 5		
5	Presión promedio esperada en acometida	bar(a)	3		
6	Capacidad del depósito por vehículo	litros	640		

1.1. Área de Carga nº1

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Surtidores/dispensadores				
1.1	Número	Uds	3		
1.2	Dimensiones del conjunto (L x A x H)	mm			
1.3	Capacidad total de carga de vehículos	Vehiculos/h	≥36		
1.4	Caudal de suministro máximo por dispensador	Nm³/h / kg/min			
1.5	Tiempo mínimo y máximo de carga	min			
1.6	Número de mangueras	uds			
1.7	dimensiones manguera (longitud / diámetro)	m / mm			
1.8	Boca de carga	Tipo			
1.9	Grado precisión medida	%			
1.10	Comunicación por bus de campo	Si/no / tipo	Si /		
1.12	Display visualización Cantidad de carga (kg)	Si/no	Si		
1.13	Sistema autorización carga	Si/no / tipo	Si/tarjeta banda magnética y lectura matricula		
2	Compresor [1]				
2.1	Número	Uds			
2.2	Tipo	-			
2.3	Presión de entrada. Rango	Bar			
2.4	Presión de salida	Bar			
2.5	Número de etapas	Uds			
2.6	Número de cilindros	Uds			
2.7	Velocidad de giro	rpm			
2.8	Caudal Nominal	Nm3/h			
2.9	Caudal máximo	Nm3/h			
2.10	Margen de capacidad	%			
2.11	Potencia instalada	kW			
2.12	Dimensiones compresor	(L x A x H)			
3	Almacenamiento de Biometano				
3.1	Número de botellas	Uds			
3.2	Capacidad por botella / Total	l / l	/		
3.3	Dimensiones del conjunto (LxAxH)	mm			
3.4	Presión nominal	Bar			
3.5	Presión máxima admisible	Bar			
4	Contenedor metálico insonorizado				
4.1	Dimensiones (largo x ancho x alto)	mm			
5	Red de distribución de GNC				
5.1	Especificación de material	Tipo			
5.2	Diámetro nominal / espesor de tubería	DN / mm	/		



1.2. Área de Carga nº2

Datos de diseño y construcción:			Valores mínimos	Suministro (1)	Suministro (2)
1	Surtidores/dispensadores				
1.1	Número	Uds	3		
1.2	Dimensiones del conjunto (L x A x H)	mm			
1.3	Capacidad total de carga de vehículos	Vehículos/h	≥36		
1.4	Caudal de suministro máximo por dispensador	Nm³/h / kg/min			
1.5	Tiempo mínimo y máximo de carga	min			
1.6	Número de mangueras	uds			
1.7	dimensiones manguera (longitud / diámetro)	m / mm			
1.8	Boca de carga	Tipo			
1.9	Grado precisión medida	%			
1.10	Comunicación por bus de campo	Si/no / tipo	Si /		
1.12	Display visualización Cantidad de carga (kg)	Si/no	Si		
1.13	Sistema autorización carga	Si/no / tipo	Si/tarjeta banda magnética y lectura matricula		
2	Compresor [1]				
2.1	Número	Uds			
2.2	Tipo	-			
2.3	Presión de entrada. Rango	Bar			
2.4	Presión de salida	Bar			
2.5	Número de etapas	Uds			
2.6	Número de cilindros	Uds			
2.7	Velocidad de giro	rpm			
2.8	Caudal Nominal	Nm³/h			
2.9	Caudal máximo	Nm³/h			
2.10	Margen de capacidad	%			
2.11	Potencia instalada	kW			
2.12	Dimensiones compresor	(L x A x H)			
3	Almacenamiento de Biometano				
3.1	Número de botellas	Uds			
3.2	Capacidad por botella / Total	l / l	/		
3.3	Dimensiones del conjunto (LxAxH)	mm			
3.4	Presión nominal	Bar			
3.5	Presión máxima admisible	Bar			
4	Contenedor metálico insonorizado				
4.1	Dimensiones (largo x ancho x alto)	mm			
5	Red de distribución de GNC				
5.1	Especificación de material	Tipo			
5.2	Diámetro nominal / espesor de tubería	DN / mm	/		

Notas y observaciones:

El Oferante deberá rellenar todas las casillas de al menos una columna de Suministro.

ANEXO IX

CONTENIDO DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

LOTE 1 – ETAPA 1

Se entenderá por Proyecto de LOTE1-ETAPA 1 aquella parte del proyecto del CACP que incluya excavaciones, movimientos de tierras, canalizaciones de servicios, cimentaciones profundas, cimentaciones superficiales, arranques de estructuras, trazado de viales, bases de urbanización y, en su conjunto, cuantas actuaciones puedan ser proyectadas dentro del plazo de esta Fase II-a) y que, siendo compatible su diseño con el resto del proyecto, puedan reflejar unidades de obra de ejecución que permitan un inicio rápido y consistente de la obras. Si fuese posible, este Proyecto de LOTE1-ETAPA 1 podrá incluir actuaciones sobre rasante, incluido edificios completos, salvo que ello comprometa el trámite de aprobación de este Proyecto. El presupuesto de este proyecto deberá ser como mínimo del 15% de Presupuesto de Adjudicación, salvo instrucción en contra de la Dirección de Obra.

LOTE 1 – RESTO

Se entenderá por Proyecto de LOTE1-RESTO todo el conjunto de obras e instalaciones del CACP no recogidas en el Proyecto LOTE 1-Cota O y que sirva para definir, en su totalidad, el conjunto del proyecto. Este Proyecto de LOTE1-RESTO incluirá, particularmente, el Programa de Puesta en Marcha.

LOTE 2-INSTALACIONES GNC

Se entenderá por Proyecto de LOTE2-INSTALACIONES DE GNC el diseño de lo correspondiente a los equipos de Compresión y Suministro de GNC, incluida la implantación de la Estación de regulación y Medida (ERM) desde la Acometida de GN a la parcela, la canalización de GN hasta los compresores, el proyecto de 2 compresores y 1 booster junto con un volumen de bombonas de regulación adecuado, así como la canalización e implantación de 2 surtidores con 1 manguera cada uno. La implantación de la ERM, de los compresores, booster y bombonas será la definitiva en la explanada sur lateral de la nave de camiones, mientras que la ubicación de los 2 surtidores será provisional, para facilitar la carga de vehículos/camiones de residuos hasta que estos surtidores se trasladen a su posición definitiva junto a la fachada lateral norte de la nave. Este proyecto incluirá la acometida y canalización eléctrica definitivas de la instalación de GNC, incluido el cuadro de contadores y, en su caso, una acometida de agua y desagüe provisionales. Igualmente, el proyecto incluirá una playa de maniobra provisional y suficiente para la carga de GNC de los camiones/vehículos de residuos y un vallado provisional.

LOTE 2-NAVE DE CAMIONES

El Proyecto de LOTE-2 NAVE DE CAMIONES, incluirá el conjunto de la nave, sus instalaciones interiores, la urbanización perimetral y el traslado a la fachada lateral norte de los surtidores de GNC reflejados en el proyecto anterior, más la incorporación de otros 2 surtidores con 1 manguera cada uno.

ANEXO X

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Sobre los precios que se relacionan se aplicarán los siguientes coeficientes:

Medios auxiliares y costes indirectos	10%
Coeficiente corrector de Alza o Baja.....	1/(coeficiente de adjudicación)
G. Generales y B. Industrial.....	8% y 6% (14%)
IVA	el vigente

MANO DE OBRA

H. Oficial 1ª	26,98 Eur
H. Peón ordinario	22,22 Eur

MAQUINARIA

H. Retro cargadora de ruedas (mixta) 100CV	44,73 Eur
H. Retroexcavadora de ruedas 144CV	47,87 Eur
H. Retroexcavadora de ruedas 144CV con martillo	78,80 Eur
H. Retroexcavadora de cadenas 190CV	62,49 Eur
H. Mini Retroexcavadora Bobcat o similar	36,04 Eur
H. Camión Dúmpster 3 ejes doble tracción 6x4.....	41,60 Eur
H. Camión Dúmpster 4 ejes doble tracción 8x4.....	45,70 Eur
H. Camión articulado tractor-bañera doble tracción	51,20 Eur
H. Dúmpster descarga elevada 3T	6,72 Eur
H. Tractor con cisterna de 10 m3	35,25 Eur
H. Camión pluma de 10T	54,30 Eur
H. Grúa de 20T	74,40 Eur
H. Grúa de 30T	106,00 Eur
H. Grúa de 50T	140,70 Eur
H. Motoniveladora.....	53,80 Eur
H. Rodillo compactador autopropulsado 11T.....	42,55 Eur
H. Compactador de zanja	6,80 Eur
H. Grupo electrógeno	7,81 Eur
H. Compresor neumático	7,41 Eur

MATERIALES (por defecto en obra)

M³ Hormigón HNE-15/B/20 en obra sobre camión	44,65 Eur
M³ Hormigón HM-20/B/20 en obra sobre camión	45,98 Eur
T. Piedra escollera en cantera.....	8,90 Eur
T. Grava, gravilla, gravillín, balasto (calizo) en cantera.....	7,71 Eur
T. Grava, gravilla, gravillín, balasto (ofítico) en cantera.....	15,27 Eur
T. Arena caliza 0/5 mm en cantera	8,05 Eur
T. Zahorra artificial ZA 20 o 25 en cantera	6,38 Eur
T. Todo-uno 2ª en cantera	3,73 Eur
T. Cemento tipo II 32,5 en sacos.....	116,00 Eur
M³ Madera para encofrar	216,20 Eur
T. M.B.C. tipo AC22 base 50/70 (G-20) extendida en obra (a. calizo)	43,90 Eur
T. M.B.C. tipo AC16 base 50/70 D (D-12) extendida en obra (a. ofítico)	59,87 Eur
T. M.B.C. tipo BBTM base 50/70 (Tapisable) extendida en obra (a. ofítico)	68,80 Eur

RESTO DE MATERIALES: POR PRESENTACIÓN DE FACTURAS O TARIFAS NETAS