



LIFE VALPORC
Valorization of pig carcasses
through their transformation into
biofuels and organic fertilizers
(LIFE13 ENV/ES/001115)



Name of the Deliverable: Diseño y construcción de prototipos: separación de grasas y harinas(B1.1)

Number and name of the associated action: Action B1 Diseño y construcción de prototipos

Submission date: 31/01/2017

Partner responsible for this deliverable: PURAL

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

INDEX

A. Resumen Ejecutivo	3
B. Executive summary	4
C. Módulo prototipo de separación de grasas y harinas	5
C.1 Diseño	5
C.1.1 Descripción del proceso	7
C.1.2 Layout de detalle	8
C.1.3 ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS	11
C.2 Compra.....	33
C.3 Imágenes de los equipos integrantes del prototipo final de separación de grasas.	33

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

A. Resumen Ejecutivo

El objetivo de este deliverable es presentar la información relativa al diseño y construcción del módulo prototipo de separación de grasas y harinas, correspondiente a la acción B1.1 desarrollada por PURAL S.L. en sus instalaciones de Almazán. La materia prima utilizada para tal fin es el material procedente del proceso que la empresa actualmente tiene en funcionamiento y que consiste en el tratamiento del cadáver de porcino (trituración y esterilización) de acuerdo al Reglamento (UE) N° 142/2011 de la Comisión y el cual constituye el marco legal comunitario aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano y los productos derivados de los mismos, (SANDACH).

Este tratamiento da lugar a un material pastoso el cual será utilizado en el proyecto VALPORC y sobre el que se aplicarán una serie de procesos y tecnologías para la separación de productos de alto valor añadido tales como grasa y harina.

El objetivo de esta actividad es la integración del nuevo prototipo desarrollado dentro del VALPORC en el proceso actual existente así como el aprovechamiento en el mismo de una serie de servicios auxiliares ya existentes (vapor, agua o electricidad) mediante las oportunas modificaciones.

Las cantidades previstas de tratamiento se han establecido en 5 toneladas/día del subproducto recogido del esterilizador, dando como resultado aproximado 500 kg/día de grasas, 2250 kg/día de harinas y 2250 kg/día de agua de colas.

	<p>LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115</p> <p>VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS</p>	
	<p>Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers</p>	

B. Executive summary

The main objective of this deliverable is submitting the information related with the design and construction of the prototype for the separation of fats and flour, regarding the action B1.1 carried out by PURAL S.L at Almazan facilities. The raw material to be used, is the material from the process that the company is running currently, which consist on treatment of pig carcasses (trituration and sterilization) according with the Regulation (UE) Nº 142/2011 of the EU Commission, which constitutes the legal community framework applicable to the animal by-products not intended for human consumption and products derived therefrom (SANDACH).

This treatment give rise to a pasty material that shall be used in the VALPORC project, which would lead to the separation of high added value such as fat and flour, after applying some processes and technologies.

The objective of this activity is the integration of the new prototype developed within the VALPORC project in the existent facilities, as the exploitation of a series of auxiliary services (steam, water and electricity) through appropriate modifications.

The foreseen treatment quantities have been established in 5 tons/day for the sub product gathered on the sterilizer, obtaining 500 kg/day of fats, 2250 kg/day of flour and 2250 kg/day of water.

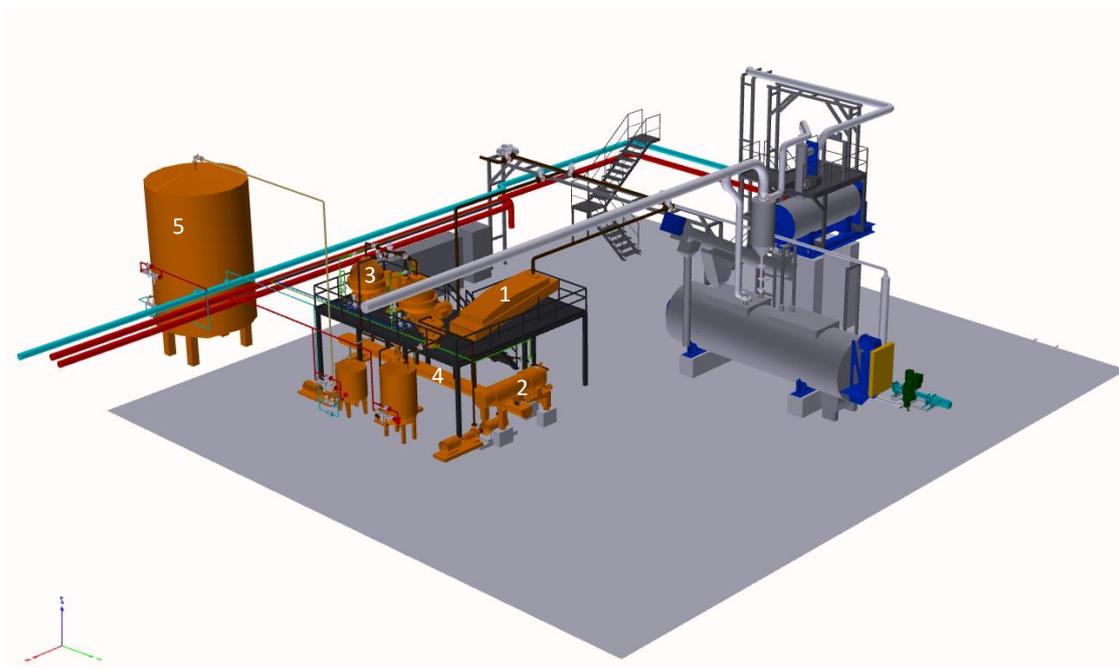
	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

C. Módulo prototipo de separación de grasas y harinas

A lo largo del periodo en el que transcurre la acción B.1 Diseño y construcción de prototipos, PURAL se ha encargado de la subtarea B.1.1. Diseño y construcción del módulo de separación de grasas y harinas, así como de su integración dentro de la existente planta de Render que la empresa tiene actualmente en funcionamiento.

C.1 Diseño

Para el diseño del prototipo de separación de grasas y harinas, se ha partido del layout básico realizado en la acción A.4, en su versión segunda, para comenzar a trabajar en la ingeniería de detalle. En color marrón se puede ver la disposición de los equipos integrados en el proceso actual desarrollado en la planta de render de PURAL S.L.



Principales equipos: 1) criba, 2) tricanter, 3) centrífuga, 4) tornillo sinfín, 5) tanque de almacenamiento final de grasas.

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

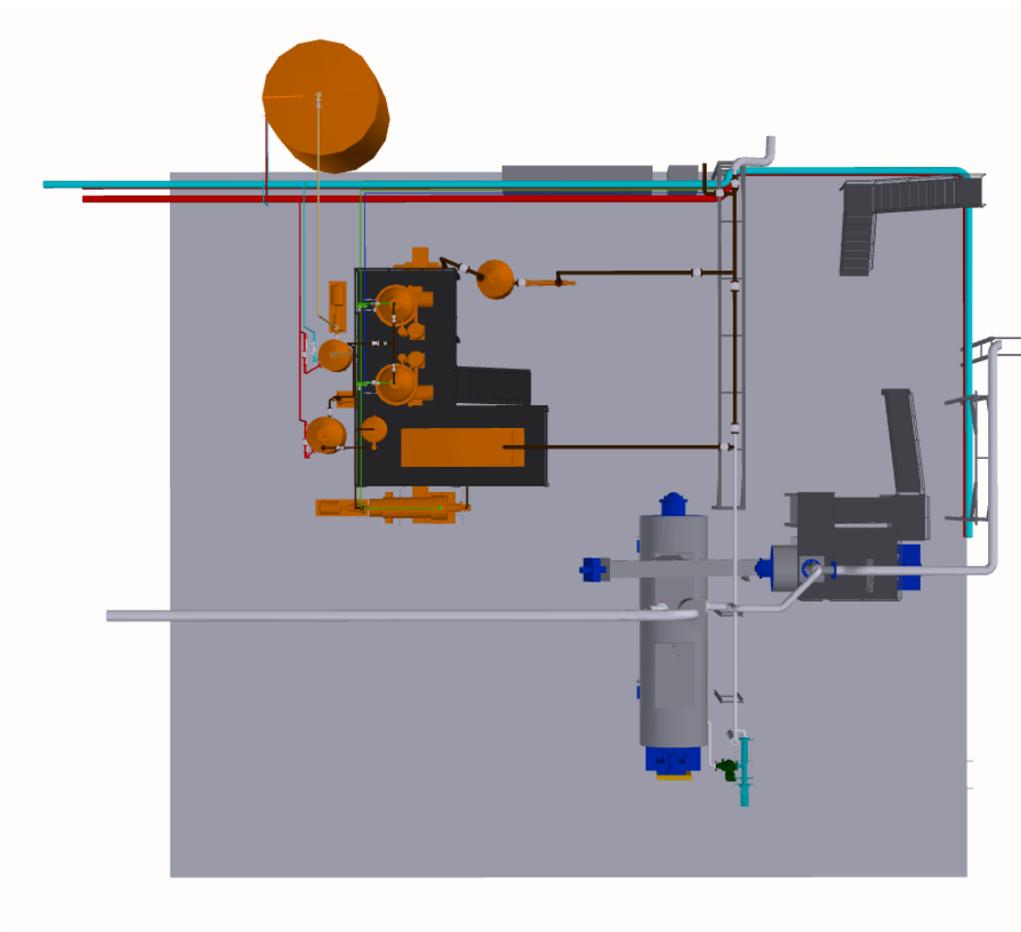


Figura 1. *Layout básico del módulo prototipo de separación de grasas y harinas, integrado en la planta de PURAL*

En este diagrama se pueden ver en 3D los equipos nuevos a instalar así como las conexiones entre ellos y con los servicios auxiliares de la planta existente. Como fue comentado, en el proceso VALPORC, PURAL S.L. va a utilizar como materia prima la pasta de render obtenida en sus instalaciones con el objetivo de extraer de ella la grasa y la harina. La grasa irá dirigida a la formulación de biodiesel (subproceso B.1.3) mientras que la harina se utilizará como sustrato en la digestión anaeróbica (subproceso B1.2.).

Para el estudio de la ingeniería de detalle del proceso se contó con la colaboración, mediante subcontratación, de las empresas NIROSA y TeqBIO. Ambas empresas, trabajaron conjuntamente con PURAL S.L. sobre las especificaciones de los equipos integrantes del proceso, realización de planos y diagramas de flujo e integración de los equipos en el proceso existente.

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

C.1.1 Descripción del proceso

A continuación se puede encontrar un resumen de las especificaciones marcadas para el diagrama de flujo, tras la recepción de la pasta de render:

-Cribado

A la salida del tanque de 20 m³ que contiene la pasta esterilizada, se conecta una bomba helicoidal que la impulsa hasta una criba de 1.50 m² de superficie, la cual actúa como filtro de sólidos superiores a 6 mm.

Para deshacerse de los sólidos, éstos circulan a través de un tornillo sinfín hasta un depósito de reconstitución de la mezcla de corrientes que va a digestión antes de enviarse a la planta de biogás para su correcta gestión.

-Tricanter

El flujo filtrado de la criba alimenta al tricanter, un separador centrífugo de tres fases que aprovechando las distintas densidades de los líquidos y sustancias sólidas, las separa con un tornillo sin fin y un tambor. La capacidad de tratamiento de este equipo es de 5 m³/h. Las fracciones sólida y acuosa son transportadas por el tornillo sin fin a la planta de biogás, mientras que la grasa continuará el proceso de purificación.

-Centrífuga

Para poder tener un producto de calidad superior, se somete a la grasa a una centrifugación, de la cual se extrae una fracción acuosa transportada al tornillo sinfín para ser enviada a la planta de biogás. La grasa purificada, es almacenada en un tanque de almacenamiento de 50 m³ de capacidad nominal acondicionado térmicamente para evitar su solidificación e incrustación en las paredes.

-Conexión de equipos

Para la interconexión de los equipos, se cuenta con una tubería principal de 4" Ø (pasta de render), una tubería correspondiente al aporte de vapor con aislante de 1" Ø, y tuberías para agua caliente y agua fría descalcificada de 1" Ø.

El vapor y el aporte de agua caliente es generada por una caldera pirotubular situada en una sala anexa que se alimenta con el propio biogás generado en la planta anexa y con ello para garantizar la sostenibilidad del proceso desde un punto de vista económico y medioambiental.

El agua descalcificada necesaria para el aporte del agua fría se genera en la misma sala.

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

Cada equipo principal tiene un flujo determinado de funcionamiento, por lo que para poder realizar el proceso en continuo, es necesaria la instalación de pequeños depósitos intermedios que aseguren el correcto cebado de las bombas.

C.1.2 Layout de detalle

En la figura 2 se puede encontrar el esquema con todas las líneas de proceso, valvulería y equipos al detalle. En la parte superior del plano se especifican las diferentes líneas de instalaciones auxiliares (agua caliente, fría, recogida de condensados, aire comprimido, etc.). Del mismo modo, en la parte inferior, se puede ver una leyenda para poder interpretar los distintos actuadores y válvulas.

Se ha añadido la figura 3. para una mejor interpretación, ampliando la sección con los equipos principales del proceso.

Como se puede observar, los depósitos de acondicionamiento e intermedios cuentan con sensores de nivel superior e inferior, los cuales se utilizarán para realizar una histéresis que permita pilotar las bombas y electroválvulas directamente a través de un PLC, automatizando así el proceso

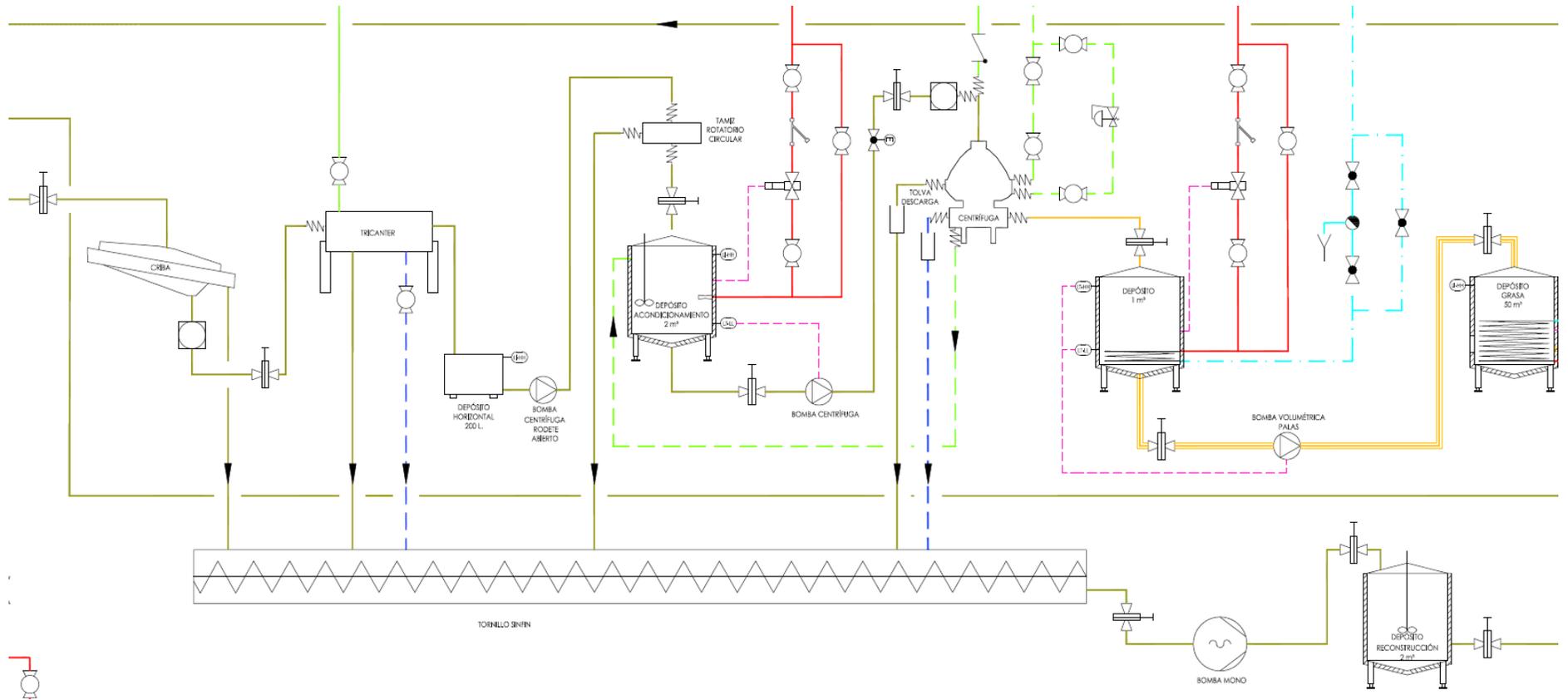


Figura 3. Ampliación del layout.

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

C.1.3 ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS

Conjuntamente con el diagrama de flujo final, se hizo un estudio pormenorizado de todos y cada uno de los equipos necesarios para acometer la parte de PURAL en el proyecto VALPORC, así como dimensionamiento y descripción de tanques y todo el piping, valvulería, bombas... auxiliares, necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del módulo de separación de grasas y harinas.

Como resultado se ha realizado el siguiente desglose de equipamiento, a partir del cual, empresas externas podrán ofertar las diferentes partidas.

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

Obra: IMPLANTACIÓN DE PROCESO DE SEPARACIÓN DE GRASA

Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad												
1187-RENDERING	Capítulo		IMPLANTACIÓN DE PROCESO DE SEPARACIÓN DE GRASA													
tit01	Capítulo		EQUIPAMIENTO													
cap0101	Capítulo		EQUIPOS													
EQU001	Partida	ud	CRIBA VIBRANTE Criba vibrante con movimiento vibrante elíptico originado por medio del giro de un eje excéntrico y contrapesos regulables, con carena estática construida en Inox-304 provista de conductos de alimentación y evacuación así como registros de inspección, bandeja de bolas de rebote construida en Inox-304 provisto de bolas de rebote de dureza 70, para altas temperaturas y uso alimentario, con las siguientes características: -Nº bandejas: 1 -Construcción 1er medio de cribado: Chapa Perforada INOX 304 -Forma del 1er medio de cribado: Cuadrada -1ª Luz de corte: 6 -Anchura útil (mm): 660 -Longitud útil (mm): 2540 -Superficie clasificación (m2): 1,48 -Construcción criba: Inox 304 -Velocidad de giro (rpm): 1750 -Amplitud vibración (mm): 0,5/1,9 -Potencia (CV): 2 (Motor incluido) -Inclinación (°sex): 10 -Peso aprox. (Kg): 380 Includo transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Uds.</td> <td style="text-align: right;">Largo</td> <td style="text-align: right;">Ancho</td> <td style="text-align: right;">Alto</td> <td style="text-align: right;">Parcial</td> <td style="text-align: right;">Subtotal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> </tr> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	1				1,000	1,000
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal											
1				1,000	1,000											
EQU002	Partida	ud	TRICANTER Extractor centrífugo para separación sólido-líquido equipado con carcasa robusta, relación de esbeltez hasta 5:1, dispositivo de medida y control de vibraciones, piezas en contacto con el producto de acero inoxidable con altas características químico-mecánicas, protección contra el desgaste por abrasión del producto tratado con placas de carburo de tungsteno, funcionamiento automático y un reducido consumo energético, con las siguientes medidas 2380x1245x1460 mm (LxAxH). Includo transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Uds.</td> <td style="text-align: right;">Largo</td> <td style="text-align: right;">Ancho</td> <td style="text-align: right;">Alto</td> <td style="text-align: right;">Parcial</td> <td style="text-align: right;">Subtotal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> </tr> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	1				1,000	1,000
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal											
1				1,000	1,000											

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

EQU003 Partida ud TAMIZ ROTATORIO CIRCULAR
 Tamizadora circular vibratoria construida en acero inoxidable AISI-304 de 810 mm de diámetro, con un tamiz con luz de malla de 1 mm. Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	1,000

EQU004 Partida ud CENTRÍFUGA
 Centrífuga de disco de alta capacidad para grasas y refinación de aceite con las siguientes características:
 *Datos materiales
 -cuerpo, campana y anillo cierre: s.s. 1.4418
 -parte superior de bastidor y campana: s.s. 1.4401
 -parte inferior del bastidor: revestimiento de hierro fundido con acero inoxidable 1.4301
 -juntas y juntas tóricas: caucho nitrílico
 *Datos de envío
 -cuerpo y motor: 2.800 kg
 -cuerpo: 1,160 kg
 -peso bruto: 3.200 kg
 -volumen: 5,4 m3
 *Especificaciones técnicas
 -Capacidad de flujo máx.: 45 m3/h
 -velocidad: 4.300 rpm
 -volumen: 72 l
 -espacio de lodos: 17 l
 -potencia del motor instalada máx.: 37 kW (50 CV)
 -presión de entrada a 38 m3 / h: 0 kPa
 -presión acústica: 78 dB(A)
 -capacidad de elevación del polipasto: min 1,200 kg
 *Códigos de diseño ATEX
 -EX II 3 G T4 X para zona 2
 Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	1,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

EQU005	Partida	ud	TRANSPORTADOR SINFIN Transportador sin fin de artesa con sólo dos apoyos internos de 8 m de longitud, con artesa metálica conformada en frío, sinfin laminado en aletas o continuo, tapa plana atornillada, uniones artesa de angular, rodamientos externos a rodillos, accionamiento por motoreductor, rodamientos cap SKF-SNL-22.000. Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000
EQU006	Partida	ud	EYECTOR DE VAPOR Eyector de vapor para depósito con cuerpo, difusor y bridas en acero al carbono, boquilla de acero inoxidable. Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000
BOMB001	Partida	ud	BOMBA CENTRIFUGA RODETE ABIERTO 50 l/min Bomba centrífuga de rodete abierto con cuerpo de hierro fundido, tapa en acero inoxidable AISI 304, rodete abierto en acero inoxidable AISI 316, eje motor en acero inoxidable EN10088-3-14104, sello mecánico en cerámica, grafito y NBR, con las siguientes características: -Potencia: 1 CV -Caudal: 50 l/min -Altura: 17 m Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000
BOMB002	Partida	ud	BOMBA CENTRIFUGA 10 l/min Bomba centrífuga con cuerpo de acero inoxidable AISI 304, tapa en acero inoxidable AISI 304, rodete abierto en acero inoxidable AISI 316, eje motor en acero inoxidable EN10088-3-14104, sello mecánico en cerámica, grafito y NBR, con las siguientes características: -Potencia: 1 CV -Caudal: 10 l/min -Altura: 10 m Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

BOMB003 Partida ud BOMBA VOLUMETRICA DE PALAS 10 l/min

Bomba volumétrica de palas con cuerpo de acero inoxidable AISI 316L, soporte de rodamientos, juntas en EPDM, montaje del conjunto sobre una bancada de diseño sanitario en acero inoxidable AISI 304 sobre silent-blocks con las siguientes características:

- Caudal: 10 l/min
- Altura: 10 m

Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	1,000

BOMB004 Partida ud BOMBA MONO

Bomba helicoidal de instalación horizontal, con soporte monoblock en hierro fundido GG25, cuerpo de de hierro fundido GG25, estator en NBR, rotor en acero inoxidable AISI 304L con recubrimiento cromado de 300 µm, eje de transmisión en acero inoxidable AISI 316L, eje de accionamiento acero inoxidable AISI 420B, primera imprimación antioxidante y antiaceite = 20µm y dos capas de terminación basadas en bicomponente acrílico = 0µm, con las siguientes características:

- Potencia: 1 CV
- Velocidad: 1410 rpm
- Caudal: 50 l/min
- Altura: 15 m

Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	2,000

cap0102 Capítulo DEPOSITOS

DEP001 Partida ud DEPÓSITO HORIZONTAL 200 l

Depósito horizontal de 200 litros de capacidad, fabricado en acero inoxidable (AISI-316) con las siguientes características:

- indicador físico de nivel
- presión máxima: 6 bar
- peso en vacío: 25 kg
- dimensiones: 1250x575 (LxD)

Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y conectado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	1,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

DEP002 Partida ud DEPÓSITO ACONDICIONAMIENTO 2 m3 1,000

Depósito de acondicionamiento de 2.000 litros de capacidad, fabricado en acero inoxidable, con las siguientes características:

*Calidades:
 -Fondo: superior AISI.304-2B, inferior AISI.304-2B
 -Virolas: AISI.304-2B

*Acabados:
 -Interior de superficie 2B
 -Interior de soldaduras: decapadas y limpias.
 -Exterior de superficie 2B
 -Exterior de soldaduras: decapadas y limpias.

*Dimensiones
 - Diámetro Interior: 1150 mm.
 - Altura Cilíndrica: 1600 mm.
 - Fondo superior : Cónico a 14°.
 - Fondo inferior: Cónico a 25°.

*Equipamiento y Accesorios:
 -Indicador físico de nivel
 -Aislamiento realizado en lana mineral de espesor 50 mm sobre virola y fondos superior e inferior, protegido exteriormente con chapa de acero inoxidable (calidad AISI.304-2B) de espesor 2 mm y con uniones entre chapas por medio de soldadura.
 -En techo: conexión para entrada de producto mediante brida, juego orejas de izaje, codo de aireación con malla anti insectos, conexión para agitador.
 -En cuerpo cilíndrico: conexión para entrada de producto mediante brida, placa de características, tubo pasacables con soportaje a lo largo de virola, vaina/conexión para termómetro y sonda de temperatura, grifo toma-muestras, boca frontal de inspección, conexión para eyector de vapor. agua caliente mediante bridas.

*En fondo inferior
 -conexión para salida total de producto mediante brida
 -patas cilíndricas arriostradas entre si y con disco de apoyo preparado para colocar sobre células de pesada.
 -conexión para sonda de nivel mínimo.

*Transporte
 -Carga en fábrica, utillajes necesarios, transporte, permisos y seguros.

*Montaje.
 -Descarga en obra, emplazamiento. Nivelación y alineado. Montaje de accesorios. Incluidas grúas.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	1,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

DEP003	Partida	ud	DEPÓSITO INTERMEDIO GRASA 1 m3 Depósito de almacenamiento intermedio de grasa de 1.000 litros de capacidad, fabricado en acero inoxidable, con las siguientes características: *Calidades: -Fondo: superior AISI.304-2B, inferior AISI.304-2B -Virolas: AISI.304-2B *Acabados: -Interior de superficie 2B -Interior de soldaduras: decapadas y limpias. -Exterior de superficie 2B -Exterior de soldaduras: decapadas y limpias. *Dimensiones - Diámetro Interior: 1000 mm. - Altura Cilíndrica: 1020 mm. - Fondo superior: Cónico a 14°. - Fondo inferior: Cónico a 25°. *Equipamiento y Accesorios: -Aislamiento realizado en lana mineral de espesor 50 mm sobre virola y fondos superior e inferior, protegido exteriormente con chapa de acero inoxidable (calidad AISI.304-2B) de espesor 2 mm y con uniones entre chapas por medio de soldadura. -En techo: conexión para entrada de producto mediante brida, juego orejas de izaje, codo de aireación con malla anti insectos. -En cuerpo cilíndrico: placa de características, tubo pasacables con soportaje a lo largo de virola, conexión para sonda de nivel máximo, vaina/conexión para termómetro y sonda de temperatura, grifo toma-muestras, boca frontal de inspección, serpentín helicoidal interior para calentamiento situado en la parte inferior del depósito con conexiones de entrada y salida de agua caliente mediante bridas. *En fondo inferior -conexión para salida total de producto mediante brida -patas cilíndricas arriostradas entre sí y con disco de apoyo preparado para colocar sobre células de pesada. -conexión para sonda de nivel mínimo. *Transporte -Carga en fábrica, utillajes necesarios, transporte, permisos y seguros. *Montaje. -Descarga en obra, emplazamiento. Nivelación y alineado. Montaje de accesorios. Incluidas grúas.	<table border="0" style="margin-left: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">Uds.</td> <td style="text-align: right;">Largo</td> <td style="text-align: right;">Ancho</td> <td style="text-align: right;">Alto</td> <td style="text-align: right;">Parcial</td> <td style="text-align: right;">Subtotal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1,000</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1,000</td> </tr> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	1				1,000	1,000
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal											
1				1,000	1,000											

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

DEP004

Partida

ud

DEPÓSITO GRASA 50 m3

Depósito de almacenamiento de grasa de 50.000 litros de capacidad, fabricado en acero inoxidable, con las siguientes características:

*Calidades:

-Fondo: superior AISI.304-2B, inferior AISI.304-2B

-Virolas: AISI.304-2B

*Acabados:

-Interior de superficie 2B

-Interior de soldaduras: decapadas y limpias.

-Exterior de superficie 2B

-Exterior de soldaduras: decapadas y limpias.

*Dimensiones

- Diámetro Interior: 3450 mm.

- Altura Cilíndrica: 5000 mm.

- Fondo superior : Cónico a 14°.

- Fondo inferior: Cónico a 25°.

*Equipamiento y Accesorios:

-Indicador físico de nivel.

-Aislamiento realizado en lana mineral de espesor 80 mm sobre virola y fondos superior e inferior, protegido exteriormente con chapa de acero inoxidable (calidad AISI.304-2B) de espesor 2 mm y con uniones entre chapas por medio de soldadura.

-En techo: conexión para entrada de producto mediante brida, juego orejas de izaje, codo de aireación con malla anti insectos.

-En cuerpo cilíndrico: conexión para salida total de producto mediante brida, placa de características, tubo pasacables con soporte a lo largo de virola, vaina/conexión para termómetro y sonda de temperatura, grifo toma-muestras, boca frontal de inspección, serpentín helicoidal interior para calentamiento situado en la parte inferior y lateral del depósito con conexiones de entrada y salida de agua caliente mediante bridas.

*En fondo inferior

-patas cilíndricas arriostradas entre si y con disco de apoyo preparado para colocar sobre células de pesada.

*Transporte

-Carga en fábrica, utillajes necesarios, transporte, permisos y seguros.

*Montaje.

-Descarga en obra, emplazamiento. Nivelación y alineado. Montaje de accesorios. Incluidas grúas.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
------	-------	-------	------	---------	----------

1				1,000	1,000
---	--	--	--	-------	-------

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

DEP005	Partida	ud	DEPÓSITO RECONSTRUCCIÓN 2 m3 Depósito de reconstrucción de 2000 litros de capacidad, fabricado en acero inoxidable, con las siguientes características: *Calidades: -Fondo: superior AISI.304-2B, inferior AISI.304-2B -Virolas: AISI.304-2B *Acabados: -Interior de superficie 2B -Interior de soldaduras: decapadas y limpias. -Exterior de superficie 2B -Exterior de soldaduras: decapadas y limpias. *Dimensiones - Diámetro Interior: 1150 mm. - Altura Cilíndrica: 1600 mm. - Fondo superior: Cónico a 14º. - Fondo inferior: Cónico a 25º. *Equipamiento y Accesorios: -Aislamiento realizado en lana mineral de espesor 50 mm sobre virola y fondos superior e inferior, protegido exteriormente con chapa de acero inoxidable (calidad AISI.304-2B) de espesor 2 mm y con uniones entre chapas por medio de soldadura. -En techo: conexión para entrada de producto mediante brida, juego orejas de izaje, codo de aireación con malla anti insectos, conexión para agitador, indicador físico de nivel máximo. -En cuerpo cilíndrico: placa de características, tubo pasacables con soportaje a lo largo de virola, conexión para sonda de nivel máximo, vaina/conexión para termómetro y sonda de temperatura, grifo toma-muestras, boca frontal de inspección. *En fondo inferior -conexión para salida total de producto mediante brida -patas cilíndricas arriostradas entre sí y con disco de apoyo preparado para colocar sobre células de pesada. *Transporte -Carga en fábrica, utillajes necesarios, transporte, permisos y seguros. *Montaje. -Descarga en obra, emplazamiento. Nivelación y alineado. Montaje de accesorios. Incluidas grúas.	<table border="0" style="margin-left: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">Uds.</td> <td style="text-align: right;">Largo</td> <td style="text-align: right;">Ancho</td> <td style="text-align: right;">Alto</td> <td style="text-align: right;">Parcial</td> <td style="text-align: right;">Subtotal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1,000</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1,000</td> </tr> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	1				1,000	1,000
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal											
1				1,000	1,000											

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

AGI001 Partida ud AGITADOR DEPÓSITO 2 m3

Agitador para depósito vertical de 2.000 l, con eje y turbina en acero inoxidable AISI 316L, acabado decapado y eje recubierto con cerámica en la zona de trabajo, torreta en fundición Al y brida de conexión en acero inoxidable AISI 316L, con las siguientes características:

*Motor:

-Tipo: eléctrico

-Potencia: 0,5 kW

-Velocidad: 1420 rpm

-Tensión: 230/400 V III 50 Hz

*Reductor

-Tipo: coaxial

-Factor de servicio: 7,3

-Vel. Salida: 323 rpm

Incluso transporte y montaje. Totalmente instalado y conectado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
depósito acondicionamiento	1				1,000	
deposito reconstrucción	1				1,000	2,000

cap0103 Capítulo INSTRUMENTACIÓN

INST001 Partida ud INDICADOR DE NIVEL MÁXIMO

Detector de nivel de mínimo para líquidos con sensor de horquilla vibrante, cabezal robusto de acero inoxidable AISI-316L, prueba de funcionamiento externa con imán de comprobación, indicador LED, densidad del producto >0,7 g/cm³, temperatura del producto -40-100 °C, viscosidad del producto =10 000 mm²/s (cSt), presión de proceso máx. 40 bar. Incluso cableado eléctrico de conexión. Totalmente montado y conectado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
depósito intermedio grasa	1				1,000	1,000

INST002 Partida ud INDICADOR DE NIVEL MÍNIMO

Detector de nivel de mínimo para líquidos con sensor de horquilla vibrante, cabezal robusto de acero inoxidable AISI-316L, prueba de funcionamiento externa con imán de comprobación, indicador LED, densidad del producto >0,7 g/cm³, temperatura del producto -40-100 °C, viscosidad del producto =10 000 mm²/s (cSt), presión de proceso máx. 40 bar. Incluso cableado eléctrico de conexión. Totalmente montado y conectado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
depósito acondicionamiento	1				1,000	

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

depósito intermedio 1 1,000 2,000
grasa

cap0104	Capítulo	PLATAFORMA
----------------	-----------------	-------------------

PLAT001	Partida	ud	PLATAFORMA MAQUINARIA						
<p>Plataforma de acero construida en perfiles de acero de calidad laminado en caliente S235JRGZ soldados a cajón, de 30 m2 de superficie y 2,7 m de altura, con soportes realizados en tubo cuadrado de acero de calidad laminado en caliente con uniones en acero de alta calidad según DIN 18800, ZH 1/428, vigas de acero laminado en caliente forman la estructura de la plataforma junto con los soportes, correas construidas de acero laminado en caliente y solapadas solapan sin pérdida de altura en el forjado, arriostrados en cruz de pletina con tensores para rigidizar la estructura de la plataforma colocados debajo de las correas como arriostrados horizontales y de frente o al lateral como arriostrados verticales, escalera con barandilla a los dos lados realizadas con zancas de acero y escalones de rejilla galvanizada, barandilla atornillada sólidamente a la estructura de la plataforma con soportes acero y del color de la plataforma y pasamanos, listón acodado, listón protector de las rodillas, borde anti caídas fabricados en acero, suelo de rejilla galvanizada. Incluye anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base y máxima fiabilidad al omitir la limpieza. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 150 mm. De profundidad y 20 mm. De diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. Sin necesidad de limpiar el taladro introducir la varilla Hilti para verificar si entra hasta la profundidad deseada (80 mm), posteriormente inyectar la resina Hilti hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso corte, elaboración, montaje atornillado, lijado, imprimación a base de resinas alcídicas con un espesor de 60-80 micras y p.p. de soldadura, previas limpieza de bordes, placas de anclaje, casquillos y piezas especiales. Medido el peso nominal Aceralia.</p>				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000

tit02	Capítulo	INSTALACIÓN DE PRODUCTO
cap0201	Capítulo	RED DE ACERO INOXIDABLE

PRCOM002	Partida	Ud.	Corte Tubería y conexión						
<p>Corte de tubería existente de acero inoxidable y conexión de de red de distribución PRODUCTO tubo de acero inoxidable, incluyendo los elementos de adecuación necesarios. Incluso accesorios de montaje, p.p. de piezas especiales. Totalmente montado, conectado y funcionando.</p>				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				3				3,000	3,000
TEXPR073	Partida	m.	Tubería acero inoxidable ø2" PRODUCTO						
<p>Tubería de acero inoxidable AISI 304 s/s de ø2", destinada a PRODUCTO, pulida interior y exteriormente calidad alimentaria y con soldaduras TIG a tope y gas inerte interior, incluso p.p. de codos, reducciones, tes, bridas con cuello para conexión de elementos, tapas final de tubo, soportes, etc. y pintado en banda longitudinal con color identificativo según norma UNE 1063:2000. Totalmente instalado y funcionando según normativa vigente.</p>									

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

PRCON100 Partida Ud Conexión a máquina 100

Conexión de red de distribución de producto a máquina según características de ésta para tubo de acero inoxidable de 100 mm. de diámetro, incluyendo los elementos de adecuación necesarios para sus necesidades de consumo. Incluso accesorios de montaje, p.p. de piezas especiales. Totalmente montado, conectado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
criba	1				1,000	
tricanter	1				1,000	
sinfín	3				3,000	5,000

VCOMP050 Partida Ud Válvula de compuerta 2"

Válvula de compuerta de 2", con las siguientes características:
 -Material del cuerpo: acero inoxidable 316.
 -Material de la compuerta: acero inoxidable 316.
 -Conexión: Bridas según EN 1092-1.
 -Juntas: PTFE.
 -Accionamiento por volante.
 -Bonete atornillado.
 Totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	9				9,000	9,000

VFUEL050 Partida Ud Válvula de fuelle con actuador eléctrico 2"

Válvula de fuelle con actuador eléctrico de 2", con las siguientes características:
 -Material del cuerpo: acero inoxidable 316.
 -Material del fuelle: acero inoxidable 316.
 -Conexión: Bridas según EN 1092-1.
 -Juntas: PTFE.
 -Bonete atornillado.
 Totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
					1,000	1,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

tit03	Capítulo	INSTALACIÓN DE VAPOR						
cap0301	Capítulo	RED DE ACERO INOXIDABLE						
CTUB0204	Partida	Ud	Conexionado tubería existente Conexionado de tubería de acero inoxidable de ø1" con tubería existente, incluyendo desmontaje de aislamiento y picaje en tubería existente, soldaduras TIG y gas inerte interior y accesorios de montaje y conexión. Totalmente montado y funcionando.					
			Uds.		Parcial	Subtotal		
		A	<hr/> 3 3,000 3,000					
TVAP0033	Partida	m.	Tubería INOX. ø1" ASTM 312 Tubería de acero inoxidable AISI 304L s/s de ø1", ASTM 312 SCH-10, decapada interior y exteriormente , y con soldaduras TIG a tope y gas inerte interior, incluso p.p. de codos, reducciones, tes, bridas con cuello para conexión de elementos, soportes y puntos fijos según documentación gráfica y pintado en banda longitudinal con color identificativo según norma UNE 1063:2000. Totalmente instalado y funcionando según normativa vigente.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			<hr/> 1 40,000 40,000 40,000					
VESF0015	Partida	Ud	Válvula de esfera 1" Válvula de esfera de 1", con cuerpo de acero al carbono A105 y esfera de acero inoxidable AISI 316, con asientos especiales para vapor y con bridas, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable. Totalmente montada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			<hr/> 9 9,000 9,000					
FIL0051	Partida	Ud	Filtro 1 " Filtro tipo Y de 1 ", DN50, con cuerpo de acero y tamiz de acero inoxidable AISI 304L con perforaciones de 0,8 mm, con bridas, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable. Totalmente montado según instrucciones del fabricante.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			<hr/> 3 3,000 3,000					
ELIA0015	Partida	Ud	Válvula control temperatura 1" Válvula de dos vías para control de temperatura autoaccionado, con cuerpo de acero al carbono, con bridas, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable, con sensor de temperatura, pistón cargado por resorte para ajuste de temperatura y capilares de cobre revestidos de plástico con longitud de 2m Totalmente montado.					

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,000	3,000

CMAQ001 Partida Ud Conexión a máquina 1"

Conexión de tubería de distribución de acero inoxidable de $\varnothing 1"$, incluyendo soldaduras TIG y gas inerte interior y accesorios de conexión necesarios según las características de la máquina. Totalmente montado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,000	3,000

cap0302 Capítulo AISLAMIENTO

AIS0020 Partida m. Aislamiento fibra de vidrio 30 mm

Aislamiento de tubería de acero de $\varnothing 1"$, con coquilla de fibra de vidrio 30 mm., recubierta con chapa de inoxidable de 0.4 mm de espesor, AISI 304 acabado brillo. Incluso parte proporcional para codos, tes, reducciones, soportes, bridas, válvulas, tapas, etc. Instalado según recomendaciones del fabricante. Medida la longitud instalada de acuerdo con la norma UNE 92301 "Criterios de medición para trabajos de aislamiento térmico de tuberías y equipos".

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	50,000			50,000	50,000

cap0303 Capítulo PRUEBAS

PHID0001 Partida Ud Prueba hidrostática

Prueba hidrostática según Reglamento de equipos a presión (R.D. 2060/2008), en las nuevas tuberías instaladas.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	1,000

tit04 Capítulo INSTALACIÓN DE RETORNO DE CONDENSADOS

cap0401 Capítulo RED DE ACERO INOXIDABLE

CTUB0204 Partida Ud Conexionado tubería existente

Conexionado de tubería de acero inoxidable de $\varnothing 1"$ con tubería existente, incluyendo desmontaje de aislamiento y picaje en tubería existente, soldaduras TIG y gas inerte interior y accesorios de montaje y conexión. Totalmente montado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	2,000

A

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

TVAP0033	Partida	m.	Tubería INOX. ø1" ASTM 312						
			Tubería de acero inoxidable AISI 304L s/s de ø1", ASTM 312 SCH-10, decapada interior y exteriormente , y con soldaduras TIG a tope y gas inerte interior, incluso p.p. de codos, reducciones, tes, bridas con cuello para conexión de elementos, soportes y puntos fijos según documentación gráfica y pintado en banda longitudinal con color identificativo según norma UNE 1063:2000. Totalmente instalado y funcionando según normativa vigente.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	30,000			30,000	30,000
VAIF0025	Partida	Ud	Válvula de interrupción con fuelle 1"						
			Válvula de interrupción con fuelle de 1", DN25, con cuerpo de hierro fundido GG25 y obturador y fuelle interiores en acero inoxidable, con bridas PN16, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable. Totalmente montada.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				6				6,000	6,000
PURT0015	Partida	Ud	Purgador termodinámico 1"						
			Purgador termodinámico para vapor de 1", construido en acero inoxidable, con filtro incorporado y con bridas PN16, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable. Incluso conexión a desagüe. Totalmente montado.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				2				2,000	2,000
CMAQ001	Partida	Ud	Conexión a máquina 1"						
			Conexión de tubería de distribución de acero inoxidable de ø1" , incluyendo soldaduras TIG y gas inerte interior y accesorios de conexión necesarios según las características de la máquina. Totalmente montado y funcionando.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			depósitos	2				2,000	2,000

cap0402	Capítulo	 AISLAMIENTO
----------------	-----------------	---------------------

AIS0020	Partida	m.	Aislamiento fibra de vidrio 30 mm						
			Aislamiento de tubería de acero de ø1", con coquilla de fibra de vidrio 30 mm., recubierta con chapa de inoxidable de 0.4 mm de espesor, AISI 304 acabado brillo. Incluso parte proporcional para codos, tes, reducciones, soportes, bridas, válvulas, tapas, etc. Instalado según recomendaciones del fabricante. Medida la longitud instalada de acuerdo con la norma UNE 92301 "Criterios de medición para trabajos de aislamiento térmico de tuberías y equipos".						

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	40,000			40,000	40,000

cap0403	Capítulo	PRUEBAS
----------------	-----------------	----------------

PHID0001	Partida	Ud	Prueba hidrostática						
Prueba hidrostática según Reglamento de equipos a presión (R.D. 2060/2008), en las nuevas tuberías instaladas.									
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000

tit05	Capítulo	INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE
--------------	-----------------	-------------------------------------

cap0501	Capítulo	RED DE ACERO INOXIDABLE
----------------	-----------------	--------------------------------

AGCAL001	Partida	UD.	Conexión tubería existente						
Conexión de tubería de acero inoxidable de agua caliente de ø1" con tubería existente, incluyendo desmontaje de aislamiento y picaje en tubería existente, soldaduras TIG y gas inerte interior y accesorios de montaje y conexión. Totalmente montado y funcionando.									
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000

TAGC001	Partida	MI	Tubería Acero Inoxidable DIN 11850 NW 25 28/25 x 1,5						
Tubería de acero inoxidable AISI 304 DIN 11850 NW 25 28/25 x 1,5 pulida interior y exteriormente calidad alimentaria, con soldaduras TIG a tope y gas inerte interior, incluso p.p. de codos, reducciones, tes, soportes con abrazaderas isofónicas y pintado en banda longitudinal con color identificativo según norma UNE 1063:2000. Totalmente instalado y funcionando según normativa vigente.									
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	25,000			25,000	25,000

PRCFL025	Partida	Ud	Conexión flexible a máquina 25						
Conexión flexible de red de distribución a máquina según características de ésta para tubo de acero inoxidable de 25 mm. de diámetro, incluyendo los elementos de adecuación necesarios para sus necesidades de consumo. Incluso accesorios de montaje, p.p. de piezas especiales. Totalmente montado, conectado y funcionando.									
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
centrífuga				2				2,000	2,000

AFVAL020	Partida	UD.	LLAVE PASO ESFERA INOX. 25mm.					
Suministro y colocación de llave paso de corte por esfera de 25 mm de diámetro, construida en acero inoxidable, con bridas PN16, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable, totalmente equipada, instalada y funcionando.								

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	8,000
BURK001	Partida	m	Electroválvula asiento inclinado 1" Suministro y colocación de electroválvula de asiento inclinado, Burkert o similar, de 1", para fluidos, incluso manguitos u otros accesorios de conexión totalmente equipada, instalada y funcionando.					
			2				2,000	2,000
CPVAR050	Partida	Ud.	VÁLVULA ANTIRETORNO INOX. 1".25mm. Suministro y colocación de válvula antirretorno de 1" (25mm) de diámetro, construida en acero inoxidable, , con bridas PN16, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable, totalmente equipada, instalada y funcionando.					
			2				2,000	2,000
CMAQ001	Partida	Ud	Conexión a máquina 1" Conexión de tubería de distribución de acero inoxidable de ø1" , incluyendo soldaduras TIG y gas inerte interior y accesorios de conexión necesarios según las características de la máquina. Totalmente montado y funcionando.					
			2				2,000	2,000
			2				2,000	2,000
cap0502	Capítulo	 AISLAMIENTO						
E220EV050	Partida	m	COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA 25 mm D=25 mm Aislamiento de tubería de acero de ø1" , con por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007), recubierta con chapa de inoxidable de 0.4 mm de espesor, AISI 304 acabado brillo. Incluso parte proporcional para codos, tes, reducciones, soportes, bridas, válvulas, tapas, etc. Instalado según recomendaciones del fabricante. Medida la longitud instalada de acuerdo con la norma UNE 92301 "Criterios de medición para trabajos de aislamiento térmico de tuberías y equipos".					
			1	35,000			35,000	35,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

cap0503	Capítulo	PRUEBAS							
VAR0050	Partida	Ud	Prueba AGUA						
			Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios instalados siguiendo las prescripciones marcadas en la normativa vigente.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000
tit06	Capítulo	INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA DESCALCIFICADA							
cap0601	Capítulo	RED DE ACERO INOXIDABLE							
CTAR0032	Partida	Ud	Entronque tubería agua descalcificada						
			Conexión de tubería de acero inoxidable NW25 con colector de distribución existente, incluyendo piezas especiales y accesorios de montaje y sujeción. Totalmente montado, conectado y funcionando.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1				1,000	1,000
IFTNW025	Partida	M.	TUBE.ACE.INOX.DIN 11850 NW 25 29/26 x 1.5						
			Tubería de acero inoxidable AISI 304, DIN 11850 serie 2 NW 25 29/26 x 1,5 pulida interior y exteriormente calidad alimentaria, con soldaduras TIG a tope y gas inerte interior, incluso p.p. de codos, reducciones, tes, tapas y abrazaderas isofónicas según documentación gráfica, pintado en banda longitudinal con color identificativo según norma UNE 1063:2000, totalmente instalado y funcionando, según normativa vigente.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	20,000			20,000	20,000
AFVAL020	Partida	UD.	LLAVE PASO ESFERA INOX. 25mm.						
			Suministro y colocación de llave paso de corte por esfera de 25 mm de diámetro, construida en acero inoxidable, con bridas PN16, juntas y accesorios para conexión con brida en tubería de acero inoxidable, totalmente equipada, instalada y funcionando.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				8				8,000	8,000
CRE0025	Partida	Ud.	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN						
			Suministro y colocación de válvula reductora de presión de 1" (25mm) de diámetro, construida en acero inoxidable, con uniones roscadas, con asiento equilibrado, presión máxima entrada 25 Kgs/cm2, presión de salida regulable: 1,5 - 6 Kgs/cm2 y filtro incorporado acero inoxidable. Totalmente equipada, instalada y funcionando.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

2 2,000 2,000

DILEM003 Partida Ud Derivación INOX-FLEX + VAL BOLA 3/4"

Ud derivación desde tubería acero inoxidable a tubería flexible formada por:
 -Aprox. 1,00 m de tubería 20 23/20 x 1.5 din 11850.
 -Válvula de bola de acero inoxidable de diámetro 3/4" con extremos clamp.
 -Paso de tubería inox a tubería flexible mediante racores tipo clamp y collar circular de seguridad en acero inoxidable y abrazaderas en 2 mitades adaptadas al diámetro de la tubería en la flexible.
 -Elementos de sujeción y soportes.
 Totalmente montada y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	4,000

cp0602 Capítulo RED TUBERÍA FLEXIBLE

TUBFL002 Partida MI Tubería flexible PVC/PVC 19x28

MI de tubería flexible MERLETT: VACUPRESS CRISTAL(o similar), diámetro 19x28 mm., de calidad alimentaria de las siguientes especificaciones técnicas.
 - Tubo interior de PVC Plástico de dos estratos con espiral de acero incorporada en el primero y con refuerzo textil en fibra de poliéster entre el primero y el segundo.
 - Presión de servicio 20 bares. Presión de rotura mínima de 60 Bar.
 Incluso racores de conexión, derivaciones, abrazaderas especiales, elementos de sujeción a canaleta rejibando soporte estructural adaptados a este tipo de tubería. Todos los elementos en acero inoxidable.
 Totalmente montada, conectada y funcionando

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2	2,000			4,000	4,000

PRCFL025 Partida Ud Conexión flexible a máquina 25

Conexión flexible de red de distribución a máquina según características de ésta para tubo de acero inoxidable de 25 mm. de diámetro, incluyendo los elementos de adecuación necesarios para sus necesidades de consumo. Incluso accesorios de montaje, p.p. de piezas especiales. Totalmente montado, conectado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,000	4,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

cap0603	Capítulo	PRUEBAS			
----------------	-----------------	----------------	--	--	--

VAR0050	Partida	Ud	Prueba AGUA
			Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios instalados siguiendo las prescripciones marcadas en la normativa vigente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	1,000

	LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS	
	Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers	

C.2 Compra

Tras tener la ingeniería de detalle del proceso, PURAL ha procedido a la compra de los equipos: decantador, centrifuga, criba, tornillo, además de la adquisición de los depósitos para las grasas y de la contratación de los servicios para el suministro e interconexión de todos y cada uno de los equipos.

C.3 Imágenes de los equipos integrantes del prototipo final de separación de grasas.

A continuación se pueden encontrar imágenes de diferentes equipos adquiridos para el proyecto VALPORC, presentes en la instalación.



Figura 4. Bomba centrífuga



Figura 5. Tornillo sin fin

	<p>LIFE + VALPORC LIFE 13ENV/ES/001115 VALORIZACIÓN DE CADÁVERES DE PORCINO MEDIANTE SU TRANSFORMACIÓN EN BIOCOMBUSTIBLES Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS</p>	
	<p>Valorization of pig carcasses through their transformation into biofuels and organic fertilizers</p>	



Figura 6. Tricanter

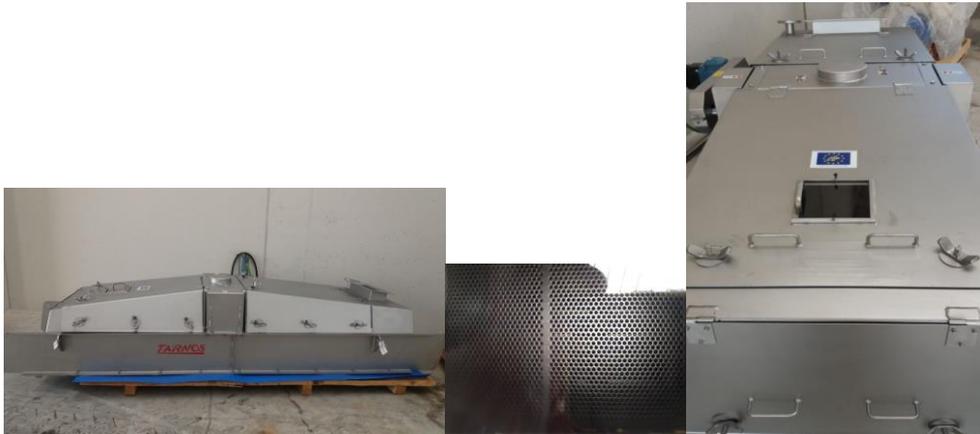


Figura 7. Criba y detalle del paso de criba