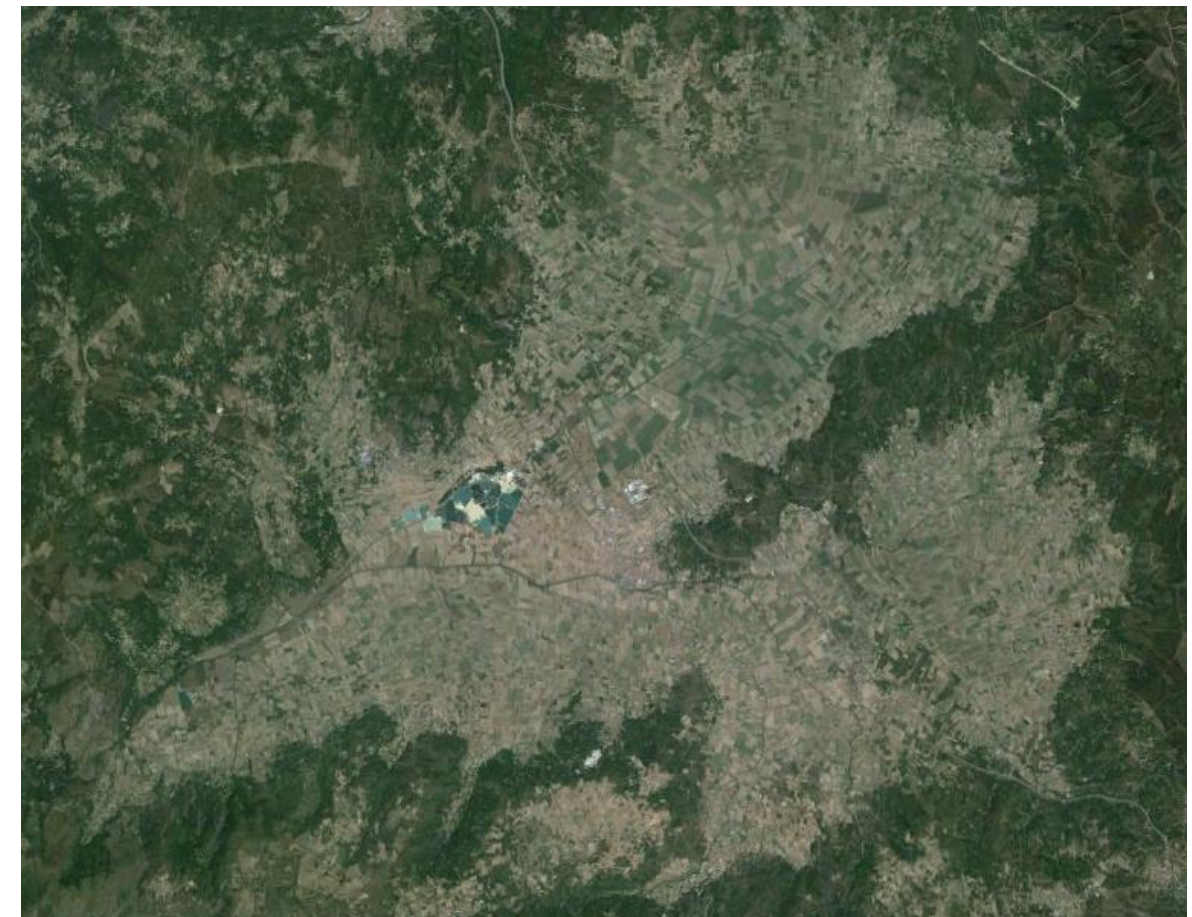
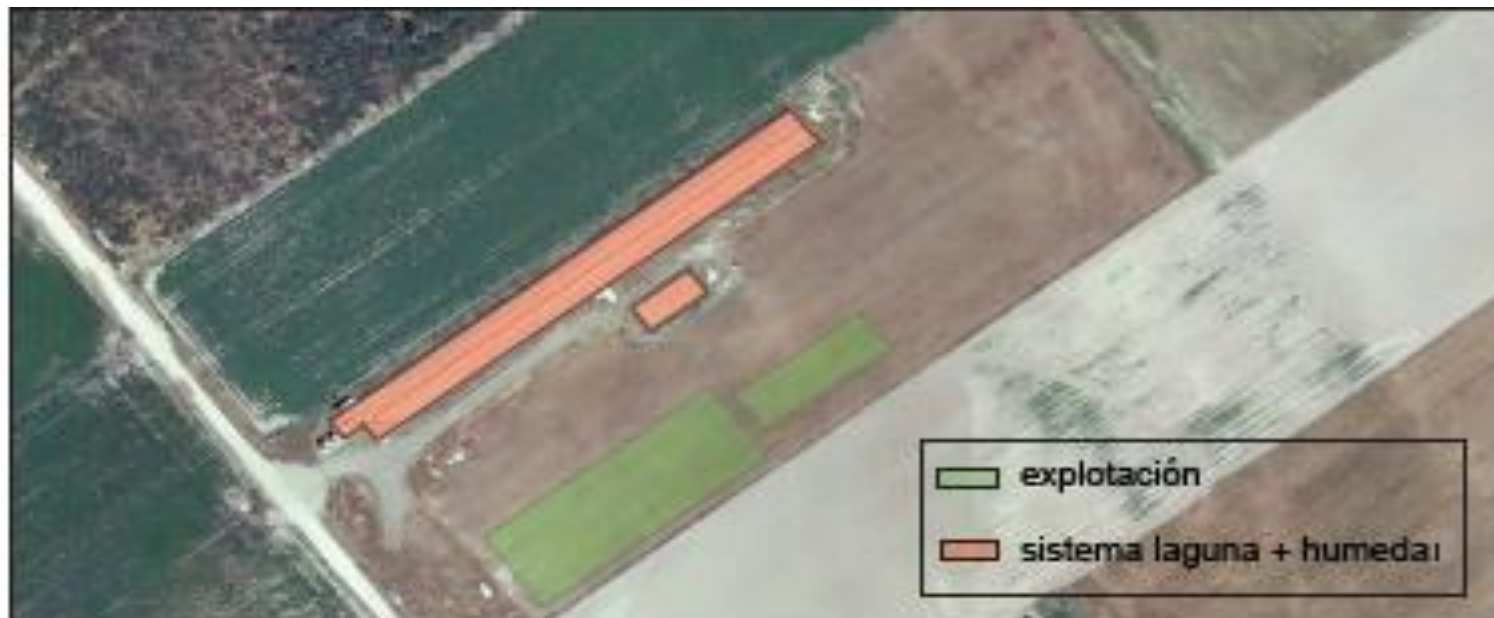


Título: MEJORA DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO LIMIA Y SUS AFLUENTES MEDIANTE LA GESTIÓN DE RESIDUOS GANADEROS.

Title: IMPROVING THE QUALITY OF WATER RIVER LIMIA AND HIS TRIBUTARIES BY LIVESTOCK WASTE MANAGEMENT.



Autor: **Francisco Marín Ortiz**

Tutor: **Gonzalo Mosqueira Martinez**

Parte del proyecto: **PRESUPUESTO**



DOCUMENTO 3: PRESUPUESTO



INDICE:

- 1. MEDICIONES PRINCIPALES**
- 2. PRESUPUESTO**

1. MEDICIONES PRINCIPALES
1.1 introducción

Todas las mediciones se han obtenido del documento número 2: planos. El presupuesto y mediciones se centra en los datos de la explotación modelo de alrededor de 1500 unidades porcinas.

1.2 mediciones
Capítulo 1: acondicionamiento del terreno
- Ud.01: excavación y vaciado a máquina del terreno

Excavación mecánica en zanja en terreno franco hasta una profundidad de 3 m. Con la perfección que sea posible, con perfilado de fondos y laterales con carga de productos sobrantes medida sobre perfil, sin transporte.

Ud.01	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Vol (m ³)	Volumen final con los taludes
Laguna anaerobia	43	13.5	3	1741.5	1260
Humedal artificial	66	28	1	1848	1750
total				3589.5	3010

- Ud.02: transporte de tierras hasta el vertedero más próximo

Transporte de materiales de obra con camión dumper 16 m³ a una distancia menor o igual a 3 km, incluyendo el retorno sin carga y los precios de carga y descarga

Volumen a mover: **3010m³**, espacio necesario para situar el sistema laguna más humedal.

- Ud.03: incorporación de una capa de 50 mm de espesor de arena fina que sirve de base del terreno.

Ud.03	Espesor (mm)	Volumen necesario m ³
Laguna anaerobia	50	15.15
Humedal artificial	50	9.2
total		24.35

Capítulo 2: impermeabilizaciones

Todo lo referente a la impermeabilización del terreno para evitar posibles filtraciones al terreno:

- Ud.04: capa de 1 mm de espesor de LDPE(polietileno de baja densidad)

Ud.04	Espesor (mm)	superficie necesaria m ²
Laguna anaerobia	1	303
Humedal artificial	1	184
total		427

- Ud.05: 1 capas de geotextil por debajo de la capa de LDPE

Subministro y colocación de geotextil de 160 gr/m² con filamentos continuos de polipropileno, incluidos solapes, para explanaciones de terrenos.

Ud.05	superficie necesaria m ²
Laguna anaerobia	303
Humedal artificial	184
total	427

Capítulo 3: fontanería.

Referente a todas las operaciones y materiales necesarios para permitir el flujo de agua a través de los sistemas.

- Ud.06: sistema de tuberías PVC de 160 mm para conexión entre la laguna y el humedal y reparto del agua a tratar por el humedal.

Ud.06 Sistema de reparto	PVC 160 mm de diámetro	22+37+62= 121m
--------------------------	------------------------	-----------------------

- Ud.07 sistema de tuberías de PVC de 160 mm para drenaje del agua una vez pase por el humedal.

Dren longitudinal, con tubos de PVC perforados, de 160 mm de diámetro, a una profundidad máxima de 1,5 m con lecho de arena colocación y tapado del mismo

Ud.07 Sistema de drenaje	PVC 160mm de diámetro	60+60+20=140m
--------------------------	-----------------------	----------------------

Capítulo 4: elementos depuradores del humedal

Hace referencia a la grava y plantas utilizadas para que el humedal funcione correctamente

- **Ud.09 grava granítica de hasta 20mm de diámetro como parte del sistema de filtración.**

Relleno localizado con material filtrante tipo grava 20 mm en zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica emplazamientos y cimentaciones de longitud y profundidad variable, incluso refino y compactación por tongadas. Incluye material. Características según planos. Ejecutado según NTE

Ud.09 elementos humedal (grava)	Grava de hasta 20mm	1750 m ³
---------------------------------	---------------------	---------------------

- **Ud.10 colocación de las plantas Typha Latifolia (4 unidades por m²).**

Ud.10 (elementos humedal plantas)	Planta Typha Latifolia	4 X 1750 = 6000
-----------------------------------	------------------------	-----------------

2 PRESUPUESTO
Capítulo 1: acondicionamiento del terreno

Ud de obra	unidad	EUR/ud	medición	EUR
Ud.01 excavación	m ³	3.86	3589.5	13.855,47
Ud.02 transporte	m ³	3.49	3010	10.504,9
Ud.03 Capa de arena	m ³	5.06	24.35	123,211
Total capítulo 1: acondicionamiento del terreno				24.483,581

Capítulo 2: impermeabilización

Ud de obra	Unidad	EUR/ud	medición	EUR
Ud.04 LPDE	m ²	3.35	427	1.430,45
Ud.05 geotextil	m ²	1.35	427	576,45
Total capítulo 2: impermeabilización				2.006,9

Capítulo 3: fontanería

Ud de obra	Unidad	EUR/ud	medición	EUR
Ud.06 sistema de reparto	m	12.60	121	1534.6
Ud.07 sistema de drenaje	m	14.28	140	1999.2
Total capítulo 3: fontanería				3533.6

Capítulo 4: elementos depuradores del humedal

Ud de obra	Unidad	EUR/ud	medición	EUR
Ud.08 grava	m ³	14.79	1750	25882.5
Ud.09 plantas	unidad	0.54		3240
Total capítulo 4: elementos depurados del humedal				29.122,5

Capítulo:	resumen	EUR
Capítulo 1	Acondicionamiento del terreno	24.483
Capítulo 2	impermeabilización	2.006,9
Capítulo 3	fontanería	3.533,6
Capítulo 4	Elementos depuradores del humedal	29.122,5
Total operaciones		59.146,581
Gastos generales 13%		7.689,0553
Beneficio industrial 6 %		3.548.79
Presupuesto total licitación sin IVA		70.384,42
IVA 21%		14.780,72
Presupuesto total licitación con IVA		85.165,14

PRESUPUESTO TOTAL LICITACIÓN CON IVA.	85.165,12 Euros
--	------------------------



El presupuesto total de licitación con IVA asciende a un total de OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON CATORCE CENTIMOS.