

II. RESUMEN NO TÉCNICO

1. OBJETO DEL INFORME.

1.1. TITULAR DE LAS INSTALACIONES.

COOPERATIVA DEL CAMPO "LA SAGRADA FAMILIA"

CIF: F06004030

C/ Ronda Norte, s/n

06712 – Zurbarán (Badajoz)

Tfno.: 924 816 158

PERSONA DE CONTACTO:

FRANCISCO RUIZ GARCÍA

NIF: 8228355C

Plaza Fuente de Cantos, 5

06712 – Zurbarán (Badajoz)

1.2. EMPLAZAMIENTO.

Las instalaciones estarán emplazadas ocupando parte de la Parcelas 5044 y 5045 del Polígono 19 del Término Municipal de Villanueva de la Serena (Badajoz). Los datos principales de estas parcelas son los siguientes:

POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE (m ²)	REFERENCIA CATASTRAL
19	5044	15.163	06153A019050440000KQ
19	5045	220.249	06153A019050450000KP

El acceso a estas instalaciones se hará desde el punto Km 2 de la Carretera BA-162 que une las localidades de Zurbarán y Valdivia.

Las coordenadas (X, Y, USO) son (265.731, 4.325.889, 30)

2. ACTIVIDAD E INSTALACIONES.

2.1. DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDAD.

La actividad que se realizará en las balsas, es la de acumulación y evaporación de las aguas residuales derivadas del proceso productivo de elaboración de aceite que se realizará en las instalaciones que COOP. DEL CAMPO "LA SAGRADA FAMILIA" tiene en C/ Ronda Norte, s/n de la localidad 06712 - Zurbarán (Badajoz).

Las instalaciones se han diseñado de acuerdo con las condiciones y descripción que se hace de esta actividad en la normativa vigente. Estas instalaciones se encuentran actualmente en fase de proyecto.

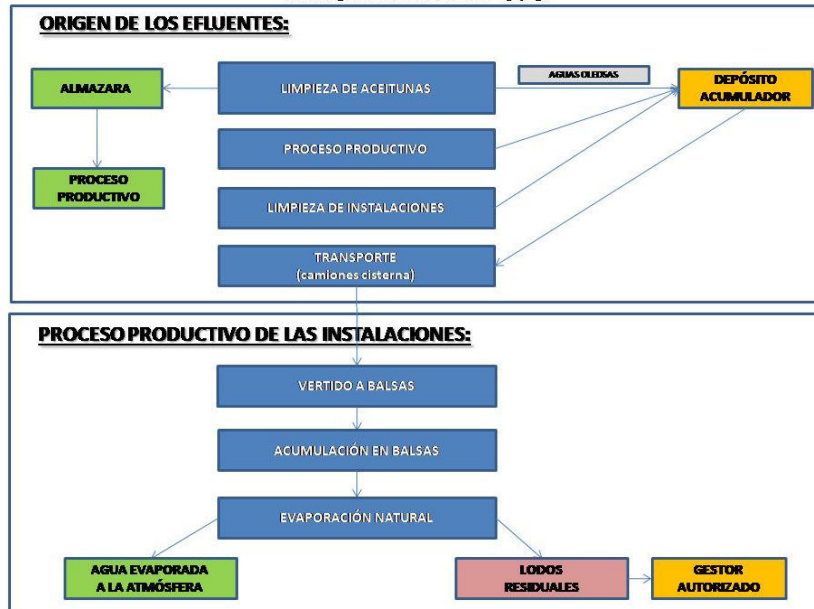
2.1.2. Descripción detallada de la actividad.

La actividad origen del efluente es la elaboración de aceite a partir de las aceitunas procedentes de los olivares de los socios de la cooperativa. La capacidad de elaboración será de 2.500 Tm/año de aceitunas y la de generación de efluentes de 750 m³/año.

La actividad que se realizará en las balsas a construir es la de acumulación y evaporación natural de efluentes procedentes de la elaboración de aceite de oliva. En el siguiente diagrama se esquematiza todo el proceso:

II. RESUMEN NO TÉCNICO

EVAPORACIÓN DE EFLUENTES DIAGRAMA DE FLUJO



2.1.3. Calendario de ejecución

Según la propiedad la construcción de las balsas se acometerá en una única fase y deben de estar dispuestas para recoger los efluentes de la campaña 22020/2021.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

En la ubicación futura de las balsas no existe actualmente instalación industrial alguna, siendo una parcela dedicada a distintos cultivos de regadío.

En cuanto a las dependencias que se generan con las nuevas inversiones y por la que se solicita Autorización Ambiental Unificada son las siguientes:

ZONA (PLANO Nº 3)	NOMBRE DEPENDENCIA	USO
1 y 2	BALSAS	Acumulación y evaporación de efluentes.
3	ARQUETAS	Arqueta de detección de posibles fugas accidentales.
4	CAMINO	Camino de acceso a las instalaciones.
5	PUERTA	Puerta de acceso al recinto.
6	VALLA	Valla perimetral de las instalaciones.

Las balsas se van a ubicar en parte de dos parcelas del Término Municipal de Villanueva de la Serena. Las superficies de estas parcelas es la siguiente:

POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE (m ²)
19	5044	15.163
19	5045	220.249

Las balsas van a ocupar solo parte de estas parcelas, quedando el resto de la superficie para cultivo.

II. RESUMEN NO TÉCNICO

Las principales características de las instalaciones son las siguientes:

- Fondo de las balsas regularizado y con red de drenaje
- Muros perimetrales con talud 1/3 en el interior y 1/2 en el exterior con materiales seleccionados y debidamente compactados.
- Interior de las balsas recubierto con una primera membrana de geotextil y sobre ella una lámina impermeabilizante de polietileno.
- Camino lateral para control, maniobrabilidad y acceso.
- Red de drenaje para control para evacuación de posibles fugas.
- Se dispondrán pozos de monitoreo conectados a la red de drenaje para controlar posibles fugas.
- Se dispondrá de un cerramiento perimetral de toda la instalación de valla cinégetica.
- Las balsas irán dotadas de una cuneta perimetral que eviten el acceso de las aguas de escorrentías.

En cuanto a las dimensiones, las principales características de las balsas son las siguientes:

	Balsa A	Balsa B	Total
Superficie fondo (m²)	1.946,72	1.986,21	3.932,93
Superficie superior (m²)	3.433,23	3.407,32	6.840,55
Lámina de agua (m²)	3.040,27	3.030,41	6.070,68
Capacidad (m³)	3.740,00	3.793,00	7.533,00

En cuanto al resto de elementos que compondrán las instalaciones destacar los siguientes:

- Vallado: Todas las instalaciones estarán cerradas mediante vallado perimetral a base de postes de 2 metros y malla galvanizada tipo cinégetica.
- Alumbrado e instalación eléctrica: Las instalaciones no dispondrán de suministro eléctrico al no ser necesario.
- Maquinaria de proceso: No existirá ningún tipo de maquinaria de proceso, a excepción de los camiones cisternas que descargarán los efluentes en la charca de acumulación.
- Instalaciones auxiliares: No son necesarias.

Comportamiento de las balsas:

Datos de partida:

	Balsa A	Balsa B	Total
Superficie fondo (m²)	1.946,72	1.986,21	3.932,93
Superficie superior (m²)	3.433,23	3.407,32	6.840,55
Lámina de agua (m²)	3.040,27	3.030,41	6.070,68
Capacidad (m³)	3.740,00	3.793,00	7.533,00

Volumen de efluentes por Kg de aceituna procesada	0,30	l
Producción máxima de aceitunas	2.500.000	kg
Precipitación media de la zona	484,00	l/m ²
E.T.P. media de la zona anual	1.244,10	l/m ²
Superficie de coronación en conjunto de las balsas de evaporación	6.840,55	m ²
Superficie de fondo en conjunto de las balsas de evaporación	3.932,93	m ²
Superficie útil en conjunto:	6.070,68	m ²
Capacidad de almacenamiento útil en conjunto de las balsas de evaporación	7.533,00	m ³

** Se considera volumen útil, el obtenido en el conjunto de las balsas de evaporación una vez descontado 0,5 m de profundidad de "resguardo"

II. RESUMEN NO TÉCNICO

Comportamiento de las balsas:

Lluvia acumulada en un año	3.310,83	m ³
E.T.P. de las balsas en conjunto en un año	7.552,53	m ³
Volumen anual de efluentes	750,00	m ³

BALANCE HÍDRICO ANUAL	3.491,71	m³
------------------------------	-----------------	----------------------

	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Volumen de efluentes (m³)	100,00	250,00	250,00	150,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Precipitación (l/m ²)	59,00	62,00	56,00	49,00	63,00	48,00	42,00	20,00	3,00	5,00	24,00	53,00
Superficie de coronación (m ²)	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55	6.840,55
Aporte de lluvia (m³)	403,59	424,11	383,07	335,19	430,95	328,35	287,30	136,81	20,52	34,20	164,17	362,55
Etp (l/m ²)	38,60	27,70	30,00	46,70	84,80	114,40	155,80	186,70	198,50	174,40	115,60	70,90
Superficie lámina de agua (m ²)	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68	6.070,68
Eliminación por ETP (m³)	234,33	168,16	182,12	283,50	514,79	694,49	945,81	1.133,40	1.205,03	1.058,73	701,77	430,41
Volumen embalsado (m ³)	269,26	505,96	450,95	201,69	-83,84	-366,14	-658,51	-996,58	-1.184,51	-1.024,52	-537,60	-67,86
Volumen almacenado (m ³)	269,26	775,22	1.226,17	1.427,86	1.344,02	977,88	319,37	-677,22	-1.861,72	-2.886,25	-3.423,84	-3.491,71
Capacidad disponible (m ³)	7.533,00	6.757,78	6.306,83	6.105,14	6.188,98	6.555,12	7.533,00	7.533,00	7.533,00	7.533,00	7.533,00	7.533,00

A la vista de los datos obtenidos en el balance hídrico anterior y el comportamiento de las balsas, se observa que hay capacidad más que suficiente para el correcto almacenamiento de los efluentes líquidos procedentes de la planta de producción de aceite de oliva, incluso en momentos de exceso de precipitación. Como es lógico, para el aporte de las lluvias se ha utilizado la superficie de coronación del conjunto de las balsas y para la eliminación por evaporación la superficie útil.

Como se observa, en el mes de junio, las balsas están totalmente vacías y secas, ya que los valores que se obtienen de volumen de efluente líquido almacenado son negativos.

3. MEDIDAS CORRECTORAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN SU ENTORNO.

Al objeto de eliminar el efluente producido durante el proceso de elaboración de aceite de oliva se optó por las balsas de evaporación como sistema más adecuado a las necesidades y costes de la actividad. Se han contemplado las siguientes alternativas:

a) **Conducción**: la posibilidad realizar una conducción específica para el efluente, supone no solo tener que atravesar con la conducción carreteras y caminos existentes, con el encarecimiento que eso supondría, y el tener que montar una red de impulsión, con las dificultades técnicas y administrativas que ello supone.

b) **Transporte en cisternas**: ante la dificultad y coste de la anterior posibilidad, se optó por almacenar los efluentes en la industria en un depósito acumulador hasta alcanzar el volumen de la cisterna a emplear, siendo transportado seguidamente hasta las balsas

Respecto al emplazamiento la decisión de optar por el descrito viene justificada por lo siguiente:

- Esta actividad, por las necesidades de superficie que tiene, no puede realizarse en un polígono industrial.
- Estas instalaciones, por las características de los efluentes (generadores de olores), deben estar alejadas de núcleos poblacionales y con garantías de que los olores que se generan no alcancen estos núcleos. Este emplazamiento cumple estos requisitos.
- Cuando se han buscado terrenos para implantar esta actividad tan solo existían ciertas áreas en las que se cumplían los requisitos de distancia a la población y en los que se evitaba que los

II. RESUMEN NO TÉCNICO

vientos dominantes arrastrarán los olores hacia estas, siendo estos terrenos los únicos que estaban a la venta y cumplían estos requisitos.

- Las parcelas que contendrán las instalaciones tienen un fácil acceso desde la Carretera BA-BA-162 que une las localidades de Zurbarán y Valdivia.
- Las parcelas son propiedad del Ayuntamiento de Zurbarán, el cual nos ha comprometido su venta en caso de que la ubicación sea apta para la localización de las balsas.
- Las parcelas donde se ubicarán las balsas están ubicadas en suelo no urbanizable común.

El transporte del efluente en cisternas hasta la balsa de evaporación presenta una serie de ventajas como son:

- Mayor control de la capacidad de las balsas, puesto que cada viaje permite conocer el nivel de efluente almacenado.
- Permite un ahorro energético, por la no utilización de equipos de bombeo, que de otra forma serían necesarios.
- Evita el coste de mantenimiento de la red y la posible contaminación del subsuelo en el caso de pequeños desperfectos de la misma.
- Facilita el control de las instalaciones dado que cada descarga permite comprobar el estado de las mismas.

Sobre el desarrollo de la actividad en sí mismo, no se consideran medidas preventivas adicionales, debido a que los procesos que se desarrollan en la misma están muy definidos, que consisten principalmente en:

- Control de la contaminación al suelo y a las aguas subterráneas mediante la limpieza anual de las balsas y control de arquetas detectoras de fugas. La frecuencia de vaciado de las balsas será la adecuada para evitar que la acumulación de los residuos decantados implique una disminución significativa de la capacidad de almacenamiento de los residuos líquidos en la misma. En el momento en que se vacíe, se aprovechará para la comprobación del estado de la instalación, arreglando cualquier deficiencia en caso de una evaluación desfavorable de la misma.
- El sistema de impermeabilización instalado deberá ser sustituido completamente con antelación suficiente al del cumplimiento del plazo de durabilidad garantizado por el fabricante, tomando en consideración el certificado de garantía.
- Control de las aguas procedentes de escorrentías, o de lluvias, mediante la limpieza y mantenimiento de los canales perimetrales.
- Control de la maquinaria y equipos mecánicos a utilizar y control de vertidos.

Los impactos que se producen durante la fase de construcción de las balsas deben desaparecer al finalizar estos trabajos. En esta fase se deben tomar una serie de medidas previamente planificadas, que a continuación se exponen:

- Se eliminarán todos los restos procedentes de estas operaciones, restos de la actividad de las máquinas, tierras o piedras sobrantes, restos de hormigón y acero, restos de materiales de encofrado etc.
- Se deberán comenzar las obras en épocas en las que sea más fácil para la fauna el desplazamiento y búsqueda de nuevos refugios, fuera de épocas de celo y reproducción, o en periodos de escasez de recursos alimenticios.
- Asimismo no deben realizarse los trabajos nocturnos con profusión de luces y emisión de ruidos.
- Se controlará periódicamente la maquinaria, sobre todo el sistema de silenciador de escapes y mecanismos de rodadura para minimizar ruidos. Así como se revisarán las emisiones de los escapes de la maquinaria que se utilicen.
- Se evitarán las incineraciones de materiales sobrantes de las obras y de cualquier otra emisión de gases que perjudiquen a la atmósfera.
- Pronta revegetación de las superficies desnudadas, pues también se evitará así la formación de polvo y la iniciación de procesos erosivos sobre los muros de la charca. Es de especial

II. RESUMEN NO TÉCNICO

interés que una vez terminada la construcción de este se proceda a revestirlo con tierra vegetal en la zona exterior del talud, además será necesario vallar la obra para evitar accidentes.

- Se evitará fundamentalmente el vertido de grasas y aceites de maquinaria al curso de aguas y el suelo, ya que estos residuos están catalogados como tóxicos y peligrosos, y por tanto tienen que ser eliminados por un Gestor Autorizado.

- Después de finalizada la obra no existirá acopio de material alguno procedente de la mismas.

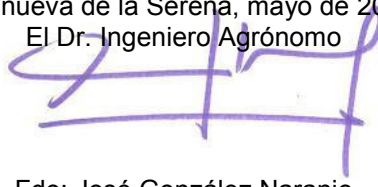
4. PRESUPUESTO.

El resumen del presupuesto de la ejecución de las instalaciones es el siguiente (obtenido del Proyecto de Ejecución Material):

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
C.01	MOVIMIENTOS TIERRA Balsa	9.722,04	29,46%
C.02	RED DE DRENAJE	1.159,99	3,51%
C.03	IMPERMEABILIZACION Balsa	14.357,37	43,50%
C.04	CAMINOS DE SERVICIO	2.792,93	8,46%
C.05	CERRAMIENTOS	3.728,46	11,30%
C.06	ARQUETA DE CONTROL	558,55	1,69%
C.07	GESTIÓN DE RESIDUOS	16,54	0,05%
C.08	SEGURIDAD Y SALUD	667,22	2,02%
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		33.003,10	
	13% Gastos generales	4.290,40	
	6% Beneficio industrial	1.980,19	
SUMA DE G.G. y B.I.		39.273,69	
	IVA (21%)	8.247,47	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		47.521,16	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		47.521,16	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de **CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS VEINTIÚN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS**

Villanueva de la Serena, mayo de 2019
El Dr. Ingeniero Agrónomo



Fdo: José González Naranjo
Colegiado nº 381 C.O.I.A. Extremadura

**GONZALEZ NARANJO JOSE -
34768394F**

Firmado digitalmente por GONZALEZ NARANJO JOSE - 34768394F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-34768394F,
givenName=JOSE, sn=GONZALEZ NARANJO, cn=GONZALEZ NARANJO JOSE -
34768394F
Fecha: 2019.05.23 18:32:02 +02'00'