

| | | |
|-----------------|--|------------------|
| <u>1</u> | <u>INTRODUCCIÓN.</u> | <u>2</u> |
| <u>2</u> | <u>ANÁLISIS DE LOS FACTORES</u> | <u>4</u> |
| 2.1 | TERRENO | 5 |
| 2.2 | TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES. | 8 |
| 2.2.1 | ESTUDIO DE LAS AGUAS RESIDUALES. | 9 |
| 2.2.2 | SISTEMAS DE ELIMINACIÓN. | 10 |
| 2.2.3 | DEPURADORA DE AGUA. | 14 |
| <u>3</u> | <u>ANÁLISIS DE LOS TERRENOS OFERTADOS.</u> | <u>16</u> |
| <u>4</u> | <u>CONCLUSIONES:</u> | <u>30</u> |
| <u>5</u> | <u>TRAMITACIÓN DE SOLICITUDES Y SUBVENCIONES.</u> | <u>33</u> |
| 5.1 | INTRODUCCIÓN. | 34 |
| 5.2 | VIABILIDAD AMBIENTAL. | 34 |
| 5.3 | ZONA DE POLICÍA. | 35 |
| 5.4 | SOLICITUD DE VERITIDO. | 35 |
| 5.5 | SUBVENCIONES. | 36 |
| 5.6 | SOLICITUD PARA LA CONSTRUCCIÓN EN SUELO NO URBANIZABLE. | 37 |
| 5.7 | R.I.A. | 37 |

1 INTRODUCCIÓN.

Una vez analizado el estado de las instalaciones con las que cuenta la sociedad se ha llegado a la conclusión de que hay que reformarlas por completo, tanto en obra civil como en maquinaria e instalaciones. En este punto se decide el traslado y nueva construcción de la fábrica en un terreno fuera del casco urbano para evitar complicaciones a la hora de realizar la obra de reforma, ya que la Consejería de Medio Ambiente nos pondría muchos problemas para realizar la obra dentro del casco urbano y nos obligaría a aplicar innumerables medidas correctoras que obliga la Ley 7/1994 de Protección Medioambiental.

Antes de pasar a la redacción del documento proyecto vamos a estudiar todas las posibilidades, tanto para la implantación coma para la instalación, que se nos presentan. Los puntos en los que vamos a centrar el estudio son los siguientes puntos:

- Estudio para la elección del terreno donde situaremos las instalaciones.
- Estudio para la elección del sistema de tratamiento de las aguas residuales.
- Elección del tipo de sistema de limpieza y extracción, teniendo en cuenta la maquinaria que podemos utilizar de la fábrica vieja.

Los dos primeros puntos están íntimamente ligados ya que la elección de un tipo de tratamiento de aguas supondrá unas necesidades de terreno características. Puede que no tengamos acceso a cualquier tipo de terreno y tengamos que elegir el sistema de depuración en función del terreno que dispongamos.

Por último para completar este documento se hará una relación de los numerosos trámites que hay que realizar antes y después de la redacción del proyecto para poder realizar la.

Pasamos a continuación a desarrollar cada uno de los puntos anteriores y a explicar la elección adoptada en cada caso.

2 ANÁLISIS DE LOS FACTORES

2.1 TERRENO

Para la evaluación de los distintos terrenos se han elegido los siguientes parámetros:

- Localización respecto a la materia prima: aquí evaluamos la cercanía de la fábrica a los puntos donde se recoge la aceituna. Mientras más cerca esté la fábrica de la zona de máxima producción reduciremos los costos de transporte y evitaremos el trasiego de vehículos por el casco urbano. Hemos dividido el total de la zona de producción en tres en función de las tres carreteras de acceso al pueblo: carretera de Jaén, carretera de Cambil y carretera de Huelma. La zona de mayor producción es la que rodea a la carretera de Jaén, seguida de la de carretera de Huelma y por último la de la carretera de Cambil.
- Disponibilidad de superficie: aquí tendremos en cuenta la posibilidad de la parcela para absorber futuras ampliaciones o para ubicar las naves del futuro polígono agrícola-industrial. Para la ubicación de la fábrica se estima una necesidad de entre cuatro y cinco mil metros cuadrados, teniendo en cuenta las futuras ampliaciones necesitaríamos entre seis y siete mil metros cuadrados. Si se plantea la posibilidad del polígono las necesidades serán mayores y estaríamos hablando de más de una hectárea. En función de la superficie disponible y de la distribución del espacio en cada parcela se puntuará la capacidad de absorber las ampliaciones comentadas.

- Accesos y topografía: en este punto se estudiarán los accesos a la fábrica desde la carretera más cercana, si es necesario la construcción de carreteras de acceso, si se puede plantear un recorrido adecuado para la descarga de los vehículos con entrada y salida distintas, la posibilidad de absorber las colas dentro del propio recinto, etc. También se evaluará la posición respecto a la vía de acceso, la presencia y visibilidad en las curvas, el cruce de vehículos, etc. Desde el punto de vista topográfico se estudiará el perfil del terreno la necesidad de movimiento de tierras etc.
- Proximidad de servicios básicos: habrá que ver la cercanía a la parcela de los puntos de conexión con las redes de agua potable, saneamiento y electricidad, siendo estas dos últimas las más importantes.
- Eliminación de las aguas residuales: el tema de la eliminación de las aguas residuales es de especial importancia. Tendremos que ver que posibilidad de eliminación presenta cada terreno, la necesidad de construir una balsa, la instalación de depuradora y el grado de depuración y la posibilidad de utilizar el agua para riego.
- Impacto visual y medioambiental: otra característica a tener en cuenta es la del impacto que producirá la construcción de la fábrica en el entorno del pueblo. Tendremos que minimizar el impacto visual e intentar integrar la construcción en el medio rural. Este punto es, sin duda, el más restrictivo de todos ya que la Consejería de Medio Ambiente impone condiciones muy estrictas a la hora de construir industrias en suelo no industrial, como es el caso que nos ocupa ya que Arbuniel carece de suelo de este tipo. La parcela tendrá que estar lo suficientemente alejada de viviendas y cauces para que la Consejería nos de la viabilidad del proyecto.

- Concordancia con la normativa urbanística futura: el Ayuntamiento de Cambil-Arbuniel quiere modificar las normas urbanísticas para rehacer el plan de ordenación urbanística. Es una ocasión inmejorable para buscar una localización para la zona industrial de Arbuniel intentando concentrar todas las construcciones de este tipo evitando la dispersión de naves. Para la planificación del polígono tendríamos que disponer de más terreno pero podría entrar el Ayuntamiento colaborando en la compra de terrenos y la urbanización.

2.2 TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

Pasamos ahora al capítulo en que se estudiará el tratamiento que daremos a las aguas residuales procedentes del lavado de la aceituna y del aceite. Le dedicamos un capítulo especial debido a la importancia que ha adquirido el tratamiento de residuos en los últimos tiempos.

Hace unos años estos vertidos no estaban controlados ya que el problema principal se centraba en la eliminación del alpechín. Hoy en día, tras la aparición de los sistemas de extracción de dos fases que no generan alpechín, el problema se centra en la eliminación de las aguas de lavado. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir prohíbe expresamente el vertido de este agua, por lo que tendremos que implantar un sistema para su eliminación.

Para empezar se hace una descripción de las aguas residuales que se generan en una almazara, su origen y su composición. Este punto se apoya en los resultados de los análisis efectuados a muestras de agua de la fábrica, realizados por el laboratorio CM Europa de Martos.

Posteriormente se intentará buscar una solución al problema de los residuos. Está claro que la elección de un tipo de sistema u otro nos condicionará la elección del terreno donde ubicar la instalación. Si hacemos un análisis desde el otro punto de vista, la elección de antemano de un solar con unas características determinadas nos puede influenciar en la elección del sistema de tratamiento.

Se evaluarán las distintas soluciones como la tradicional de las balsas de evaporación, la depuración para posterior reutilización o vertido a la red general y la utilización para riego.

2.2.1 Estudio de las aguas residuales.

El agua de lavado de la que se está hablando proviene de dos fases de la fabricación del aceite, la limpieza de la aceituna y la limpieza del aceite:

Limpieza de aceituna.

El agua contaminada por el lavado de la aceituna se genera en las lavadoras, que se encuentran en el patio. En estas máquinas las aceitunas se ponen en contacto con un caudal de agua para limpiarlas de barro y eliminar la mayoría de las piedras, aunque éstas van a parar a otro lado. El agua de lavado está en un circuito cerrado que se ha de renovar cada cierto tiempo, entre las 150 tm y las 300 tm de fruto lavado, dependiendo de la suciedad del fruto. Se producen una cantidad de agua variable dependiendo de la suciedad del ruto y puede oscilar entre el 2% y el 20 % del fruto tratado. El análisis arroja los siguientes resultados:

| Determinaciones: | Resultados | |
|---|------------|--------------|
| PH | 6,8 | |
| Conductividad | 3420 | micro-ohm/cm |
| Materia en suspensión | 7680 | mg/l |
| D.Q.O. (Oxidabilidad al $K_2Cr_2O_7$) | 2565 | mg O_2 /l |
| D.B.O. ₅ | 893 | mg O_2 /l |

Limpieza del aceite.

La otra fuente de agua residual son las centrifugas verticales, en ellas el aceite, por medio de centrifugación y con la adición de agua, se limpia de todas las impurezas y partículas que pudiera traer del decánter. La adición del agua es imprescindible para la formación del anillo hidráulico que arrastrará la suciedad al exterior. De este tipo de agua se genera entre 190 y 220 Kg/Tm de aceituna molturada. El análisis químico arroja los siguientes resultados:

| Determinaciones: | Resultados | |
|---|------------|--------------|
| PH | 5,5 | |
| Conductividad | 4689 | micro-ohm/cm |
| Materia en suspensión | 2685 | mg/l |
| D.Q.O. (Oxidabilidad al $K_2Cr_2O_7$) | 7265 | mg O_2 /l |
| D.B.O. ₅ | 1540 | mg O_2 /l |

2.2.2 Sistemas de eliminación.

Pasamos ahora a enumerar los distintos sistemas que se pueden utilizar para el tratamiento de las aguas residuales, ajustándolos a la medida de nuestro proyecto para poder así tener criterios para la elección.

2.2.2.1 Balsa de evaporación.

Éste es el sistema tradicional que se utilizaba para la eliminación del alpechín y consiste en almacenar el agua en una balsa y dejarla que se evapore, el residuo sólido se retirará hasta un vertedero controlado.

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha distribuido unas normas para el diseño de las balsas, que son la que se utilizarán para el prediseño que haremos para estudiar la viabilidad del sistema.

La balsa se excavará en el terreno y los taludes se construirán con el terreno procedente de la excavación, debidamente compactado. Para la impermeabilización se puede utilizar láminas de algún tipo de material plástico, polietileno o PVC, también se puede utilizar una capa de hormigón en masa.

2.2.2.2 Dimensionamiento de las balsas.

2.2.2.3 Volumen vertido.

Para el dimensionamiento correcto de las balsas necesitamos conocer el volumen de agua que vamos a almacenar en dicho depósito. En el caso que nos ocupa tendremos que definir los volúmenes vertidos en cada una de las balsas en la campaña más grande que se espera.

Examinados los datos de entrada de aceituna en los últimos años se observa que la campaña de entrada máxima fue la 1.999-2.000, en la que se molturaron unos 4.300.000 kg de aceituna. Esta campaña es la máxima histórica y no se prevén campañas mayores, de todas formas para el diseño de las balsas utilizaremos una cantidad de aceituna molturada de 4.500.000 kg.

LIMPIEZA DE LA ACEITUNA.

La cantidad de agua necesaria para la limpieza de la aceituna depende mucho del grado de suciedad con la que la aceituna entra en la fábrica. Este grado de suciedad a su vez depende de las condiciones climatológicas y del punto de la campaña en el que nos encontramos y de la procedencia del fruto, suelo o vuelo. Mientras más avanzada esté la campaña más sucio estará el fruto y la aceituna de vuelo siempre estará más limpia que la de suelo.

Como nos tenemos que poner en la hipótesis más desfavorable utilizaremos una campaña larga, de cuatro meses, con una época de lluvias al final de la campaña.

En las líneas de limpieza del patio hay instaladas dos lavadoras con una capacidad de 5.000 litros de agua. Si suponemos que cambiamos el agua del circuito cada dos días en el comienzo de la campaña y todos los días en la fase final obtendremos un volumen de agua de:

$$2 \times 5.000 \times 75 = 750 \text{ m}^3$$

LIMPIEZA DEL ACEITE.

La cantidad de agua necesaria para la limpieza del aceite no depende de tantos parámetros como la de la aceituna. Se pueden considerar valores aceptables de consumo entre el 11% y el 16 % de la aceituna molturada. Con los valores que estamos barajando obtenemos un volumen de 750.000 litros.

2.2.2.4 Dimensiones de las balsas.

Como el sistema de eliminación utilizado es la evaporación tendremos que dimensionar las balsas para que la superficie de la lámina de agua sea suficiente para evaporar todo el volumen vertido en un año.

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha distribuido unas normas para el diseño de las balsas, que son las que utilizaremos.

Para el dimensionamiento de las balsas utilizaremos los siguientes términos:

V_v : volumen vertido.

S_{\min} : superficie mínima necesaria de la lámina de agua.

H: altura de la balsa.

H_r : altura de resguardo, que no será inferior a 50 cm.

H_v : altura mínima para albergar el vertido.

H_{prec} : altura debida a las precipitaciones, no debe ser inferior a 0.3 m.

E_n : evaporación neta.

E_t : evapotranspiración anual.

P_t : precipitación anual.

Comenzamos calculando la superficie mínima de la lámina de agua que necesitamos para conseguir evaporar todo el contenido de la balsa. Utilizaremos un volumen de 750 para dimensionar la balsa que almacenará las aguas de lavado del aceite, por tanto $V_v = 1500$.

Otro dato necesario para el cálculo de la superficie es la evapotranspiración neta E_n , que es la diferencia entre la evapotranspiración anual y la precipitación anual, en términos de altura. Este dato lo tomamos de las tablas que edita la CHG, que los tiene tabulados para todos los municipios

| MENSUAL POR MUNICIPIOS | | | | | | | | | | | | Datos en mm | | SUPERFICIE ANUAL DE BALSAS NECESARIA * |
|------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|------|--|
| MUNICIPIO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | (cm) | |
| Arbuniel | -30,8 | -19,2 | 41,6 | 72,8 | 129,8 | 193,9 | 251,9 | 233,2 | 135,4 | 33,3 | -34,8 | -38,7 | 97 | 1,239 |
| Ajona | -57,6 | -41,6 | 12,1 | 36,7 | 93,0 | 158,5 | 210,5 | 196,9 | 102,3 | 10,3 | -53,7 | -61,6 | 61 | 1,981 |
| Arjonilla | -63,3 | -39,7 | 16,6 | 46,0 | 101,0 | 170,7 | 228,5 | 212,0 | 109,2 | 5,5 | -57,4 | -64,0 | 67 | 1,804 |
| Arquillos | -45,4 | -33,8 | 22,4 | 46,8 | 101,1 | 164,4 | 225,8 | 208,7 | 112,5 | 21,7 | -34,5 | -47,8 | 74 | 1,618 |
| Baeza | -57,8 | -48,2 | 4,9 | 32,8 | 81,2 | 151,3 | 209,0 | 192,5 | 103,2 | 7,6 | -45,3 | -58,3 | 57 | 2,095 |
| Bailén | -52,2 | -49,1 | 17,3 | 44,3 | 99,7 | 161,8 | 221,7 | 204,1 | 111,5 | 16,4 | -46,6 | -55,9 | 67 | 1,783 |
| Baños de la Encina | -59,8 | -49,9 | 14,5 | 50,1 | 106,8 | 171,5 | 235,4 | 217,5 | 120,5 | 17,3 | -51,2 | -61,5 | 71 | 1,687 |
| Beas de Segura | -59,1 | -48,6 | 13,1 | 35,4 | 77,8 | 156,5 | 218,2 | 200,7 | 104,5 | 12,2 | -42,6 | -54,1 | 61 | 1,954 |
| Bedmar y Garcíez | -32,6 | -20,1 | 22,7 | 47,2 | 92,3 | 145,7 | 207,9 | 192,6 | 99,6 | 25,1 | -22,7 | -33,5 | 72 | 1,657 |
| Begíjar | -44,6 | -34,7 | 16,2 | 43,1 | 91,3 | 156,0 | 210,8 | 194,4 | 105,8 | 14,3 | -37,1 | -47,2 | 67 | 1,796 |
| Bélmiz de la Moraleda | -58,9 | -51,6 | 11,2 | 39,1 | 86,6 | 140,6 | 205,3 | 187,2 | 95,0 | 15,1 | -35,6 | -56,9 | 58 | 2,080 |
| Benatae | -88,1 | -82,8 | -25,9 | -9,2 | 42,5 | 119,6 | 196,3 | 176,5 | 72,1 | -14,8 | -84,9 | -91,7 | 21 | 5,721 |
| Cabra del Santo Cristo | -29,9 | -20,7 | 20,4 | 45,3 | 88,7 | 140,2 | 195,5 | 181,9 | 96,1 | 21,9 | -19,8 | -33,7 | 69 | 1,750 |
| → Cambil | -40,6 | -29,2 | 15,3 | 43,4 | 90,9 | 142,9 | 212,5 | 190,5 | 96,7 | 24,9 | -37,4 | -38,9 | 67 | 1,788 |
| Campillo de Arenas | -65,5 | -62,2 | 8,4 | 36,7 | 77,5 | 134,4 | 191,4 | 173,4 | 85,5 | 11,0 | -55,8 | -71,7 | 46 | 2,591 |
| Canena | -41,3 | -37,8 | 21,9 | 48,7 | 99,6 | 169,1 | 224,6 | 205,4 | 110,2 | 17,9 | -32,5 | -47,1 | 74 | 1,625 |
| Carboneros | -44,0 | -36,2 | 17,8 | 53,6 | 105,8 | 163,7 | 220,3 | 205,3 | 113,6 | 24,2 | -43,3 | -48,5 | 73 | 1,639 |
| Cárcheles | -52,9 | -45,0 | 9,9 | 38,5 | 82,1 | 147,6 | 208,1 | 190,0 | 97,0 | 19,4 | -40,8 | -55,2 | 60 | 2,005 |
| Carolina (La) | -56,8 | -48,8 | 14,2 | 35,5 | 94,7 | 162,7 | 220,0 | 205,3 | 107,2 | 13,6 | -49,0 | -60,1 | 64 | 1,879 |
| Castellar | -68,0 | -68,7 | -3,4 | 18,9 | 70,0 | 131,5 | 191,0 | 176,0 | 89,3 | 0,8 | -52,5 | -72,3 | 41 | 2,907 |
| Castillo de Locubín | -63,3 | -61,6 | -1,0 | 26,1 | 88,4 | 148,7 | 208,1 | 191,7 | 106,1 | 13,3 | -52,8 | -69,3 | 53 | 2,246 |
| Cazalilla | -38,0 | -28,3 | 20,1 | 47,5 | 104,3 | 161,6 | 215,1 | 200,4 | 109,9 | 17,1 | -38,5 | -37,3 | 73 | 1,635 |
| Cazorla | -78,1 | -62,9 | -16,8 | 4,2 | 58,1 | 131,2 | 203,6 | 185,3 | 91,3 | -3,8 | -60,7 | -78,0 | 37 | 3,214 |
| Chidana de Segura | -62,9 | -62,8 | 1,0 | 28,6 | 74,7 | 141,5 | 203,9 | 188,9 | 99,5 | 8,6 | -46,2 | -62,5 | 51 | 2,343 |
| Chilluévar | -85,9 | -59,0 | -19,0 | 7,2 | 58,6 | 132,6 | 194,8 | 179,8 | 89,2 | 0,8 | -60,0 | -77,2 | 36 | 3,315 |
| Escáñuela | -51,4 | -36,2 | 19,3 | 44,0 | 99,8 | 164,7 | 221,0 | 207,0 | 109,8 | 16,1 | -48,3 | -54,8 | 69 | 1,737 |

Donde se representa la evapotranspiración neta por meses y el cálculo de la superficie necesaria utilizando la fórmula:

$$S_m = V_v * 1.2 / E_n$$

Con los datos que se obtienen para el municipio de Cambil, que es el más cercano a Arbuniel, tenemos:

$$E_n = 0.67 \text{ m.}$$

$$S_m = 2686 \text{ m}^2.$$

Pasamos ahora al cálculo de la altura necesaria para la balsa, para dicho cálculo utilizaremos la fórmula:

$$H = H_r + H_v + H_{\text{prec}}$$

Para el prediseño utilizaremos los siguientes valores:

$$H_r = 0.5\text{m. según especificación de CHG.}$$

$$H_{\text{prec}} = 0.3\text{m. como mínimo. Según especificación de CHG.}$$

$$H_v = V_v/S_m = 0.56\text{m.}$$

Necesitaremos pues una altura total de 1.36m. para estar del lado de la seguridad tomamos una altura de 1.5m.

2.2.3 Depuradora de agua.

Otra solución que se estudiará es la instalación de un equipo de tratamiento de aguas residuales. En los últimos años estos equipos han sufrido una evolución espectacular, sobre todo los que tratan las aguas del lavado de aceituna. Con estos equipos podemos obtener el grado de pureza que queramos. Así podemos obtener agua que cumpla los requisitos para el vertido o agua potable para utilizarla para seguir lavando las aceitunas.

El problema aparece en el agua de lavado del aceite, en este campo no se ha evolucionado tanto y las empresas no tienen una oferta tan específica como en el caso de las aguas de las lavadoras. En este aspecto las empresas ofrecen sistemas de depuración completos que son bastante caros, tanto en la instalación como en el mantenimiento posterior.

Se puede plantear un sistema mixto, que depure las aguas de las lavadoras y la construcción de una balsa más pequeña que evapore el agua de las centrífugas. Este sistema reduciría la superficie necesaria para la balsa pero seguimos teniendo el problema de los olores.

2.2.3.1 Utilización del agua para riego.

Una solución que plantean muchas empresas dedicadas al tratamiento de aguas residuales es la utilización del agua para el riego. En este caso el grado de depuración es pequeño abaratándose los costes de la instalación y el

mantenimiento, pero hay que hacer unas aclaraciones muy importantes antes de decidirse por la instalación de este sistema:

En primer lugar hay que destacar que los parámetros de calidad de agua vertida para riego van variando cada año y se van acercando cada vez más a los parámetros que rigen los vertidos a cauce público. Esto hace difícil la instalación de un sistema determinado ya que los objetivos finales de depuración van variando y habría que sustituir el proceso en unos años para instalar el definitivo de depuración para cauce público.

Los esparcimientos de aguas para riego se autorizan en unos meses solamente, en el inicio del verano, por lo que tendríamos que almacenar el agua en unas balsas desde la campaña hasta los meses de verano. Pero estas balsas no pueden ser unas balsas de riego común ya que nos las inutilizarían desde la campaña al verano al no poder verter el agua contaminada.

Es por todo esto por lo que se desestima esta propuesta y se decide por la construcción de las balsas de evaporación como método más económico y con menos gastos de mantenimiento.

3 ANÁLISIS DE LOS TERRENOS OFERTADOS.

Pasamos ahora a la evaluación de la viabilidad de una serie de terrenos para la implantación de la almazara. Los terrenos se han elegido de los que están en venta cerca del casco urbano y reúnen unas características mínimas para la ubicación de la fábrica.

PARCELA 6-162:

- Localización respecto a la materia prima: esta parcela está situada en la carretera de Cambil que la hemos catalogado como la zona de menor producción por lo que la mayor parte del fruto tendría que atravesar parte del pueblo hasta llegar a la fábrica.
- Disponibilidad de superficie: la superficie de la parcela es de 5.963 m², que son suficientes para plantear la fábrica pero se complicaría la posibilidad de grandes ampliaciones y se descarta la construcción del polígono agro-industrial. Aunque en los últimos días se ha ofrecido la parcela colindante, la número 161, con lo que tenemos suficiente terreno para todo lo que necesitamos
- Accesos y topografía: el problema que se plantea con el acceso es que solo se puede hacer por un lugar, entrando y saliendo por el mismo sitio, como se puede apreciar en la fotografía. El terreno es bastante llano y no presenta grandes problemas de movimientos de tierras y construcción de accesos.
- Proximidad de servicios básicos: para el punto de enganche de la energía eléctrica se está a la espera del informe de la compañía suministradora. El agua potable podríamos tomarla del Molino de las Monjas aunque puede que no haya sección suficiente. El ayuntamiento tiene las tomas en espera de la localización final de la almazara.
- Eliminación de las aguas residuales: lo más conveniente será la construcción de una balsa de evaporación ya que la depuración

nos llevaría a unos niveles de vertido que encarece mucho el proceso.

- Impacto visual y medioambiental: como se aprecia en la fotografía la parcela está retranqueada respecto a la línea de la carretera lo que disminuye notablemente el impacto visual que produce la fábrica. Desde el punto de vista medioambiental la parcela no presenta ningún problema. Hay que comentar que también se ha pedido a la Consejería de Medio Ambiente que se realice una evaluación medioambiental a los terrenos que mejores características ofrecen para la construcción de la fábrica.
- Concordancia con la normativa urbanística futura: la parcela no presenta problemas en este punto.

PARCELA 5-59:

- Localización respecto a la materia prima: como en la parcela anterior se encuentra en la carretera de Cambil que es la zona de menor producción de aceituna.
- Disponibilidad de superficie: en esta no tenemos problemas de superficie ya que la parcela tiene 80.104 m², aunque sólo se pueden utilizar unas dos hectáreas por la presencia de un barranco. Queda aquí superficie para la fábrica, la balsa y el polígono.
- Accesos y topografía: la parcela se encuentra junto a la carretera y se puede hacer una entrada y una salida absorbiendo las colas que se puedan generar. El solar presenta una superficie llana sin problemas de movimientos de tierras, salvo que nos acerquemos a la zona del barranco que se tendría que construir un muro que supondría más gasto.
- Proximidad de servicios básicos: debido a la cercanía a la parcela anterior los servicios son los mismos.
- Eliminación de las aguas residuales: como tenemos superficie suficiente lo más razonable será construir una balsa de evaporación.
- Impacto visual y medioambiental: aquí hay un problema ya que la parcela está sobre el río y no se permite, en principio, la construcción de fábricas en estas zonas. Estamos a la espera de la evaluación de los técnicos de la Junta
- Concordancia con la normativa urbanística futura: tampoco presenta problemas.

PARCELA 7-214:

- Localización respecto a la materia prima: esta parcela se encuentra en la carretera de Jaén que es la que más aceituna aporta a la fábrica. Así reduciríamos el trasiego de vehículos por el casco urbano del pueblo.
- Disponibilidad de superficie: la parcela tiene una superficie de unos 18.104 m² por lo que es suficiente para instalar la fábrica, absorber futuras ampliaciones y ubicar un pequeño espacio para naves.
- Accesos y topografía: la parcela se encuentra junto a la carretera y se puede hacer una entrada y una salida absorbiendo las colas que se puedan generar aunque la inversión en accesos se antoja algo más elevada que en las parcelas anteriores. El solar presenta una superficie con una ligera pendiente que se puede aprovechar para construir dos niveles distintos para patio y molino que favorecen el transporte de la aceituna aunque encarecen la obra civil.
- Proximidad de servicios básicos: disponemos de energía eléctrica en una parcela vecina aunque tendremos que esperar al informe de la compañía. Con el agua potable pasa como en el caso anterior, el ayuntamiento tiene previsto aumentar la red por la zona en la que se construya la fábrica.
- Eliminación de las aguas residuales: en esta parcela se puede construir una balsa de evaporación o bien instalar una depuradora para riego. El problema que plantea la depuración es que los parámetros que maneja confederación no son fijos y pueden variar de un año a otro.
- Impacto visual y medioambiental: el impacto visual es pequeño ya que la parcela se encuentra por debajo de la rasante de la carretera y rodeada de pequeños montes que hacen la fábrica poco visible. El impacto medioambiental es pequeño salvo por

una cañada real que pasa cerca del lugar por lo que habrá que esperar al informe de los técnicos.

- Concordancia con la normativa urbanística futura: la parcela no presenta problemas.

PARCELA 6-363:

- Localización respecto a la materia prima: buena localización ya que se encuentra en la carretera de Jaén.
- Disponibilidad de superficie: la superficie de la parcela es de 30.510 m² por lo que disponemos de superficie para la fábrica, para las posibles ampliaciones y para la construcción de naves, si se quiere.
- Accesos y topografía: como la parcela transcurre a lo largo de la carretera no tenemos problemas para los accesos y podremos plantear un sistema que absorba las colas porque pueden ser un problema ya que la parcela se encuentra entre dos curvas y la visibilidad no es muy buena. El terreno es bastante llano y no se plantean grandes problemas de movimientos de tierras.
- Proximidad de servicios básicos: estamos en el mismo caso que la parcela anterior.
- Eliminación de las aguas residuales: para la eliminación de las aguas residuales se puede plantear cualquiera de las posibilidades ya que tenemos superficie para la balsa y podemos depurar para riego aunque con las reservas ya comentadas.
- Impacto visual y medioambiental: aunque no es muy alto es mayor que en la anterior ya que la parcela está elevada sobre la rasante de la carretera y también está mas cerca de viviendas de las afueras del pueblo. Esto puede ser un problema, sobre todo para la balsa, debido a los malos olores.
- Concordancia con la normativa urbanística futura: no hay problemas

PARCELA 6-368:

- Localización respecto a la materia prima: buena ya que se encuentra en la carretera de Jaén.
- Disponibilidad de superficie: la parcela tiene una superficie de 7.410 m² que es suficiente para la construcción de la almazara y para reservarnos espacio. La balsa quedaría demasiado ajustada.
- Accesos y topografía: la parcela está al lado de la carretera por lo que el acceso es bastante bueno, se encuentra en una recta que hace que la visibilidad sea buena. El terreno es bastante llano y no plantea problemas topográficos.
- Proximidad de servicios básicos: como en la parcela anterior.
- Eliminación de las aguas residuales: en este caso no tenemos superficie para la construcción de la balsa y el bombeo a balsa sería muy caro. La mejor solución será la depuración para vertido.
- Impacto visual y medioambiental: el problema que plantea esta parcela es la cercanía al casco urbano y la proximidad de viviendas.
- Concordancia con la normativa urbanística futura: el Ayuntamiento posiblemente plantee la ampliación del casco urbano sobre la carretera de Jaén y no es partidario de la implantación de la fábrica en un lugar tan próximo.

PARCELA 6-351:

- Localización respecto a la materia prima: la parcela se encuentra en la carretera de Huelma que un la clasificación que hicimos se encuentra en segundo lugar.
- Disponibilidad de superficie: la parcela tiene una superficie de 84.863 m² por lo que tenemos disponibilidad de terreno para todo.
- Accesos y topografía: la parcela se encuentra enclavada en la falda de la montaña por lo que se requiere gran cantidad de movimiento de tierras para cualquier obra que queramos realizar. El acceso plantea un problema y es que el lugar más idóneo para colocar la entrada se encuentra al lado de una curva muy cerrada con una visibilidad nula y no es muy conveniente que se produzca aglomeración de vehículos en esa zona.
- Proximidad de servicios básicos: la energía eléctrica la podemos tomar del sondeo de agua que está cerca. El agua la podemos tomar del mismo sondeo aunque tendremos que potabilizarla.
- Eliminación de las aguas residuales: como tenemos espacio de sobra se aconseja la construcción de una balsa de evaporación o la depuración para riego.
- Impacto visual y medioambiental: el impacto visual es muy alto ya que la parcela se ve desde cualquier punto del pueblo. También hay que tener en cuenta la proximidad del casco urbano. Desde el punto de vista medioambiental se ve complicado la implantación de la fábrica en ese terreno ya que habría que desmontar parte del monte y no se permite por parte de la Consejería.
- Concordancia con la normativa urbanística futura: el ayuntamiento no es partidario de la implantación de la fábrica

en un punto tan cercano a los límites del casco urbano y con un impacto visual tan acusado.

PARCELA 6-305:

- Localización respecto a la materia prima: esta parcela se encuentra en la carretera de Huelma que es la segunda zona productora.
- Disponibilidad de superficie: la parcela tiene una superficie de 7.967 m², suficientes para implantar la fábrica y las posibles ampliaciones pero no para la construcción de las naves.
- Accesos y topografía: aquí se encuentra uno de los problemas de esta parcela, los accesos. Se encuentra alejada de la carretera y para acceder a ella tendríamos que construir una vía capaz de soportar tráfico pesado y en dos sentidos y habría que atravesar parcelas vecinas, que puede suponer problemas de permisos o de más compra de terreno. En lo que respecta a la topografía la parcela es bastante llana y no tiene problemas para la construcción, salvo la presencia de un barranco por uno de los lados que obligaría a la construcción de un muro de grandes dimensiones si se quiere construir en esa zona de la parcela.
- Proximidad de servicios básicos: la energía eléctrica la podemos tomar de la estación de riego que se encuentra a unos metros. El agua potable habrá que bombearla desde el depósito.
- Eliminación de las aguas residuales: es una de las ventajas de la parcela. Lo más razonable sería la instalación de una depuradora y verter el agua en la balsa que se encuentra a unos metros. No se puede olvidar la problemática que conlleva el vertido para riego.
- Impacto visual y medioambiental: la parcela está situada en el paraje denominado Llano del Banco y es una meseta visible desde cualquier punto del pueblo

- Concordancia con la normativa urbanística futura: se enclava en un punto de alto interés paisajístico aunque no esté catalogado como tal en la actualidad podría recogerse en la futura normativa y plantearnos problemas.

PARCELA 6-306:

- Localización respecto a la materia prima: esta parcela se encuentra en la carretera de Huelma que es la segunda zona productora.
- Disponibilidad de superficie: la parcela tiene una superficie de 24.612 m², suficientes para todo lo que queremos.
- Accesos y topografía: aquí se encuentra uno de los problemas de esta parcela, los accesos. Se encuentra alejada de la carretera y para acceder a ella tendríamos que construir una vía capaz de soportar tráfico pesado y en dos sentidos y habría que atravesar parcelas vecinas, que puede suponer problemas de permisos o de más compra de terreno. En lo que respecta a la topografía la parcela es bastante llana y no tiene problemas para la construcción, salvo la presencia de un barranco por uno de los lados que obligaría a la construcción de un muro de grandes dimensiones si se quiere construir en esa zona de la parcela.
- Proximidad de servicios básicos: la energía eléctrica la podemos tomar de la estación de riego que se encuentra a unos metros. El agua potable habrá que bombearla desde el depósito.
- Eliminación de las aguas residuales: es una de las ventajas de la parcela. Lo más razonable sería la instalación de una depuradora y verter el agua en la balsa que se encuentra a unos metros.
- Impacto visual y medioambiental: la parcela está situada en el paraje denominado Llano del Banco y es una meseta visible desde cualquier punto del pueblo
- Concordancia con la normativa urbanística futura: se enclava en un punto de alto interés paisajístico aunque no esté catalogado

como tal en la actualidad podría recogerse en la futura normativa y plantearnos problemas.

PARCELA 8-214:

- Localización respecto a la materia prima: esta parcela se encuentra en la carretera de Jaén que es la primera zona productora.
- Disponibilidad de superficie: la parcela tiene una superficie de 31.450 m², suficientes para todo lo que queremos.
- Accesos y topografía: la parcela dispone de unos accesos muy buenos ya que se encuentra próxima a la carretera de Jaén. El problema lo plantea la orografía del terreno ya que la parcela tiene una pendiente que en algunas zonas es bastante pronunciada y no se podrá ubicar nada en esa zona. La pendiente también encarece la construcción de la fábrica debido a la necesidad de realizar grandes movimientos de tierras.
- Proximidad de servicios básicos: la energía eléctrica la podemos tomar desde una línea de media tensión que cruza por la parcela. El agua potable se tomará de un ramal que el Ayuntamiento está construyendo.
- Lo más razonable es la construcción de unas balsas de evaporación en la zona más alta.
- Impacto visual y medioambiental: el impacto visual es bajo el problema medioambiental que se plantea es la presencia dentro de la parcela de una Cañada Real, habrá que prestar especial atención a las delimitaciones de dicha vía para no ocuparla en ningún caso
- Concordancia con la normativa urbanística futura: se enclava en la zona en la que el Ayuntamiento está barajando la ubicación del futuro polígono industrial.

4 CONCLUSIONES:

Después de analizadas todas las parcelas consideramos descartar las siguientes parcelas:

PARCELAS 6-305 Y 6-306: Se descartan por la dificultad de los accesos y por el alto impacto visual.

PARCELA 6-351: se descarta por la cantidad de tierra ha desmontar, por el impacto visual y por la negativa de la Consejería de Medio Ambiente.

PARCELA 5-59: se descarta por la negativa de la Consejería a la construcción de la fábrica en las cercanías del río, ya que existen posibilidades de contaminación.

PARCELA 6-368: se descarta por la más que posible ampliación del pueblo por esa zona.

Nos quedamos pues con tres parcelas con las características necesarias para albergar la fábrica, que son:

PARCELA 6-162: es buena según nuestro criterio, aunque se tendría que comprar la parcela colindante al acceso para dar más anchura a la entrada.

PARCELA 7-214: también nos parece buena, pero habrá que esperar el informe medioambiental. Hay que destacar que, debido a la topografía, los accesos se encarecen en esta parcela.

PARCELA 6-363: está también reúne todas las condiciones pero habría que solventar los problemas que tienen los dueños entre ellos. Para evitar posibles problemas legales en el futuro.

PARCELA 8-214: nos parece una buena opción respetando las lindes de las vías pecuarias que atraviesan la parcela. Esta es la parcela elegida para desarrollar el proyecto.

5 TRAMITACIÓN DE SOLICITUDES Y SUBVENCIONES.

5.1 INTRODUCCIÓN.

Éste es, a mi juicio, el punto más interesante de la primera parte de este proyecto. En él se describen todos los pasos burocráticos que hay que dar a la hora de construir una fábrica de este tipo en suelo rústico. Creo que es el punto más importante porque todos estos trámites no se aprenden en las clases de la escuela sino que se conocen una vez pateadas todas las administraciones que tienen competencias en el proyecto, y que no son pocas.

5.2 VIABILIDAD AMBIENTAL.

Antes de comprar el terreno tenemos que estar seguros de que podemos desarrollar en él las instalaciones que tenemos proyectadas. El primer paso será evaluar la viabilidad medioambiental de la actuación. Para ello tendremos que ver que la implantación cumple una serie de requisitos como son:

- Dista más de 500 m de cualquier vivienda, este punto es el más discutible ya que al estar en terreno rústico no puede haber ninguna vivienda edificada legalmente. Aquí la Consejería se refiere a construcciones con años de antigüedad como para adquirir derecho a la vivienda.
- Dista más de 200 m de un río.
- No se produce ocupación de vías pecuarias.
- No se requieren grandes movimientos de masa forestal.

Para estar seguros de que se cumplen todos estos requisitos lo más aconsejable es pedir que la viabilidad la realicen los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente, para ello se tendrá que solicitar por escrito aportando documentación sobre el tipo de instalación y su localización. Además, si se van a pedir subvenciones este documento es imprescindible para optar a ellas.

Hay que destacar que la viabilidad medioambiental no exime de la redacción del pertinente Informe de Impacto Ambiental.

5.3 ZONA DE POLICÍA.

Si la parcela se encuentra a menos de 100 m de un cauce público, no tiene porque ser un río, basta con que sea un pequeño barranco que recoja aguas pluviales, estaremos dentro del dominio público hidráulico y tendremos que:

- La zona que dista 3 m desde el borde del nivel normal del cauce se denomina zona de servidumbre y dentro de ella no se puede construir nada.
- Desde esta zona hasta los 100 m se considera zona de policía y habrá que pedir permiso para la construcción de las instalaciones. Los requerimientos por parte de la Confederación Hidrográfica correspondiente irán en función de la superficie de la cuenca del cauce. Si la cuenca es muy extensa será necesario un estudio hidrográfico detallado, prestando especial interés en el análisis de máximas avenidas.

5.4 SOLICITUD DE VERITIDO.

Para legalizar los vertidos tendremos que pedir dos permisos uno para el agua generada durante el proceso industrial, que irán a las balsas, y otro para las aguas negras que se originen por el uso diario de los operarios. Estos permisos se piden a la Confederación Hidrográfica de la cuenca correspondiente.

En el caso de las tendremos que aportar el proyecto de dichas instalaciones en la sección de calidad de aguas y esperar a la resolución. Hay que destacar que la resolución puede tardar de seis meses a un año.

La solicitud para las aguas negras es más sencilla y consistirá en la descripción del sistema utilizado para la depuración, fosa séptica en nuestro caso.

5.5 SUBVENCIONES.

Este es un apartado de especial importancia ya que de la concesión o no de estas subvenciones dependerá en gran parte la posibilidad de ejecutar las instalaciones. La línea de subvenciones que están en marcha en este tema en la actualidad las da la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía y provienen del FEOGA.

Para la solicitud no será necesario presentar proyecto visado sino una memoria valorada. Hay que destacar que las solicitudes se pueden entregar desde el 1 de febrero al 31 de octubre de cada año y que finalizan en el 2006. otra condición a destacar es que no se pueden iniciar las obras antes de la entrega de la solicitud. Los documentos y trámites son engorrosos pero merece la pena.

Se subvenciona prácticamente la totalidad de las instalaciones, excepto casa de guarda y almacenes de fitosanitarios. En función del proyecto se dará un porcentaje u otro, en la actualidad las obras de importancia, como el traslado de la fábrica, se ven beneficiadas con un 27% de la inversión y con las bonificaciones siguientes:

- Un 3% más si la empresa es una sociedad cooperativa.
- Un 3% más si la localidad tiene menos de 5.000 habitantes.
- Un 3% más si la inversión no supera los 600.000 €.

Estas subvenciones van orientadas a la producción de productos de calidad, por lo que primaran las instalaciones que busquen este objetivo. En nuestro caso se premia la separación suelo-vuelo, la separación del aceite por calidades y el envasado de aceite de la mejor calidad.

En el caso en el que nos encontramos tenemos todas las posibilidades de que nos subvencionen un 33% de la inversión.

5.6 SOLICITUD PARA LA CONSTRUCCIÓN EN SUELO NO URBANIZABLE.

El terreno donde pretendemos ubicar las instalaciones está clasificado como rústico, y en el no podremos instalar la industria así como así. Para ello tendremos que solicitar permiso a la Comisión Provincial de Urbanismo; para acelerar los trámites se procede a catalogar la actuación como de interés público, para ello habrá que presentar un proyecto de actuación que tendrá, como mínimo, los siguientes puntos:

- ANTECEDENTES:
- PROMOTOR:
- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:
- SITUACIÓN:
- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:
- CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN:
- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD:
- JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA.
- INTERÉS SOCIAL:
- VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA:
- JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN EL SUELO NO URBANIZABLE DESCRITO:
- COMPATIBILIDAD CON EL RÉGIMEN URBANÍSTICO DE LA CATEGORÍA DE SUELO NO URBANIZABLE:
- OBLIGACIONES ASUMIDAS POR EL PROMOTOR DE LA ACTIVIDAD.

5.7 R.I.A.

Éstas son las siglas del Registro de Industrias Agroalimentarias de Andalucía. Una vez finalizada la obra tendremos que inscribir la instalación en

dicho registro. Para ello habrá que presentar una copia del proyecto en la delegación de la Consejería de Agricultura de la provincia junto a la documentación representativa de la sociedad promotora.