

9. CONDUCCIONES DE TOMA Y VERTIDO DE AGUA

9.1 REQUERIMIENTOS DE AGUA

El Estudio de Configuración realizado estima el consumo de agua fresca que cabe prever para Refinería Balboa en aproximadamente 4 Hm³/año en fase de operación.

9.2 TOMA DE AGUA Y SUMINISTRO. ALTERNATIVAS DE TRAZADO PROPUESTAS

Como origen del abastecimiento de agua fresca, se consideraron en un primer momento dos alternativas: la conexión con el embalse de Alange (capacidad de 851,7 Hm³ y aportación anual de 224,0 Hm³), o con el embalse de Los Molinos (capacidad de 33,7 Hm³ y aportación anual de 48,7 Hm³), distantes de la ubicación prevista para Refinería Balboa 32 y 23 Km, respectivamente.

Realizada la pertinente consulta a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, titular de ambos embalses, se determinó como más adecuada la opción de afrontar la toma de agua del embalse de Alange, dada su mayor capacidad y aportación anual, además de presentar un menor grado de compromiso en lo que a la disponibilidad del recurso se refiere. El embalse de Los Molinos, pese a estar más próximo, posee una menor capacidad, y por lo tanto una planificación hidrológica inevitablemente más sensible; además, una gran parte de su uso previsto tiene como destino el abastecimiento humano.

A partir de estas consideraciones, ha sido realizado un estudio específico con el objetivo de definir una serie de alternativas viables para el trazado de la conducción hasta Refinería Balboa, tomando como referencia la presa de Alange. Este estudio ha sido elaborado atendiendo a criterios de carácter técnico y medioambiental.

Los criterios básicos considerados en la selección de las soluciones propuestas han sido los siguientes:

- a) Evitar núcleos urbanos y sus proximidades.
- b) Ajustar los trazados a infraestructuras "sombras" existentes o en proyecto (red viaria).
- c) Minimizar la longitud del trazado.
- d) Minimizar la posible afección a usos del suelo de carácter natural o productivo.
- e) Evitar en lo posible longitud de trazado en espacios naturales protegidos (teniendo en cuenta que todo el embalse de Alange se encuentra incluido en una ZEPA) y de interés natural⁶.
- f) Realizar un trazado lo más rectilíneo posible.
- g) Minimizar el consumo de energía por bombeos.
- h) Minimizar la cantidad de cruces especiales (carreteras, ferrocarriles, red hidrológica, etc.).
- i) Maximizar su accesibilidad.
- j) Minimizar el coste de construcción y explotación.

Para ubicar el sistema de captación se han considerado varias posibilidades, siempre teniendo en cuenta tanto la necesidad de afrontar estudios más detallados como las consideraciones que aporten la Confederación Hidrográfica del Guadiana y las Mancomunidades que gestionan los recursos hídricos del embalse de Alange. En todo caso, se ha tratado de localizar zonas del embalse sobre las que ya existe un cierto grado de uso y ocupación.

Las soluciones planteadas se presentan detalladamente en la figura xxxvi:

- Captación flotante junto a la pared del dique de la presa de Alange (Opción 1).
- Captación flotante dentro del embalse de Alange, en el punto de confluencia (previo a la presencia de la presa) de los arroyos de Las Suertes y de Valdemedé (Opción 2).

⁶ Se consideran espacios de interés natural (EINs) aquellos que, si bien no disfrutan de alguna categoría de protección regulada por el marco normativo vigente, presentan una serie de atributos naturales reconocidos por la comunidad científica, asociaciones ecologistas (IBAs) o incluso la propia legislación (hábitats definidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE).

- Captación flotante dentro del embalse de Alange, en el punto de confluencia (previo a la presencia de la presa) de los ríos Matachel y San Juan (Opción 3).

Únicamente han sido consideradas en el planteamiento definitivo de alternativas las opciones 1 y 2 por su mayor proximidad a los márgenes del embalse, hecho que minimiza con toda seguridad las posibles afecciones generadas sobre la ZEPA "Sierras centrales y embalse de Alange" allí delimitada.

También ha sido considerada la posibilidad, con el fin de delimitar la afección sobre la mencionada ZEPA, de ubicar el punto de captación más al sur. Sin embargo la falta de profundidad del embalse en puntos alejados de la presa y la ausencia de infraestructuras viarias desaconsejan esta opción.

De igual manera, y con idéntica motivación, se ha desestimado la posibilidad de replantear el trazado de la conducción desde el punto de captación considerado por la Opción 2 hasta un grupo de impulsión ubicado en el margen occidental del embalse. Nuevamente, la ausencia de infraestructuras de comunicación en esta zona - elementos que habría que crear específicamente para ubicar el grupo de impulsión y facilitar su operación y mantenimiento - permite afirmar que la afección ambiental creada superaría a la que se genera tomando como referencia para el sistema de captación la red viaria existente.

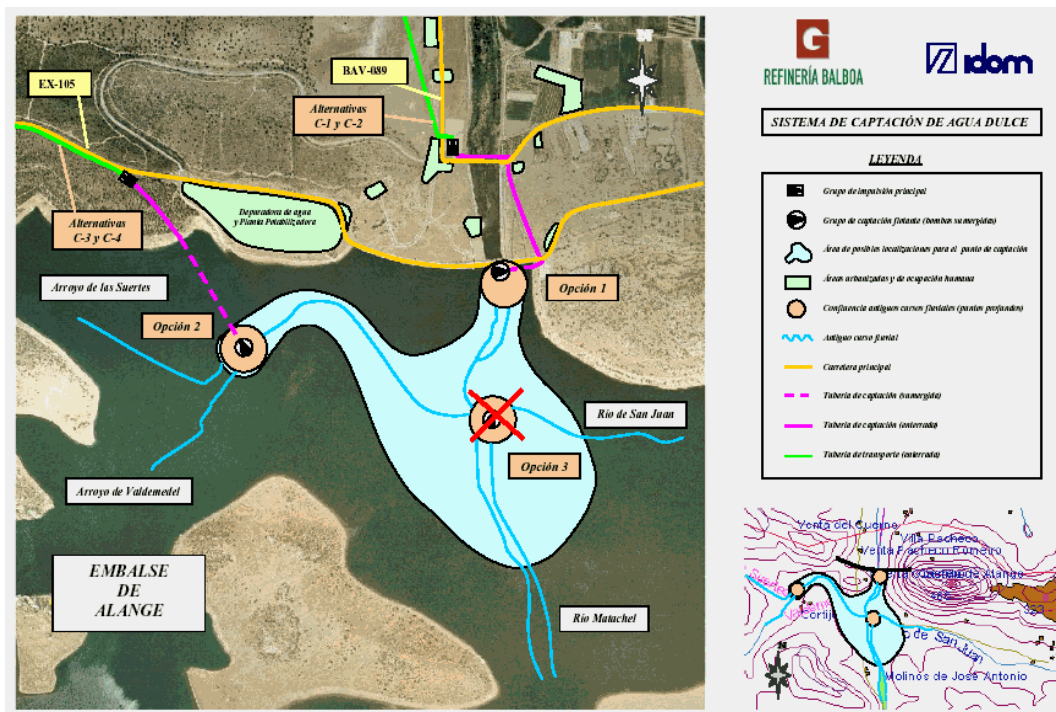


Figura xxxvi. Soluciones propuestas para el sistema de captación de agua dulce

Para el trazado de la tubería de suministro de agua desde el embalse hasta la parcela en la que se ubicará Refinería Balboa se plantean dos corredores distintos:

- El primero de ellos transcurre al este de Almendralejo y al oeste de Villafranca de los Barros.
- El segundo transcurre al este de Almendralejo y al este de Villafranca de los Barros.

Mediante la combinación de las soluciones planteadas para ubicar el sistema de captación y para el trazado de la tubería de suministro resultan las cuatro alternativas que se presentan a continuación (ver plano 10895-MR-03).

- **Alternativa C-1**

Esta alternativa transcurre al este de Almendralejo y al oeste de Villafranca de los Barros, y parte de la opción de captación 1, situado en el embalse de Alange, en el término municipal del mismo nombre.

Desde este punto, la conducción se dirige hacia el oeste para realizar el cruce de la carretera BAV-089 e, inmediatamente, vira hacia el noroeste y se encamina, por terreno llano, hacia el pie de las estribaciones de la Sierra Grajera, donde toma dirección noroeste. Siguiendo con la misma dirección, abandona el término municipal de Alange para entrar en el de La Zarza para virar hacia el suroeste y salir del mencionado término municipal para entrar en Villagonzalo, cruzando la EX-105 y bordeando después por el norte la denominada Laguna Redonda.

A partir de este punto el trazado discurre por los límites municipales occidentales de Alange y La Zarza, que delimitan la ZEPA "Sierras centrales y embalses de Alange". Ya en Almendralejo, esta alternativa comparte corredor con el poliducto de distribución de productos que parte, en sentido inverso, de la parcela en que se ubicará Refinería Balboa para llegar hasta Mérida, utilizando como sombra el trazado del denominado Cordel de la Calzada Romana.

- **Alternativa C-2**

Esta alternativa transcurre al este de Almendralejo y al este de Villafranca de los Barros, y parte de la opción de captación 1, situado en el embalse de Alange, en el término municipal del mismo nombre.

En su tramo inicial por tanto comparte recorrido con la alternativa C-1 hasta que ésta cruza la EX-105.

Tras pasar el mencionado cruce, la conducción toma dirección sur, pasando al término municipal de Alange y, tras un corto recorrido, pasa a discurrir por el término municipal de Almendralejo.

Desde este punto, el trazado discurre hacia el sur para entrar de nuevo en el término municipal de Alange, donde la conducción cruza un camino rural que discurre paralelo a los límites del término municipal, y continúa con la misma dirección para realizar, sucesivamente, el cruce de la carretera autonómica EX-105R, el Camino de Villafranca de los Barros a Alange (en dos ocasiones), y el arroyo de Bonhabal, que vierte sus aguas en el embalse de Alange.

Siguiendo hacia el sur con la misma dirección, la conducción recorre la zona de Bonhabal, cruzando un par de pequeños arroyos (afluentes del arroyo de Bonhabal) para llegar hasta el trazado del gasoducto de Enagás Córdoba-Badajoz. Ya en su tramo final dentro del término municipal de Alange, la conducción discurre por la zona de El Balsar hasta su encuentro con la carretera provincial BAV-013.

Tras entrar en Villafranca, la conducción vuelve a tomar dirección sur para acometer, tras pasar el Camino de Palomas, el cruce de la carretera autonómica EX-334.

Tras este último cruce, la conducción continúa hacia el sur, llegando a las inmediaciones del núcleo urbano de Villafranca de los Barros, que deja al oeste.

Una vez realizado el cruce de la carretera EX-342, la conducción continúa aún durante un trecho más con dirección sur para, dos Km al suroeste del término municipal de Villafranca, virar hacia el suroeste para cruzar la A-66, N-630 y la línea de ferrocarril para acceder a la parcela que acogerá la refinería.

▪ **Alternativa C-3**

Esta alternativa transcurre al este de Almendralejo y al oeste de Villafranca de los Barros, y parte de la opción de captación 2, situado en el embalse de Alange, en el término municipal de Villagonzalo, al oeste de la Depuradora de Agua y Planta Potabilizadora existente en la zona.

La conducción sale de las instalaciones de bombeo en paralelo a la citada carretera autonómica EX-105 por su margen sur, y discurre por terreno boscoso, en sus dos primeros kilómetros de recorrido, y prácticamente llano, hasta llegar a 200 m del cruce de las carreteras EX-105 y EX-105R donde la conducción toma

dirección suroeste y pasa a discurrir en paralelo por el lado este de la carretera autonómica EX-105R. A partir de este punto, y hasta el punto final de entrega en la parcela de la refinería, el trazado sigue en todo momento el recorrido descrito para la alternativa C-1.

▪ **Alternativa C-4**

Esta alternativa transcurre al este de Almendralejo y al este de Villafranca de los Barros, y parte de la opción de captación 2, situado en el embalse de Alange, en el término municipal de Villagonzalo, al oeste de la Depuradora de Agua y Planta Potabilizadora existente en la zona.

La conducción sale de las instalaciones de bombeo en paralelo a la citada carretera autonómica EX-105 por su margen sur, y discurre por terreno boscoso, en sus dos primeros kilómetros de recorrido, y prácticamente llano, hasta llegar a 200 m del cruce de las carreteras EX-105 y EX-105R donde la conducción toma dirección suroeste y pasa a discurrir en paralelo por el lado este de la carretera autonómica EX-105R. A partir de este punto, y hasta el punto final de entrega en la parcela de la refinería, el trazado sigue en todo momento el recorrido descrito para la alternativa C-2.

En la tabla xvii se recoge una serie de consideraciones destacadas acerca de cada alternativa planteada.

Los corredores propuestos y su posible afección sobre espacios naturales protegidos aparecen asimismo representados en el plano 10895-MR-03 de esta Memoria-Resumen.

ALTERNATIVA	TOMA	TRAZADO DE SUMINISTRO	LONGITUD TOTAL	Nº DE CRUCES ESPECIALES		POTENCIA DE BOMBEO	ENPs AFECTADOS	Nº DE MUNICIPIOS ATRAVESADOS
C-1	Captación flotante junto a la pared del dique de la presa de Alange	Al este de Almendralejo y al oeste de Villafranca de los Barros	40.453 m (desnivel impulsión - entrega: 293 m)	Autovías	2	140 + 850 KW	ZEPA "Sierras centrales y Embalse de Alange" (1.065 ml aprox)	6
				Carreteras	8			
				FFCC	1			
				Hidrología	6			
				Gasoductos	1			
C-2	Captación flotante junto a la pared del dique de la presa de Alange	Al este de Almendralejo y al este de Villafranca de los Barros	39.307 m (desnivel impulsión - entrega: 293 m)	Autovías	1	140 + 850 KW	ZEPA "Sierras centrales y Embalse de Alange" (2.940 ml aprox)	6
				Carreteras	11			
				FFCC	1			
				Hidrología	14			
				Gasoductos	1			
C-3	Captación flotante dentro del embalse de la presa de Alange	Al este de Almendralejo y al oeste de Villafranca de los Barros	39.055 m (desnivel impulsión - entrega: 220 m)	Autovías	2	140 + 670 KW	ZEPA "Sierras centrales y Embalse de Alange" (1.065 ml aprox)	6
				Carreteras	6			
				FFCC	1			
				Hidrología	4			
				Gasoductos	1			
C-4	Captación flotante dentro del embalse de la presa de Alange	Al este de Almendralejo y al este de Villafranca de los Barros	37.910 m (desnivel impulsión - entrega: 220 m)	Autovías	1	140 + 670 KW	ZEPA "Sierras centrales y Embalse de Alange" (2.940 ml aprox)	6
				Carreteras	6			
				FFCC	1			
				Hidrología	12			
				Gasoductos	1			

Tabla xvii. Alternativas consideradas para el trazado de la toma de agua fresca

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) establecerá un análisis comparativo detallado de cada una de los trazados presentados desde el punto de vista ambiental. De este modo, se pondrán a disposición del Órgano Ambiental competente los elementos de juicio necesarios para determinar cuál es la alternativa preferible frente al resto. A modo de anticipo, se identifican a continuación (ver tabla xviii) las acciones que pueden dar lugar a afecciones ambientales negativas - gran parte de ellas reversibles - respecto a esta actuación.

FASE DE CONSTRUCCIÓN
Ocupación de suelo para la ejecución de las obras (pistas, zanjas, acopios, etc.)
Despejes y desbroces de vegetación
Movimiento de tierras: apertura de pistas, excavación, relleno, y tapado de zanjas y restauración ambiental
Operación y mantenimiento de maquinaria
Obra civil: construcción de soleras y edificios auxiliares
Suministro, montaje e instalación
FASE DE EXPLOTACIÓN
Captación de agua
Visibilidad de elementos superficiales: señalización, arquetas de válvulas, etc.
Limitaciones en el uso del suelo por servidumbres
Operaciones de mantenimiento
Consumo energético por bombeos

Tabla xviii. Acciones de proyecto. Toma de agua fresca

Asimismo, se enumeran a continuación las medidas correctoras más relevantes que con probabilidad serán prescritas específicamente en el EslA en relación con esta actuación:

- Optimización de los consumos de energía.
- Tratamiento de los residuos/efluentes generados. Entrega/vertido de los mismos atendiendo a los criterios que marca la normativa vigente.

- Minimización de la anchura de la pista de trabajo.
- Balizamiento de la zona de obras en áreas sensibles.
- Ubicación de las zonas de acopio, parque de maquinaria, etc. fuera de las zonas sensibles.
- Control de los materiales de préstamo.
- Programación de los trabajos respetando los periodos reproductivos de las especies de interés.
- Prospección arqueológica de la zona, prestando especial atención a los tramos más próximos al recorrido de la Vía de la Plata.
- Perforación dirigida en las zonas de especial sensibilidad y cruces especiales relevantes desde el punto de vista ambiental.
- Restauración ambiental de los espacios afectados.

9.3 VERTIDO DE AGUAS. ALTERNATIVAS DE TRAZADO PROPUESTAS

Teniendo en cuenta todas las estrategias mostradas anteriormente para reducir en lo posible el consumo y vertido de agua, la estimación realizada por el Estudio de Configuración determina que la generación de aguas residuales por parte de Refinería Balboa será de aproximadamente 2 Hm³/año.

Tras llevar a cabo las negociaciones pertinentes con la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG), organismo encargado de validar y supervisar la disposición de los vertidos finales provenientes de Refinería Balboa, se han propuesto una serie de alternativas respecto a la mejor ubicación para dichos vertidos, una vez tratados y cumpliendo los límites establecidos en la Autorización Ambiental Integrada. En cualquier caso, se establecerá un punto de control a la descarga para asegurar la calidad del agua vertida y su compatibilidad con el medio receptor, así como otro a la salida de la planta de tratamiento de aguas residuales que, ante situaciones anómalas, permita una rápida actuación para desviarlo a unas balsas de seguridad dispuestas para tal fin.

Al igual que en el caso del abastecimiento de agua fresca, ha sido realizado un estudio específico con el objetivo de definir una serie de alternativas viables para el trazado de la conducción de vertido. Este estudio ha sido elaborado atendiendo a criterios de carácter técnico y medioambiental.

Las soluciones propuestas son las siguientes, y aparecen representadas en el plano 10895-MR-04:

- **V-1**

Esta alternativa contempla el vertido en el cauce del río Guadajira, en un punto situado aguas abajo de la futura presa que se construirá al sur de Villalba de los Barros (operativa en 2009), tras atravesar la Cañada Real de Merinas, en el límite occidental del término municipal de Fuente del Maestre.

Para ello, la conducción, desde la parcela que acogerá la refinería, debe seguir un trazado más o menos rectilíneo hacia el noroeste, bordeando por el norte la Sierra de San Jorge y pasando unos 2 Km al norte del núcleo urbano de Fuente del Maestre.

- **V-2**

El trazado de la conducción planteado en esta alternativa sigue en todo momento el recorrido descrito para la alternativa V-1, hasta alcanzar el cauce del arroyo de Los Negros (afluente del Guadajira), al norte del casco urbano de Fuente del Maestre, punto en el que después de cruzar el denominado Camino de Alange, se realiza el vertido de los efluentes tratados.

- **V-3**

El trazado previsto para esta alternativa es similar al de la alternativa anterior, previendo igualmente el vertido en el arroyo de Los Negros, pero aguas arriba del punto ubicado para V-2, en las proximidades de la Fuente del Palomar aguas abajo de la EDAR de Fuente del Maestre.

- **V-4**

La última alternativa que se plantea, la más corta, contempla el vertido en el arroyo de la Cañada Honda, afluente del arroyo de Los Negros mencionado anteriormente, unos 3 Km al noreste del núcleo urbano de Fuente del Maestre.

Las cuatro alternativas se presentan a continuación en la tabla xix, junto con una serie de consideraciones destacadas acerca de cada una de ellas.

Los trazados propuestos y su posible afección sobre espacios naturales protegidos aparecen asimismo representados en el plano 10895-MR-04 de esta Memoria-Resumen. Es necesario añadir en este caso que, debido a la escala de trabajo utilizada, no aparece representado en los planos que se aportan el cauce del arroyo de la Cañada Honda, si bien durante la elaboración de los trabajos de campo previos se ha constatado su recorrido con el fin de analizar su capacidad de asimilar el caudal de vertido estimado.

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD TOTAL	Nº DE CRUCES ESPECIALES		POTENCIA DE BOMBEO	CAUCE RECEPTOR	ENPs AFECTADOS	Nº DE MUNICIPIOS ATRAVESADOS
V-1	Vertido en el cauce del río Guadajira, aguas abajo de la futura presa que se construirá al sur de Villalba de los Barros	15.696 m	Autovías	0	Requerida	Permanente Aforo suficiente Antropizado	Ninguno	3
			Carreteras	1				
			FFCC	0				
			Hidrología	3				
			Otros	0				
V-2	Vertido en el arroyo de Los Negros (afluente del Guadajira) en las proximidades de su cruce con el Camino de Alange	9.676 m	Autovías	0	No requerida	Permanente Aforo suficiente Antropizado	Ninguno	3
			Carreteras	2				
			FFCC	0				
			Hidrología	2				
			Otros	0				
V-3	Vertido en el arroyo de Los Negros (afluente del Guadajira) en las proximidades de la Fuente del Palomar	9.230 m	Autovías	0	Requerida	Permanente Aforo suficiente Antropizado	Ninguno	3
			Carreteras	2				
			FFCC	0				
			Hidrología	2				
			Otros	0				
V-4	Vertido en el arroyo de la Cañada Honda (afluente del arroyo de Los Negros)	6.260 m	Autovías	0	No requerida	Intermitente Aforo limitado Natural	Ninguno	3
			Carreteras	1				
			FFCC	0				
			Hidrología	0				
			Otros	0				

Tabla xix. Alternativas consideradas para el trazado de la tubería de vertido

Ninguna de las alternativas propuestas afecta a Espacios Naturales Protegidos.

La longitud del trazado enterrado que llega al río Guadajira es con diferencia el más largo de todos los considerados, lo cual multiplica los efectos derivados de su construcción (requerimiento de suelo, cruces especiales).

Comparativamente, a priori puede parecer oportuno decantarse por la alternativa más corta. Sin embargo, los trabajos de campo realizados indican que el cauce del arroyo de la Cañada Honda presenta un aforo limitado para admitir el caudal de vertido calculado, pudiendo dar lugar a problemas de inundabilidad; además, no presenta un caudal de agua permanente.

El cauce del arroyo de los Negros presenta aforo suficiente y ya recibe los efluentes procedentes de Fuente del Maestro. Por este motivo, la alternativa **V-2** parece la más conveniente para albergar el trazado de la conducción de los efluentes líquidos tratados desde Refinería Balboa. Para ello se contará con un Inventario Ambiental detallado y con las consideraciones de las Administraciones, Instituciones y Organismos consultados.

Contando con las aportaciones oficiales por parte de las Administraciones implicadas, el EsIA que se realice establecerá un análisis comparativo detallado de cada una de los trazados presentados desde el punto de vista ambiental. De este modo, se pondrán a disposición del Órgano Ambiental competente los elementos de juicio necesarios para determinar cuál es la alternativa preferible frente al resto, proponiendo igualmente las medidas protectoras, correctoras y compensatorias más adecuadas para minimizar las posibles afecciones que esta infraestructura pueda generar sobre el medio que la acoge.

A modo de anticipo, se identifican a continuación (ver tabla xx) las acciones que pueden dar lugar a afecciones ambientales negativas - gran parte de ellas reversibles - respecto a esta actuación.

FASE DE CONSTRUCCIÓN
Ocupación de suelo para la ejecución de las obras (pistas, zanjas, acopios, etc.)
Despejes y desbroces de vegetación
Movimiento de tierras: apertura de pistas, excavación, relleno, y tapado de zanjas y restauración ambiental
Operación y mantenimiento de maquinaria
Obra civil: construcción de soleras y edificios auxiliares
Suministro, montaje e instalación
FASE DE EXPLOTACIÓN
Visibilidad de elementos superficiales: señalización, arquetas de válvulas, etc.
Limitaciones en el uso del suelo por servidumbres
Operaciones de mantenimiento
Variaciones hidrológicas / Calidad de las aguas en el cauce receptor

Tabla xx. Acciones de proyecto. Vertido de agua tratada

Asimismo, se enumeran a continuación las medidas correctoras más relevantes que con probabilidad serán prescritas específicamente en el EsIA en relación con esta actuación, la mayoría de ellas destinadas a la fase de construcción:

- Tratamiento de los residuos/efluentes generados. Entrega/vertido de los mismos atendiendo a los criterios que marca la normativa vigente.
- Minimización de la anchura de la pista de trabajo.
- Balizamiento de la zona de obras en áreas sensibles.
- Ubicación de las zonas de acopio, parque de maquinaria, etc. fuera de las zonas sensibles.
- Control de los materiales de préstamo.
- Programación de los trabajos respetando los periodos reproductivos de las especies de interés.

- Prospección arqueológica de la zona, prestando especial atención a los tramos más próximos al recorrido de la Vía la Plata.
- Perforación dirigida en las zonas de especial sensibilidad y cruces especiales relevantes desde el punto de vista ambiental.
- Restauración ambiental de los espacios afectados.

9.4 EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL COSTE DE OPORTUNIDAD DEL AGUA

Refinería Balboa requiere aproximadamente 4 Hm³/año de agua para satisfacer la futura demanda de abastecimiento en fase de explotación.

Para ello, se consideraron inicialmente dos posibilidades, ambas procedentes de embalses próximos a la ubicación prevista para la instalación:

EMBALSE	TITULAR	CAPACIDAD	DISTANCIA A LA UBICACIÓN PREVISTA
Los Molinos	C.H. Guadiana-Mº Medio Ambiente	33,70 Hm ³	23 Km aprox.
Alange	C.H. Guadiana-Mº Medio Ambiente	851,70 Hm ³	32 Km aprox.

El primero de ellos, más próximo y de menor capacidad, posee actualmente una función prioritaria de abastecimiento humano. Por este motivo, cabe prever que el abastecimiento de agua para la refinería procederá del embalse de Alange.

Al tratarse de un volumen de agua considerable, este servicio puede dar lugar a repercusiones significativas en el estado actual del recurso.

Aparte de los aspectos meramente ambientales, que serán tratados adecuadamente en la redacción del Estudio de Impacto Ambiental, procede en este punto anticipar una evaluación previa del coste de oportunidad del agua. Se considerará coste de oportunidad a aquel valor que se pudiera haber obtenido con una dedicación diferente del recurso. Dadas las características de las dos posibilidades planteadas, este estudio puede ser aplicable en ambos casos.

La tarea de hallar el coste de oportunidad de un uso concreto presenta un elemento de incertidumbre extra, ya que varía dependiendo, entre otros factores, del tipo de usuario y del momento temporal en el que se calcule. El coste de oportunidad por tanto no será el mismo para un uso industrial en época de sequía que para un uso agrícola en periodos húmedos.

El orden general de preferencia entre los diferentes usos del agua (teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y su entorno) recogidas en el Reglamento del Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana, es el siguiente:

1. Abastecimiento de la población, teniendo en cuenta los límites cuantitativos establecidos por el propio Plan Hidrológico.
2. Usos industriales no destinados a la producción de energía hidroeléctrica.
3. Regadíos constituyen en esta cuenca el siguiente nivel preferente.
4. Usos industriales para producción de energía de origen hidroeléctrico.
5. Acuicultura.
6. Usos recreativos sin contacto.
7. Usos recreativos con contacto.
8. Navegación y transporte acuático.
9. Otros aprovechamientos.

Según establece el Plan, en situación de escasez de recursos, cada embalse reservará el volumen de agua destinado a abastecimiento valorado con la dotación estricta fijada para los 12 meses siguientes, y el resto del volumen útil lo distribuirá teniendo en cuenta el orden de preferencia establecido.

Para atender las necesidades medioambientales, el volumen vertido desde los embalses para este fin, no será inferior en todo caso al 1 % de su aportación natural, ajustándose su distribución temporal de acuerdo con el régimen natural de los ríos. Para el caso específico del embalse de Alange, este nivel está fijado en 30,17 Hm³. Para la Agrupación de Alange (donde se incluye Mérida) se asignan 6,678 Hm³/año del embalse

de Alange para abastecimiento, que se amplían a 7,421 Hm³/año teniendo en cuenta un horizonte temporal de 10 años.

Durante la segunda quincena de agosto de 2005, la capacidad de este embalse se ha estimado en aproximadamente 540 Hm³.

A partir de las prognosis elaboradas por el Plan Hidrológico de la cuenca a 10 y 20 años, cabe esperar que el embalse de Alange podrá dar adecuado servicio para todos los aprovechamientos previstos.

Este hecho hace que el coste del recurso sea finalmente equivalente al coste de oportunidad del caudal, ya que no existen déficit significativos de agua para otros usos.