



**Restauración de graveras de Lafarge en el parque regional del sureste de la Comunidad Autónoma de Madrid**

**Autor:** José Antonio Moreno

**Institución:** LAFARGE

## Resumen

LAFARGE es propietaria de una serie de graveras ubicadas en el Parque Regional del Sureste, en las inmediaciones del río Jarama, en áreas que pertenecen al LIC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste (ES3110006) y a la ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Manzanares y Jarama (ES0000142).

En la superficie, ubicada en el lugar denominado La Compuertilla-El Sotillo (T.M. de Ciempozuelos, Madrid) se localizan actualmente tanto graveras pendientes de restauración como otras superficies sobre las que ya se ejecutaron dichas actuaciones.

El aprovechamiento pasado ha originado un humedal rico en las especies vegetales habituales en los ecosistemas palustres, pertenecientes a los hábitats de interés comunitario del tarayal y de la alameda blanca, así como a la vegetación zonal típica del encinar, y destaca particularmente por las especies de fauna presentes (*Circus aeruginosus*, *Charadrius dubius*, *Alcedo athiis*, etc).

LAFARGE, en el marco de su compromiso medioambiental, establece la necesidad de rehabilitación de los ecosistemas y el fomento de la biodiversidad, por lo que propone, para el conjunto de la superficie, de algo más de 52 hectáreas, la recreación de un humedal que se apoya en la situación de partida.

El objetivo es lograr un espacio seguro donde se fomenten los hábitats y las especies característicos de la comarca.

Para ello, con una restitución topográfica y morfológica adecuada, se configuran láminas de agua de diferente profundidad, que son capaces de albergar un amplio espectro faunístico. Se dota al conjunto de una serie de promontorios que aíslan las áreas de reproducción de los predadores, se crean taludes de suaves pendientes que facilitan la regeneración natural de la flora y de la vegetación, se mantienen algunas paredes verticales que posibilitan la nidificación de determinadas aves (abejaruco, avión zapador, carraca, etc.), se fomenta la diversidad de anfibios con la creación de charcas temporales, etc.

La restauración se apoya con plantaciones de especies autóctonas adaptadas a las condiciones de la ribera, terrazas fluviales bajas y terrazas fluviales altas, y con la eliminación de especies exóticas (*Ulmus pumila*, *Ailanthus altissima*, etc.).

**Palabras clave:** Graveras, humedales, LIC, Jarama, restauración ecológica, ecosistemas palustres

## ANTECEDENTES

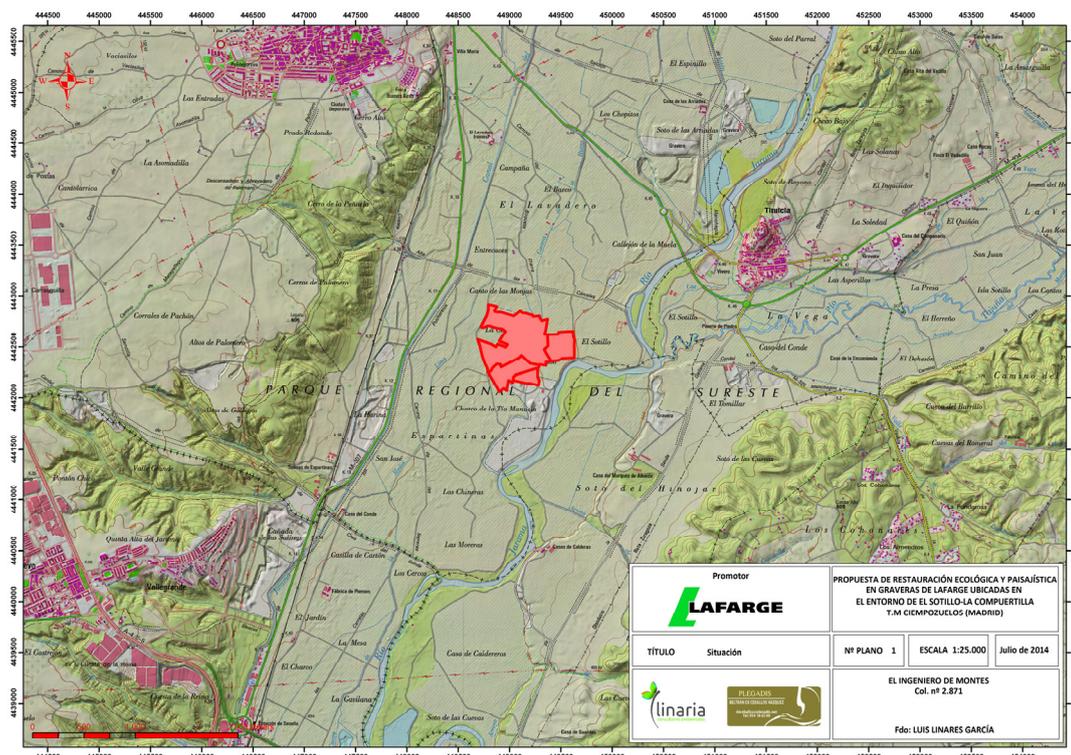
LAFARGE es propietaria de una serie de graveras ubicadas en el Parque Regional del Sureste, en las inmediaciones del río Jarama, en el área denominada El Sotillo-La Compuertilla.

La superficie se incluye además en el LIC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste (ES3110006) y en la ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Manzanares y Jarama (ES0000142). Se estima que en el área aparecen hasta 300 especies de aves.

El aprovechamiento pasado ha originado un humedal rico en las especies vegetales habituales en los ecosistemas palustres, pertenecientes a los hábitats de interés comunitario (HIC) del tarayal y de la alameda blanca, y destaca particularmente por el amplio espectro de especies de fauna presentes, particularmente del grupo de las aves (*Circus aeruginosus*, *Charadrius dubius*, *Alcedo athiis*, etc.). Destacar que actualmente nidifica y cría en la superficie objeto de restauración el aguilucho lagunero.

Además, la propuesta incide directamente en la recuperación del espacio fluvial del río Jarama y de su vegetación de ribera.

LAFARGE, en el marco de su compromiso medioambiental, establece la necesidad de rehabilitación de los ecosistemas y del fomento de la biodiversidad, por lo que propone la consecución de un humedal que se apoya en la situación de partida.



## EL CONTEXTO GENERAL DEL RÍO JARAMA

Según el Plan Hidrológico del Tajo (2009-2015) el tramo del río Jarama situado junto a la gravera es una “masa de agua muy modificada” para la que se establece un “objetivo menos riguroso” derivada de la elevada afección por actuaciones humanas.

El río es reflejo de la elevada densidad poblacional de la cuenca, si bien a escala local es la agricultura la responsable de una serie de efectos fundamentales derivados de la presencia de motas, embalses, azudes, etc. Se asiste a la ocupación del dominio público hidráulico (DPH), la ocupación del espacio o territorio fluvial, la desconexión longitudinal, transversal y vertical, la desaparición o alteración vegetación de ribera, la contaminación, la eutrofización de las aguas, etc.

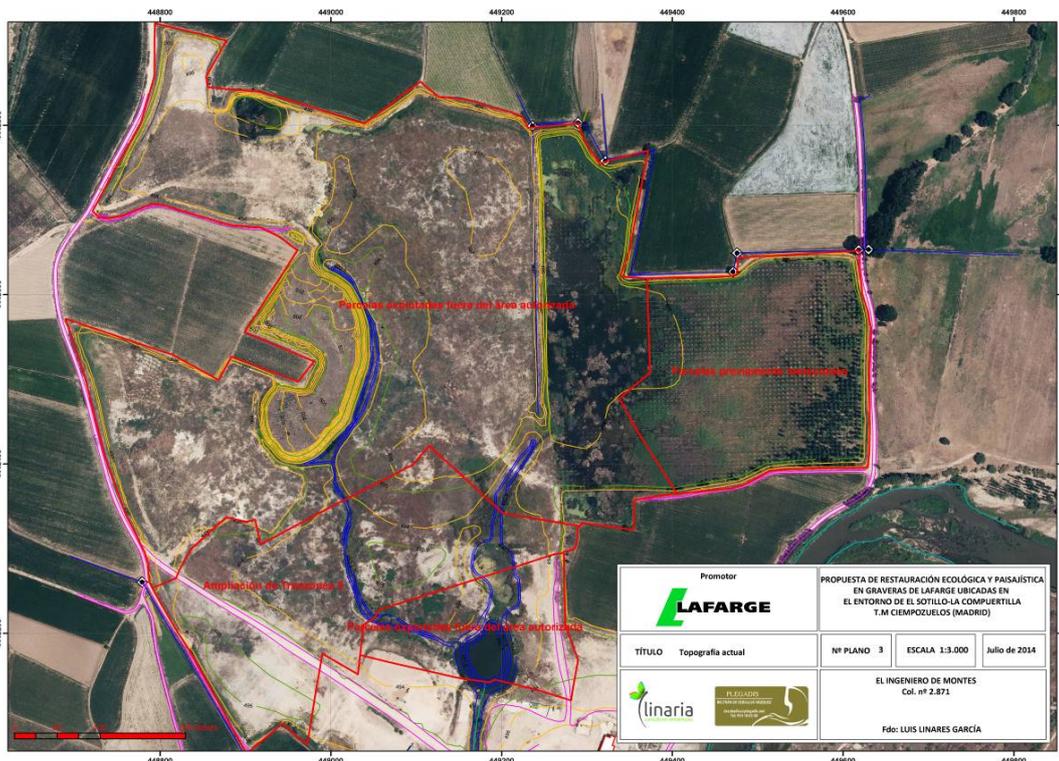
La sinergia de estos efectos conduce a una pérdida de conectividad y de biodiversidad.

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

LAFARGE es la propietaria desde 2008 de los terrenos que se van a restaurar, que se extienden sobre más de 43 hectáreas.

Las actuaciones previas han originado un complejo lagunar debido a la presencia de aguas provenientes parcialmente del freático y, de forma más extensa, de los excedentes de riego. No en vano, la gravera se sitúa como un fondo de saco entre la agricultura que la rodea y el propio río Jarama.

La cota de los terrenos oscila entre los 493-496 m.s.n.m, lo que supone que se localiza entre 2,5-3 metros por debajo de la cota original del terreno y de los terrenos circundantes actuales. Eso significa que ante la inexistencia de motas junto al Jarama, las avenidas ordinarias pueden inundar en el futuro el área, constituyéndose la gravera en espacio fluvial del río y área de laminación de avenidas.



La existencia de agua y de un sustrato aceptable ha permitido el desarrollo de vegetación autóctona. Así, al este, en el área más afectada por los excedentes de riego, aparece un denso espadañal (*Typha angustifolia*) y carrizal (*Phragmites australis*) en un área que ya había sido restaurada hace bastantes años con *Populus deltoides*, al que se alude más adelante. En el resto de la superficie son el taraje (*Tamarix sp.*) y en menor medida en álamo blanco (*Populus alba*) las especies que de forma espontánea comienzan a naturalizar el área, con presencia más esporádica de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y de olmo (*Ulmus minor*), que sí aparecen en los aledaños representados por añosos ejemplares. Como contrapartida, también aparecen especies alóctonas tales como *Ulmus pumila*, *Ailanthus altissima*, *Salix babylonica*, etc.



En cuanto a la fauna, se ha podido observar una interesante representación de las aves: carricero común y tordal, carricerín común, ruiseñor bastardo, ruiseñor común, pito real, focha, gallineta, andarríos chico, cigüeñuela, garza imperial, garza real, martinete, abejaruco, aguilucho lagunero, que cría en la gravera, etc.

Entre la herpetofauna, podrían potencialmente aparecer en el entorno la rana común, el sapo partero común, sapillo pintojo ibérico y sapillo pintojo meridional, sapo de espuelas, sapo común, sapillo moteado común y sapo corredor. Entre los reptiles destacarían la culebra bastarda, la culebra viperina, el galápago leproso y el europeo, la culebra de collar, el lagarto ocelado, etc.

Entre los mamíferos destaca por su abundancia el conejo y deben encontrarse en la zona la comadreja, erizo común y particularmente la nutria, con ejemplares detectados en los aledaños de Titulcia y presente en el área de la restauración a la vista de las deyecciones presentes.



### LA RESTAURACIÓN, UNA OPORTUNIDAD PARA LA BIODIVERSIDAD

Los objetivos de una restauración pueden ser variados, y pueden ir desde el propio objetivo agrícola, restituyendo los terrenos a su antigua condición, a otros de índole forestal, de recreo, de recuperación del espacio fluvial, de fomento de la biodiversidad, etc., o a más de uno simultáneamente.

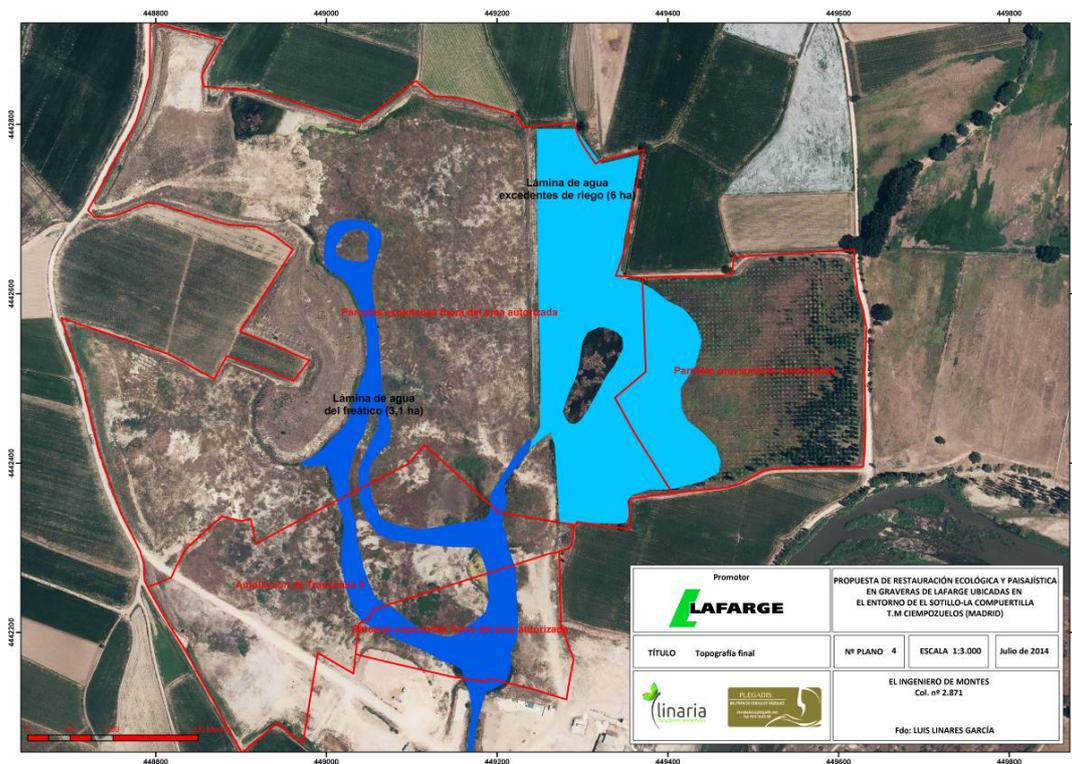
En todos los casos, salvo lógicamente el agrícola, las medidas adoptadas, más o menos activas o pasivas en cuanto a las ayudas externas necesarias, conducen a incrementos de la biodiversidad vegetal y animal.

En El Sotillo, la mera ausencia de actividad durante los últimos años ha propiciado ya el desarrollo de vegetación espontánea autóctona, así como la presencia de un amplio espectro de aves. Precisamente las medidas que se adoptarán en la restauración irán encaminadas a logros de mayores índices de diversidad, alcanzables mediante el incremento de los nichos ecológicos a través de una adecuada gestión de la restauración topográfica, de las láminas de agua, de las ayudas a la restauración de la vegetación, etc..

### OBJETIVOS DE LA RESTAURACIÓN: HUMEDAL Y BIODIVERSIDAD

El punto de partida para tomar esta decisión emana de los principios inspiradores de la propia Administración ambiental en los planes de gestión del Parque Regional del Sureste: *“Cuando un Plan de Restauración aprobado prevea el relleno de un humedal, la Consejería de Medio Ambiente, vivienda y Ordenación del Territorio podrá instar a la modificación del mismo con el fin de evitar el relleno, si los valores ambientales del humedal así lo hicieran aconsejable”*.

Se persigue así la recuperación de parte de la superficie como espacio fluvial del Jarama, lo que conlleva su integración paisajística y ecológica. LAFARGE pone a servicio de la sociedad un área húmeda, con aguas del freático (3,1 ha) y del excedente de riego (6,0 ha), donde se diversifican ambientes mediante la modificación de la topografía, buscando el fomento espontáneo de la vegetación y de la fauna.

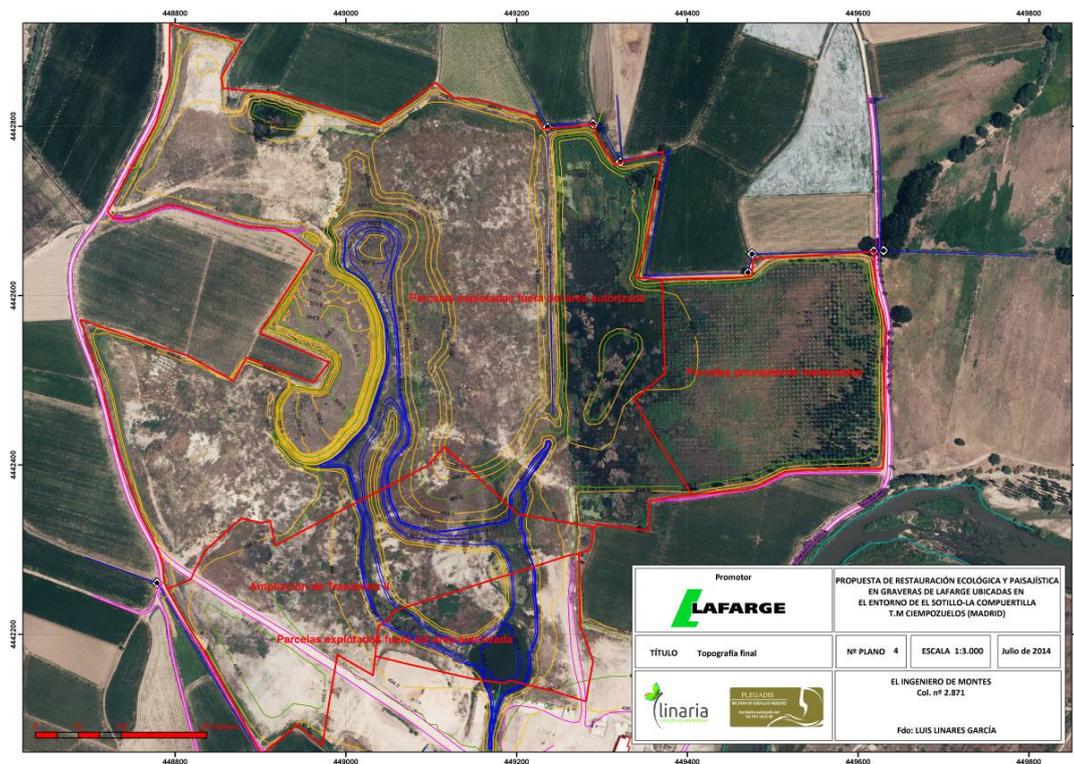


## PRINCIPALES ACTUACIONES

Las principales actuaciones a materializar sobre el terreno son la integración topográfica o remodelado del terreno, la restauración de la vegetación, otras actuaciones de rehabilitación y el fomento de la fauna mediante medidas indirectas y directas.

### Remodelación del terreno: integración morfológica

- Suavización de pendientes en el perímetro (1V:3H o similares).
- Creación de cordón perimetral que delimita el espacio frente a intrusiones o vertidos.
- Mantenimiento de pequeños tramos verticales de pared para determinada avifauna (abejaruco, carraca, avión zapador, etc.).
- Creación de láminas de agua con diferente profundidad, no superior en general a los dos metros, con taludes muy tendidos en las márgenes. Se facilita así la ocupación por un mayor abanico de aves que van desde los patos buceadores a los límícolas.
- Creación de islotes para propiciar cierto aislamiento de determinada fauna frente a los predadores.
- Rehabilitación de pistas y accesos.
- Se movilizan algo más de 95.000 metros cúbicos de material.



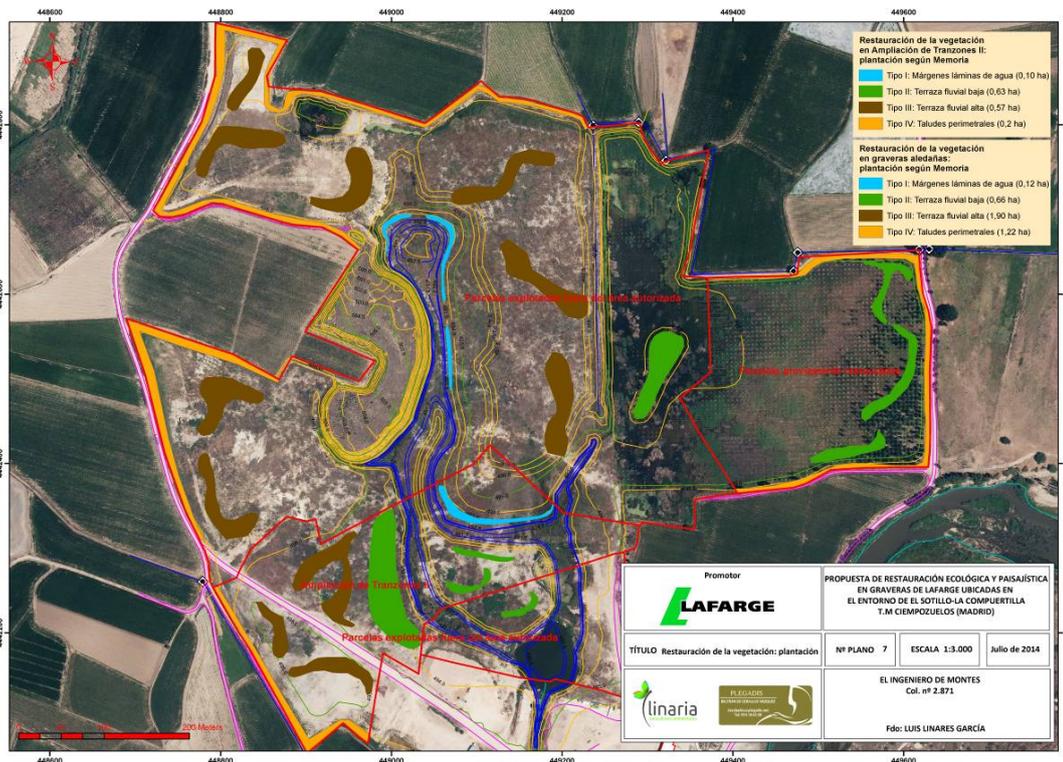
## Restauración de la vegetación

- Se busca propiciar cierto aislamiento y tranquilidad frente a la agricultura mediante el apantallamiento del área.
- Fomento de la diversidad de la flora y la vegetación lograda de modo indirecto mediante una adecuada remodelación topográfica: taludes tendidos, islotes, etc. Si bien se realizan plantaciones, se trata sobre todo de fomentar la vegetación espontánea, más integrada ecológicamente y con mecanismos de regeneración natural mucho más eficientes.
- Plantaciones de refuerzo con hasta 30 especies, siempre autóctonas, vegetación zonal y azonal: margen de láminas de agua, terraza fluvial baja y alta y talud perimetral. Elección de especies potenciales del área, elegidas entre las recogidas en la legislación de la CAM y de los listados de flora catalogada o endémica.
- Fomento de los hábitats de interés comunitario (HIC) del tarayal (92D0) y de la alameda (92A0), presentes en el área.
- Mantenimiento y fomento del eneal-carrizal, auténtico filtro verde capaz de albergar numerosa fauna y de retener altas concentraciones de nitrógeno y otros productos.



### Otras actuaciones de rehabilitación

- Eliminación de pies aislados de especies exóticas (*Ailanthus altissima*, *Ulmus pumila*, *Salix babylonica*, etc.).
- Eliminación de plantaciones previas (*Populus deltoides*), no integradas, en el área que ocupa actualmente el espadañal.



### **Fomento de la fauna mediante medidas indirectas**

Una gran parte de las medidas propuestas anteriormente incidirán aún más en la capacidad de acogida de las aves, permitiendo también la posibilidad de expansión de algunos mamíferos catalogados como la nutria. Algunas de esas medidas son:

- Cierta aislamiento del conjunto derivado de la plantación de especies arbustivas y en menor medida arbóreas en todo el perímetro, evitando la intrusión de la agricultura y las posibles molestias generadas por la misma.
- Creación y mantenimiento de láminas de agua de diferente calado que permiten la ocupación por un amplio espectro de aves, desde aquellas que requieren profundidad (malvasía y patos buceadores) a limícolas.
- Creación de islotes rodeados de agua que eviten al máximo a determinado tipo de predadores, entre otros el zorro.
- Fomento de la vegetación riparia que permite un mayor grado de protección y por tanto de estancia y de reproducción de las especies de fauna.
- Mantenimiento de algunos taludes verticales con el fin de propiciar la nidificación de algunas aves tales como el abejaruco, martín pescador, carraca, avión zapador, etc. La longitud de dichos taludes podrá ser variable y deberán situarse en perímetros que no son accesibles a través de caminos o veredas, evitando así riesgos de seguridad a personas.
- Creación de zonas de refugio construidas con troncos de madera procedentes de la eliminación de especies alóctonas.

### **Fomento de la herpetofauna e invertebrados mediante medidas directas**

- Creación de charcas que contribuyen al incremento de la diversidad biológica de especies raras y en peligro de anfibios (sapo partero común, sapillo pintojo, sapo de espuelas, sapillo moteado, etc.) e invertebrados.
- Concretamente, 4 mosaicos de charcas, de diferentes tamaños, con carácter temporal y permanente, de diferente profundidad (máxima de 0,5 m), con bordes perimetrales irregulares y pendientes muy tendidas comprendidas entre 1V:10 H y 1V: 20 H.