

1.- ANTECEDENTES

El Marjal de Almenara es una antigua albufera casi colmatada situada entre los conos aluviales del Río Palancia por el sur y el Río Belcaire por el norte, limitada al oeste por las estribaciones de la Sierra de Espadán y por la restinga litoral al este. Está considerada como uno de los dos humedales más importantes de la provincia de Castellón en cuanto a dimensiones e interés naturalístico.

Se encuentra protegido por la Ley 11/1994 de la Generalitat Valenciana, referente a espacios Naturales Protegidos en cuyo Capítulo III se hace referencia a la protección de zonas húmedas. Amparándose en dicha Ley, la Generalitat Valenciana aprobó por Acuerdo de 10 de septiembre de 2002 el Catálogo de Zonas Húmedas, donde queda incluido el Marjal de Almenara. Además, la Unión Europea aprobó por decisión el 19 de julio de 2006 su inclusión en el listado de Lugares de Importancia Comunitaria con el código *LIC Marjal de Almenara* (ES5223007) y, mediante Acuerdo de 5 de junio de 2009, su incorporación al listado de Zonas de Especial Protección para las Aves *ZEPA Marjal i Estanys de Almenara*. En el año 2000, se publicó la Orden en la que se declaró la *microrreserva de flora "Els Estanys de Almenara"*. Finalmente, citar que el Marjal de Almenara ha sido propuesto para su inclusión en la lista de humedales protegidos del Convenio Ramsar.

Las principales zonas de interés son los ecosistemas seminaturales de mansegares, codificados como Hábitat 7210*- Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallinae*, formaciones herbosas de borde de agua que ocupan islotes turbosos de los humedales en los que el agua está casi siempre presente, pero huyendo de las partes más profundas y que contienen, en algunos casos, endemismos botánicos como la ruda de marjal (*Thalictrum maritimum*) y son un refugio de uniónidos (*Unio elongatulus ssp valentinus*), aves (anátidas, rálidos, larolimícolas y paseriformes de cañaveral) y reptiles (*Emys orbicularis*) entre otros.

El Servicio de Vida Silvestre, en el marco de la ejecución de diversos Proyectos LIFE (Creación de la red de microrreservas LIFE93 /NAT/E/011100, Conservación de hábitats prioritarios LIFE99 NAT/ES/006417, LIFE *Trachemys* LIFE09 NAT/ES/000529) lleva realizando experiencias en la conservación y gestión de hábitats desde 1993.

Por otra parte, un convenio de colaboración suscrito entre la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, el Ministerio de Medio Ambiente y la Confederación Hidrográfica del Júcar permitió ejecutar un proyecto denominado “*Adecuación ambiental y uso educativo del Marjal de Almenara 08.F36.053/2111*” que consistió en el acondicionamiento paisajístico de determinados puntos del marjal, recuperación de hábitats y mejora hidrológica, en cuyo marco se inundaron algunas parcelas y se crearon islotes emergidos apropiados para la nidificación de las aves. Durante el primer año de creación de los islotes se apreció la presencia de especies como *Larus audouinii*, *Glareola pratincola* o *Charadrius alexandrinus* pero, conforme fue creciendo la vegetación, la presencia de estas especies disminuyó y, en algunos casos, desaparecieron al no encontrar el nicho adecuado.



Imagen 1: Estado previo de las Islas cubiertas de carrizal del Marjal de Almenara.

2.- OBJETIVOS

El objetivo de esta actuación se enmarca dentro de las medidas establecidas para mantener o alcanzar el estado de conservación favorable de los hábitats prioritarios y continuar con los trabajos que realiza este Servicio en la gestión y conservación de hábitats en la Red Natura 2000.

El objetivo principal es la realización de una serie de actuaciones destinadas a la mejora de la capacidad de acogida de fauna de dicho marjal (especialmente aves acuáticas nidificantes), favorecer la

presencia y movimiento de especies piscícolas, así como la restauración de la flora y la eliminación de especies exóticas invasoras, tanto de flora como de fauna.

3.- ESTADO LEGAL

La actuación se realizará en las siguientes zonas:

NOMBRE	REFERENCIA CATASTRAL (Polígono-parcela)	TÉRMINO MUNICIPAL	PERTENENCIA
Finca Palafanga	Pol 6-Parc 57	La Llosa	Fundem / Agró
Ullal Quartons	Pol 6-Parc 57	La Llosa	Fundem / Agró
Finca Taiola	Pol 18-Parc 138	Almenara	Ayuntamiento
Estanys Ponderosa	Pol 19-Parc 27	Almenara	Ayuntamiento
Els Estanys	Pol 19-Parc 5	Almenara	Ayuntamiento
Finca de Penya	Pol 24-Parc 3 y Pol 56-Parc 629	Sagunt	Fundem / Agró

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

4.1.- Actuaciones destinadas a la mejora de las poblaciones de aves acuáticas nidificantes

1. **Desbroce y retirada de la vegetación** (incluido arbolado de mayor porte) en tres de las islas situadas en el Estany de la Ponderosa. Se llevarán a cabo actuaciones diferentes en cada una de las islas, consistentes en:

- 1) desbroce de la vegetación, retirada de los restos y aplicación de herbicidas
- 2) desbroce de la vegetación y quema controlada de los restos de poda
- 3) desbroce de la vegetación dejando los restos de poda a modo de sustrato

de modo que, al finalizar la temporada reproductora, pueda valorarse qué acciones resultaron más efectivas. La finalidad de estos trabajos es crear un hábitat adecuado para diferentes especies de larolimícolas que nidifican en suelos desnudos; en particular, para favorecer a la gaviota picofina (*Larus genei*), la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) y el charrán común (*Sterna hirundo*), especies catalogadas como Vulnerables en el CVEFA y cuya presencia como reproductores en este espacio en las últimas temporadas ha sido nula o meramente testimonial (Tabla 1). Además, otras especies amenazadas también podrían verse favorecidas por estas labores de desbroce, como por ejemplo la canastera (*Glareola pratincola*), el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*) o el charrancito (*Sterna albifrons*) todas ellas también catalogadas como Vulnerables a nivel autonómico.

	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Larus genei</i>	0	0	0	0	0
<i>Larus audouinii</i>	74	0	3	0	0
<i>Sterna hirundo</i>	0	0	2	1	1
<i>Glareola pratincola</i>	80	8	42	43	5
<i>Charadrius alexandrinus</i>	30	10	34	5	8
<i>Sterna albifrons</i>	0	0	6	3	30
<i>Charadrius dubius</i>	35	24	40	25	28

Tabla 1. N° de parejas nidificantes de larolimícolas censadas en el Marjal de Almenara en los últimos años. En rojo las especies catalogadas

2. **Colocación de vallados en ambos extremos de la acequia del 'Braç'**, en cuyo interior existe una masa densa de vegetación palustre donde se asientan varias colonias reproductoras de ardeidas. Con este cerramiento se pretende impedir el trasiego de personas, que ocasionan molestias a estas aves durante la época de reproducción (marzo-julio). El objetivo principal de esta actuación es incrementar el número de parejas nidificantes de Garza imperial (*Ardea purpurea*) y Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), especies catalogadas como Vulnerables en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazada (CVEFA) y que muestran tendencias regresivas en este espacio (Tabla 2). Esta actuación, además, favorecería el asentamiento del resto de especies de ardeidas que conforman las colonias.

	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Ardea purpurea</i>	11	10	19	6	2
<i>Ardeola ralloides</i>	9	15	23	12	10
<i>Nycticorax nycticorax</i>	10	14	12	17	15
<i>Ardea cinerea</i>	2	0	2	0	0
<i>Bubulcus ibis</i>	0	12	10	45	38
<i>Egretta garzetta</i>	0	40	32	65	55

Tabla 2. N° de parejas nidificantes de ardeidas censadas en el Marjal de Almenara en los últimos años. En rojo las especies catalogadas

3. Actuaciones en parcelas inundadas:

- 1) 'Fanguero' de carrizales de las parcelas adyacentes a los *estany*s con el objetivo de crear zonas de aguas libres, favoreciendo así la nidificación de aves acuáticas de orilla. Las zonas de actuación seleccionadas son: aproximadamente 4 hectáreas en la finca Taiola, propiedad del Ayuntamiento de Almenara, 3 hectáreas en la finca Palafanga, propiedad de la Fundación

Enrique Montoliu y 4,6 hectáreas en la finca de Peña gestionada por Acció Ecologista-AGRÓ. Estas actuaciones se realizarán, todas o parte de ellas, en función de la disponibilidad presupuestaria, siendo prioritario el trabajo en la finca de Taiola en primer lugar, y en la finca Palafanga en segundo lugar.

- 2) Cierre de canales/anguileras situados en el perímetro de la finca Palafanga-Ullal Quartons, con el fin de mantener inundada esta zona durante la primavera, favoreciendo así el establecimiento de aves acuáticas que aprovechan la vegetación emergente para construir sus nidos flotantes sobre la lámina de agua.

El objetivo principal de estas dos actuaciones es intentar crear nuevas áreas para el establecimiento de colonias de nidificación de fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*) durante la temporada de reproducción (abril-agosto). El fumarel cariblanco aparece catalogado como Vulnerable en el CVEFA, y sus efectivos poblacionales en este espacio se han visto reducidos en estos últimos años (Tabla 3). Además de ésta, otras especies de interés como cigüeñuelas (*Himantopus himantopus*), calamones (*Porphyrio porphyrio*) o fochas comunes (*Fulica atra*) también podrían verse beneficiadas. No obstante, la presencia como nidificantes de las especies anteriormente citadas dependerá de los niveles de inundación de dicha zona a lo largo de la primavera.

	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Chlidonias hybrida</i>	90	50	58	72	20
<i>Himantopus himantopus</i>	20	30	132	106	121
<i>Porphyrio porphyrio</i>	50	15	25	25	30
<i>Fulica atra</i>	29	25	22	50	20

Tabla 3. Nº de parejas nidificantes censadas en el Marjal de Almenara en los últimos años. En rojo las especies catalogadas.

Otras actuaciones de interés para conservación de avifauna:

- Desbroce y acondicionamiento del camino de acceso al observatorio camuflado ubicado en finca Palafanga-Ullal Quartons, lo cual permitirá acceder a esta estructura para poder llevar a cabo tareas de seguimiento de aves sin causar ningún tipo de perturbación (actuación solicitada por escrito a la Dirección General por la citada entidad)
- Limpieza de los conductos que conectan las distintas lagunas, favoreciendo así la recirculación del agua y el movimiento de la fauna dulceacuícola.

4.2.- Actuaciones destinadas a la mejora de las poblaciones piscícolas

- Limpieza de la acequia del Braç en su tramo final (50 mts lineales) para favorecer el movimiento de fauna piscícola (como *Anguilla anguilla*, *Mugil cephalus*, *Dicentrarchus labrax*) y con el objetivo de disminuir la presión de los pescadores en la zona de las lagunas. Se prevé realizar la actuación después de la primavera.
- Limpieza de los conductos que conectan las distintas lagunas, favoreciendo así la recirculación del agua y el movimiento de la fauna dulceacuícola.

4.3.- Actuaciones destinadas a la mejora de las poblaciones de flora

- Con el objetivo de realizar trabajos de restauración del hábitat 7210* - Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davanillae*, se realizará un refuerzo poblacional con las especies *Thalictrum maritimum* (catalogada como Vulnerable en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada), *Cladium mariscus*, *Scirpus tabernaemontani* e *Iris pseudacorus* en lugares adecuados. La planta procede de los viveros de planta acuática ubicados en la antigua piscifactoría de El Palmar y se ha producido a partir de semilla recolectada en el LIC Marjal de Almenara.

Las plantaciones se realizarán en las motas y en los bordes de los caminos, tratando de recuperar, cuando sea factible, las antiguas poblaciones. Se colocarán vallados blandos alrededor de las plantaciones de *T. maritimum* para evitar que los desbroces que se realicen afecten a la planta.

Para acceder a la población original de *Tahlictrum maritimum* se realizará un desbroce en la mota de la acequia del Braç una vez haya finalizado el periodo de nidificación.

- Se realizará un ensayo de traslocación de la especie *Ceratophyllum submersum* (catalogada como En Peligro de Extinción en el citado CVEFA) procedente del LIC Marjal de Peñíscola, con el objetivo de establecer una neopoblación en el LIC Marjal de Almenara y ampliar, de esta manera, su área de presencia en la Comunidad Valenciana.

4.4.- Actuaciones destinadas a la eliminación de especies exóticas invasoras

1) Flora. Como continuación de los trabajos de erradicación de especies exóticas invasoras que se han realizado en el entorno de la microrreserva, se realizarán las fumigaciones correspondientes sobre las siguientes especies: *Ailanthus altissima* y *Melia azederach*.

Asimismo, se eliminarán *Nicotiana glauca*, *Abutilon theophrasti*, *Eucaliptus* sp. y *Yucca* sp. tanto en los islotes como en los bordes de los caminos y motas. Se talarán y trocearán los ejemplares de *Salix babylonica* presentes a lo largo del camino que bordea l'Estany y que, actualmente, presentan un estado fitosanitario grave y con peligro de caer en el camino.

Con el objetivo de abrir el vaso de una surgencia próxima al Ullal de Quartons, se procederá a eliminar *Arundo donax* e *Ipomoea sagittata* en una superficie aproximada de 0,5 hectáreas.

2) Fauna. Los trabajos relacionados con la erradicación de la fauna exótica invasora consistirán en continuar con la eliminación de *Trachemys* sp. realizando revisiones semanales de trampas según el protocolo establecido.

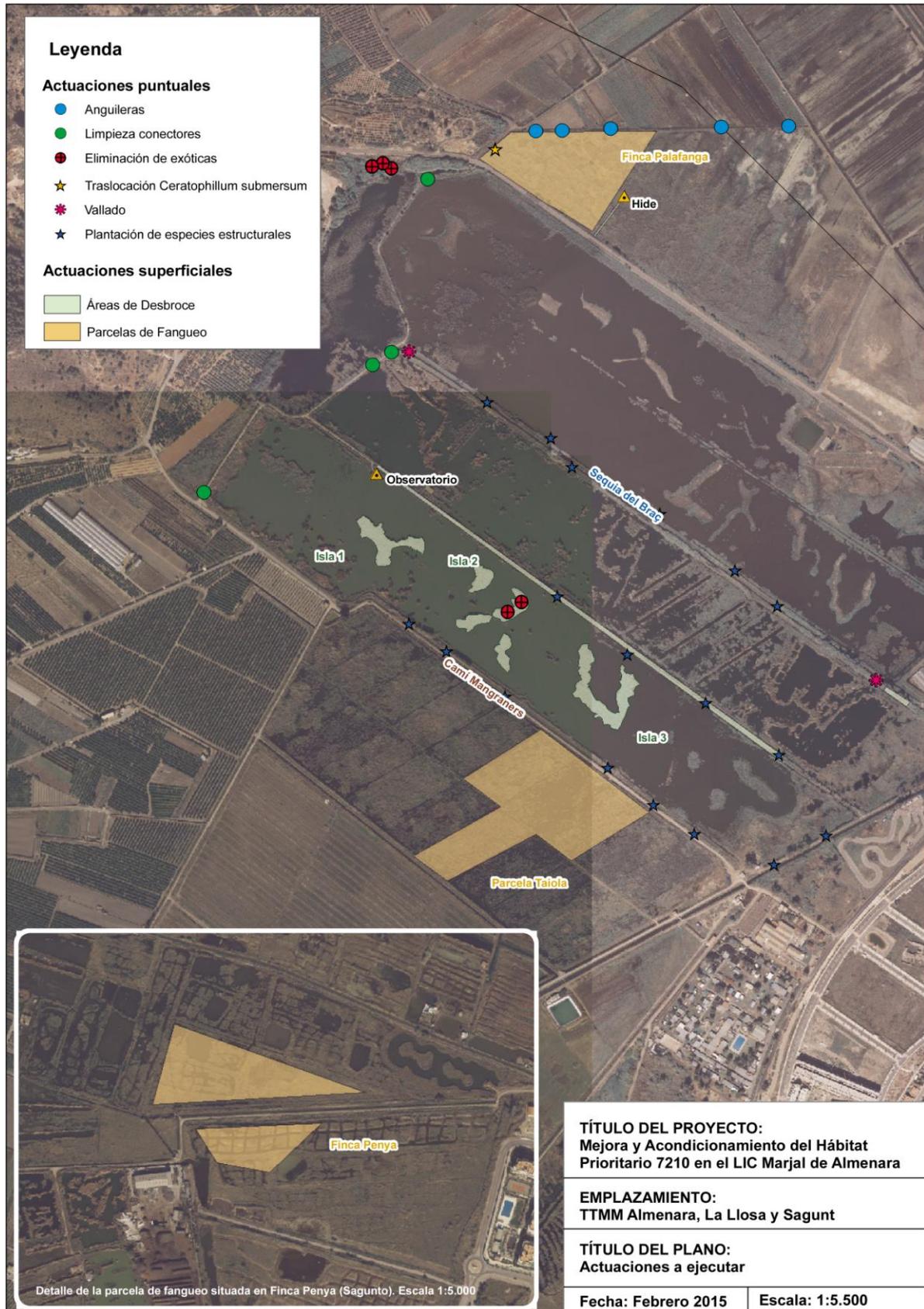


Imagen 2. Localización de las actuaciones previstas.

5.- CRONOGRAMA DE ACTUACIONES Y JORNADAS PREVISTAS PARA SU EJECUCIÓN

Actuación	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.
Desbroce islas 1ª pasada		22									
Desbroce islas 2ª pasada			21					2	2		
Colocación de dos cerramientos (BV1)			3								
Limpieza conectores								1			
Cerramiento anguileras			2								
Desbroce de senda (Hide Agró)			0,5								
Colocación de 3 tablonos			0,5								
Desbroce Acequia del Braç (500 m2)								1			
Desbroce entre los Estanys y La Ponderosa								4			
Plantación/traslocación flora estructural											3
Eliminación veg. exótica-fumigación					3						
Eliminación veg. exótica-manual					2	2	2	2	2	2	
Eliminación de Yucas. Finca Peña (BV1)					1						
Fanguero Palafanga			x								
Fanguero Taiola			x								
Fanguero Finca de Penya			x								
Eliminación <i>Trachemys</i>	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1
TOTAL JORNADAS BRIGADA		22	27	0	6	2	3	7	2	2	3

NOTA 1: Para cada actuación se indica el periodo de realización y los jornales necesarios para su realización. Para algunas actuaciones se marca la flexibilidad temporal de su ejecución.

NOTA 2: Las actuaciones que se muestran en granate no serán realizadas por las brigadas y por tanto no se han considerado en los totales de jornadas. Se indican aquellas actuaciones en las que es necesaria la colaboración de la Brigada Norte de Valencia (BV1) para respetar los plazos de nidificación de las especies de interés.

Según los trabajos previstos, se estimaron las mediciones correspondiente y se calculó que se requería un total de 74 jornadas de una brigada, lo que equivale a un total de **296 jornales** y un coste estimado de **64.010 €.**

Al margen de los trabajos de la brigada, se requería contratar los trabajos de fangueo, lo que ascendió a un importe de **2.420 €**.

6.- DETALLE DE MEDIOS Y RENDIMIENTOS REALES. COSTES

Las mediciones de las actuaciones realizadas se han calculado a fecha 30 de septiembre de 2015.

Zona de actuación	Tipo de actuación	Medición	Ud	Tiempo empleado (jornadas)	Costes (€)
Sup. Isla 1	Desbroce manual carrizal	3.500	m ²	29	25.085
Sup. Isla 2	Quema carrizal	5.260	m ²	0,5	432,5
Sup. Isla 3	Quema carrizal	5.700	m ²	0,5	432,5
Parcela Taiola	Fangueo	7,5	ha	5	2.420
Parcela Palafanga	Fangueo	2,8	ha		
Parcela Finca de Penya	Fangueo	3	ha		
Conectores y anguileras	Limpieza	-	-	2	1.730
Colonia ardeidas	Colocación vallado	2	vallado	2	1.730
Playa Almardà	Eliminación Yuccas	60	m ³	12	10.400
Conectores	Limpieza conectores			0,5	432,5
Islas	Repaso manual. desbroce carrizal	3.000	m ²	2,75	2.378
Islas	Fumigación y desbroces carrizal	3.000	m ²	0,75	650
Entorno Estanys	Eliminación flora exótica	Ver ap. 8		1	865
TOTALES				56	46.556

7.- SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

La comprobación de la efectividad de las actuaciones ejecutadas se realizará mediante los siguientes trabajos:

- **Aves acuáticas:** para cuantificar con detalle el éxito de las actuaciones realizadas, se harán censos de aves acuáticas durante esta primavera y en años sucesivos, empleando siempre la misma metodología y esfuerzo que en años anteriores.
- **Eliminación de fauna exótica invasora:** se contabilizará el número de ejemplares de *Trachemys sp.* y otras especies eliminadas durante la campaña 2015.
- **Plantación y traslocación de especies de flora:** se contabilizará el número de ejemplares introducidos y traslocados y se realizará un seguimiento en años sucesivos.

- **Eliminación de especies de flora exótica invasora:** se contabilizará el volumen (en m³) de flora eliminada así como la superficie (en m²) de flora fumigada.

8.- ACTUACIONES REALIZADAS A OCTUBRE DE 2015

- **Traslocación de la especie *Ceratophyllum submersum***, catalogada como En Peligro de Extinción en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada. La especie procede de la población existente en el LIC Marjal de Peñíscola y se recolectó el pasado 20 de julio de 2015. El mismo día se traslocó en el Ullal de Quartons, partida de Palafanga, zona que mantiene una lámina de agua de buena calidad incluso en periodo estival. En función de cómo progrese la traslocación, se evaluará la posibilidad de realizar una actuación similar en la Sèquia Vetlla de la Ratlla, cercana a la partida de Tamarit. Aunque la misma, de realizarse, no se llevará a cabo hasta 2016.



Imagen 3. Plantaciones de flora.



Imagen 4. Trabajos de poda y desbroce.

- Las plantaciones previstas de *Thalictrum maritimum*, *Cladium mariscus*, *Scirpus tabernaemontani* e *Iris pseudacorus* se realizarán en noviembre, tal y como estaba previsto.

- **Eliminación de especies de flora exótica invasora**, hasta la fecha, se han eliminado las siguientes especies:

Especie	Nº ejemplares	Volumen (m ³)	Superficie fumigada (m ²)	Superficie fumigada, rebrotes (m ²)
<i>Ailanthus altissima</i>			800	5
<i>Araujia sericifera</i>			500	
<i>Melia azederach</i>	6			4
<i>Nicotiana glauca</i>		3	2	20
<i>Populus alba</i>	2	0,8		
<i>Ricinus communis</i>				4
<i>Salix babylonica</i>	1	1,8		
<i>Salix sp.</i>	4	0,6		
<i>Tamarix sp.</i>	16	0,7		
<i>Tamarix sp.</i>	55 m ² de rebrotes			

- **Manejo de la vegetación** destinada a favorecer o potenciar la presencia de aves acuáticas nidificantes. Se realizaron las tareas de desbroce y retirada de la vegetación en **islotos situados en el Estany de la Ponderosa** según lo previsto:

- Desbroce de la vegetación, triturado de los restos y aplicación de herbicida. Se desbrozaron y trituraron 7.347 m² de *Phragmites australis* y *Typha angustifolia* tanto en superficie como sumergida. Posteriormente, se aplicó herbicida (glifosato al 3,3 %) sobre 2.900 m² de superficie del islote.



Imagen 5. Trabajos de desbroce de la vegetación en los islotos del Estany de la Ponderosa.

Durante los meses de julio y agosto se desbrozaron 3.080 m² de *Phragmites australis* y *Typha angustifolia* que habían rebrotado y se hizo una nueva aplicación de herbicida (glifosato al 3%) sobre 3.000 m² de superficie del islote.

- Desbroce de la vegetació y quema controlada de los restos de poda. En este caso, se optó por la quema controlada de la vegetación de tres islotes cercanos en condiciones óptimas, ya que el desbroce previo suponía demasiados días de trabajo adicional. En total se quemaron 4.400 m² de *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, etc.



Imagen 6. Quema controlada de la vegetación de los islotes.

- Desbroce de la vegetación dejando los restos de poda como sustrato. En este caso se realizó un desbroce y, posteriormente, se amontonó y trituró la vegetación desbrozada. Luego se procedió a la quema controlada de los restos (1.000 m² en total).



Imagen 7. Quema controlada de los restos de poda, a modo de sustrato.

- **Fangueo de las parcelas previstas en la finca de Taiola**, propiedad de Ayuntamiento de Almenara. Se fanguearon 7,5 ha.



Imagen 8. Trabajos de fangueo y resultado final en finca Taiola.

- **Fangueo de las parcelas en la finca Palafanga**, propiedad de la Fundación Enrique Montoliu y gestionada por Acció Ecologista-Agró y en la finca de Peña, gestionada por Acció Ecologista-Agró. Se fanguearon 2,8 ha. en La Palafanga y 3 en la Finca de Peña.



Imagen 9. Resultado de los trabajos de fangueo en finca Palafanga.

Una vez acabado el fangueo en la finca Palafanga, se procedió al cierre de 8 anguileras situadas en el perímetro de la parcela con la finalidad de mantener inundada esta zona durante la época de cría.

- Respecto a la **limpieza de los conductos que conectan** las distintas lagunas, durante los meses de julio y agosto se limpiaron todos los conectores previstos. La limpieza consistió en un desbroce manual y restirada de restos de 39 m² de, mayoritariamente, *Phragmites communis*.

- Colocación de **2 vallados** en ambos extremos de la acequia del Braç para favorecer la cría de las colonias reproductoras de garzas.



Imagen 10. Colocación de vallados en la acequia del Braç.

9.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS SOBRE LA FAUNA HASTA EL MOMENTO

- Aves acuáticas:

En la siguiente tabla se incluyen los censos de aves acuáticas nidificantes en las zonas de actuación durante 2015 y se comparan con los obtenidos en 2014.

De la misma se deduce que 2015 no fue un buen año para la cría, observándose un descenso importante en el número de parejas en el Estany y zona restauradas (debido principalmente al descenso de contingentes en la colonia de garzas). Además, los desbroces y quemas en las islas no lograron acoger las aves esperadas.

Hay que destacar, por un lado, el aumento de la colonia de canastera (*Glareola pratincola*) en la zona de Palafanga, resultado directo del desbroce, y por otro, la presencia de mayor número de especies (y parejas reproductoras) de aves acuáticas en la zona de Taiola-Mangraners, donde se realizaron trabajos de fangueo en parte de la misma. En este sentido se considera especialmente interesante la nidificación de pato colorado y porrón común, especies que no estaban presentes en esta zona en años anteriores.

	Palafanga y alrededores		Estanys y zona restaurada		Mangraners	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
SOMORMUJOS						
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			5	6	5	2
<i>Podiceps cristatus</i>			2	1		
ARDEIDAS						
<i>Ixobrychus minutus</i>			5	2	12	
<i>Nycticorax nycticorax</i>			15	4		
<i>Bubulcus ibis</i>			38	5		
<i>Ardeola ralloides</i>			10	2		
<i>Egretta garzetta</i>			55	20		
<i>Ardea purpurea</i>			1		1	1
MORITOS Y ESPATULAS						
<i>Plegadis falcinellus</i>				1		
ANATIDAS						
<i>Anas platyrhynchos</i>			55	21	10	22
<i>Netta rufina</i>			1	1		8
<i>Aythya ferina</i>			1	1		1
RALIDOS						
<i>Gallinula chloropus</i>			15	15	5	26
<i>Porphyrio porphyrio</i>			5	4	4	4
<i>Fulica atra</i>			6	5	9	5
LIMÍCOLAS						
<i>Himantopus himantopus</i>					14	17
<i>Glareola pratincola</i>	5	15-20				
<i>Charadrius dubius</i>				2	2	2
GAVIOTAS Y CHARRANES						
<i>Chlidonias hybrida</i>			20	6		
TOTALES	5	15-20	234	96	62	88

- Galápagos autóctonos.

Hasta la fecha la presencia del galápagos europeo (*Emys orbicularis*) puede considerarse testimonial; únicamente en 2013 se capturó un ejemplar. Asimismo, en 2013 se realizaron 8 capturas de galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) correspondiendo a 6 individuos distintos (cuatro nuevos y dos ya capturados en años precedentes).

En la presente campaña se ha capturado un ejemplar de galápagos europeo y tres ejemplares de galápagos leproso (dos nuevos y uno marcado en 2013).

Hay que señalar que las capturas de 2013 se realizaron después del verano, por lo que la comparación entre años no parece acertada hasta finalizar la campaña de 2015 en la que, presumiblemente, el número de capturas de galápagos autóctonos podría aumentar.

- Galápagos exóticos

Se presentan los datos obtenidos en el periodo abril-junio de 2015 y se comparan con el mismo periodo de los cuatro años precedentes (2011-2014). Si bien existen datos de años anteriores, se considera únicamente desde 2011 por ser el año de inicio del proyecto LIFE-Trachemys, a partir del cual el esfuerzo de captura puede considerarse similar.

La única diferencia apreciada en la presente temporada respecto a anteriores es el nivel del agua, excepcionalmente alto; mucho más que en cualquiera de las cuatro temporadas anteriores aquí consideradas, lo que posiblemente influya en una menor probabilidad de captura de los galápagos.

- Ejemplares capturados

En la tabla 1 se desglosa, por método, las capturas realizadas en el periodo considerado (abril-junio) de cada año de galápagos exóticos. Como puede apreciarse, el descenso de las capturas es continuo.

Tabla 1. Evolución anual de las capturas (periodo abril-junio) de galápagos exóticos, según método de captura.

AÑO	A MANO	SALABRE	NASA	TRAMPA FLOTANTE	TOTAL
2011	47	40	51	25	163
2012	6	18	76	12	112
2013	17	8	40	11	76
2014	14	0	25	10	49
2015	4	0	34	8	46

- Nidos eliminados

Como en años anteriores, se ha procedido a la búsqueda de nidos de galápagos exóticos para retirar los huevos depositados. La cantidad de nidos localizados en la presente campaña (43) es significativamente inferior a los años precedentes, siendo un 44% inferior a la media del periodo 2011-2014.

Tabla 2. Nidos de *T. scripta* localizados.

	2011	2012	2013	2014	2015
Mayo	34	17	34	15	19
Junio	18	24	33	35	15
Julio	29	22	29	18	9
TOTAL	81	63	96	68	43

Esta disminución en el número de nidos localizados puede achacarse a un menor esfuerzo realizado, sobre todo en el mes de julio.

10. CONSIDERACIONES.

Trabajos en los islotes.

Durante los meses de agosto y septiembre se han repasado los desbroces de carrizal realizados en las islas. El elevado nivel de agua existente no ha facilitado las labores, especialmente los desbroces de las orillas, que es lo más costoso de trabajar.

No obstante, por establecer una comparativa del esfuerzo necesario para desbrozar el carrizo entre la primera pasada, realizada entre febrero y marzo, y la segunda, realizada en agosto, se ha calculado el indicador de m² desbrozados/jornada. En la primera pasada se avanzó a razón de 121 m²/ jornada, sin embargo, en la segunda pasada se trabajó a razón de 1.090 m²/jornada, 9 veces más rápido. Si se traducen estos datos a costes, la primera pasada tuvo un coste de 7,2 €/m² y la segunda de 0,21 €/m², es decir 34 veces más económica.

Control del carrizal: manual/ quema

La herramienta de la quema para el control del carrizo es muy interesante por los rendimientos que ofrece frente al desbroce manual. Si escogemos los datos de rendimiento de los desbroces realizados en la segunda pasada y los comparamos con el rendimiento, en términos económicos, de la quema, se obtiene lo siguiente. Mientras el coste del desbroce manual ascendió a 0,21 €/m², el desbroce mediante quema controlada fue de 0,08 €/m², es decir, el control mediante quema resultó 2,65 veces más barato. Si comparamos los rendimientos de control del carrizo mediante la quema frente a los desbroce manuales obtenidos en la primera pasada (7,2 €/m²), la quema resulta 90 veces más económica.

Control del carrizal mediante fanguero:

El fanguero ha funcionado muy bien para aclarar la zona de juncales, que estaba muy cerrada. Los rendimientos han sido superiores a los estimados. Se ha pasado de una previsión de fanguero en 10,6 ha, al fanguero en 13,3 ha.

11. CONCLUSIONES:

- En general se ha cumplido con el cronograma de actuaciones previamente establecido. Solo se han apreciado dos desviaciones respecto al plan inicial:
 - El empleo de la quema ha reducido significativamente el número de jornales empleados para este fin. Se ha pasado de 41 jornadas estimadas inicialmente a 29.
 - La eliminación de *Yucca aliofolia*, sin embargo, ha consumido muchos más jornales de los previstos, pasando de 1 jornada a 12.
- El mayor consumo de jornales fue el dedicado al desbroce y triturado manual de alguno de los islotes. Es necesario por tanto buscar alternativas para próximas campañas.

- La quema resulta una herramienta muchísimo más económica que el desbroce manual. No obstante, es necesario limitar el riesgo de incendio que comporta, por tanto su utilización requiere de la presencia de los medios de extinción de incendios necesarios, cuyo coste sería necesario incorporar en estas comparativas.
- Después de una primera actuación sobre el carrizo, bien sea manual o mediante quema, la opción de realizar el mantenimiento de forma manual presenta muy buenos rendimientos.
- Entre los mayores problemas detectados en la realización de este tipo de actuaciones destaca el poco periodo hábil para poder ejecutar los trabajos teniendo en cuenta que, desde que acaba la época de caza hasta que empieza la época de nidificación, hay un margen escaso de apenas un mes y medio (febrero y mitad de marzo), entre la finalización de la temporada de caza y el comienzo de la nidificación de las aves acuáticas. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, que en 2016 la caza finalizará a mediados del mes de febrero, con lo que el plazo para las actuaciones quedará todavía más reducida.
- Para ampliar el plazo de ejecución de las actuaciones (desbroces, quemas, fangueos) en años próximos se plantean dos posibilidades:
 - La negociación con la sociedad de cazadores que actúa en la zona de Els Estanys y alrededores (terrenos públicos o gestionados por ONGs) para que faciliten los trabajos en época de caza.
 - Ampliar el periodo de algunas de estas actuaciones a la época comprendida entre el final de la nidificación de las aves acuáticas y el principio de la época de caza (desde mediados de julio hasta octubre). No obstante, habrá que tener en cuenta que muchas de las actuaciones que se puedan realizar en este período deberán de ser repasadas después de la caza.
- Respecto a la eliminación de especies exóticas invasoras, es un trabajo a largo plazo que no hay que interrumpir para que el esfuerzo sea rentable.
- Resumir que todo el personal implicado en esta primera iniciativa desarrollada en el Marjal de Almenara (Servicio de Vida Silvestre, Agentes Medioambientales, Brigadas de Biodiversidad, Equipo de Seguimiento de Fauna, Acció Ecologista-Agro...) considera que esta experiencia ha sido especialmente interesante y provechosa, y que debe ser continuada y amplificada en temporadas sucesivas. Se destaca también el carácter multidisciplinar y consensuado de la misma (difícil de encontrar en otras actuaciones similares). Se propone, por tanto, realizar un nuevo cronograma de actuaciones más ambicioso para la temporada 2016 y consensuarlo también con nuevos interlocutores (Ayuntamiento de Almenara, cazadores, etc).

Valencia, 2 de Noviembre de 2015

SERVICIO DE VIDA SILVESTRE