



## Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA ADAPTA) 2015

Actuaciones para la mejora de hábitats de anfibios y de gestión forestal adaptativa en el Parque Nacional de Cabañeros, en el Centro de Montes y Aserradero de Valsaín y en las fincas del OAPN Dehesa de San Juan (Parque Nacional de Sierra Nevada) y Lugar Nuevo (Parque Nacional de Monfragüe)

Centro de Montes y Aserradero de Valsaín – Segovia



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES

OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO







<b><u>1. Centro de Montes y Aserradero de Valsaín, Segovia.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>1.1. Antecedentes y objeto de las actuaciones ejecutadas .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Descripción de la zona. Estado natural y legal .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Localización de los trabajos ejecutados .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Descripción de las actuaciones .....</b>	<b>10</b>
<b>1.5. Resultados esperados .....</b>	<b>34</b>
<b>1.6. Presupuesto .....</b>	<b>34</b>
<b>1.7. Planos de la actuación .....</b>	<b>34</b>

## 1. Centro de Montes y Aserradero de Valsáin, Segovia

---

### 1.1. Antecedentes y objeto de las actuaciones ejecutadas

#### Ejecución de infraestructuras para la restauración y regeneración de nuevos hábitats para anfibios amenazados por el cambio climático

Los anfibios sufren un declive global. Este declive les ha convertido en el grupo de vertebrados más amenazados del planeta, estando más de un tercio de las especies bajo algún grado de amenaza. Las principales amenazas son la destrucción de su hábitat, los cambios en el clima, las enfermedades emergentes y la desaparición de lugares de reproducción.

Esta situación convierte en prioritario el prestar especial atención a los anfibios del PPNN de la Sierra del Guadarrama, siendo una de las medidas más efectivas que se pueden tomar para conservar sus poblaciones, el facilitarles la disponibilidad de hábitats adecuados para reproducirse.

Así el objetivo fundamental de esta actuación es la recuperación y restauración de hábitats adecuados para las especies de anfibios presentes en el PPNN.

En el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama ha sido comprobada la existencia de un total de 12 especies de anfibios (4 urodelos y 8 anuros). Son las siguientes:

#### Urodelos

Gallipato	<i>Pleurodeles waltl</i>
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>
Tritón alpino	<i>Mesotriton alpestris</i>

#### Anuros

Sapo partero común	<i>Alytes obstetricans</i>
Sapillo pintojo ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>
Sapo común	<i>Bufo spinosus</i>
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>
Ranita de San Antonio	<i>Hyla molleri</i>
Rana patilarga	<i>Rana ibérica</i>
Rana común	<i>Pelophylax perezi</i>

### **Actuaciones de gestión forestal adaptativa**

Con la presente propuesta pretende adaptar la vegetación de determinadas zonas de los Montes de Valsain a la modificación que el cambio climático realizará sobre la vegetación arbórea, mediante dos actuaciones distintas.

Plantaciones de *Quercus ilex* en las zonas bajas del monte donde el Pino silvestre se está secando por causas naturales y eliminación de regenerado en las zonas altas del monte para favorecer los cervunales existentes.

### **1.2. Descripción de la zona. Estado natural y legal**

#### **Ejecución de infraestructuras para la restauración y regeneración de nuevos hábitats para anfibios amenazados por el cambio climático.**

Los trabajos se han realizado en el monte nº 1 del CUP de la provincia de Segovia, propiedad del Organismo Autónomo Parque Nacionales, Monte Matas de Valsain.

Monte nº 198 del CUP de la Provincia de Segovia, propiedad de la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza.

Monte 1012 propiedad de la Junta de Castilla y León.

Se trata de espacios húmedos que se han perdido por falta de uso, como es el caso de algunas charcas que eran utilizadas para dar de beber al ganado y que se han ido colmatando al no realizarse labores de mantenimiento.

Adecuación de lugares que, siendo buenos para los anfibios, requieren de algunas actuaciones como puede ser su vallado para evitar el pisoteo del ganado y aportar zonas de refugio.

Además, en lugares adecuados para los anfibios pero carentes de hábitat para su reproducción se crearán nuevas charcas.

### **Actuaciones de gestión forestal adaptativa**

Los trabajos se han realizado en el monte nº 1 del CUP de la provincia de Segovia, propiedad del OAPN, Monte Matas de Valsain, donde se han realizado plantaciones. Se trata de zonas bajas del monte, con masa mixta de *Pinus sylvestris* y *Quercus ilex*. Según cambia la orientación de las zonas también hay matas de *Quercus pirenaica*.

En el monte nº 2 del CUP de la provincia de Segovia, propiedad del Organismo Autónomo Parque Nacionales, Monte Pinar de Valsain, se ha eliminado el arbolado de pino silvestre que ha invadido las zonas húmedas situadas en el límite supraforestal del monte con el fin de favorecer los cervunales existentes y ampliar las zonas húmedas.

### 1.3. Localización de los trabajos ejecutados

#### **Ejecución de infraestructuras para la restauración y regeneración de nuevos hábitats para anfibios amenazados por el cambio climático.**

Los trabajos se han realizado en el monte nº 1 del CUP de la provincia de Segovia, propiedad del OAPN, Monte Matas de Valsain, rodales.

Monte nº 198 del CUP de la Provincia de Segovia, propiedad de la Comunidad de Villa y Tierra de Pedraza, en la zona alta del monte la zona denominada Peña negra.

Monte 1012 propiedad de la Junta de Castilla y Leon, la zona denominada Fuente Plateada.

Se adjunta descripción de la zona de los trabajos y de las charcas ejecutadas:

#### **Monte de Valsain:**

- **MATABUEYES:**

Abrevadero- 1 vaso y cerramiento.

Manga ganadera- 1 vaso y cerramiento.

Estepar Grande- 2 vasos y cerramiento.

Calamitas- 10 hoyos pequeños, sin cerramiento

Campo de tiro II- 1 vaso y cerramiento.

- **SANTILLANA:**

Fuente de san Pedro- 3 vasos y cerramiento.

- **NAVALRINCÓN:**

Navalrincón abrevadero- 2 vasos y cerramiento.

Navalrincón Tolla- 2 vasos y cerramiento.

- **NAVALPARAISO:**

Navalparaiso Pequeña- 1 vaso y cerramiento.

Navalparaiso Grande- 2 vasos y cerramiento.

- **NAVALREY- 2 vasos, sin cerramiento.**

- 

- **CENEAM, Charcón- 1 vaso, sin cerramiento.**

#### **Monte 198. Navafría.**

Peña Negra (Navafría)-Solo cerramiento.

**Monte 285. Collado Hermoso.**

Fuente Plateada - 1 vaso y cerramiento.

A continuación se aporta una tabla con los comentarios sobre cada zona, así como su localización mediante coordenadas.

Comentario	Longitud cerramiento	x	y
Charca fuente de San Pedro, 3 vasos	0,124	410---	4526---
Charca fuente plateada	0,094	425---	4541---
Abrevadero	0,067	411---	4528---
Campo de tiro II	0,084	410---	4526---
Charca Estepar Grande, 2 vasos	0,200	411---	4527---
Manga ganadera	0,098	411---	4528---
Charca Navalparaíso grande, 2 vasos	0,182	412---	4526---
Navalparaiso pequeña	0,092	413---	4526---
Navalrincón abrevadero	0,091	411---	4524---
Navalrincón tolla, 2 vasos	0,131	411---	4524---
Charca Peña Negra (solo cerramiento)	0,175	435---	4541---
Campo de tiro I Calamitas (sin cerramiento)		410---	4526---
Charcón (sin cerramiento)		415---	4524---
Navalrey, 2 vasos (sin cerramiento)		410---	4524---
Torreras, solo cerramiento	0,120	412---	4528---
Berrueco, solo cerramiento	0,105	410---	4523---
Navalparaiso, solo cerramiento	0,085	409---	4524---

**Actuaciones de gestión forestal adaptativa**

Los trabajos se han realizado en el monte nº 2 del CUP de la provincia de Segovia, propiedad del OAPN, rodales 92, 93, 94, 107, 108 y 109 la eliminación del arbolado. Se adjunta mapa de las zonas de trabajo:



Localización de las actuaciones de gestión forestal adaptativa

A continuación se muestra la tabla con los datos de las zonas de trabajo, con el nombre de las praderas, área, perímetro y coordenadas de los centroides de las zonas.

Localización	Área	Perímetro	X	Y
pradera 3	0,276	0,393	4175--,-	45231--,-
pradera 9	0,330	0,442	4176--,-	45233--,-
pradera 31	0,855	0,899	4183--,-	45239--,-
pradera 1	0,303	0,439	4174--,-	452310--,-
pradera 2	0,070	0,191	4174--,-	452314--,-
pradera 4	0,044	0,183	4175--,-	45231--,-
pradera 5	0,081	0,399	4175--,-	45231--,-
pradera 6	0,020	0,107	4175--,-	45232--,-
pradera 7	0,028	0,169	4175--,-	45232--,-
pradera 8	0,020	0,119	4176--,-	45232--,-
pradera 10	0,080	0,247	4176--,-	45233--,-
pradera 11	0,011	0,148	4175--,-	45232--,-
pradera 12	0,192	0,498	4177--,-	45233--,-
pradera 13	0,086	0,292	4178--,-	45233--,-
pradera 14	0,079	0,280	4177--,-	45234--,-
pradera 15	0,072	0,199	4176--,-	45234--,-
pradera 16	0,103	0,239	4178--,-	45235--,-



Localización	Área	Perímetro	X	Y
pradera 17	0,236	0,452	4179--,-	45234--,-
pradera 18	0,142	0,274	4179--,-	45234--,-
pradera 19	0,460	0,522	4180--,-	45235--,-
pradera 20	0,040	0,119	4180--,-	45236--,-
pradera 21	0,049	0,133	4180--,-	45236--,-
pradera 22	0,099	0,289	4177--,-	45236--,-
pradera 24	0,073	0,467	4183--,-	45236--,-
pradera 25	0,190	0,484	4182--,-	45234--,-
pradera 27	0,190	0,348	4181--,-	45235--,-
pradera 26	0,105	0,288	4181--,-	45234--,-
pradera 30	2,426	1,557	4177--,-	45241--,-
pradera 28 y 29	0,700	0,736	4177--,-	45243--,-
pradera 32	0,377	0,456	4180--,-	45238--,-
pradera 33	0,030	0,163	4180--,-	45237--,-
pradera 34	0,109	0,289	4180--,-	45237--,-
pradera 35	0,340	0,556	4180--,-	45237--,-
pradera 36	0,037	0,203	4179--,-	45235--,-
pradera 37	0,030	0,238	4181--,-	45236--,-
pradera 38	0,137	0,362	4181--,-	45234--,-
pradera 39	0,046	0,209	4180--,-	45233--,-
pradera 40	0,031	0,124	4180--,-	45233--,-
pradera 41	0,077	0,215	4179--,-	45232--,-
pradera 42	0,214	0,430	4178--,-	45232--,-
pradera 43	0,076	0,260	4177--,-	45232--,-
pradera 4 bis	0,049	0,164	4175--,-	45231--,-
pradera 44	0,984	0,953	4179--,-	45242--,-

Las plantaciones se han realizado en el monte nº 1, Rodales F3, F6, E3 y H7. En la tabla adjunta se encuentran las coordenadas de las zonas de plantación.

Localización	X	Y
p-1, rodal f-3	4090--,-	45237--,-
p-2, rodal f-3	4090--,-	45237--,-
p-3, rodal f-3	4089--,-	45237--,-
p-4, rodal f-3	4090--,-	45236--,-
p-5, rodal f-3	4090--,-	45236--,-
p-6, rodal f-3	4090--,-	4523--,-
p-8, rodal f-3	4091--,-	45236--,-
p-7, rodal f-3	4091--,-	45236--,-
p-13, rodal f-3	4091--,-	45237--,-

Localización	X	Y
p-14, rodal f-3	4092--,-	45237--,-
p-9, rodal f-3	4092--,-	45238--,-
p-10, rodal f-3	4092--,-	45238--,-
p-11, rodal f-3	4093--,-	45238--,-
p-12, rodal f-3	4092--,-	45238--,-
p-15, rodal f-3	4092--,-	45240--,-
p-16, rodal e-3	4109--,-	45243--,-
p-17, rodal h-7	4109--,-	45257--,-
p-18, rodal f-6	4098--,-	45241--,-

#### 1.4. Descripción de las actuaciones

##### **Ejecución de infraestructuras para la restauración y regeneración de nuevos hábitats para anfibios amenazados por el cambio climático**

Los trabajos han consistido en la restauración, adecuación o creación de nuevas áreas húmedas para la reproducción de anfibios.

Se han creado nuevas zonas, adecuación de zonas existentes y aprovechamiento de sobrantes de abrevaderos. En algún caso, como en el monte 198 solo se han cerrado zonas existentes para evitar el acceso del ganado al interior.

Se han realizado áreas húmedas de diferentes dimensiones mediante retroexcavadora de ruedas con el objetivo de no dañar las zonas circundantes. La profundidad ha variado según las zonas, la media es de 1,5 m., adecuándose al terreno para no realizar grandes movimientos de tierra. La tierra excavada se ha situado en los laterales de la excavación, con el fin de incrementar la capacidad, los taludes se han perfilado para que el resultado final quede lo más natural posible y que la vegetación asiente en los mismos.

Durante la ejecución se observó que cuando estuvieran llenas podrían tener problemas de colmatación con el consiguiente daño para el talud, y se colocó un tubo para evacuación de agua y proteger los taludes de posibles derrumbamientos.



*Tubo de desagüe colocado*

En todas las zonas se ha realizado un cerramiento con postes de madera tratada con 3 postes horizontales para evitar que el ganado deteriore las zonas húmedas, con el consiguiente daño para los anfibios, excepto en la zona de Calamitas, en las que se ha realizado solo la excavación.



*Ejemplo de cerramiento*

### **Actuaciones de gestión forestal adaptativa**

- Eliminación de arbolado de *Pinus sylvestris*.  
Se ha eliminado el arbolado de pino silvestre que ha invadido una zona húmeda situada en el límite supraforestal del monte para favorecer los cervunales existentes.

El arbolado ha sido eliminado mediante motosierra, y la saca se ha realizado con tractor forestal skidder mediante cableado desde el borde de los cervunales con objeto de no dañarlos.

En alguna de las praderas, ya que se trata de zonas muy amplias, se ha necesitado apoyo de caballerías para no realizar daños con los trabajos, con objeto de acercar el arbolado hasta donde llegaba el cable del skidder.



*Arrastre manual o con caballería, allí donde no llegaba el cable del skidder*

- Implantación de *Quercus* en las zonas bajas del monte matas.

Se ha realizado un replanteo con el fin de localizar las zonas más adecuadas para realizar las plantaciones. Se han elegido las zonas en las que el pino silvestre se está secando, o con gran cantidad de tocones de pinos cortados por la misma causa. Se han elegido zonas en las que los pinos existentes no pudieran dañar las plantaciones al apearlos en el futuro porque se hayan secado.

Los trabajos han consistido en la realización de ahoyado con retroexcavadora y tapado manual de las tierras excavadas. Se ha realizado la plantación manualmente y ejecución de alcorque.

Las planta de *Quercus ilex* plantadas son en envase de 3 litros y de 3-4 savias.

Se ha esperado a la época de lluvia que se ha retrasado con el fin de que el terreno tuviera suficiente tempero.



*Plantación y colocación de protectores espinosos con planta de Quercus ilex*

Se ha colocado posteriormente e inmediatamente a la plantación un protector espinoso sujeto con 3 varillas de acero corrugado para su sujeción al terreno.

Restauración de hábitats de anfibios. Acondicionamiento y cerramiento de zonas húmedas

**Charca Matabueyes-Abrevadero**



*Panorámica del emplazamiento de las actuaciones antes de acometerse éstas, y comienzo de la excavación*



*Charca excavada*



*Colocación del cerramiento*



*Aspecto final de la charca y el cerramiento*

## Charca Matabueyes-Manga Ganadera

---



*Situación del emplazamiento antes de acometerse las actuaciones*



*Apertura del vaso con maquinaria, y desarrollo de los trabajos*



*Finalización de los trabajos*

### Charca Matabueyes-Estepar I

---



*Localización de las actuaciones, antes de acometerse éstas*



*Inicio de los trabajos, y su desarrollo con la excavación y creación del talud*



*Finalización de los trabajos*



## Charca Matabueyes-Estepar II

---



*Ubicación de la apertura de la charca*



*Inicio de los trabajos, y un invitado de excepción (sapo pintojo)*



*Finalización de los trabajos y cerramiento*



## Charca Matabueyes-Campo de Tiro



*Situación inicial del lugar antes de la apertura de la charca*



*Desarrollo de los trabajos, con la Creación de taludes y aliviadero*



*Vaso finalizado*

*Cerramiento*



### Charca Matabueyes-Calamitas



*Marcado en los distintos lugares donde se procedería a la apertura de las charcas*



*Proceso de apertura de la charca*



*Finalización de los trabajos de excavación*



### Charcas Fuente de San Pedro



Localización charca Fuente de San Pedro



Inicio de la excavación



Aspecto de las charcas tras los trabajos de excavación



Finalización de los trabajos, con la instalación de vallado perimetral



## Charcas Navalparaíso I y II



Localización inicial de las charcas



Realización de las labores de excavación y acondicionamiento



Vasos finalizados



Cerramiento Navalparaíso II

## Charcas Navalrey

---



*Ubicación previa del lugar de trabajo*



*Realización de los trabajos de excavación y acondicionamiento*

*Vaso terminado y cerramiento*



## Charcas Navalrincón

---



*Localización del lugar donde se realizarían los trabajos*



*Excavación y limpieza, y conexión entre distintas charcas*



*Resultado final*



*Cerramiento*

**Peña Negra - Navafria**

---



*Inicio de la actuación con el acopio de material, y colocación de los postes*



*Finalización de los trabajos de vallado perimetral*





**Charcas del Charcón (CENEAM) y Fuente Plateada**

---



*Vista previa El Charcón*



*Excavación Fte. Plateada*



*Excavación del Charcón*



*Aspecto final Fte. Plateada y cerramiento*



*Aspecto final El Charcón*



**Adaptación de masas forestales. Eliminación de *Pinus sylvestris* en zonas húmedas y cervunales**



*Aspecto inicial y final tras la corta de una zona de pradera (pradera nº 2)*



*Aspecto inicial y final tras la corta de monte bravo de *Pinus sylvestris* (pradera nº 2)*



*Aspecto inicial y final tras la corta de una zona de pradera (pradera nº 30)*



*Aspecto inicial y final tras la corta de una zona de pradera (pradera nº 18)*

*Centro de Montes y Aserradero de Valsain, Segovia*



*Aspecto inicial y final tras la corta de monte bravo de Pinus sylvestris (pradera nº 19)*



*Aspecto inicial y final tras la corta de una zona de pradera (pradera nº 16)*



*La saca del arbolado a pista forestal se realiza mediante cable de skidder. Sin embargo, en zonas con riesgo de que el skidder pisara las praderas o zonas húmedas, se realizaron trabajos de arrastre manual o con caballería*





*Señalización y apilado a pie de pista*

**Adaptación de masas forestales. Plantaciones de Quercus ilex**



Ahoyado  
previo a la  
plantación

Detalle de la planta de Quercus ilex  
y de los protectores espinosos utilizados







*Proceso de plantación y colocación de protectores*



## 1.5. Resultados esperados

La accesibilidad y la mejora en las condiciones de vida de los anfibios se pueden lograr a través de actuaciones sencillas. Con los trabajos de restauración, regeneración y posterior vallado de charcas utilizadas como abrevadero por el ganado, se espera evitar la colmatación por pisoteo de las mismas, lo que debería proporcionar unos enclaves seguros para la reproducción de diversas especies de anfibios.

Igualmente, los resultados obtenidos dentro del Programa de Seguimiento de Anfibios desarrollado en el Centro de Montes de Valsaín, indicaban la necesidad de establecer grupos de charcas que, a modo de corredores biológicos, favorezcan la reproducción y la movilidad de estas especies evitando en lo posible la mortandad tanto de adultos como de larvas.

Dentro de las actuaciones forestales, por un lado se espera la revitalización de zonas húmedas y cervunales situados en el límite supraforestal, al disminuir la competencia espacial con el pino silvestre. Por otro lado, la plantación de encinas en zonas bajas, deberían ofrecer un sotobosque más denso que favorezca una sucesión más rápida hacia un encinar más adaptado a las nuevas condiciones ambientales.

## 1.6. Presupuesto

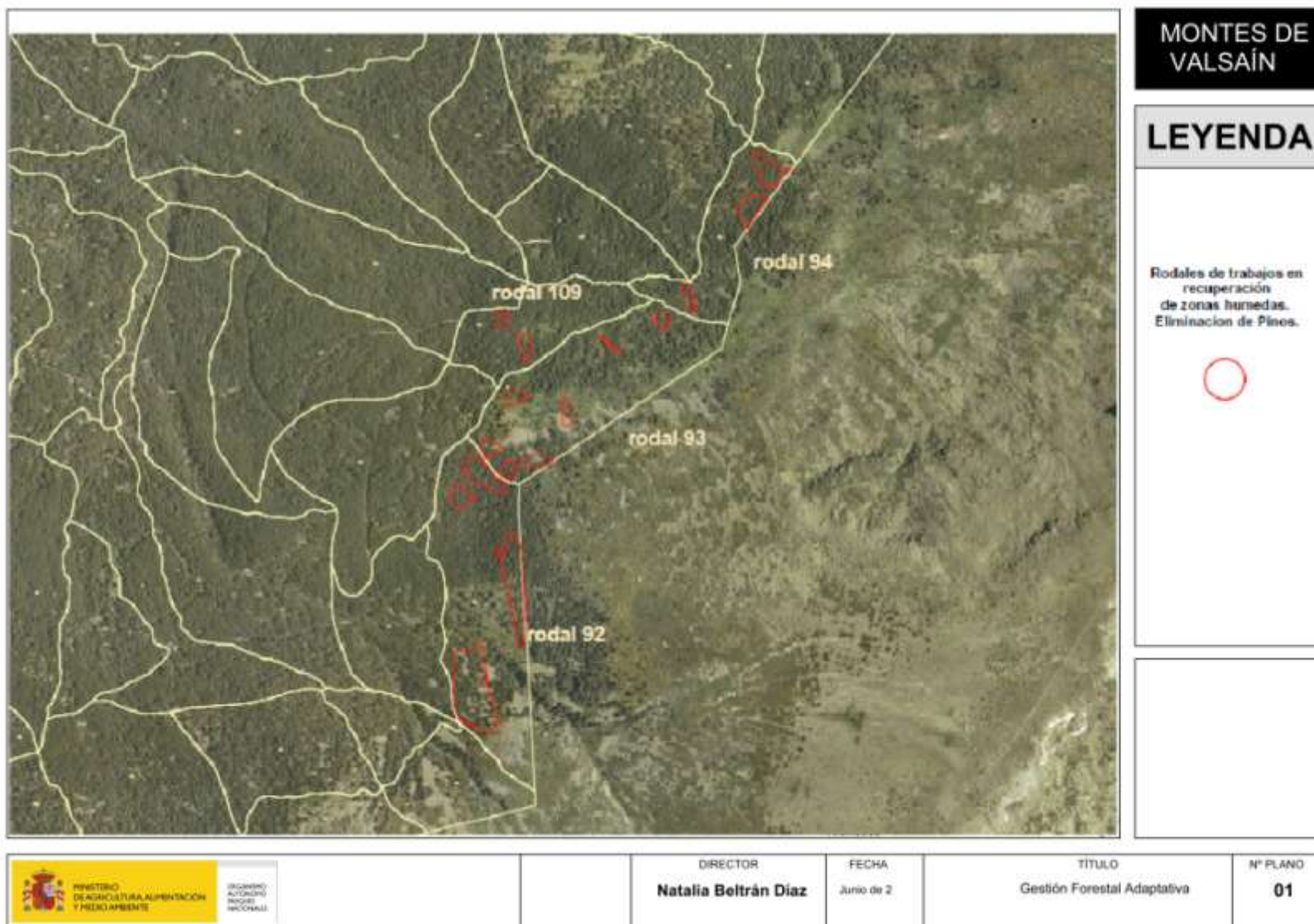
<b>MONTES Y ASERRADERO DE VALSAÍN</b>	<b>206.350,12 €</b>
<b>ADAPTACIÓN MASAS FORESTALES</b>	<b>79.868,30</b>
ELIMINACIÓN DE <i>PINUS SYLVESTRIS</i>	13.150,80
PLANTACIONES DE <i>QUERCUS ILEX</i>	66.717,50
<b>RESTAURACIÓN HABITATS ANFIBIOS</b>	<b>121.623,87</b>
ACONDICIONAMIENTO Y CERRAMIENTO ZONAS HÚMEDAS	121.623,87
<b>CARTELERÍA IN SITU</b>	<b>3.835,20</b>
<b>SEGURIDAD Y SALUD VALSAÍN</b>	<b>1.022,75</b>

## 1.7. Planos de la actuación

[Plano general de localización de las actuaciones y su delimitación](#)

[Planos de detalle](#)

Centro de Montes y Aserradero de Valsain, Segovia



Centro de Montes y Aserradero de Valsain, Segovia



Centro de Montes y Aserradero de Valsain, Segovia

