

## CONTROL LARVARIO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES (EMBALSES) DE LA CUENCA DEL EBRO





**PROMOTOR:**

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



**SERVICIO:**

CONTROL DEL ESTADO ECOLÓGICO

**DIRECCIÓN DEL PROYECTO:**

Javier San Román Saldaña. Jefe del Área de Calidad de las Aguas. Confederación Hidrográfica del *Ebro*.

**EMPRESA CONSULTORA:**

U.T.E. CIMERA ESTUDIOS APLICADOS S.L. INDROPS S.L.



**EQUIPO DE TRABAJO:**

José Miguel Rodríguez Cristóbal (Jefe de Proyecto). Santiago Robles Clarós (Director Técnico) Ignacio Rivero Aparicio (Técnico de proyecto). Adel El Anjoumi El Amrani (Técnico de proyecto). Mikel Zaragüeta Amondarain (Técnico de proyecto), Jorge Ruiz Legazpi (Técnico de proyecto), Victor Roldan Zamarriego (Técnico de proyecto), Carlos Barragán (Técnico de proyecto)

**PRESUPUESTO DE LA ADJUDICACIÓN:**

119.327,39 Euros (IVA incluido)

**CONTENIDO:**

MEMORIA/ANEJOS/CARTOGRAFÍA/CD

**AÑO DE EJECUCIÓN:**

2016

**FECHA ENTREGA:**

Noviembre 2016

## REFERENCIA IMÁGENES PORTADA:

Superior izquierda: Red de plancton Embalse de El Grado. Cimera Estudios Aplicados S.L

Superior derecha: Embalse de El Grado Zona de cola. Cimera Estudios Aplicados S.L

Inferior izquierda: Embalse de Ciurana. Cimera Estudios Aplicados S.L

Inferior derecha: Embalse de Bubal. Cimera Estudios Aplicados S.L

CITA DEL DOCUMENTO: Confederación Hidrográfica del Ebro (2016). Control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de agua superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Campaña 2016, 150 pp. Disponible en PDF en la web: <http://www.chebro.es>

El presente informe pertenece al Dominio Público en cuanto a los Derechos Patrimoniales recogidos por el Convenio de Berna. Sin embargo, se reconocen los Derechos de los Autores y de la Confederación Hidrográfica del Ebro a preservar la integridad del mismo, las alteraciones o la realización de derivados sin la preceptiva autorización administrativa con fines comerciales, o la cita de la fuente original en cuanto a la infracción por plagio o colusión. A los efectos prevenidos, las autorizaciones para uso no científico del contenido deberán solicitarse a la Confederación Hidrográfica del Ebro.



## **CONTROL LARVARIO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL (EMBALSES) DE LA CUENCA DEL EBRO.**

---

*Las campañas de muestreo larvario de *Dreissena polymorpha* se vienen realizando desde el año 2004. Hasta comienzos de 2016 eran 18 los embalses afectados por presencia de larvas de mejillón cebra. A lo largo del año se han realizado un total de 741 muestreos en 243 puntos, distribuidos en 54 embalses localizados en 7 Comunidades Autónomas. Durante estos trabajos se han detectado larvas de la especie en un nuevo embalse (Guiamets) y ejemplares adultos en dos nuevos embalses (Guiamets y Barasona) por lo que ambos embalses pasan a considerarse masas afectadas.*

## **LARVAE MONITORING OF INVASIVE ALIEN SPECIES IN THE SURFACE WATER BODIES (RESERVOIRS) OF THE EBRO BASIN.**

---

*Sampling surveys of *Dreissena polymorpha* are been carried out since 2004. To date, zebra mussel has been detected in 18 reservoirs of the basin. Over 2016, a total number of 741 samples have been taking from 243 monitoring points at 54 reservoirs, located in 7 regions of the Ebro's basin. During those samples, larvae of the species has been detected on one new reservoir (Guiamets) and adult of the species in two (Guiamets and Barasona) so both reservoirs are considered affected water bodies*





## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....</b>	<b>10</b>
1.1.	<i>CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA ESPECIE.....</i>	<i>10</i>
1.2.	<i>EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE EN LA CUENCA DEL EBRO.....</i>	<i>12</i>
<b>2.</b>	<b>DEFINICIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA RED DE ESTACIONES DE MUESTREO .....</b>	<b>14</b>
2.1.	<i>ALCANCE DE LOS TRABAJOS .....</i>	<i>14</i>
2.2.	<i>PLANTEAMIENTO DE LA RED DE CONTROL .....</i>	<i>14</i>
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
3.1.	<i>TOMA DE MUESTRAS.....</i>	<i>18</i>
3.1.1.	<i>Toma de muestras en superficie .....</i>	<i>19</i>
3.1.2.	<i>Toma de muestras en profundidad.....</i>	<i>21</i>
3.2.	<i>CONSERVACIÓN, ETIQUETADO Y TRANSPORTE DE MUESTRAS .....</i>	<i>23</i>
3.2.1.	<i>Conservación de la muestra.....</i>	<i>23</i>
3.2.2.	<i>Etiquetado de la muestra.....</i>	<i>23</i>
3.2.3.	<i>Transporte de la muestra .....</i>	<i>24</i>
3.3.	<i>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN .....</i>	<i>24</i>
3.3.1.	<i>Desinfección en estación oficial .....</i>	<i>25</i>
3.3.2.	<i>Desinfección mediante protocolo adaptado .....</i>	<i>28</i>
3.4.	<i>IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA MEDIANTE TÉCNICAS ÓPTICAS.....</i>	<i>29</i>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
4.1.	<i>RESUMEN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....</i>	<i>31</i>
4.2.	<i>RESULTADOS GLOBALES DE PRESENCIA LARVARIA .....</i>	<i>31</i>
4.3.	<i>TRABAJOS ADICIONALES .....</i>	<i>35</i>
4.4.	<i>RESULTADOS GLOBALES FISICOQUÍMICOS.....</i>	<i>40</i>
4.5.	<i>RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS .....</i>	<i>44</i>
4.5.1.	<i>Comunidad autónoma de ARAGÓN .....</i>	<i>44</i>
4.5.2.	<i>Comunidad autónoma de CATALUÑA .....</i>	<i>45</i>
4.5.3.	<i>Comunidad Autónoma de LA RIOJA.....</i>	<i>46</i>
4.5.4.	<i>Comunidad Autónoma de NAVARRA .....</i>	<i>47</i>
4.5.5.	<i>Comunidades Autónomas de CASTILLA Y LEÓN.....</i>	<i>48</i>
4.5.6.	<i>Comunidad Autónoma de CANTABRIA .....</i>	<i>49</i>
4.5.7.	<i>Comunidades Autónomas del PAÍS VASCO .....</i>	<i>49</i>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>6.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>53</b>

<b>ANEXO 1. PUNTOS DE MUESTREO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 2. RESULTADOS LARVARIOS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO 3. FOTOGRAFÍCO DE POSITIVOS LARVARIOS .....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO 4. CARTOGRAFÍA .....</b>	<b>96</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1 Ciclo biológico de Dreissena polymorpha (Basado en Ackerman, 1994; Palau et al, 2004 y CHE, 2007) .....	11
Figura 2 Mapa de masas afectadas y dispersión de mejillón cebra (Dreissena polymorpha) en la cuenca del Ebro (2001-2016) (CHE, 2016).....	13
Figura 3 Toma de muestra superficial en orilla. ....	20
Figura 4 Procedimiento para la toma de muestras en profundidad. ....	22
Figura 5 Datos recogidos en el etiquetado de la muestra.....	24
Figura 6 Equipos de muestreo, preparados para desinfección. ....	26
Figura 7 Desinfección de embarcación en estación de desinfección de la Confederación Hidrográfica del Ebro .....	27
Figura 8 Desinfección del equipo de muestreo mediante atomización y solución desinfectante. ....	28
Figura 9 Larva de Dreissena polymorpha observada en microscopio óptico bajo luz polarizada a100x.....	30
Figura 10 Revisión testigo para la identificación de adultos .....	37
Figura 11 Distribución de estaciones de muestreo en el embalse Mediano (año 2016) La escala de colores se corresponde con la utilizada en este informe para la identificación de resultados de presencia larvaria negativa/presencia/positiva. ....	38
Figura 12 Distribución de estaciones de muestreo en el embalse de El Grado (año 2016) La escala de colores se corresponde con la utilizada en este informe para la identificación de resultados de presencia larvaria negativa/presencia/positiva .....	39
Figura 13 Distribución por intervalos de los registros de temperatura individuales a lo largo de las campañas de seguimiento de 2016 .....	40
Figura 14 Distribución por intervalos de los registros de pH individuales a lo largo de las campañas de seguimiento de 2016 .....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

---

Tabla 1. Requerimientos ambientales para el mejillón cebra (O'Neill, 1996; complementado con Palau et al., 2004; Confederación Hidrográfica del Ebro, 2007) .....	12
Tabla 2. Tipología y criterios de clasificación de masas de aguas superficiales, tipo embalses .....	14
Tabla 3. Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 1 .....	15
Tabla 4. Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 2 .....	15
Tabla 5. Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 3 .....	16
Tabla 6. Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 4 .....	17
Tabla 7. Tareas realizadas en los muestreos llevados a cabo en los distintos grupos de embalses ....	18
Tabla 8. Información de campo recogida en las estaciones de muestreo .....	19
Tabla 9. Estaciones de muestreo con presencia larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i> en fase adulta (Grupo I). Año 2016 .....	32
Tabla 10. Estaciones de muestreo con presencia larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i> correspondientes al GRUPO 2. Año 2016. ....	33
Tabla 11. Estaciones de muestreo con presencia larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i> correspondientes al GRUPO 3. Año 2016. ....	34
Tabla 12. Estaciones de muestreo con presencia larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i> correspondientes al GRUPO 4. Año 2016. ....	34
Tabla 13. Listado de estaciones de muestreo nuevas incorporadas a la red de muestreo a lo largo del año 2016 .....	36

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

### 1.1. CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA ESPECIE

El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es un molusco de agua dulce que está considerado como una de las especies invasoras más dañinas del mundo. En estado adulto alcanza los 2-5 cm de longitud, presenta una forma triangular y la coloración de su concha está formada por bandas, de ahí su nombre común. Este patrón de bandas es muy variable, así como también lo es la forma de su concha (CHE, 2007).

En cuanto a su ciclo biológico (Figura 1) cuenta con dos fases, una planctónica (sobre la columna de agua) y otra bentónica (sobre el sustrato). Los adultos tienen sexos separados, y normalmente mantienen una proporción 1:1. A lo largo del año aparecen dos, o extraordinariamente tres, periodos de máxima intensidad de reproducción. El primero es el más importante y suele presentarse durante los meses de mayo-junio-julio. En el caso de las larvas eclosionadas en primavera, si la temperatura del agua se mantiene entre 15-20 °C, éstas pueden desarrollarse y adquirir tamaño reproductivo en el mismo año de su nacimiento, contribuyendo a la producción de larvas en otoño. Cuando la temperatura del agua sobrepasa los 12 °C los adultos liberan óvulos y esperma en el agua, produciéndose la fertilización y el inicio del desarrollo embrionario de los huevos que finaliza (eclosión) con la aparición de una larva, que se desarrolla a lo largo de varios estadios para finalmente adherirse los adultos al sustrato.

En el presente trabajo se realiza un seguimiento de las masas de agua de la cuenca del Ebro para la detección precoz de la especie. Para ello se realizan filtrados de agua procedente de varias masas de agua en busca de las larvas de esta especie. Por recomendación de la comunidad científica, para evitar considerar falsos positivos, se considera como criterio para que una muestra sea considerada positiva, la detección en ella de concentraciones iguales o superiores a 0,05 larvas/litro. Esto implica que las detecciones por debajo de este umbral se consideran únicamente detección y sirven de aviso para próximos muestreos, pero no implican un positivo larvario en sí.

El mejillón cebra es un filtrador que se alimenta de fitoplancton, zooplancton pequeño (rotíferos) y restos orgánicos diversos; con tasas de filtración significativas debido a las altas densidades poblacionales que puede llegar a alcanzar. Habita grandes lagos de agua dulce y

ríos (Strayer, 1991) pero también se fija en otras masas de agua lenticas, como embalses y lagunas.

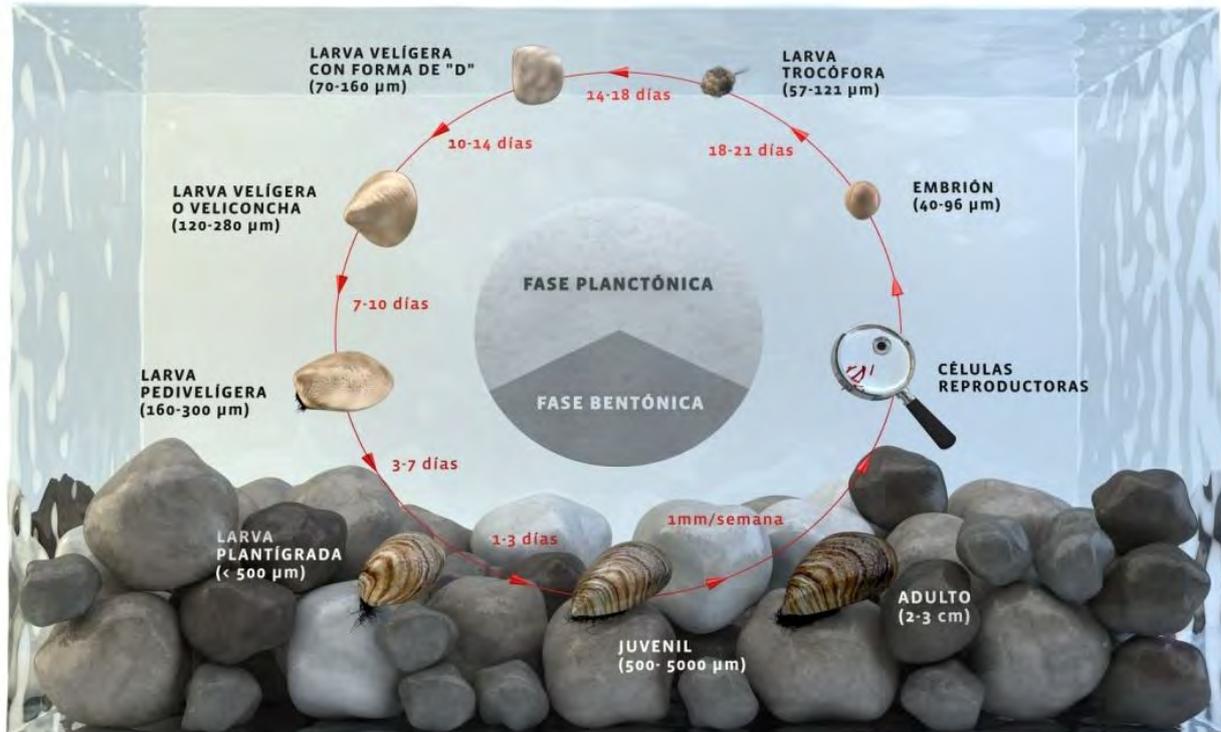


Figura 1 Ciclo biológico de *Dreissena polymorpha* (Basado en Ackerman, 1994; Palau et al, 2004 y CHE, 2007)

El mejillón cebra es una especie gregaria con fuertes relaciones de competencia inter e intraespecífica por el espacio, compitiendo con briozoos y pecton algal. Dentro del agua tolera un amplio rango de parámetros físicos y químicos (Tabla 1), a excepción de la contaminación por metales pesados. Asimismo, es capaz de tolerar cierta salinidad, lo que lo convierte en un colonizador potencial de zonas deltaicas o de estuarios.

Las variables ambientales que tienen más influencia en el desarrollo y crecimiento del mejillón cebra son la temperatura, el pH y el contenido en calcio. Hincks & Mackie (1997) describieron los umbrales del contenido en calcio en 11-12 mg Ca/l para la supervivencia de las larvas y en 15-22 mg Ca/l para su desarrollo. En cuanto al pH, valores menores de 7 se consideran letales para esta especie tanto para los estadios larvarios como para el estadio adulto (Baker & Baker, 1993; Hincks & Mackie, 1997). En lo que respecta a la temperatura, valores superiores a 25°C producen efectos negativos sobre la especie, reduciendo el crecimiento (Thorp et al., 1998), la

actividad del pie, la formación del biso (Rajagopal et al., 1997) y el incremento de la respiración (Alexander et al., 1994).

**Tabla 1.** Requerimientos ambientales para el mejillón cebra (O'Neill, 1996; complementado con Palau et al., 2004; Confederación Hidrográfica del Ebro, 2007)

FACTOR AMBIENTAL	REQUERIMIENTOS	
Velocidad del agua	< 1,5 m/s	
Temperatura	Supervivencia	2-32 °C
	Alimentación	5-30 °C
	Crecimiento	10-25 °C
	Reproducción	>10 °C
Profundidad	2-14 m	
pH	6,5-9	
Supervivencia en seco	8-10 días	
Supervivencia en agua (cierre de valvas por condiciones adversas)	<2 semanas	
Contenido en calcio	>-10-12 mg/l	
Salinidad	< 4‰	

La salinidad como factor limitante del desarrollo de la especie ha sido ampliamente estudiada por diversos investigadores durante años (Karpevich, 1947 y 1955; Smirnova, 1973; Mackie & Kilgour, 1992; Barber, 1992; Wright et al., 1996), pero las conclusiones de sus estudios demuestran sólo la dificultad que existe a la hora de establecer una relación directa entre este factor y el grado de desarrollo y supervivencia de la especie. Sí parece, por el contrario, haber más consenso entre la comunidad científica en que es una combinación de factores (temperatura, grado de salinidad y estadio de desarrollo del individuo) lo que realmente condiciona la concentración letal para esta especie (Mackie & Claudie, 2010). Asimismo, existe consenso entre los mismos autores en que el desarrollo de la especie se encuentra claramente limitado cuando se producen variaciones rápidas en la concentración de sales del agua.

## 1.2. EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE EN LA CUENCA DEL EBRO

Las primeras **poblaciones adultas** de esta especie en la Península Ibérica fueron detectadas en el tramo inferior del río Ebro en el año 2001, concretamente en los embalses de Flix y Ribarroja, detectándose en el embalse de Mequinenza, aguas arriba de los citados embalses, en el año 2005. Un año más tarde, nuevas poblaciones de la especie fueron detectadas en el

embalse de Sobrón y en el eje del río Ebro aguas abajo de éste. A partir de entonces se ha detectado en el embalse de Calanda en 2008, seguido de los embalses de Urrúnaga, Caspe II o Civán y de La Loteta en 2011, y en 2012 se detectaron adultos en los embalses de Estanca de Alcaniz y Ullívarri, procediendo la última detección del embalse de La Sotonera, en el año 2013.

Desde que se detectara la especie sobre las masas de agua superficial (tipo embalse) las campañas de control y prevención llevadas a cabo por la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) han posibilitado la detección temprana del estado larvario de dicha especie. Así, cronológicamente, se detectaron larvas en el embalse de La Tranquera en 2006, seguido de los embalses de Rialb y San Lorenzo en los trabajos de 2007; Ullívarri, Lanuza, Búbal y Sabiñánigo en 2008 y por último en el embalse de La Sotonera en 2013 Siguiendo con las campañas anuales de control y prevención que la Confederación Hidrográfica del Ebro viene realizando desde hace más de diez años, se ha llevado a cabo una nueva campaña de seguimiento para la detección precoz durante el año 2016. La Figura 2 muestra el estado de colonización de las aguas de la Cuenca del Ebro por esta especie a la finalización de las campañas de seguimiento del año 2016



**Figura 2** Mapa de masas afectadas y dispersión de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la cuenca del Ebro (2001-2016) (CHE, 2016)

## 2. DEFINICIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA RED DE ESTACIONES DE MUESTREO

### 2.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Durante la campaña de muestreo de 2016 se han realizado un total de 741 muestreos, con sus respectivos análisis, sobre las estaciones de control localizadas en 52 masas de agua superficial (tipología embalse) en su mayoría navegables, seleccionadas como representativas para el seguimiento del estado larvario de mejillón cebrá en la Cuenca del Ebro.

### 2.2. PLANTEAMIENTO DE LA RED DE CONTROL

Previamente a la ejecución de los muestreos, la Dirección de los trabajos diseñó una red de muestreo, adecuada en cuanto al número, distribución y características de los embalses sujetos a control larvario. Los criterios empleados respondieron al grado de afección y al riesgo de colonización al que se encuentran sometidas las masas. Tales criterios se basan principalmente en la información procedente de campañas realizadas con anterioridad y en registros históricos y sientan las bases para la clasificación de los embalses en cuatro grupos o categorías de trabajo, según factores de: presencia de mejillón cebrá, estadio de desarrollo de la especie, riesgo de colonización de las masas de agua y resultados larvarios positivos de años anteriores. De ese modo, los embalses quedan clasificados según la Tabla 2:

**Tabla 2.** Tipología y criterios de clasificación de masas de aguas superficiales, tipo embalses

<b>Grupo 1</b>	Masas de agua con presencia confirmada de <i>Dreissena polymorpha</i> en fase adulta
<b>Grupo 2</b>	Masas de agua en las que se han detectado valores positivos de larvas de la especie exótica invasora en alguna ocasión sin detectar presencia de adultos
<b>Grupo 3</b>	Masas de agua en riesgo de invasión de la especie por encontrarse aguas abajo de una masa infectada o con indicios de presencia larvaria
<b>Grupo 4</b>	Masas de agua sin indicios de presencia larvaria previos ni riesgo inminente

De este modo, los 52 embalses quedan clasificados según los grupos descritos anteriormente de la siguiente manera:

**Grupo 1.** Masas de agua con presencia confirmada de la especie exótica invasora en fase de adulto, nueve masas de agua indicadas en la tabla 3. Estos embalses solamente son muestreados una vez al año, en el mes de julio, para poder realizar un seguimiento histórico de la evolución y comportamiento de la especie en ellos. Respecto al listado de masas de este grupo, y al igual que en 2015, no se han muestreado los embalses de Urrúnaga y Ullívarri a solicitud de la Agencia Vasca del Agua, y las unidades de muestre destinadas a estos embalses se han reubicado en el embalse de Albiña, embalse no navegable pero con gran presión de actividad de pesca.

**Tabla 3.** Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 1

MASA DE AGUA	CAUCE	PROVINCIA	CCAA
CALANDA	GUADALOPE	TERUEL	ARAGÓN
CASPE II O CIVÁN	GUADALOPE	ZARAGOZA-TERUEL	ARAGÓN
ESTANCA DE ALCAÑIZ	GUADALOPE	TERUEL	ARAGÓN
FLIX	EBRO	LLEIDA	CATALUÑA
LA LOTETA	AGUAS EMB.YESA	ZARAGOZA	ARAGÓN
LA SOTONERA	ASTÓN Y SOTÓN	ZARAGOZA	ARAGÓN
MEQUINENZA	EBRO	ZARAGOZA	ARAGÓN
RIBARROJA	EBRO	TARRAGONA-ZARAGOZA	CATALUÑA-ARAGÓN
SOBRÓN	EBRO	ÁLAVA-BURGOS	P. VASCO-C. LEÓN

**Grupo 2.** Masas de agua en las que en alguna ocasión se ha detectado la especie en fase larvaria en densidades superiores a 0,05 larvas/litro, lo que ha dado lugar a su clasificación como masas afectadas. Este grupo cuenta con un total de siete masas de agua (Tabla 4)

**Tabla 4.** Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 2

MASA DE AGUA	CAUCE	PROVINCIA	CCAA
BUBAL	GALLEGO	HUESCA	ARAGÓN
CILLAPERLATA	EBRO	BURGOS	CASTILLA LEÓN
LANUZA	GALLEGO	HUESCA	ARAGÓN
LA TRANQUERA	PIEDRA	ZARAGOZA	ARAGÓN
RIALB	SEGRE	LLEIDA	CATALUÑA
SAN LORENZO	SEGRE	LLEIDA	CATALUÑA
TALARN	NOG. PALLARESA	LLEIDA	CATALUÑA

**Grupo 3.** Masas de agua en riesgo al situarse aguas abajo de una masa afectada o con indicios de presencia larvaria al haber obtenido resultados positivos y densidades inferiores a 0,05 larvas/l en muestreos anteriores. Este grupo cuenta con un total de quince embalses (Tabla 5).

**Tabla 5.** Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 3

MASA DE AGUA	CAUCE	PROVINCIA	CCAA
ARDISA	GALLEGO	HUESCA-ZARAGOZA	ARAGÓN
BARASONA	ÉSERA	HUESCA	ARAGÓN
CAMARASA	NOG. PALLARESA	LLEIDA	CATALUÑA
CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	HUESCA-LLEIDA	ARAGÓN- CATALUÑA
EL EBRO	EBRO	CANTABRIA-BURGOS	CANTABRIA-LEÓN
EL GRADO	CINCA	HUESCA	ARAGÓN
ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	HUESCA-LLEIDA	ARAGÓN- CATALUÑA
LA PEÑA	GALLEGO	HUESCA	ARAGÓN
LEIVA	LEIVA	LA RIOJA	LA RIOJA
MEDIANO	CINCA	HUESCA	ARAGÓN
OLIANA	SEGRE	LLEIDA	CATALUÑA
SANTOLEA	GUADALOPE	TERUEL	ARAGÓN
STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	HUESCA-LLEIDA	ARAGÓN-CATALUÑA
TERRADETS	NOG. PALLARESA	LLEIDA	CATALUÑA
YESA	ARAGÓN	NAVARRA-ZARAGOZA	NAVARRA-ARAGÓN

**Grupo 4.** Masas de agua sin indicio de presencia de la especie, ya sea en estado larvario o adulto, y sin riesgo inminente de colonización. Se trata de un total de veintiuna masas de agua en su mayoría navegables que aparecen en recogidas en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Masas de agua incluidas dentro de la red de control como Grupo 4

MASA DE AGUA	CAUCE	PROVINCIA	CCAA
ALBIÑA	ALBIÑA	ÁLAVA	P. VASCO
ALIAGA	GUADALOPE	TERUEL	ARAGÓN
ALLOZ	SALADO	NAVARRA	NAVARRA
ARGUIS	ISUELA	HUESCA	ARAGÓN
CIURANA	CIURANA	TARRAGONA	CATALUÑA
CUEVA FORADADA	MARTÍN	TERUEL	ARAGÓN
EL VAL	VAL-QUEILES	ZARAGOZA	ARAGÓN
G. LACASA	ALBERCOS	LA RIOJA	LA RIOJA
GUIAMETS	ASMAT	TARRAGONA	CATALUÑA
IBON DE PANTICOSA	CALDARES	HUESCA	ARAGÓN
JAVIERRELATRE	GALLEGO	HUESCA	ARAGÓN
LAS TORCAS	HUERVA	ZARAGOZA	ARAGÓN
LINSOLES	ÉSERA	HUESCA	ARAGÓN
MAIDEVERA	ARANDA	ZARAGOZA	ARAGÓN
MANSILLA	NAJERILLA	LA RIOJA	LA RIOJA
MEZALOCHA	HUERVA	ZARAGOZA	ARAGÓN
MONEVA	AGUAS VIVAS	ZARAGOZA	ARAGÓN
PAJARES	PIQUERAS	LA RIOJA	LA RIOJA
PENA	PENA	TERUEL	ARAGÓN
SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	ZARAGOZA	ARAGÓN
STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	HUESCA	ARAGÓN

Los muestreos se programaron sobre un calendario de ejecución, escogiéndose los meses de junio, julio, agosto y septiembre como los más adecuados para la realización de los trabajos, coincidiendo con los momentos más propicios dentro de los ciclos reproductivos anuales de *Dreissena polymorpha*. En base a los datos obtenidos durante la campaña se intensificó el número de estaciones de control en los embalses de: El Ebro, Alloz, Yesa, El Grado y Mediano.

### 3. METODOLOGÍA

A continuación, se describe la metodología de trabajo y los materiales utilizados en los muestreos de la campaña para el seguimiento larvario de *Dreissena polymorpha* en la Demarcación Hidrográfica del Ebro durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre de 2016.

#### 3.1. TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras constituye el primer eslabón en la cadena de trabajos para el seguimiento larvario de la especie en masas de agua. La Tabla 7 resume los procedimientos de trabajo empleados en función del grupo asignado a cada embalse.

**Tabla 7** Tareas realizadas en los muestreos llevados a cabo en los distintos grupos de embalses

TAREAS A REALIZAR	EMBALSES GRUPO 1	EMBALSES GRUPO 2	EMBALSES GRUPO 3	EMBALSES GRUPO 4
Toma de datos para la caracterización de la estación de muestreo	●	●	●	●
Parámetros fisicoquímicos de medición <i>in situ</i> en estaciones de muestreo ordinarias y extraordinarias (toma de muestra en superficie)	●	●	●	●
Parámetros fisicoquímicos de medición <i>in situ</i> en estaciones de muestreo con toma de muestra en profundidad.			●	
Protocolo de toma de muestra en superficie en masas de agua.	●	●	●	●
Protocolo de toma de muestra en profundidad mediante determinación de termoclina.			●	
Conservación, etiquetado y cadena de custodia de las muestras.	●	●	●	●
Limpieza y desinfección.	●	●	●	●

En cada toma de muestra se recogió información relativa al punto de muestreo, a las características fisicoquímicas de la masa de agua y a la propia muestra (Tabla 8). Así, la información recogida puede resumirse en los siguientes puntos:

**Tabla 8.** Información de campo recogida en las estaciones de muestreo

Información del punto de muestreo	
Masa	Coordenadas UTM (ETRS89)
Cauce	Fecha
Provincia	Hora
Comunidad Autónoma	Técnico de muestreo
Código de punto	

Datos fisicoquímicos	
Temperatura del agua (°C)	Oxígeno disuelto ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)
Temperatura del aire (°C)	Termoclina (m)
pH	

Datos de la muestra	
Técnica de muestreo (cuantitativa, cualitativa)	
Litros filtrados	

Con independencia del tipo de estación de muestreo, en la toma de muestras de organismos planctónicos para la detección de larvas de *Dreissena polymorpha* se utiliza una metodología basada en la filtración de un volumen conocido de agua a través de una red de zooplancton de 50  $\mu\text{m}$  de tamaño de poro. Esto permite la determinación cuantitativa de la presencia larvaria en la muestra y con ello el cálculo del número de larvas por litro, o expresión de la densidad de la especie en la masa. Como complemento a la metodología de muestreo de tipo cuantitativo, en las estaciones de toma de muestra de agua superficial se realizó un muestreo adicional de tipo cualitativo. Tanto el volumen de agua filtrado, como la técnica de muestreo, varían en función del tipo de masa a muestrear definiendo distintos tipos de estación de muestreo.

### 3.1.1. Toma de muestras en superficie

La toma de muestra en superficie es una toma de muestra desde orilla en la cual se toman dos muestras cuantitativas (la original y su réplica) y una muestra cualitativa. Siempre se analiza la muestra cuantitativa original y en caso de detectarse presencia larvaria se revisan las otras dos muestras.

El procedimiento para la toma de muestra de tipo **cuantitativo** consiste en el filtrado de un total de 100 litros de agua, volumen obtenido de los 30 primeros centímetros de la columna de agua (Figura 3). Para su filtrado se usa un cubo de 10 litros de capacidad y una red de zooplancton de 50  $\mu\text{m}$  de luz de malla, dotada de un vaso recogedor con paso de malla idéntico al de la red en su extremo inferior. Con el cubo se va recogiendo agua de la lámina superficial, pasándose por la red de plancton hasta filtrar un volumen total de 100 litros. Un último cubo de agua limpia a través de la red ayuda a despegar de sus paredes las larvas que pudieran haber quedado adheridas. A continuación, se toma el vaso y se recoge el remanente filtrado mediante su enjuague por medio de un conservante. El resultado se vierte en un único envase receptor, del que se generará un único análisis y por lo tanto un único resultado. El envase se rellena con conservante hasta alcanzar el volumen de análisis óptimo. Posteriormente se toma de igual forma una segunda muestra, que pasará a formar la réplica de la original. Acompañando a la muestra cuantitativa se toman los parámetros fisicoquímicos “*in situ*” de la masa de agua mediante una sonda multiparamétrica.



**Figura 3** Toma de muestra superficial en orilla.

El procedimiento para la toma de muestra de tipo **cualitativo** consiste en el lanzamiento de la red de zooplancton a una distancia suficientemente alejada de la orilla, de modo que siendo

recogida de forma constante sobre los 30 primeros centímetros de la columna filtre un volumen indeterminado de agua. Su función indica presencia o ausencia larvaria en el punto de muestreo y complementa a la muestra cuantitativa.

Para un mejor resultado a la hora de realizar la identificación por medios ópticos resulta importante que la muestra tomada carezca de cualquier tipo de sólido procedente del sustrato. Como medida de precaución a la hora de conseguir una muestra en las mejores condiciones se procura evitar remover el sustrato en el punto del que se toma el agua para su filtrado. En estos casos, siempre que se garantice la profundidad mínima de muestreo, se procura tomar la muestra directamente desde la orilla, sin pisar el sedimento del fondo, especialmente en aquellos lugares en los que el sustrato está compuesto por limos o arenas finas.

### **3.1.2. Toma de muestras en profundidad**

La toma de muestra en profundidad es una toma de muestra que se realiza desde embarcación, lastrando la red de plancton se introduce en la columna de agua hasta el lugar marcado por la sonda en el cual se sitúa la termoclina y se muestrea la columna de agua hasta la superficie. Una estación de muestreo en profundidad implica la toma de tres muestras separadas entre sí unos 200 m. Cada muestra obtenida del muestro en profundidad consta de dos muestras **cuantitativas** (una muestra original y su réplica) en las que el volumen de agua filtrado se estima mediante cálculo.

La mayoría de los lagos y embalses en las latitudes en las que se han desarrollado los trabajos se estratifican durante los meses estivales. El efecto de la temperatura provocada por la radiación solar sobre la superficie de la lámina de agua hace que la parte superior se caliente. Este efecto que se diluye con la profundidad, genera una diferencia en la densidad del agua por calentamiento. Esta diferencia térmica en embalses estratificados provoca una termoclina, o zona de separación entre una parte superior más caliente, el epilimnion y una inferior más fría, el hipolimnion.

Esta gradación térmica implica distintas situaciones de idoneidad en cuanto a la preferencia de hábitat para la especie que no sólo están definidas por esta variable, sino que también lo están por otras como el oxígeno disuelto o la disponibilidad de alimento (O'Neill, 1996)

En los muestreos en profundidad se determinan las variables físicoquímicas de la masa de agua en su superficie mediante sonda multiparamétrica, y posteriormente, se identifica la

profundidad a la cual se localiza la termoclina. Para ello se realiza un perfil térmico desde superficie registrando la variable temperatura cada 0,5 metros con ayuda de una sonda multiparamétrica. Los sensores se hacen descender, registrando el dato a intervalos de 0,5 metros hasta observar una variación significativa de la temperatura (al menos 1 °C por metro). En caso de que el embalse esté estratificado la muestra se toma desde la profundidad de la termoclina. En caso contrario, en coherencia con la bibliografía científica, se toma como profundidad máxima de muestreo los 20 metros de profundidad, de manera que se garantice en ambos casos que el alcance del muestreo abarca por completo la profundidad compatible con la presencia de larvas de *Dreissena polymorpha*.



**Figura 4** Procedimiento para la toma de muestras en profundidad.

Para la extracción y filtrado de la muestra de profundidad se utiliza una red de zooplancton de 50  $\mu\text{m}$  de luz de malla con vaso recogedor de iguales características a las descritas en el apartado anterior (Figura 4). Una vez finalizado este proceso, la red se enjuaga con agua limpia para ayudar a despegar de las paredes interiores las larvas que pudieran quedar adheridas. El filtrado de cada muestra se recoge en un único envase con ayuda de un conservante. De este modo se genera un único análisis y por lo tanto un único resultado de acuerdo al procedimiento de conservación, etiquetado y transporte de las muestras descrito posteriormente.

## **3.2. CONSERVACIÓN, ETIQUETADO Y TRANSPORTE DE MUESTRAS**

Con el fin de garantizar la trazabilidad de los resultados, CIMERA tiene establecido un alcance específico entre sus procedimientos de trabajo destinado a garantizar la validez de los resultados en base a un protocolo definido que garantiza la trazabilidad de sus procesos desde la toma de muestras hasta entrega de resultados.

### **3.2.1. Conservación de la muestra**

Para la conservación de las muestras, éstas se fijan en el momento de tomarlas con etanol reducido al 70%. El etanol está ampliamente extendido como conservante para este tipo de muestras y posee una ventaja respecto a otros medios de fijación, como el formol, por no resultar tan tóxico ni complejo de manejar. Asimismo, los residuos que se generan como consecuencia de su uso son fácilmente gestionables.

Una vez añadido al envase el volumen de conservante adecuado para su conservación, transporte y análisis posterior, éste se cierra asegurándose de que no es posible la pérdida de su contenido durante el transporte. El etanol como sustancia conservante garantiza la conservación óptima de las muestras durante el periodo en el que deben ser analizadas.

### **3.2.2. Etiquetado de la muestra**

Con el etiquetado (Figura 5) comienza la identificación física de las muestras y se inicia el proceso de control de la cadena de custodia.



**Figura 5** Datos recogidos en el etiquetado de la muestra

Inmediatamente después de ser fijadas y envasadas, cada una de las muestras tomadas es etiquetada de forma que se garantice la correcta relación entre el contenido de un envase y los resultados obtenidos posteriormente en el laboratorio.

### **3.2.3. Transporte de la muestra**

El transporte de las muestras hasta el laboratorio se realiza en neveras opacas y estancas con aislamiento térmico. Este medio de transporte garantiza el mantenimiento de la integridad de la muestra durante los cinco días que transcurren entre su adquisición y su análisis.

Una vez en el laboratorio, se procede a dar entrada a todas las muestras conforme a los procedimientos internos de CIMERA. Estos procedimientos garantizan la trazabilidad del resultado final desde la misma toma de muestras.

### **3.3. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

Dado el gran número de muestras y grupos de embalses muestreados, y ante la grave amenaza de dispersión de especies exóticas invasoras, durante la realización de los trabajos se aplicó un protocolo específico de desinfección y limpieza de todo el material en contacto con el agua. Los protocolos de limpieza y desinfección son de aplicación a todos los muestreos

realizados y no sólo aptos para el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), sino también para otras especies exóticas invasoras acuáticas como son: la almeja asiática (*Corbicula fluminea*), el helecho de agua (*Azolla filiculoides*), el moco de roca (*Didymosphenia geminata*) o el caracol manzana (*Pomaces spp.*)

La limpieza y desinfección de los equipos de muestreo se ha realizado de acuerdo al protocolo de 12 de abril de 2007, aprobado en Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro, acerca de las **“MEDIDAS RELATIVAS A LA NAVEGACIÓN CON MOTIVO DE LA EXPANSIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA”**, junto a las medidas acordadas con la Dirección técnica de los trabajos al inicio de los mismos.

### **3.3.1. Desinfección en estación oficial**

La limpieza y desinfección, tanto de la embarcación como de los equipos de muestreo relacionados, se llevó a cabo en las estaciones de desinfección oficiales de CHE siempre que el embalse dispusiera de una.

En estos casos, el equipo de trabajo tuvo en cuenta las estaciones de desinfección en funcionamiento durante el período de trabajo, chequeando su disponibilidad y nuevas incorporaciones entre campañas. Se contactó por teléfono con el responsable de la estación previamente a cada muestreo para confirmar su disponibilidad y estado de uso.

En cada estación de desinfección se encuentra disponible una hidrolimpiadora que aplica agua a 160 bar de presión y 60°C de temperatura, según las características de cada estación en ocasiones un operario realizó los trabajos de desinfección.

El **material de muestreo** (Figura 6) utilizado se compone de una red de filtrado de zooplankton de 50 micras de luz de malla, cubo, cabo, calzado adecuado (botas, vadeadores o sandalias) y los equipos de medida in situ (sonda multiparamétrica). A continuación se detalla, paso por paso, la desinfección de cada uno de ellos:

- A. Inspección visual del material de muestreo para la retirada de restos macroscópicos de vegetación acuática o ejemplares adultos de mejillón cebra que pudieran haber quedado adheridos, haciendo hincapié en las suelas del calzado (botas, vadeadores o sandalias)
- B. Rociado mediante atomizador hidráulico portátil de tamaño medio con solución desinfectante compuesta de 5 mg/l de hipoclorito sódico de toda la superficie del calzado,

insistiendo en las suelas. Aplicación de la solución sobre el interior y el exterior del cubo, la red, cuerdas y cabos.



**Figura 6** Equipos de muestreo, preparados para desinfección.

En lo que se refiere a la **embarcación** y al motor fuera borda utilizado, el método de desinfección empleado fue el siguiente:

- A. Vaciado minucioso de los restos de agua que puedan haber quedado en el interior de la embarcación.
- B. Inspección visual del interior y exterior de la embarcación para la retirada de restos macroscópicos de vegetación acuática o ejemplares adultos de mejillón cebrá que pudieran haber quedado adheridos.
- C. Aplicación de agua mediante hidrolimpiadora (Figura 7) a temperatura y presión establecidas sobre toda la superficie de la embarcación incidiendo sobre las zonas angulosas de la estructura.
- D. Vaciado de las aguas de limpieza de la embarcación.
- E. Desmontaje de las placas del suelo de la embarcación y de sus complementos y accesorios (cabos, remos, defensas, etc.)

- F. Aplicación de agua mediante hidrolimpiadora a temperatura y presión establecidas sobre todas las superficies de las placas del suelo de la embarcación, complementos y accesorios.
- G. Inspección visual del exterior del motor fuera borda para la retirada de restos macroscópicos de vegetación acuática, o ejemplares adultos de mejillón cebrá, que pudieran haber quedado adheridos durante la navegación. Revisión de la hélice, la junta de la hélice con el eje y bajo la aleta de trimado.
- H. Inmersión del motor hasta la parte donde toma el agua para el circuito de refrigeración en un recipiente con solución desinfectante compuesta de 5 mg/l hipoclorito sódico. Y puesta en marcha durante al menos 5 minutos.
- I. Aplicación de agua mediante hidrolimpiadora a temperatura y presión establecidas sobre toda la superficie exterior del motor fueraborda.
- J. Vaciado del recipiente con solución desinfectante en la canaleta de toma de recogida de agua de la estación de desinfección.



**Figura 7** Desinfección de embarcación en estación de desinfección de la Confederación Hidrográfica del Ebro

Tras la limpieza, se recoge y conserva el ticket de desinfección correspondiente, validando de esta forma el tratamiento de desinfección realizado.

### 3.3.2. *Desinfección mediante protocolo adaptado*

En el caso de embalses que no disponen de estación oficial de desinfección, se aplicó un procedimiento adaptado. El objetivo de este procedimiento es conseguir los mismos resultados de supervivencia larvaria cero que en una estación de desinfección oficial.

El material de muestreo utilizado es el mismo que el comentado en el punto anterior, de modo que se pasa a la descripción detallada de la desinfección:

- A. Inspección visual del material de muestreo para la retirada de restos macroscópicos de vegetación acuática o ejemplares adultos de mejillón cebra que pudieran haber quedado adheridos haciendo hincapié en las suelas del calzado (botas, vadeadores o sandalias)
- B. Rociado mediante atomizador hidráulico portátil de tamaño medio con solución desinfectante compuesta de 5 mg/l de hipoclorito sódico (Figura 8) de toda la superficie del calzado, insistiendo en las suelas. Aplicación de la solución al interior y exterior del pozal, de la red, cuerdas superiores, cabos y recipiente inferior.



**Figura 8** Desinfección del equipo de muestreo mediante atomización y solución desinfectante.

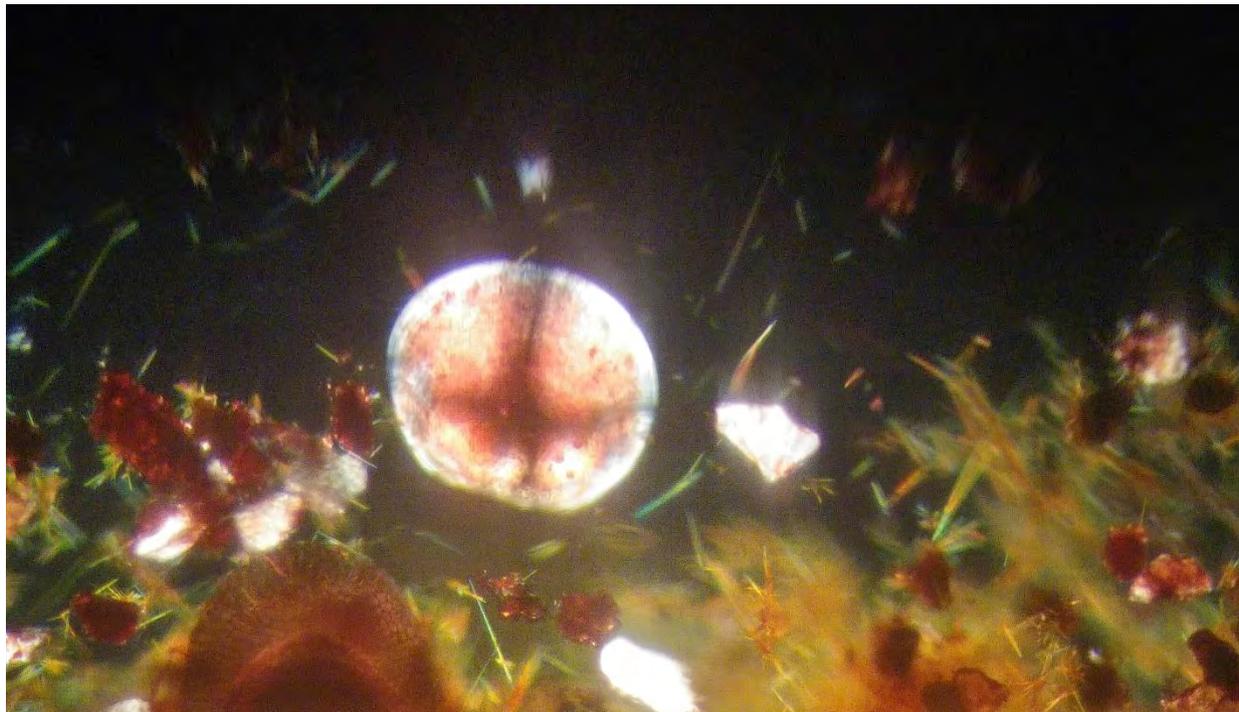
En lo que se refiere a la embarcación y al motor fuera borda utilizado, el método de desinfección adaptado empleado fue el siguiente:

1. Vaciado minucioso de los restos de agua que puedan haber quedado en el interior de la embarcación.
2. Inspección visual del interior y exterior de la embarcación para la retirada de restos macroscópicos de vegetación acuática o ejemplares adultos de mejillón cebra que pudieran haber quedado adheridos.
3. Aplicación mediante atomizador hidráulico portátil de tamaño medio de una solución desinfectante compuesta de 5 mg/l de hipoclorito sódico por toda la superficie
4. Vaciado de las aguas de limpieza de la embarcación a una distancia adecuada de forma que no entraran en contacto con la masa de agua muestreada.
5. Desmontaje de las placas del suelo de la embarcación y de sus complementos y accesorios (cabos, remos, defensas, etc.)
6. Inspección visual del exterior del motor fuera borda para la retirada de restos macroscópicos de vegetación acuática, o ejemplares adultos de mejillón cebra, que pudieran haber quedado adheridos durante la navegación. Revisión de la hélice, la junta de la hélice con el eje y bajo la aleta de trimado.
7. Inmersión del motor hasta la parte donde toma el agua para el circuito de refrigeración en un recipiente con solución desinfectante compuesta de 5 mg/l hipoclorito sódico y puesta en marcha durante al menos 5 minutos.
8. Aplicación de la solución desinfectante mediante el atomizador portátil sobre toda la superficie exterior del motor fueraborda.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA MEDIANTE TÉCNICAS ÓPTICAS**

Las muestras tomadas por los distintos equipos de muestreo fueron recepcionadas una vez llegadas al laboratorio según los procedimientos internos de CIMERA. Inmediatamente después de comprobar la correcta conservación, etiquetado y almacenamiento y cumplimentada toda la información, se procedió al almacenamiento temporal de dichas muestras antes de su análisis taxonómico.

Las muestras tomadas en campo fueron analizadas en el laboratorio de CIMERA por personal experto en determinación taxonómica de zooplancton con amplia experiencia en identificación de *Dreissena polymorpha*.



**Figura 9** Larva de *Dreissena polymorpha* observada en microscopio óptico bajo luz polarizada a 100x

Para determinar la presencia o ausencia de larvas de mejillón cebra en el plancton las muestras se examinaron en un microscopio óptico bajo luz polarizada cruzada. Previamente se dejaron sedimentar sobre una superficie estable y se transfirió su contenido a cámaras de sedimentación, que fueron examinadas mediante transectos horizontales a 100 aumentos. Proceso repetido tantas veces como fue necesario hasta agotar el contenido de la muestra, examinándose el 100% de la misma. Además, se tomaron fotografías de las muestras que presentaron larvas de mejillón cebra (Figura 9 y Anexo 3)

En las muestras en las que se detectaron larvas de *Dreissena polymorpha* se realizó un análisis cuantitativo, determinándose:

- la densidad de larvas en la muestra, y consecuentemente en la masa de agua.
- el porcentaje de individuos de cada estadio (Veliger, Pediveliger y Postlarva) planctónico presente.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. RESUMEN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Durante los trabajos de seguimiento larvario de mejillón cebrá de la campaña de 2016 el **número total de masas de agua** muestreadas ha sido de **52**, distribuidas en 7 Comunidades Autónomas. Durante los meses de junio, agosto y septiembre se muestrearon las estaciones ubicadas en los embalses contenidos en los grupos 2, 3 y 4, un total de 43, mientras que durante el mes de julio el número de masas muestreadas correspondió al total de la red, es decir 52, muestreándose sobre los grupos 1, 2, 3 y 4. De esta manera se han muestreado igual número que en 2015. Las variaciones de puntos entre campañas se deben principalmente a la inclusión del grupo 1 de embalses en el mes de julio, y a la intensificación de los muestreos, con la adición de nuevas estaciones en los embalses de El Ebro, Alloz, Yesa, El Grado y Mediano; incluyéndose dos nuevos puntos de muestreo en los embalses de El Grado y Mediano y tres en el embalse de Yesa.

El **total de estaciones de muestreo** de la red es de **226** y el **número de puntos de muestreo 241** (Anexo 1), ya que las estaciones ordinarias y extraordinarias se corresponden con un único punto de muestreo, a diferencia de las estaciones de profundidad que cuentan con tres puntos de muestreo cada una

Durante la campaña de junio se muestrearon 191 puntos, 205 en julio, 150 en agosto y 195 en septiembre. Con estas cifras el **número total de muestras** tomadas fue de **741**.

### 4.2. RESULTADOS GLOBALES DE PRESENCIA LARVARIA

Tras el análisis de las muestras procedentes de las tareas de seguimiento en el año 2016 se detectaron larvas de mejillón cebrá en el **29%** de los embalses sometidos a seguimiento (18 embalses de un total de 52). El mismo análisis llevado al número de muestras indica que la presencia larvaria sólo se ha detectado en un **3,4 %** de las muestras tomadas y analizadas (25 muestras con presencia de las 741 analizadas).

Los resultados de los muestreos y análisis llevados a cabo en 2016 quedan recogidos en el Anexo 2. En el presente documento, se ha establecido el siguiente código de color tanto para tablas como cartografía

-  Muestreos sin detección larvaria
-  Muestreos en los que se ha detectado una concentración < 0,05 Larvas/litro (Presencia)
-  Muestreos en los que se ha detectado una concentración ≥ 0,05 Larvas/litro (Positivo)

Además, el tipo de muestreo ha sido reclasificado como superficie (S) y profundidad (P).

A continuación, se realiza una breve descripción de los resultados de los embalses **en cuyas aguas se ha detectado presencia larvaria durante 2016** para cada uno de los cuatro grupos de embalses.

### GRUPO I .Embalses con presencia confirmada de individuos adultos.

**Tabla 9.** Estaciones de muestreo con presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* en fase adulta (Grupo I). Año 2016

MASA DE AGUA	CCAA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
CALANDA	ARAGÓN	E0082-01	S	6/7/2016	0,02
CASPE II O CIVÁN	ARAGÓN	E0078-01	S	7/7/2016	0,09
ESTANCA DE ALCAÑIZ	ARAGÓN	E1022-01	S	7/7/2016	0,41
FLIX	CATALUÑA	E0074-01	S	13/7/2016	0,15
LA LOTETA	ARAGÓN	LOTET-01	S	4/7/2016	0,19
LA SOTONERA	ARAGÓN	E0062-01	S	7/7/2016	6,64
MEQUINENZA	ARAGÓN	E0070-02	S	7/7/2016	0,12
RIBARROJA	CATALUÑA-ARAGÓN	E0949-01	S	13/7/2016	8,34
SOBRÓN	P. VASCO-C. LEÓN	E0022-01	S	4/7/2016	28,59

La mayor densidad registrada durante los trabajos de seguimiento del año 2016 se produjo, como en años anteriores, en el embalse de Sobrón durante los trabajos de muestreo realizados el 4 de julio (28,59 Larvas/litro). Respecto al resto de embalses del Grupo 1 resulta destacable que en uno de ellos: Calanda, no se llegaron a detectar larvas en concentraciones superiores a 0,05 Larvas/litro.

**GRUPO 2. Masas de agua en las que en alguna ocasión se ha detectado la especie en fase larvaria en densidades superiores a 0,05 larvas/litro, lo que ha dado lugar a su clasificación como afectados**

**Tabla 10.** Estaciones de muestreo con presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* correspondientes al GRUPO 2. Año 2016.

MASA DE AGUA	CCAA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
BUBAL	ARAGÓN	E0025-01	S	6/7/2016	0,01
	ARAGÓN	E0025-05	S	6/7/2016	0,03
CILLAPERLATA	CASTILLA LEÓN	CILLA-01	S	4/7/2016	0,02
	CASTILLA LEÓN	CILLA-02	S	4/7/2016	0,06
LA TRANQUERA	ARAGÓN	E0076-02	S	13/9/2016	0,01
SAN LORENZO	CATALUÑA	E0041-01	S	10/7/2016	0,01
	CATALUÑA	E0041-02	S	10/7/2016	0,03

Los embalses de Tranquera, Búbal y San Lorenzo son embalses navegables clasificados como afectados por la especie a causa de detecciones larvarias en años anteriores. En el año 2016 se ha repetido esta detección pero no se han detectado adultos. Cillaperlata es un embalse no navegable que se muestrea por su proximidad a Sobrón, hasta la fecha tampoco se ha confirmado la presencia de adultos pero sí se observa puntualmente presencia larvaria; este año en concentraciones incluso superiores a 0,05 larvas/litro.

**GRUPO 3 Masas de agua en riesgo al situarse aguas abajo de una masa afectada o con indicios de presencia larvaria al haber obtenido resultados positivos y densidades inferiores a 0,05 larvas/litro en muestreos anteriores.**

**Tabla 11.** Estaciones de muestreo con presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* correspondientes al GRUPO 3. Año 2016.

MASA DE AGUA	CCAA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
LEIVA	LA RIOJA	LEIVA-A02	P	8/8/2016	0,006
MEDIANO	ARAGÓN	E0042-06	S	11/6/2016	0,01
YESA	NAVARRA-ARAGÓN	E0037-02	S	14/9/2016	0,01
			S	9/8/2016	0,01

Respecto a los embalses del Grupo 3, se ha detectado presencia larvaria en **El Mediano, Yesa y Leiva**. En todos los casos se trata de embalses con algún antecedente de presencia larvaria. El embalse de El Mediano ha sido muestreado con intensidad en 2016 ante las sospechas de presencia de adultos por parte de comunidades de regantes, pero solamente se ha detectado una larva en uno de los muestreos. En el caso de Leiva, embalse no navegable que es muestreado a solicitud de la Comunidad Autónoma de La Rioja, se han producido dos detecciones larvarias a lo largo de 2016.

**GRUPO 4 Masas de agua sin indicio de presencia de la especie, ya sea en estado larvario o adulto, y sin riesgo inminente de colonización.**

**Tabla 12.** Estaciones de muestreo con presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* correspondientes al GRUPO 4. Año 2016.

MASA DE AGUA	CCAA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
ALLOZ	NAVARRA	E0027-02	S	13/9/2016	0,01
GUIAMETS	CATALUÑA	E0079-02	S	9/6/2016	0,01
	CATALUÑA	E0079-01	S	11/8/2016	0,01
	CATALUÑA	E0079-02	S	11/8/2016	0,01
	CATALUÑA	E0079-03	S	11/8/2016	0,11

Por último, en el grupo de los embalses en los que se ha detectado presencia larvaria en 2016, se encuentran dos embalses del Grupo 4: **Alloz y Guíamets**. 2016 es el segundo año en que se detecta presencia larvaria en Alloz, si bien en ambos años la concentración ha sido muy baja, la detección discontinua y no ha podido confirmarse la presencia a través de la observación de ejemplares adultos. El embalse de Guíamets por el contrario ha sufrido una dinámica muy clara durante las campañas de 2016. No sólo se ha constatado la presencia larvaria en concentraciones elevadas, sino que la afección ha podido confirmarse a través de la observación de adultos. Por este motivo la Confederación Hidrográfica del Ebro modificó la catalogación de esta masa de agua en octubre de 2016 pasándola a Grupo 1, en coherencia con las evidencias de los resultados del seguimiento.

En 2016 no ha habido detección larvaria en el embalse de Barasona, no obstante se han detectado adultos de la especie en el testigo del Gobierno de Aragón, colocado en coronación de presa, por lo que el embalse pasará en posteriores campañas al grupo I, embalse con presencia de mejillón cebra adulto.

#### **4.3. TRABAJOS ADICIONALES**

A lo largo de 2016 se han realizado una serie de trabajos adicionales dirigidos a intensificar el seguimiento en aquellos embalses con resultados o evolución dudosa, así como para la realización de identificaciones de contraste en resultados positivos sin antecedentes, para ello se han incorporado nuevas estaciones de control.

En la **Tabla 13** se resumen las estaciones muestreadas por primera vez en 2016. En ninguna de las muestras procedentes de estas nuevas estaciones se ha identificado presencia larvaria durante este año.

**Tabla 13** Listado de estaciones de muestreo nuevas incorporadas a la red de muestreo a lo largo del año 2016.

MASA DE AGUA	CCA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	COORDENADA UTM X	COORDENADA UTM Y
CIURANA	CATALUÑA	E0073-03-W	EXTRAORDINARIO	827947	4574545
CIURANA	CATALUÑA	E0073-03-W	EXTRAORDINARIO	827947	4574545
ESCALES	ARAGÓN-CATALUÑA	E0043-02-W	EXTRAORDINARIO	808173	4699099
ESCALES	ARAGÓN-CATALUÑA	E0043-02-W	EXTRAORDINARIO	808173	4699099
EL GRADO	ARAGÓN	E0047-12	EXTRAORDINARIO	764590	4685303
EL GRADO	ARAGÓN	E0047-13	EXTRAORDINARIO	765187	4686465
MEDIANO	ARAGÓN	E0042-07	EXTRAORDINARIO	764045	4690029
MEDIANO	ARAGÓN	E0042-08	EXTRAORDINARIO	763194	4690518
YESA	NAVARRA-ARAGÓN	E0037-04	EXTRAORDINARIO	649285	4719502
YESA	NAVARRA-ARAGÓN	E0037-05	EXTRAORDINARIO	651029	4719830
YESA	NAVARRA-ARAGÓN	E0037-06	EXTRAORDINARIO	655550	4719490
YESA	NAVARRA-ARAGÓN	E0037-07	EXTRAORDINARIO	659481	4719610

En relación a los embalses de **Mediano y el Grado**, tras la detección larvaria en Mediano durante los trabajos de seguimiento de la primera campaña de 2016 se llevó a cabo una revisión y actualización del conjunto de sus estaciones de muestreo, así como de las del embalse de El Grado, conectado directamente con él. Como consecuencia se añadieron dos nuevas estaciones de seguimiento a cada uno de estos dos embalses (tabla 11 y figuras 11 y 12). Con estas incorporaciones de estaciones, se han llegado a tomar muestras en 15 ubicaciones del embalse de El Grado y 10 del embalse de El Mediano, lo que supone un nivel de intensidad en el seguimiento muy superior a lo habitual. Como puede observarse en el anexo II de resultados, a pesar de aumentar el esfuerzo de muestreo sobre estos dos embalses, no se volvió a detectar presencia larvaria en ninguno de los siguientes muestreos.



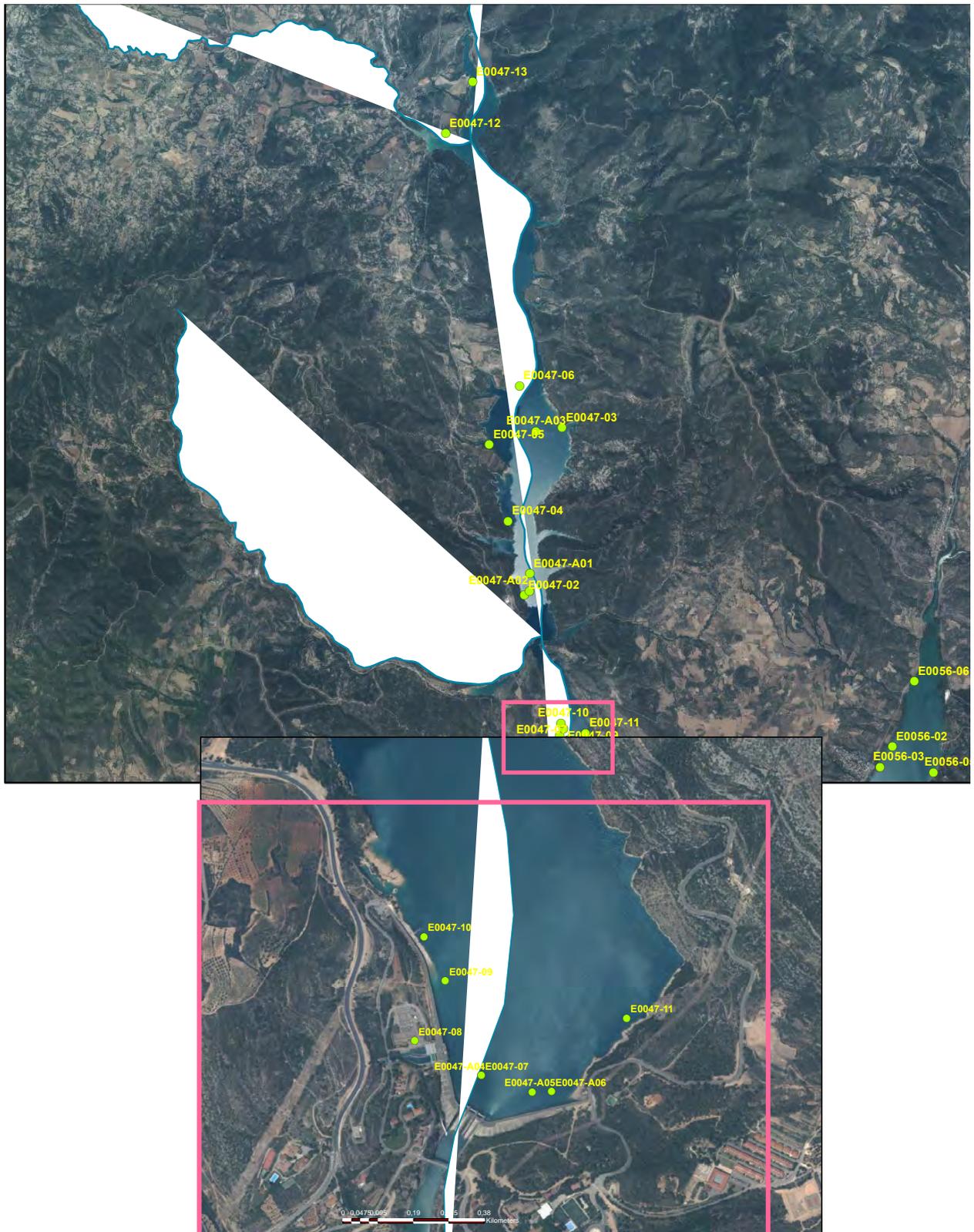
**Figura 10** Revisión testigo para la identificación de adultos

Por este motivo, durante los muestreos de septiembre de 2016, aprovechando el nivel históricamente bajo de estos embalses y la oportunidad que esta situación suponía para la revisión a pie la zona habitualmente inundada, se realizó una prospección visual extraordinaria en los embalses de El Grado y Mediano con el objetivo de localizar ejemplares adultos. En ambos embalses se realizó una revisión del material de las orillas, examinando piedras cantos y material vegetal en una longitud de aproximadamente 50 metros a cada lado de cada uno de los puntos de muestreo de estos embalses. En el embalse de El Grado se intensificó esta metodología en el entorno del canal de salida. En ninguno de estos trabajos pudo identificarse ejemplar adulto alguno.

Durante estos mismos trabajos de revisión de adultos en los embalses de El Grado y Mediano, se revisaron los testigos permanentes con el mismo resultado negativo Figura 10



**Figura 11** Distribución de estaciones de muestreo en el embalse Mediano (año 2016) La escala de colores se corresponde con la utilizada en este informe para la identificación de resultados de presencia larvaria negativa/presencia/positiva.

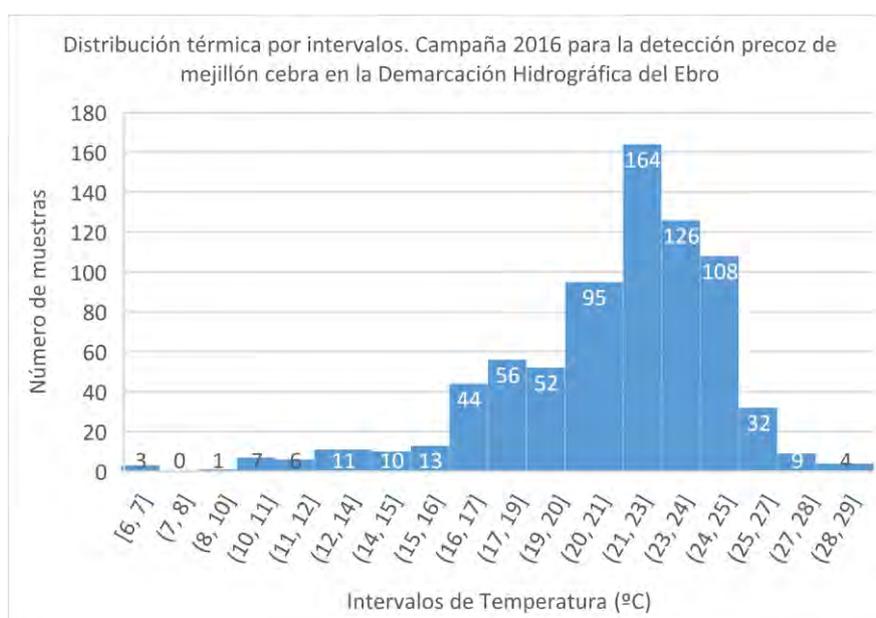


**Figura 12** Distribución de estaciones de muestreo en el embalse de El Grado (año 2016) La escala de colores se corresponde con la utilizada en este informe para la identificación de resultados de presencia larvaria negativa/presencia/positiva

#### 4.4. RESULTADOS GLOBALES FISICOQUÍMICOS

Durante los trabajos de muestreo, se tomaron datos *in situ* de las variables fisicoquímicas T<sup>a</sup>, conductividad, pH y oxígeno disuelto. Si bien no es el objeto del presente trabajo la realización de un seguimiento exhaustivo de la evolución de las distintas variables fisicoquímicas en cada embalse a lo largo del año, a continuación, se exponen los datos relativos a los resultados fisicoquímicos de las dos variables más relevantes para el ciclo vital y reproductivo de *Dreissena polymorpha* de las medidas sistemáticamente en cada masa de agua: temperatura y pH. Los valores “*in situ*” se corresponden a los datos obtenidos en superficie en cada una de las estaciones de control.

Durante la campaña de 2016 el rango de amplitud térmica (Figura 13) se encontró entre los 5,75 °C, de **temperatura mínima**, registrados el 8 de junio en el Ibón de Panticosa y los 28,92 °C de **máxima** medidos en el embalse de Guiamets el 12 de julio. En ambos casos se trata de temperaturas extremas y no representativas de los intervalos más habituales como puede observarse claramente en la gráfica de la figura 13. Discretizando estos resultados por campañas los rangos fueron: [5,75-25,17] (°C) en la campaña de junio, [9,86-28,92] (°C) en la campaña de julio, [12,42-25,90] (°C) en la campaña de agosto y [10,13-25,16] (°C) en la campaña del mes de septiembre. La temperatura media registrada durante la campaña de 2016 fue de 21,28° C (21,32 °C en 2015).



**Figura 13** Distribución por intervalos de los registros de temperatura individuales a lo largo de las campañas de seguimiento de 2016

La temperatura está descrita ampliamente en la bibliografía como uno de los factores externos que no solo afecta al ciclo de vida anual de la especie, sino que condiciona su supervivencia al tener límites letales tanto por altas como por bajas temperaturas.

Aunque el rango de tolerancia (supervivencia) de la especie a la temperatura es muy amplio, se conoce que por debajo de los 10-12<sup>o</sup> C su reproducción se ralentiza hasta llegar a desaparecer (Claudie y Mackie, 2009; Sprung, 1991). Continuando el descenso térmico, por debajo de 6<sup>o</sup> C se detiene el crecimiento (Vaate, 1989) y muere si aparecen temperaturas por debajo de 0<sup>o</sup> C aunque la mortalidad se eleva considerablemente por debajo de 2<sup>o</sup> C. Si tuviéramos que establecer un rango óptimo para el desarrollo larvario, éste podría encontrarse entre los 12<sup>o</sup> C y 18<sup>o</sup> C (Sprung, 1993), si bien otros autores en estudios realizados en latitudes más cercanas lo sitúan entre 15 y 17<sup>o</sup>C (Palau, 2007; Cimera 2013).

En la zona superior del termómetro, la capacidad de supervivencia suele estar relacionada según varios autores con el tiempo de exposición, comenzando a ser letal a partir de 31<sup>o</sup> C (Armistead, 1995), llegando a tasas del 0% de supervivencia a partir de los 34<sup>o</sup> C con exposiciones de apenas cuatro horas (Kappel et al., 2015). El tiempo de supervivencia se reduce drásticamente a partir de estos valores de forma que según estos mismos autores, a 36<sup>o</sup> C la mortalidad se produce en sólo 30 minutos de exposición.

En la parte derecha de la gráfica observamos cómo no se ha obtenido ningún registro de temperatura incompatible con la supervivencia de *Dreissena polymorpha* a lo largo de los seguimientos de 2016. Dentro del rango térmico de supervivencia de la especie, el óptimo reproductivo, que podríamos establecer entre los 12 y los 19<sup>o</sup>C se ha observado únicamente en el 16,6% de las observaciones de temperatura de todo el año. El resto de registros de temperatura, que se distribuye entre los 19 y los 29<sup>o</sup>C; (81% de las observaciones) pueden considerarse aptos para la supervivencia pero no óptimos para la reproducción.

En cuanto al rango de amplitud del pH para la campaña de 2016 (Figura 14), el valor mínimo, 4,68, se registró al igual que la campaña anterior en el Ibón de Panticosa el día 8 de junio, y el máximo el 6 de junio en el embalse de El Val, con 9,03 ud.

A su vez, los rangos de pH durante los meses de muestreo fueron: [4,68-9,03] en junio, [5,96-8,86] en julio, [5,43-8,81] en agosto y [5,25-8,73] en el mes de septiembre. El pH medio registrado durante la campaña de 2016 fue de 7,88.



**Figura 14** Distribución por intervalos de los registros de pH individuales a lo largo de las campañas de seguimiento de 2016

El pH es un factor que junto con el calcio se considera limitante en la mayoría de estudios sobre la biología del mejillón cebra. Como variable, está muy relacionada con el calcio debido a que, en cierta forma, en aguas epicontinentales la reserva alcalina del agua y por tanto su capacidad de amortiguar cambios en el pH está relacionada con la concentración de calcio (Palau, 2007).

En general, valores de pH por debajo de 6,5-7 resultan letales para la supervivencia de los ejemplares adultos (Baker et al., 1993; Hinks and Mackie, 1994), mientras que las larvas no son viables con valores por debajo de 6,9 unidades.

El rango óptimo de pH para el desarrollo de *D. polymorpha* se sitúa entre 7,4 y 9,4 con un pico óptimo en torno a las 8,4 unidades entre 18 y 20° C (Sprung, 1993) y crecimientos moderados entre 7,4 y 7,8 (Claudie y Mackie (1994). Estas mismas fuentes establecen el límite superior para la supervivencia de la especie en el entorno de 9-9,5 unidades de pH.

En resumen, un comportamiento vital claramente orientado hacia la preferencia por aguas alcalinas y con un margen de tolerancia estrecho, pero relativamente frecuente en el tipo de aguas estudiadas.

Revisando la distribución por rangos de pH del conjunto de las observaciones realizadas en los embalses de la Demarcación del Ebro durante las campañas de muestreo de 2016, observamos

primeramente que sólo existen 12 registros por debajo de 6,5 unidades de pH establecidas como umbral crítico para la supervivencia de la especie, 8 de los cuales se midieron en el Ibon de Panticosa y 3 en el embalse de Lanuza.

78 registros se encuentran entre los 6,5 y 7,4 unidades de pH no habiendo ninguno por encima de 9,4. En conjunto suponen el 10,6 % de las observaciones. Se trata de rangos no óptimos para la reproducción, pero compatibles con la supervivencia. El resto de observaciones (651 se sitúan en el rango óptimo establecido según la bibliografía entre 7,4 y 9,4 uds de pH. Esto supone que en el 88% de las observaciones, los rangos de pH de la masa de agua se encontraban en niveles muy adecuados para la especie.

#### 4.5. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

El conjunto de las 52 masas de agua muestreadas, se distribuyen en 7 Comunidades Autónomas: Aragón, Castilla y León, Cataluña, La Rioja, Navarra, País Vasco y Cantabria.

A continuación, se ofrecen y comentan los resultados obtenidos en las masas de agua superficial **con presencia larvaria de mejillón cebra (ya sea mayor, igual o menor a 0,05 larvas/litro)** durante el año 2016. Los resultados han sido ordenados y comentados por Comunidades Autónomas a fin de facilitar su interpretación.

##### 4.5.1. Comunidad autónoma de ARAGÓN

Se han tomado un total de 477 muestras en 34 embalses, siendo por ello la Comunidad Autónoma en la que más masas objeto de seguimiento existen en este proyecto, por ser la Comunidad con más territorio en la Cuenca del Ebro. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:

ARAGÓN	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	89	98	72	98
Muestreos en profundidad	30	30	30	30
Total Muestreos	119	128	102	128

Resulta reseñable el caso de los embalses de **Mediano y El Grado** ya que en ambos se identificaron larvas durante los muestreos de 2014, dato que no pudo confirmarse en 2015 y que a lo largo de los muestreos de 2016 sólo se ha repetido en El Mediano (1 larva en una muestra tomada en el mes de junio). Estos resultados se producen pese a haber realizado trabajos de intensificación de muestreo en ambas masas de agua tal y como se describe en el apartado 4.3 del presente documento.

Mención especial merece **también el embalse de Barasona**, donde no ha sido posible detectar presencia larvaria a lo largo de los 24 muestreos realizados en distintas estaciones de control en junio, julio, agosto y septiembre, pero en el que se han detectado adultos de mejillón cebra en el testigo colocado en coronación de presa, detección realizada por los técnicos del Gobierno de Aragón.

A continuación, se muestran los datos de detección obtenidos en la campaña 2016 en embalses de la Comunidad Autónoma de Aragón, incluyendo también los de 2015 en los casos en que también existió detección.

MASA DE AGUA	CCAA	PRESENCIA DE ADULTOS	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
BUBAL	ARAGÓN	NO	E0025-01	6/7/2016	0,01
			E0025-05	6/7/2016	0,03
CALANDA	ARAGÓN	SI	E0082-01	6/7/2016	0,02
				9/7/2015	0,06
CASPE II O CIVÁN	ARAGÓN	SI	E0078-01	7/7/2016	0,09
				9/7/2015	0,06
ESTANCA DE ALCAÑIZ	ARAGÓN	SI	E1022-01	7/7/2016	0,41
				9/7/2015	2,39
LA LOTETA	ARAGÓN	SI	LOTET-01	4/7/2016	0,19
				7/7/2015	0,05
LA SOTONERA	ARAGÓN	SI	E0062-01	7/7/2016	6,64
				9/7/2015	0,26
LA TRANQUERA	ARAGÓN	NO	E0076-02	13/9/2016	0,01
MEDIANO	ARAGÓN	NO	E0042-06	11/6/2016	0,01
MEQUINENZA	ARAGÓN	SI	E0070-02	7/7/2016	0,12
				9/7/2015	0,21
RIBARROJA	ARAGÓN-CATALUÑA	SI	E0949-01	13/7/2016	8,34
				15/7/2015	3,76

#### 4.5.2. Comunidad autónoma de CATALUÑA

En la campaña 2016 se han tomado un total de 212 muestras en 13 embalses en la Comunidad Autónoma de Cataluña. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:

CATALUÑA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	39	41	24	36
Muestreos en profundidad	18	18	18	18
Total Muestreos	57	59	42	54

Destacable es el caso del embalse de Guiamets, que al comienzo de los trabajos de seguimiento de 2016 se encontraba incluido en el Grupo 4 por lo que la presencia larvaria no estaba confirmada. Los resultados obtenidos a lo largo del año han evidenciado presencia

larvaria en cuatro muestras procedentes de las campañas de junio y agosto. Durante el mes de agosto pudo confirmarse la presencia de ejemplares adultos en las orillas por lo que se procedió a modificar su clasificación tanto en el contexto de esta red de muestreos como a efectos de navegación.

No se ha detectado presencia larvaria en dos embalses en que sí pudo detectarse en 2015: Talarn y Rialb.

A continuación, se muestran los datos de detección obtenidos en la campaña 2016 en embalses de la Comunidad Autónoma de Cataluña, anexando también los de 2015 en los casos en que también existió detección.

MASA DE AGUA	CCAA	PRESENCIA DE ADULTOS	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	
FLIX	CATALUÑA	SI	E0074-01	13/7/2016	0,15	
				15/7/2015	0,22	
GUIAMETS	CATALUÑA	CONFIRMADA EN 2016	E0079-01	11/8/2016	0,01	
				E0079-02	11/8/2016	0,01
				9/6/2016	0,01	
RIBARROJA	ARAGÓN-CATALUÑA	SI	E0949-01	11/8/2016	0,11	
				13/7/2016	8,34	
				15/7/2015	3,76	
SAN LORENZO	CATALUÑA	NO	E0041-01	10/7/2016	0,01	
				E0041-02	10/7/2016	0,03
				E0041-05	12/7/2015	0,01

#### 4.5.3. Comunidad Autónoma de LA RIOJA

Se han tomado un total de 60 muestras en 4 embalses de la Comunidad Autónoma de La Rioja detectándose presencia larvaria únicamente en uno de ellos: el embalse de Leiva. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:

LA RIOJA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	15	15	15	15
Muestreos en profundidad	0	0	0	0
Total Muestreos	15	15	15	15

En el embalse de Leiva se detectó una concentración larvaria no positiva (0,006 larvas/litro) en la muestra tomada del punto de profundidad LEIVA-A02 en el mes de agosto. Sin embargo no se volvió a detectar presencia en ninguna muestra del resto de las tomadas en junio, julio y septiembre. El resultado puede considerarse muy similar al observado en el año 2015, cuando también se detectó presencia en concentraciones muy bajas en una sola muestra de todas las obtenidas en el año.

MASA DE AGUA	CCAA	PRESENCIA DE ADULTOS	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
LEIVA	LA RIOJA	NO	LEIVA-02	13/9/2015	0,03
			LEIVA-A02	8/8/2016	0,006

#### 4.5.4. Comunidad Autónoma de NAVARRA

Se han tomado un total de 44 muestras en 2 embalses de la Comunidad Autónoma de Navarra detectándose presencia larvaria en los dos: Yesa y Alloz. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:

NAVARRA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	8	8	6	10
Muestreos en profundidad	3	3	3	3
Total muestreos	11	11	9	13

En junio de 2015 se identificó presencia larvaria (0,020 larvas/litro) en una de las muestras tomadas en el embalse de Alloz, correspondiente a la estación de superficie (E0027-02) pero la presencia larvaria no pudo confirmarse a través de toda una serie de muestreos extraordinarios llevados a cabo posteriormente. En septiembre de ese mismo año fueron identificadas nuevamente larvas en una muestra. Durante las labores de seguimiento de 2016 únicamente se ha detectado presencia larvaria en una muestra, tomada en el mes de septiembre en la estación E0027-02, la misma en la que se detectó en 2015, esta vez en una concentración aún más baja: 0,01 larvas/litro.

MASA DE AGUA	CCAA	PRESENCIA DE ADULTOS	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
ALLOZ	NAVARRA	NO	E0027-02	10/6/2015	0,02
				13/9/2015	0,02
				13/9/2016	0,01
YESA	NAVARRA-ARAGÓN	NO	E0037-02	14/9/2016	0,01
				9/8/2016	0,01

En el embalse de Yesa también se han identificado larvas, en este caso en la misma estación de muestreo E0037-02 en las campañas de agosto y septiembre si bien en concentraciones por debajo de 0,05 larvas/litro.

#### 4.5.5. Comunidad Autónoma de CASTILLA Y LEÓN

Se han tomado un total de 44 muestras en 3 embalses de la Comunidad Autónoma de Castilla y León detectándose presencia larvaria en Cillaperlata y Sobrón. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:

CASTILLA Y LEÓN	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	10	11	3	8
Muestreos en profundidad	3	3	3	3
Total muestreos	13	14	6	11

Se han detectado larvas en dos embalses de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, siendo uno de ellos el embalse de El Sobrón, incluido en el Grupo 1 y por tanto con presencia confirmada de larvas y adultos. Durante los trabajos de muestreo del mes de julio se detectó la mayor densidad larvaria de *Dreissena polymorpha* de toda la red con 28,59 larvas/litro, si bien resulta una concentración sensiblemente inferior a la registrada en 2014: 44,60 larvas/litro.

El otro ha sido el embalse de Cillaperlata. En esta masa de agua, que cuenta con alguna detección larvarias en años anteriores, se ha detectado a lo largo de la campaña de 2016 en dos muestras tomadas en el mes de julio en las estaciones de muestreo CILLA-01 y CILLA-02. En una de ellas la concentración ha sido de 0,06 larvas/litro, y por tanto se considera un resultado “positivo”.

A continuación, se muestran los datos de detección obtenidos en la campaña 2016 en embalses de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

MASA DE AGUA	CCAA	PRESENCIA DE ADULTOS	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)
CILLAPERLATA	CASTILLA LEÓN	NO	CILLA-01	4/7/2016	0,02
			CILLA-02	4/7/2016	0,06
SOBRÓN	P. VASCO-C. LEÓN	SI	E0022-01	4/7/2016	28,59
				6/7/2015	44,6

#### 4.5.6. Comunidad Autónoma de CANTABRIA

Se han tomado un total de 28 muestras en 1 embalse de la Comunidad Autónoma de Cantabria, el embalse de El Ebro, no detectándose presencia larvaria a lo largo de los trabajos de seguimiento de 2016. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:

CANTABRIA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	5	5	3	3
Muestreos en profundidad	3	3	3	3
Total muestreos	8	8	6	6

En el año 2015 se identificaron larvas en una muestra obtenida en este embalse en el mes de julio. Pero la presencia larvaria no pudo confirmarse a través de los muestreos extraordinarios ni de rutina llevados a cabo posteriormente. De la misma forma, a lo largo de las labores de seguimiento de 2016 no ha sido posible identificar ninguna larva en ninguna de las 28 muestras tomadas a lo largo de cuatro campañas de junio, julio, agosto y septiembre.

#### 4.5.7. Comunidad Autónoma del PAÍS VASCO

Se han tomado un total de 6 muestras en 2 embalses de la Comunidad Autónoma del País Vasco, detectándose presencia larvaria únicamente en uno de ellos: el embalse de El Sobrón, cuyos resultados se comentan en el apartado de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. La distribución del número y tipo de muestreos en esta Comunidad Autónoma a lo largo del año se muestra a continuación:



PAIS VASCO Y CASTILLA Y LEÓN	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Muestreos en superficie	0	4	0	2
Muestreos en profundidad	0	0	0	0
Total muestreos	0	4	0	2

## 5. CONCLUSIONES

- Los embalses sin presencia de adultos en los que en algún momento del año se ha detectado por primera vez una concentración larvaria por encima de 0,05 larvas litro, han sido: Cillaperlata y Guiamets. En el caso **Guiamets** se ha podido confirmar la presencia de ejemplares adultos, y **pasa a ser clasificado como masa afectada**.
- En nueve embalses se detectó **presencia larvaria** de mejillón cebra en concentraciones inferiores a la concentración considerada para un resultado “positivo” ( $\geq 0,05$  l/l):
  - **Alloz**, clasificado inicialmente dentro del grupo 4 y por tanto sin riesgo inminente. Durante los trabajos realizados en 2015 se identificó la especie por primera vez a través de la detección larvaria en dos estaciones de control durante los meses de junio y septiembre. Este dato sólo ha podido contrastarse este año a través de la nueva detección larvaria en una de aquellas estaciones si bien, al igual que en 2015, los resultados de concentración obtenidos se encuentran por debajo de 0,05 larvas/litro. A la vista de la evolución de los resultados, esta masa continúa sin incorporarse en los grupos de las clasificadas como como afectadas.
  - **Leiva**, clasificado como masa en riesgo. A pesar de haberse detectado presencia larvaria en una muestra aislada tanto en 2015 como en 2016 las concentraciones han sido muy bajas por lo que no se ha clasificado como masa afectada.
  - **Yesa**: Aunque el embalse se encuentra incluido en el Grupo 3 y por tanto se trata de una masa en riesgo, existen antecedentes de detecciones puntuales de muy baja concentración. Durante 2016 se han podido identificar larvas en una muestra tomada el mes de septiembre si bien en concentraciones muy bajas e inferiores a 0,05 larvas/litro por lo que este embalse no se ha clasificado como masa afectada.
  - **Mediano**: Aunque el embalse se encuentra incluido en el Grupo 3 y por tanto se trata de una masa no afectada, existen antecedentes de detecciones puntuales de muy baja concentración. Durante 2016 se han podido identificar larvas en una muestra tomada el mes de junio si bien en concentraciones inferiores a 0,05 larvas/litro por lo que este embalse no se ha clasificado como masa afectada.

- **Calanda, Cillaperlata, La Tranquera, Bubal y San Lorenzo**, se encuentran incluidos dentro de los Grupos 1 ó 2: masas de agua afectadas y con presencia larvaria.
- No se ha detectado presencia larvaria de mejillón cebra en tres embalses en los que sí se detectó en 2015: **Talarn, Rialb y El Ebro**. En El Ebro, clasificado como masa en riesgo, fue detectada la presencia larvaria en una estación durante los trabajos de seguimiento del mes de julio de 2015, si bien en concentraciones por debajo del límite para considerarse como positiva. Los resultados de los contraanálisis de aquel año fueron negativos. Igualmente, no ha sido posible confirmar la presencia larvaria en ninguna de las muestras tomadas en 2016 por lo que esta masa continúa sin incorporarse en los grupos de las clasificadas como como afectadas. El embalse de **Barasona** también ha sido un caso especial puesto que tal y como se ha comentado en el informe, durante la campaña de 2016 no se han detectado larvas en ninguno de los muestreos llevados a cabo. Sin embargo la Comunidad Autónoma sí ha detectado adultos en el testigo colocado en coronación de presa, por lo que esta masa de agua ha pasado a clasificarse como afectada a efectos de los trabajos de seguimiento larvario y regulación de la navegación.
- Tras la campaña de 2016 los embalses que presentan ejemplares **adultos de mejillón cebra** son: Flix, Mequinenza, Ribarroja, Sobrón, La Loteta, La Sotona, Caspe II o Civán, Calanda y Estanca de Alcañíz (ya detectados en año anteriores), y Barasona y Guiamets (detectados por primera vez en la campaña de 2016).
- Respecto a las **variables fisicoquímicas**, se comprueba nuevamente que el parámetro más condicionante de los evaluados es la temperatura. A pesar de ello, el 98% de las observaciones realizadas paralelamente a los muestreos indicaron temperaturas compatibles con la supervivencia de la especie y el 17% se situaron en valores óptimos para la reproducción según la bibliografía. Los rangos de pH observados resultan menos limitantes. Así, el 88% de los registros de pH se encontraban en valores óptimos para la reproducción, llegando al 99% los casos de valores compatibles con la supervivencia de la especie.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Alexander, J. J. (1994). Turbidity and temperature effects on oxygen consumption in the zebra mussel (*Dreissena polymorpha*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* , 51: 179 - 184.

Baker, P. a. (1993). Criteria for estimating zebra mussel risk for non-invaded regions. *Dreissena polymorpha Information Review (Zebra Mussel Information Clearinhouse, New York Sea Grant) 4* , 4 - 8.

Barber, B. J. (1992). Preliminary investigation of the salinity tolerance of zebra mussels, *Dreissena polymorpha* implications for Chesapeake Bay. *Journal of Shellfish Research* , 11: 218.

CHE. (2007). Mejillón cebra. El mejillón cebr en la cuenca del Ebro. *Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)* .

CHE (2014). Monitorización de la presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* en la cuenca hidrográfica del Ebro. Campaña 2014, 104 pág. Disponible n pdf en la web: <http://www.chebro.es>.

Cimera Estudios Aplicados S. L. (2013). Seguimiento fenológico de *Dreissena polymorpha* en los embalses de Undurraga y Urrunaga. Comunidad Autónoma del País Vasco. Agencia Vasca del Agua.

Claudie R. y Mackie, G.L., (1994). Practical Manual for Zebra mussel Monitoring and Control. Lewis Publishers, London, 227 pp.

Claudie R. y Mackie, G.L., (2009). Monitoring and control of macrofouling mollusks in fresh water systems. CRC Press 508 pp.

Hincks, S. a. (1997). The effects of pH, calcium, alkalinity, hardness and chlorophyll on the survival, growth and reproductive success of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) in Ontario Lakes. *Canadian Journal of Fisheries an Aquatic Sciences* 54 , 2049-2057.

Karpevich, A. F. (1947). The adaptability of metabolism in North Caspian mussels (genus *Dreissena*) to variations in the salinity regime. *Zoologicheskij Zhurnal* , 26: 331 - 338.

Karpevich. A. F. (1955). Some data on formation in the bivalved mollusks. *Zoologicheskij Zhurnal* , 34: 6 - 67.

MAckie, G. L. (1995). Efficacy and role of alum in removal of zebra mussel veligers larvae from raw water supplies. *Wat. Res.* , 29: 731 - 744.

Mackie, G. L. (2010). *Monitoring and control of macrofouling mollusks in freshwater systems (Second Edition ed.)*. CRC Press.

O'Neill, C. R. (1996). The zebra mussel, impacts and control. *Cornell Co-operative Extension Information Bulletin 238. Cornell University* .

Palau, A. I. (2004). Resultados preliminares sobre ecología básica y distribución de mejillón cebrá en el embalse de Riba-roja (Río Ebro). *UPH Ebro - Pirineos (Endesa Generación) y Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Endesa Servicios)* , 43 pp.

Palau A (2007). Propuesta de un índice para determinar la vulnerabilidad de las masas de agua frente a la presión de colonización del mejillón cebrá (*Dreissena polymorpha*). Aplicación a la Cuenca del Ebro. Departament de Medi Ambient i Ciències del Sòl de la Universitat de Lleida. Disponible en línea

<http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=18811>

Rajagopal, S. G. (1997). Response of zebra mussel, *Dreissena polymorpha*, to elevate temperatures in the Netherlands. *Zebra Mussels and Aquatic Nuisance Species* , 257 - 273.

Smirnova, N. F. (1973). Reactin of *Dreissena* to salinity and petrol. *Biologiya Vnutrennikh Vod* , 18: 37 - 39.

Strayer, D. (1991). Projected distribution of the zebra mussel, *Dreissena polymorpha*, in North America. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 48 , 1389 - 1395.

Throp, J. J. (1998). Responses of Ohio River and Lake Erie dreissenid molluscs to changes in temperature and turbidity. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* , 55: 220 - 229.

Wright, D. E.-H. (1996). Effect of salinity and emperature on survival and development of young zebra (*Dreissena polymorpha*) and quagga (*Dreissena bugensis*) mussels. *Estuaries and Coasts* , 19: 619 - 628.



## ANEXO 1. PUNTOS DE MUESTREO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA

---

## ARAGÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
ALIAGA	E0349-01	696431	4506333
	E0349-02	695446	4505871
	E0349-03	696386	4506309
	E0349-04	695942	4506244
ARDISA	E0055-01	685321	4672535
	E0055-02	685545	4672183
	E0055-03	685645	4672565
	E0055-04	685202	4674613
	E0055-05	685281	4673546
	E0055-A01	685470	4672665
	E0055-A02	685594	4673036
	E0055-A03	685595	4672528
ARGUIS	E0814-01	711941	4686755
	E0814-02	711743	4687073
	E0814-03	711814	4686870
	E0814-04	711696	4687236
BARASONA	E0056-02	774580	4671555
	E0056-03	774307	4671098
	E0056-04	774743	4669551
	E0056-05	775501	4670982
	E0056-A01	774800	4670540
	E0056-A02	773667	4669300
	E0056-A03	773658	4669516
BUBAL	E0025-01	719893	4728916
	E0025-02	720657	4732978
	E0025-03	719686	4731090
	E0025-04	720126	4731710
	E0025-05	719995	4728862
CALANDA	E0082-01	734697	4533178
CASPE II O CIVÁN	E0078-01	751721	4558757
CUEVA FORADADA	E0080-01	694113	4539879
	E0080-02	693665	4536590
	E0080-03	693891	4539873
	E0080-04	693898	4539882
EL GRADO	E0047-02	766489	4675048
	E0047-04	765984	4676613
	E0047-05	765567	4678328
	E0047-06	766242	4679651
	E0047-A01	766472	4675439
	E0047-A02	766461	4675048
	E0047-A03	766606	4678629



MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
	E0047-07	767323	4671705
	E0047-08	767144	4671799
	E0047-09	767226	4671961
	E0047-10	767169	4672081
	E0047-11	767714	4671860
	E0047-12	764590	4685303
	E0047-13	765187	4686465
EL VAL	E0068-01	600317	4636508
	E0068-02	598753	4636988
	E0068-03	600051	4636648
ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-01	736602	4549728
IBON DE PANTICOSA	EPANT-01	725960	4737769
	EPANT-02	725980	4737782
	EPANT-03	726107	4737597
	EPANT-04	726147	4737627
JAVIERRELATRE	E0575-01	708356	4698277
	E0575-02	708398	4698788
	E0575-03	708342	4698347
	E0575-04	708356	4698255
LA LOTETA	LOTET-01	639211	4631605
LA PEÑA	E0044-01	686364	4694892
	E0044-02	685181	4696051
	E0044-03	686178	4695285
	E0044-04	686983	4694705
	E0044-A01	685733	4695230
	E0044-A02	687645	4694737
	E0044-A03	687160	4694869
LA SOTONERA	E0062-01	690574	4663616
LA TRANQUERA	E0076-01	600852	4568504
	E0076-02	600552	4567891
	E0076-03	599862	4567938
	E0076-04	599433	4567145
	E0076-05	599315	4565260
LANUZA	E0019-01	719703	4736580
	E0019-02	718297	4738604
	E0019-03	719707	4737098
	E0019-04	718922	4737953
	E0019-05	719863	4736555
	E0019-06	720102	4736552
	E0019-07	718376	4738354
LAS TORCAS	E0075-01	660069	4573237
	E0075-02	658406	4571182
	E0075-03	660093	4572957

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
LINSOLES	E0768-01	785941	4720526
	E0768-02	786393	4720747
	E0768-03	786508	4720771
MAIDEVERA	E0823-01	603171	4603331
	E0823-03	602402	4603411
	E0823-04	603165	4603570
	E0823-05	603720	4604065
MEDIANO	E0042-02	761740	4695074
	E0042-03	759814	4696107
	E0042-04	763743	4691457
	E0042-05	764173	4691178
	E0042-06	763888	4691045
	E0042-07	764045	4690029
	E0042-08	763194	4690518
	E0042-A01	763924	4691016
	E0042-A02	763271	4692538
E0042-A03	762090	4694977	
MEQUINENZA	E0070-02	746987	4570998
MEZALOCHA	E0071-01	660690	4587587
	E0071-03	660844	4587228
	E0071-04	660904	4587148
MONEVA	E0077-01	681853	4560882
	E0077-02	681640	4560484
	E0077-03	681878	4559529
	E0077-04	681927	4559942
PENA	E0912-01	764300	4523434
	E0912-02	763818	4522059
	E0912-03	763793	4522052
	E0912-04	765009	4523287
SAN BARTOLOME	SBART-01	652342	4675160
	SBART-03	652251	4675740
	SBART-02	652330	4675973
	SBART-04	652835	4674973
SANTOLEA	E0085-02	726409	4516915
	E0085-03	724428	4514191
	E0085-06	725306	4515169
	E0085-A01	727351	4514076
	E0085-A02	726453	4515057
	E0085-A03	725769	4515026
STA.MARIA BELSUE	E0812-01	718666	4686765
	E0812-02	719024	4687826
	E0812-03	718648	4687505



MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
	E0812-04	718876	4687604

## ARAGÓN – CATALUÑA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30 ETRS89	UTM_Y HUSO 30 ETRS89
CANELLES	E0058-02	800255	4653733
	E0058-03	800935	4653555
	E0058-04	799654	4653885
	E0058-A01	802418	4658752
	E0058-A02	802992	4656764
	E0058-A03	800689	4654628
ESCALES	E0043-02-W	808173	4699099
	E0043-03	809091	4694245
	E0043-04	809475	4694810
	E0043-A01	808323	4693593
	E0043-A02	808615	4694464
	E0043-A03	809077	4695180
RIBARROJA	E0949-01	787369	4571630
STA. ANA	E0066-02	797210	4644740
	E0066-03	797305	4644719
	E0066-04	798826	4645225
	E0066-A01	798908	4645857
	E0066-A02	798584	4645844
	E0066-A03	798562	4645506

## CANTABRIA – CASTILLA LEÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
EL EBRO	E0001-01	414184	4758080
	E0001-02	427666	4764517
	E0001-03	421051	4760336
	E0001-A01	419627	4761132
	E0001-A02	421437	4761690
	E0001-A03	420951	4761650
	E0001-04	414118	4761524
	E0001-06	419829	4763514
	E0001-07	422430	4764398

## CASTILLA LEÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
CILLAPERLATA	CILLA-01	470589	4736719
	CILLA-02	470546	4736712
	CILLA-03	470299	4736340



MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
	CILLA-04	470499	4736424
	CILLA-05	467434	4737971

## CATALUÑA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
CAMARASA	E0065-02	822319	4646814
	E0065-03	820370	4657555
	E0065-04	820030	4649335
	E0065-A01	820471	4647900
	E0065-A02	820311	4647927
	E0065-A03	819545	4647142
CIURANA	E0073-01	827888	4573961
	E0073-03-W	827947	4574545
	E0073-05	828004	4574656
	E0073-06	828173	4573739
FLIX	E0074-01	797098	4570763
GUIAMETS	E0079-01	815086	4556520
	E0079-02	817011	4556765
	E0079-03	816854	4556817
OLIANA	E0053-02	856269	4673668
	E0053-03	855409	4670566
	E0053-04	856169	4671306
	E0053-A01	855444	4669321
	E0053-A02	855774	4669796
	E0053-A03	855663	4670667
RIALB	E0063-01	847756	4651784
	E0063-02	856190	4664515
	E0063-03	848623	4652273
	E0063-04	851511	4654433
	E0063-05	855203	4661257
	E0063-06	852648	4657473
	E0063-07	854954	4658192
SAN LORENZO	E0041-01	818172	4641339
	E0041-02	818850	4642266
	E0041-03	818788	4641985
	E0041-04	820180	4642756
	E0041-05	818469	4640668
	E0041-06	818370	4641072
TALARN	E0050-01	823239	4677228
	E0050-03	823978	4678005



MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
	E0050-04	824307	4678821
	E0050-05	827368	4682642
	E0050-07	825142	4679832
TERRADETS	E0059-02	821653	4666146
	E0059-03	821195	4663809
	E0059-04	821327	4664691
	E0059-A01	821630	4663891
	E0059-A02	821608	4663667
	E0059-A03	821945	4666099

## LA RIOJA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
G. LACASA	E0916-01	526899	4669130
	E0916-02	525777	4670441
	E0916-03	526039	4670730
LEIVA	LEIVA-01	495790	4705796
	LEIVA-02	494613	4705284
	LEIVA-05	494674	4705660
	LEIVA-A01	494994	4705623
	LEIVA-A02	494726	4705642
	LEIVA-A03	494661	4705423
MANSILLA	E0061-01	507181	4667306
	E0061-02	503864	4666556
	E0061-03	502686	4665650
	E0061-04	502206	4665241
PAJARES	E0064-01	532339	4659756
	E0064-02	533088	4657412
	E0064-03	533351	4657142
	E0064-05	534220	4659910

## NAVARRA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
ALLOZ	E0027-01	586587	4728712
	E0027-02	587107	4730498
	E0027-03	586391	4728848
	E0027-04	587336	4730769
	E0027-06	586768	4730423
	E0027-07	586496	4731466



## NAVARRA - ARAGÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
YESA	E0037-01	649065	4719911
	E0037-02	661515	4719768
	E0037-03	661408	4719558
	E0037-04	649285	4719502
	E0037-05	651029	4719830
	E0037-06	655550	4719490
	E0037-07	659481	4719610
	E0037-A01	649706	4719767
	E0037-A02	650231	4719972
	E0037-A03	649812	4720079

## PAÍS VASCO

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
ALBIÑA	E0005-01	530269	4760087
	E0005-02	530173	4760961
	E0005-03	530065	4760647

## PAÍS VASCO – CASTILLA LEÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM X HUSO 30 ETRS89	UTM Y HUSO 30 ETRS89
SOBRÓN	E0022-01	491791	4735052



## ANEXO 2. RESULTADOS LARVARIOS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA

---

## ARAGÓN

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	24,17	10,13	821	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-04	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	24,25	10,17	800	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-04	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	16,45	6,8	305	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A01	P	09/06/2016	0,000	0	0	0	17,24	6,5	301	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-02	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	17,44	6,6	302	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A02	P	09/06/2016	0,000	0	0	0	17,24	6,5	301	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A03	P	09/06/2016	0,000	0	0	0	17,24	6,5	301	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-05	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	16,81	6,9	302	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-04	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	21,74	6	454	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-02	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	21,62	6,1	482	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-01	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	22,3	6	490	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-02	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	23,28	9,28	374	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-03	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	23,62	9,11	373	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-04	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	22,88	8,74	407	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A01	P	10/06/2016	0,000	0	0	0	22,56	8,92	395	6
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A02	P	10/06/2016	0,000	0	0	0	22,56	8,92	395	6
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A03	P	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,56	8,92	395	6
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-05	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	16,59	8,4	192	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-01	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	15,49	8,6	183	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	15,89	8	187	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-02	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	18,04	8,4	197	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-04	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	17,29	8,2	193	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-04	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,46	13,85	1074	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-01	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,69	13,12	1074	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-03	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	22,45	13,41	1075	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-02	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	21,62	6,02	325	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-04	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	20,84	6,11	319	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-07	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	19,64	5,9	321	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A03	P	10/06/2016	0,000	0	0	0	21,39	5,86	324	9
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-10	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	19,77	5,95	322	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-11	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	19,71	5,79	321	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A01	P	10/06/2016	0,000	0	0	0	21,39	5,86	324	9
EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A02	P	06/06/2016	0,000	0	0	0	21,39	5,86	324	9	



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PELVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D <sub>25</sub> /cm a 20°C	TERMOCUINA (m)
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-01	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	21,43	13,41	417	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-02	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	19,99	12,87	417	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	19,84	13	417	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	6,61	11,31	32	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-04	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	6,73	12,16	33	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-02	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	5,75	13,6	22	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-02	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	11,89	8,5	317	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-04	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	12,36	7,3	338	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-03	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	12,44	7,53	338	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-01	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	18,83	7,1	298	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A02	P	09/06/2016	0,000	0	0	0	20,6	7	309	3
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A01	P	09/06/2016	0,000	0	0	0	20,6	7	309	3
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-03	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	19,5	7,5	306	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A03	P	09/06/2016	0,000	0	0	0	20,6	7	309	3
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-02	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	18,4	7,4	349	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,22	13,42	766	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-02	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,52	13,21	766	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,41	13	765	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-04	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,13	12,25	778	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-05	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,63	13,54	780	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	14,19	9,6	122	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-06	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	18,41	9,8	136	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-05	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	15,83	9,7	127	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-04	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	15,94	9,5	125	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	16,68	9,5	130	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-02	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	21,13	11,54	543	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,17	11,26	543	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-01	S	11/06/2016	0,000	0	0	0	22,08	11,25	544	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-01	S	11/06/2016	0,000	0	0	0	9,6	9,73	82	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-02	S	11/06/2016	0,000	0	0	0	10,08	11,2	116	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	17,02	7,89	316	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-05	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	21,17	12,52	446	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	21,13	12,81	447	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-03	S	11/06/2016	0,000	0	0	0	21,65	12,17	447	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A01	P	11/06/2016	0,000	0	0	0	21,68	7,05	309	5

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CODIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD D µS/cm a 20°C	TERMOCлина (m)
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-02	S	11/06/2016	0,000	0	0	0	22,04	7,12	306	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-06	S	11/06/2016	0,010	0,01	0	0	21,73	6,99	308	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A02	P	11/06/2016	0,000	0	0	0	21,68	7,05	309	5
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A03	P	11/06/2016	0,000	0	0	0	21,68	7,05	309	5
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	23,49	7,2	319	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-04	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,56	11,25	617	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,97	11,44	617	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,74	11,82	617	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-01	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,38	13,96	1026	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-02	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,4	13,41	1026	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-04	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	22,17	13,14	1027	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-04	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	21,63	10,17	385	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-02	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	21,52	10,21	365	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	21,64	9,77	363	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-04	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,51	5,24	398	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	23,48	10,68	405	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-01	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,78	5,01	400	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A02	P	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,65	11,95	510	4
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A03	P	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,65	11,95	510	4
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A01	P	08/06/2016	0,000	0	0	0	22,65	11,95	510	4
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-06	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	23,12	12,17	525	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	23,07	12,85	509	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-02	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	23,85	12,49	550	--
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-04	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	18,6	2,86	392	--
STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-03	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	19,02	2,78	392	--	
STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-02	S	10/06/2016	0,000	0	0	0	18,89	2,44	390	--	
JULIO	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-04	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	26,3	10,87	616	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,9	9,85	600	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	26,5	11,1	615	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A01	P	07/07/2016	0,000	0	0	0	21,42	8,54	321	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-02	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	20,83	7,01	304	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A03	P	07/07/2016	0,000	0	0	0	21,42	8,54	321	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-03	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	21,42	7,14	309	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-04	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	20,04	9,44	304	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PELVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D <sub>25</sub> /cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A02	P	07/07/2016	0,000	0	0	0	21,42	8,54	321	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-02	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	25,23	6,44	502	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-01	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	25,13	6,78	496	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-03	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	24,56	5,94	495	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-03	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	25,8	8,66	335	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-05	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	25,07	8,24	335	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-04	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	25,2	8,25	363	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A01	P	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,99	8,13	346	6
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A02	P	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,99	8,13	346	6
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A03	P	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,99	8,13	346	6
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	21,44	8,32	192	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	20,69	8,8	183	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-04	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	21,48	8,46	194	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-05	S	06/07/2016	0,030	0,03	0	0	21,02	7,96	190	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-01	S	06/07/2016	0,010	0,01	0	0	20,51	8,02	188	--
	CALANDA	GUADALOPE	E0082	E0082-01	S	06/07/2016	0,020	0,02	0	0	25,7	8,22	617	--
	CASPE II O CIVÁN	GUADALOPE	E0078	E0078-01	S	07/07/2016	0,090	0,05	0,03	0,01	28,1	9,28	1131	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	25,2	8,21	962	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	25,5	8,24	963	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-04	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	23,1	8,26	954	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A03	P	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,3	8,72	342	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-13	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,14	8,87	323	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-02	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	23,47	8,58	345	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-12	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	25,27	7,31	347	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A01	P	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,3	8,72	342	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-10	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	23,05	8,43	341	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-06	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,05	8,63	339	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-05	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	23,96	6,85	338	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-08	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	14,27	10,32	262	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A02	P	08/07/2016	0,000	0	0	0	24,3	8,72	342	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-02	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	23,6	12,13	365,2	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-01	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	24,8	11,95	378,8	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-03	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	23,1	12,16	371,4	--
	ESTANCA DE ALCAÑIZ	GUADALOPE	E1022	E1022-01	S	07/07/2016	0,410	0,27	0,11	0,03	26,4	10,22	625	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	9,86	9,76	40	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D µS/cm a 20°C	TERMOCлина (m)
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	10,28	9,61	36	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	10,05	9,05	39	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-01	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	13,86	8,57	265	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-02	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	13,03	9,55	250	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-03	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	12,79	10,01	246	--
	LA LOTETA	AGUAS EMB.YESA	LOTET	LOTET-01	S	04/07/2016	0,190	0,17	0,02	0	26,6	8,03	1976	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A02	P	07/07/2016	0,000	0	0	0	23,25	9,01	358	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A03	P	07/07/2016	0,000	0	0	0	23,25	9,01	358	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-03	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	23,82	9,29	352	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A01	P	07/07/2016	0,000	0	0	0	23,25	9,01	358	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-02	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	22,77	7,05	385	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-01	S	07/07/2016	0,000	0	0	0	23,91	7,39	365	--
	LA SOTONERA	ASTÓN Y SOTÓN	E0062	E0062-01	S	07/07/2016	6,640	4,84	1,4	0,4	24,26	7,41	413	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,3	10,4	666	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-04	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	25,5	10,23	673	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-03	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,6	10,24	662	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-02	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,2	10,32	667	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-05	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	22,9	9,6	705	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	19,1	9,96	131	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	11,38	13,91	108	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	21,06	10,59	137	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-06	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	19,54	10,23	133	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-07	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	18,94	9,98	139	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-03	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	25,4	9,15	469	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-02	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,1	8,62	470	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,5	8,79	470	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-01	S	09/07/2016	0,000	0	0	0	11,74	10,69	186	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-03	S	09/07/2016	0,000	0	0	0	16,42	8,43	251	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-02	S	09/07/2016	0,000	0	0	0	16,26	11,04	199	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-03	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,8	9,33	388,6	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,1	8,7	389,9	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-05	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,2	9,28	388,3	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A02	P	09/07/2016	0,000	0	0	0	21,4	8	302	7
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A01	P	09/07/2016	0,000	0	0	0	21,4	8	302	7
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-03	S	09/07/2016	0,000	0	0	0	24,69	6,77	300	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D j/s/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A03	P	09/07/2016	0,000	0	0	0	21,4	8	302	7
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-04	S	09/07/2016	0,000	0	0	0	24,37	8,19	302	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-05	S	09/07/2016	0,000	0	0	0	24,3	8,08	305	--
	MEQUINENZA	EBRO	E0070	E0070-02	S	07/07/2016	0,120	0,06	0,05	0,01	27,8	15,15	1582	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-04	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,4	10,1	541	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-03	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	22,7	10,31	536	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,8	10,18	524	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	24	7,61	949	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	23,9	7,46	944	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	23,2	7,5	941	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	26,3	8,4	320	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	27,5	7,33	321	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	25,3	8,43	316,8	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,94	8,45	387	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-02	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,16	9,27	382	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-03	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,21	9,09	391	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-03	S	13/07/2016	0,000	0	0	0	25,49	7,66	528	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-02	S	13/07/2016	0,000	0	0	0	24,3	8,3	533	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A03	P	13/07/2016	0,000	0	0	0	24,7	8,52	538	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A02	P	13/07/2016	0,000	0	0	0	24,7	8,52	538	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A01	P	13/07/2016	0,000	0	0	0	24,7	8,52	538	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-06	S	13/07/2016	0,000	0	0	0	24,86	8,49	541	--
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-03	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	23,02	6,01	384	--
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-02	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	23,41	7,65	373	--
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-01	S	08/07/2016	0,000	0	0	0	22,84	5,98	393	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-04	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	22,3	13,48	634	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	22,5	12,96	634	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	14,3	9,32	704	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-04	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	21,11	7,53	312	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A01	P	10/08/2016	0,000	0	0	0	20,14	8,87	323	2
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A02	P	10/08/2016	0,000	0	0	0	20,14	8,87	323	2
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A03	P	10/08/2016	0,000	0	0	0	20,14	8,87	323	2
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	20,42	8,53	322	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	25,2	7,3	291	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-03	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	22,91	6,44	461	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	23,14	6,92	463	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD D µS/cm a 20°C	TERMOCLINE (m)
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	23,34	6,68	456	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A03	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,48	7,77	343	9
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A02	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,48	7,77	343	9
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A01	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,48	7,77	343	9
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-05	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,86	7,6	344	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-04	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,91	7,83	344	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-03	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,26	7,73	358	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	23,2	6,8	931	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	21,4	7,43	917	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-03	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	23,1	7,45	930	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-05	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	21,15	8,41	287	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A03	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	20,51	8,25	285	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A02	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	20,51	8,25	285	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A01	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	20,51	8,25	285	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-09	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	20,12	7,19	284	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-12	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	21,55	8,02	288	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-01	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	25,9	10,03	370,3	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-02	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	25,2	9,87	369,8	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-03	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	25,3	9,21	369,2	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	13,16	10,45	42	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-02	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	12,42	8,88	36	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	12,66	9,96	38	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	16,72	10,5	281	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	16,49	9,85	282	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-03	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	16,41	9,9	281	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A02	P	10/08/2016	0,000	0	0	0	21,86	7,36	325	6
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	22,11	7,41	325	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A01	P	10/08/2016	0,000	0	0	0	21,86	7,36	325	6
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-04	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	21,86	7,47	327	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	20,11	9,27	324	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A03	P	10/08/2016	0,000	0	0	0	21,86	7,36	325	6
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-02	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	25,7	7,87	457	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	25	6,36	457	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	25,1	6,42	457	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-03	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	14,21	9,43	133	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D μS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-02	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	14,29	10,09	137	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-01	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	16,35	10,36	131	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	24,6	5,15	392,2	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	24,7	5,24	390,2	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-05	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	24,3	6,98	391,1	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A01	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,27	8,55	280	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-04	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,14	8,89	287	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-02	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,42	8,69	281	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A03	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,27	8,55	280	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A02	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,27	8,55	280	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-03	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,34	8,85	281	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	21,6	9,43	530	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-04	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	21,5	8,6	533	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	21,7	9,6	530	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-02	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,9	7,21	987	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,8	6,3	987	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	23,2	6,73	985	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-03	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	24,6	6,58	307,1	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-02	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	24,6	7,24	307,6	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-01	S	10/08/2016	0,000	0	0	0	24,4	5,71	309,2	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,8	8,39	370	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,83	7,83	371	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-04	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,8	8,24	372	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A02	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,8	7,02	432,3	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A01	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,1	7,23	438,1	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-06	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,6	6,94	440,2	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-03	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,7	6,7	440,3	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-02	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,1	7,21	427,2	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A03	P	11/08/2016	0,000	0	0	0	24,7	7,1	432,5	8
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-01	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	22,38	6,41	381	--
STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-02	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,3	7,79	390	--	
STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-03	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,14	7,29	389	--	
SEPTIEMBRE	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-04	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	15,8	8,28	652	--
	ALIAGA	GUADALOPE	E0349	E0349-01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	17,7	7	538	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A01	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,36	7,76	350	1
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	16,63	4,31	351	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD D µS/cm a 20°C	TERMOCLINE (m)
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	17,58	6,72	387	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-04	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	17,61	6,33	378	--
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A02	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,4	7,63	353	1
	ARDISA	GALLEGO	E0055	E0055-A03	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,42	7,72	351	1
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	17,4	6,28	439	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-03	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	17,65	6,59	445	--
	ARGUIS	ISUELA	E0814	E0814-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	17,51	6,5	438	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A01	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	21,22	6,09	493	13
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A02	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	21,24	6,43	496	13
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-04	S	16/09/2016	0,000	0	0	0	21,32	5,97	493	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-05	S	16/09/2016	0,000	0	0	0	21,43	6,2	495	--
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-A03	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	21,24	6,24	496	13
	BARASONA	ÉSERA	E0056	E0056-03	S	16/09/2016	0,000	0	0	0	21,97	6,45	505	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-04	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,72	7,57	183	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,4	7,87	159	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,9	8,16	164	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-05	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,67	8,03	163	--
	BUBAL	GALLEGO	E0025	E0025-03	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,7	6,39	187	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-02	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	23	6	946	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-03	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	23,2	6,9	945	--
	CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080	E0080-01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	22,9	6,3	946	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-10	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,79	6,81	299	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A03	P	17/09/2016	0,000	0	0	0	17,93	8,04	387	13
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A02	P	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,92	7,44	300	13
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-A01	P	17/09/2016	0,000	0	0	0	20,7	7,74	294	13
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-09	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,86	7,92	298	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-02	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,92	6,39	300	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-13	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,8	7,4	300	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-12	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,79	7,18	300	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-08	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	17,93	8,04	287	--
	EL GRADO	CINCA	E0047	E0047-05	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,85	6,99	300	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-01	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	22,3	6,6	393	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-03	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	23,1	6,7	395,9	--
	EL VAL	VAL-QUEILES	E0068	E0068-02	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	23,1	6,7	395,8	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	12,44	7,6	56	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D <sub>25</sub> /cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-03	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	12,49	5,19	64	--
	IBON DE PANTICOSA	CALDARES	EPANT	EPANT-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	12,73	7,35	54	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-03	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	14,82	9,45	344	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	14,81	9,35	350	--
	JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575	E0575-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	14,79	9,39	346	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A02	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,34	6,68	333	6
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-01	S	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,27	5,8	378	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-02	S	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,9	5,73	428	--
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A01	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	17,66	5,5	388	6
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-A03	P	16/09/2016	0,000	0	0	0	16,46	6,72	346	6
	LA PEÑA	GALLEGO	E0044	E0044-03	S	16/09/2016	0,000	0	0	0	18,23	5,68	388	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-04	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	24,5	10,1	639	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	24	9,3	637	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-03	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	24	7,9	642	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-05	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	20,4	10	701	--
	LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076	E0076-02	S	13/09/2016	0,010	0,01	0	0	24,2	8,7	639	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	17,18	7,1	159	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-07	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	10,5	7,21	279	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-02	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	11,72	6,82	205	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-03	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	11,06	7,88	341	--
	LANUZA	GALLEGO	E0019	E0019-06	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	17,06	7,15	162	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-02	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	17,2	7,6	625	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	23,9	7,7	456,5	--
	LAS TORCAS	HUERVA	E0075	E0075-03	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	23,8	7,7	458,2	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-03	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	10,29	9,89	151	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-02	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	10,13	10,22	144	--
	LINSOLES	ÉSERA	E0768	E0768-01	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	13,48	8,24	188	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	23,3	5,7	393,6	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-04	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	23,3	5,4	393,6	--
	MAIDEVERA	ARANDA	E0823	E0823-03	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	23	5,6	395,8	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A03	P	17/09/2016	0,000	0	0	0	20,89	4,32	315	8
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-08	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	22,57	5,92	308	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-07	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	23,02	5,77	310	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-02	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	22,19	6,04	307	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-03	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	21,89	7,3	300	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-04	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	22,22	5,78	307	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDA D $\mu$ S/cm a 20°C	TERMOCLINE (m)
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-05	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	23,34	6,18	309	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-06	S	17/09/2016	0,000	0	0	0	22,88	5,13	310	--
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A02	P	17/09/2016	0,000	0	0	0	20,52	4,67	317	8
	MEDIANO	CINCA	E0042	E0042-A01	P	17/09/2016	0,000	0	0	0	20,48	4	313	8
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	23,4	9,4	501	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-04	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	22,5	7	506	--
	MEZALOCHA	HUERVA	E0071	E0071-03	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	22,8	7,4	504	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-02	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	21,9	4,6	1037	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-03	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	22	4,5	1037	--
	MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077	E0077-01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	22,2	3,8	1035	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-04	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	23	7	302,4	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	23	5,2	303,9	--
	PENA	PENA	E0912	E0912-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	23	5,5	304,1	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-02	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	23,43	9,32	373	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	23,46	9,34	374	--
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART	SBART-04	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	25,15	8,93	351	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A01	P	15/09/2016	0,000	0	0	0	22,5	6	434,8	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	23,6	5,2	432,1	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-06	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	22,4	5,8	435,2	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A03	P	15/09/2016	0,000	0	0	0	22,5	6	434,8	8
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-03	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	22,5	5,6	434,9	--
	SANTOLEA	GUADALOPE	E0085	E0085-A02	P	15/09/2016	0,000	0	0	0	22,5	6	434,8	8
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-02	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,25	7,99	364	--
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-03	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,84	9,15	359	--
	STA.MARIA BELSUE	FLUMEN	E0812	E0812-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	15,71	6,97	371	--



## ARAGÓN – CATALUÑA

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD $\mu$ S/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-02-W	S	11/06/2016	0,000	0	0	0	17,81	7,99	210	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-03	S	11/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	17,2	7,76	223	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-04	S	11/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	18,01	7,31	218	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A01	P	11/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	18,74	7,19	252	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A02	P	11/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	18,74	7,19	252	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A03	P	11/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	18,74	7,19	252	7
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-02	S	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,26	7,48	272	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-03	S	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,97	8,69	277	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-04	S	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,6	8,82	275	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A01	P	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,22	9,1	271	9
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A02	P	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,22	9,1	271	9
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A03	P	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,22	9,1	271	9
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-02	S	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,23	7,44	349	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-03	S	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,94	7,49	358	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-04	S	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,61	7,7	352	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A01	P	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,79	7,54	356	9
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A02	P	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,79	7,54	356	9
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A03	P	12/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,79	7,54	356	9
JULIO	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-03	S	10/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	25,15	7,1	297	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A02	P	10/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	25,05	7,9	296	12
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A03	P	10/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	25,05	7,9	296	12
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A01	P	10/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	25,05	7,9	296	12
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-02	S	10/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	24,97	8,06	296	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-04	S	10/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	24,81	8,11	295	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-02-W	S	09/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,11	7,58	246	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A03	P	09/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,78	8,19	254	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-03	S	09/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,5	8,85	252	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-04	S	09/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,89	8,54	255	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD $\mu$ S/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A01	P	09/07/2016	0,000	0	0	0	23,78	8,19	254	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A02	P	09/07/2016	0,000	0	0	0	23,78	8,19	254	7
	RIBARROJA	EBRO	E0949	E0949-01	S	13/07/2016	8,340	5,63	2,22	0,49	24,42	8,9	856	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A02	P	10/07/2016	0,000	0	0	0	26,59	8,77	392	6
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A01	P	10/07/2016	0,000	0	0	0	26,59	8,77	392	6
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-04	S	10/07/2016	0,000	0	0	0	26,28	8,88	391	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-03	S	10/07/2016	0,000	0	0	0	26,58	7,81	389	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-02	S	10/07/2016	0,000	0	0	0	25,53	7,52	387	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A03	P	10/07/2016	0,000	0	0	0	26,59	8,77	392	6
AGOSTO	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A01	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,25	8,72	283	9
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-02	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,13	9,05	283	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-04	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,09	8,9	282	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A02	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,25	8,72	283	9
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A03	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,25	8,72	283	9
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-03	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,59	8,91	286	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-02-W	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,27	9,27	215	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A03	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,95	9,17	230	8
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A02	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,95	9,17	230	8
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A01	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,95	9,17	230	8
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-04	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	22,54	8,37	238	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-03	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	24,21	8,27	263	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-02	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,79	8,39	337	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-03	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,48	8,89	339	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-04	S	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,53	9,52	338	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A03	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,49	9,3	337	6
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A01	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,49	9,3	337	6
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A02	P	12/08/2016	0,000	0	0	0	21,49	9,3	337	6
SEPTIEMBRE	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A01	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	19,31	11,2	284	11
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-02	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	22,41		289	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD $\mu$ S/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-04	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	22,31	8,68	290	--
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A02	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	19,73	10,98	284	11
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-A03	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,85	10,84	283	11
	CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058	E0058-03	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	22,89	9,3	290	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-02-W	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	16,66	7,42	244	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A03	P	18/09/2016	0,000	0	0	0		7,04	244	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A02	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,77	7,24	242	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-A01	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,7	6,93	249	7
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-04	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,72	7,62	249	--
	ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043	E0043-03	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,55	7,5	247	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-02	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,84	8,42	347	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-03	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,96	7,88	350	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-04	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	19,33	9,52	349	--
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A03	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,53	9,58	349	3
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A01	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,59	9,51	349	3
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066	E0066-A02	P	18/09/2016	0,000	0	0	0	18,5	9,67	348	3

## CANTABRIA – CASTILLA LEÓN

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDEVIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD $\mu$ S/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	18,01	7,22	204	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-02	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	18,22	7,49	197	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	18,67	5,83	202	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-04	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	17,45	10,19	206	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-06	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	17,25	7,53	198	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A01	P	07/06/2016	0,000	0	0	0	17,77	6,87	197	11,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A02	P	07/06/2016	0,000	0	0	0	17,77	6,87	197	11,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A03	P	07/06/2016	0,000	0	0	0	17,77	6,87	197	11,00
JULIO	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-01	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	20,88	8,87	220	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-02	S	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,14	9,94	212	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-03	S	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	20,82	10,64	214	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-04	S	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	19,92	9,84	211	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-07	S	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	19,89	9,89	205	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A01	P	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	19,26	8,76	208	10,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A02	P	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	19,26	8,76	208	10,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A03	P	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	19,26	8,76	208	10,00
AGOSTO	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-01	S	08/08/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,64	8,08	231	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-02	S	08/08/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,32	8,05	222	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-03	S	08/08/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	23,25	9,04	228	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A01	P	08/08/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,01	7,47	224	10,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A02	P	08/08/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,01	7,47	224	10,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A03	P	08/08/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,01	7,47	224	10,00
SEPTIEMBRE	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-01	S	12/09/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,46	7,69	250	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-02	S	12/09/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,93	7,5	242	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-03	S	12/09/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	22,17	8,11	241	--
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A01	P	12/09/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,6	6,4	239	8,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A02	P	12/09/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,6	6,1	240	8,00
	EL EBRO	EBRO	E0001	E0001-A03	P	12/09/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	21,7	6,3	240	8,00

## CASTILLA LEÓN

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-01	S	06/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	17,44	8,58	481	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-02	S	06/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	16,95	8,47	466	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-03	S	06/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	17,26	8,35	504	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-04	S	06/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	17,7	8,19	494	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-05	S	06/06/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	16,27	7,48	930	--
JULIO	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-01	S	04/07/2016	<b>0,020</b>	0,02	0	0	18,53	6,86	334	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-02	S	04/07/2016	<b>0,060</b>	0,04	0	0	18,21	6,85	318	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-03	S	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	18,64	7,95	335	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-04	S	04/07/2016	<b>0,000</b>	0	0	0	18,02	8,01	361	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
SEPTIEMBRE	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-05	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	16,67	9,33	861	-
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-01	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	19,98	6,27	305	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-02	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	20	5,37	304	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-03	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	19,7	6,01	305	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-04	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	20,04	8,16	305	--
	CILLAPERLATA	EBRO	CILLA	CILLA-05	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	11,55	7,13	304	--

## CATALUÑA

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A01	P	13/06/2016	0,000	0	0	0	20,98	7,9	242	3
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-02	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	19,99	7,95	236	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-04	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	22	7,69	248	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A02	P	13/06/2016	0,000	0	0	0	20,98	7,9	242	3
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A03	P	13/06/2016	0,000	0	0	0	20,98	7,9	242	3
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-03	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	18,65	7,89	209	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-01	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	22,45	11,09	629	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-03-W	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	24,41	10,42	651	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-05	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	23,17	10,87	647	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-03	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	23,9	12,16	475	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-01	S	09/06/2016	0,000	0	0	0	22,74	12,94	513	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-02	S	09/06/2016	0,010	0,01	0	0	23,97	12,16	470	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A03	P	14/06/2016	0,000	0	0	0	20,31	9,85	212	6
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-02	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	19,85	11,55	210	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-03	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	20,4	9,68	218	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-04	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	19,9	10,23	213	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A01	P	14/06/2016	0,000	0	0	0	20,31	9,85	212	6
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A02	P	14/06/2016	0,000	0	0	0	20,31	9,85	212	6
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-03	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	21,45	9,91	293	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-07	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	22,65	9,76	276	--
RIALB	SEGRE	E0063	E0063-04	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	20,78	9,27	296	--	
RIALB	SEGRE	E0063	E0063-02	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	22,09	12,53	237	--	

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-05	S	14/06/2016	0,000	0	0	0	23,39	12,26	241	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-06	S	12/06/2016	0,000	0	0	0	19,54	11,94	250	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-05	S	12/06/2016	0,000	0	0	0	21,72	13,11	245	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-01	S	12/06/2016	0,000	0	0	0	20,01	9,52	257	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-02	S	12/06/2016	0,000	0	0	0	17,61	10,21	241	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-03	S	12/06/2016	0,000	0	0	0	17,55	10,14	241	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-01	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	21,4	10,93	204	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-07	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	22,51	10,54	209	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-05	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	22,92	9,83	212	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-04	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	22,67	10,28	210	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-03	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	21,69	10,83	206	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A02	P	13/06/2016	0,000	0	0	0	17,48	9,49	192	2
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-02	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	21,33	9,1	211	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-03	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	17,88	10,02	194	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A01	P	13/06/2016	0,000	0	0	0	17,48	9,49	192	2
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A03	P	13/06/2016	0,000	0	0	0	17,48	9,49	192	2
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-04	S	13/06/2016	0,000	0	0	0	18,75	13,88	195	--	
JULIO	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A02	P	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,09	8,74	229	4
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A01	P	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,09	8,74	229	4
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A03	P	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,09	8,74	229	4
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-02	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	20,27	9,87	202	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-03	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,6	7,75	229	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-04	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,06	7,3	228	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-06	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	25,85	6,4	695	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-03-W	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	28,89	6,3	688	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-01	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	25,61	6,81	692	--
	FLIX	EBRO	E0074	E0074-01	S	13/07/2016	0,150	0,13	0,01	0,01	21,76	8,14	1001	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-02	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	28,64	6,65	517	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-01	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	26,89	7,01	533	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-03	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	28,92	6,77	523	--
OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-02	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	22,45	7,13	251	--	
OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A03	P	12/07/2016	0,000	0	0	0	22,79	7,4	250	6	



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A02	P	12/07/2016	0,000	0	0	0	22,79	7,4	250	6
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A01	P	12/07/2016	0,000	0	0	0	22,79	7,4	250	6
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-03	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	22,74	7,1	250	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-04	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	22,84	6,44	245	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-01	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	25,35	8,61	276	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-03	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	25,17	8,19	275	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-05	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	26,47	7,84	237	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-07	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	26,33	8,21	248	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-04	S	12/07/2016	0,000	0	0	0	25,26	7,55	270	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-05	S	10/07/2016	0,000	0	0	0	22,42	8,7	260	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-06	S	10/07/2016	0,000	0	0	0	25,45	7,41	269	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-04	S	10/07/2016	0,000	0	0	0	19,93	10,05	236	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-01	S	10/07/2016	0,010	0,01	0	0	25,88	7,64	281	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-02	S	10/07/2016	0,030	0,02	0	0	23,51	8,48	264	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-03	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	25,07	8,03	204	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-04	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,97	6,72	207	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-05	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	26,71	6,46	220	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-07	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	26,42	7,71	195	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-01	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	24,92	8,17	206	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A02	P	11/07/2016	0,000	0	0	0	22,5	8,73	211	2
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A01	P	11/07/2016	0,000	0	0	0	22,5	8,73	211	2	
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-02	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	20,51	7,97	207	--	
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-03	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	22,84	7,61	209	--	
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-04	S	11/07/2016	0,000	0	0	0	22,34	7,99	208	--	
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A03	P	11/07/2016	0,000	0	0	0	22,5	8,73	211	2	
AGOSTO	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A01	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	23,91	8,3	239	5
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-04	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	23,25	8,49	241	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-02	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	23,74	8,12	239	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A02	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	23,91	8,3	239	5
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A03	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	23,91	8,3	239	5
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-03	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	24,88	8,45	242	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-01	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,2	6,63	545	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-03-W	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25,3	7,44	545	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD $\mu$ S/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-06	S	11/08/2016	0,000	0	0	0	25	5,85	545	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-01	S	11/08/2016	0,010	0,01	0	0	25,9	5,94	390,4	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-02	S	11/08/2016	0,010	0,01	0	0	25,2	6,2	396,7	--
	GUIAMETS	ASMAT	E0079	E0079-03	S	11/08/2016	0,110	0,11	0	0	25,2	6,38	396,5	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A03	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	22,3	8,08	282	7
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-03	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	21,87	8,65	350	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-02	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	20,87	8,85	350	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-04	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	20,69	8,51	331	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A01	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	22,3	8,08	282	7
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A02	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	22,3	8,08	282	7
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-02	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	19,89	7,86	223	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-03	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	20,78	9,37	224	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-04	S	13/08/2016	0,000	0	0	0	21,35	9,48	224	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A01	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	17,41	7,66	211	5
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A03	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	17,41	7,66	211	5
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A02	P	13/08/2016	0,000	0	0	0	17,41	7,66	211	5	
SEPTIEMBRE	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-03	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	22,25	8,17	281	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-02	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	21,63	6,51	273	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-04	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	22,12	7,02	282	--
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A01	P	19/09/2016	0,000	0	0	0	19,08	4,13	301	16
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A02	P	19/09/2016	0,000	0	0	0	18,03	3,4	209	16
	CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065	E0065-A03	P	19/09/2016	0,000	0	0	0	18,21	3,52	211	16
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-01	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	23,9	6,4	548	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-03-W	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	24,3	6,2	550	--
	CIURANA	CIURANA	E0073	E0073-06	S	15/09/2016	0,000	0	0	0	23,9	5,8	551	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-03	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	20,17	5,06	395	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A01	P	20/09/2016	0,000	0	0	0	20,05	4,77	400	15
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A03	P	20/09/2016	0,000	0	0	0	20,11	5,21	397	15
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-04	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	20,07	5,73	397	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-02	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	13,88	4,53	405	--
	OLIANA	SEGRE	E0053	E0053-A02	P	20/09/2016	0,000	0	0	0	20,14	5,27	399	15
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-07	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	22,41	6,38	301	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-01	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	22,26	5,23	298	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-03	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	22,25	4,77	297	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-06	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	23,24	6,96	301	--
	RIALB	SEGRE	E0063	E0063-04	S	20/09/2016	0,000	0	0	0	22,07	4,98	298	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-02	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	20,41	8,41	305	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-01	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	21,2	8,55	292	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-06	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	21,18	8,32	300	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-03	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	20,3	7,44	310	--
	SAN LORENZO	SEGRE	E0041	E0041-05	S	18/09/2016	0,000	0	0	0	20,26	7,99	303	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-01	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	21,78	7,47	257	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-07	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,56	7,76	274	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-05	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,15	8,19	273	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-04	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	21,7	7,81	269	--
	TALARN	NOG. PALLARESA	E0050	E0050-03	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	21,6	7,1	271	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-04	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,52	7,37	310	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-03	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,56	7,45	313	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A01	P	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,27	7,11	313	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A02	P	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,14	7,06	312	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-A03	P	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,22	7,29	311	--
	TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059	E0059-02	S	19/09/2016	0,000	0	0	0	20,82	6,07	325	--

## LA RIOJA

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-03	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	19,99	11,21	165	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-02	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	19,28	12,38	165	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-01	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	19,13	12,47	165	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A03	P	06/06/2016	0,000	0	0	0	18,14	13,55	1311	3
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A02	P	06/06/2016	0,000	0	0	0	18,14	13,55	1311	3
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A01	P	06/06/2016	0,000	0	0	0	18,14	13,55	1311	3
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-05	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	18,75	8,39	1325	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-02	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	18,88	8,83	1327	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-01	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	18,91	8,01	1328	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-03	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	17,18	13,21	161,2	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-02	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	17,25	11,17	155,8	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-01	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	17,49	12,84	152,4	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-05	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	17,21	13,07	76	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-03	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	17,8	13,44	75	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-02	S	06/06/2016	0,000	0	0	0	17,54	13,41	75	--
JULIO	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-03	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	21,3	7,64	156,6	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-02	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	21,6	7,85	158,8	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-01	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	21,5	7,99	158,7	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A03	P	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,91	11,05	1690	3
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A02	P	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,91	11,05	1690	3
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A01	P	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,91	11,05	1690	3
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-05	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,83	10,79	1694	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-02	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,69	10,33	1682	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,06	9,94	1663	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-03	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	21,3	9,18	151,4	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-02	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	20,8	8,33	134,6	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-01	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	20,5	8,45	138,1	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-05	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	20,7	7,97	69,8	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-02	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	21,3	7,35	72,8	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-01	S	04/07/2016	0,000	0	0	0	21,6	7,6	70,3	--
AGOSTO	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-03	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	24,9	7,66	174,1	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-02	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	25,1	7,77	174,2	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-01	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	24,2	7,19	169,3	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A03	P	08/08/2016	0,000	0	0	0	22,65	7,24	2085	6
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A02	P	08/08/2016	0,006	0,006	0	0	22,65	7,24	2085	6
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A01	P	08/08/2016	0,000	0	0	0	22,65	7,24	2085	6
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-05	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	21,96	6,8	2073	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-02	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	22,84	7,9	2091	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-01	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	21,47	6,33	2040	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-04	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	16,4	9,74	440,8	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-02	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	22,9	7,65	156,3	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-01	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	21,8	6,7	154,6	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-05	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	24,7	6,41	77,5	--



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-03	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	24,1	7,51	75,2	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-01	S	08/08/2016	0,000	0	0	0	22,7	6,58	75,1	--
SEPTIEMBRE	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-03	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	22,9	7	153,6	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-02	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	22,2	7,5	180,9	--
	G. LACASA	ALBERCOS	E0916	E0916-01	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	21,8	5,9	180,3	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A03	P	13/09/2016	0,000	0	0	0	20,51	8,65	2527	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A02	P	13/09/2016	0,000	0	0	0	20,52	8,45	2527	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-A01	P	13/09/2016	0,000	0	0	0	18,75	5,79	2194	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-05	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	20,01	6,9	2465	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-02	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	20,09	6,37	2445	--
	LEIVA	LEIVA	LEIVA	LEIVA-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	19,32	5,8	2506	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-03	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	20	4,7	188,4	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-02	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	19,7	4,3	188,5	--
	MANSILLA	NAJERILLA	E0061	E0061-01	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	21,3	5,1	177,4	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-05	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	21,4	6,6	80,3	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-02	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	20	5,2	78,3	--
	PAJARES	PIQUERAS	E0064	E0064-01	S	12/09/2016	0,000	0	0	0	21,4	7,9	78,1	--

## NAVARRA

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-01	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	23,24	11,01	661	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-02	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	25,17	7,4	691	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-03	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	23,31	11,2	663	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-04	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	23,44	7,07	667	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-06	S	07/06/2016	0,000	0	0	0	22,29	8,99	657	--
JULIO	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,03	8,53	664	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-02	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,17	8,23	674	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-04	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	24,01	8,84	686	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-06	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	22,8	8,75	668	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-07	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	23,92	8,71	679	--
AGOSTO	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	23,79	8,22	749	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-04	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,97	8,55	774	--

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-06	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,74	8,27	769	--
SEPTIEMBRE	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	22,1	6,94	873	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-02	S	13/09/2016	0,010	0,01	0	0	22,49	7,3	845	--
	ALLOZ	SALADO	E0027	E0027-06	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	22,48	7,9	847	--

## NAVARRA - ARAGÓN

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JUNIO	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-01	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	19,32	7,5	308	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-02	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	23,42	7,3	333	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	23,61	7,6	342	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A01	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	19,54	7	310	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A02	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	19,54	7	310	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A03	S	08/06/2016	0,000	0	0	0	19,54	7	310	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	21,96	7,53	299	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	24,79	4,43	462	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	24,12	4,89	479	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,12	8,6	302	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,12	8,6	302	13
JULIO	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,12	8,6	302	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	21,96	7,53	299	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	24,79	4,43	462	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	24,12	4,89	479	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A01	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,12	8,6	302	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A02	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,12	8,6	302	13
AGOSTO	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A03	S	06/07/2016	0,000	0	0	0	22,12	8,6	302	13
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,49	7,49	283	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-02	S	09/08/2016	0,010	0	0,01	0	22,05	8,04	301	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,56	7,96	305	--
YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A01	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,67	8,44	304	11	



CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A02	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,67	8,44	304	11
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A03	S	09/08/2016	0,000	0	0	0	22,67	8,44	304	11
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	23,11	8	342	--
SEPTIEMBRE	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-02	S	14/09/2016	0,010	0,01	0	0	18,12	7,05	403	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-03	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	17,71	8,76	403	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A01	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	21,35	3,37	335	11
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A02	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	21,4	3,42	335	11
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-A03	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	21,37	3,38	336	11
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-04	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	22,36	6,57	341	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-05	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	22,81	7,67	342	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-06	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	20,15	8,23	523	--
	YESA	ARAGÓN	E0037	E0037-07	S	14/09/2016	0,000	0	0	0	25,16	6,1	2060	--

## PAÍS VASCO

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JULIO	ALBIÑA	ALBIÑA	E0005	E0005-01	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,82	7,62	109	--
	ALBIÑA	ALBIÑA	E0005	E0005-02	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,34	7,46	103	--
	ALBIÑA	ALBIÑA	E0005	E0005-03	S	05/07/2016	0,000	0	0	0	20,25	7,76	96	--
SEPTIEMBRE	ALBIÑA	ALBIÑA	E0005	E0005-01	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	21,34	5,85	124	--
	ALBIÑA	ALBIÑA	E0005	E0005-03	S	13/09/2016	0,000	0	0	0	21,82	6,67	123	--

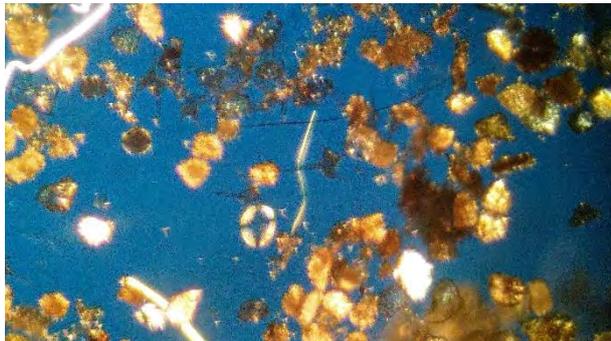
## PAÍS VASCO – CASTILLA LEÓN

CAMPAÑA 2016	MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO DE MASA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	VELIGER (LARVAS/LITRO)	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA (LARVAS/LITRO)	Tª AGUA (°C)	O2 DISUELTTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)
JULIO	SOBRÓN	EBRO	E0022	E0022-01	S	04/07/2016	28,59	27,88	0,09	0	21,22	8,69	391	--

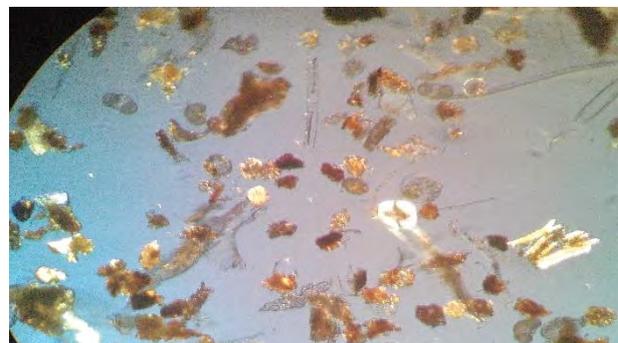
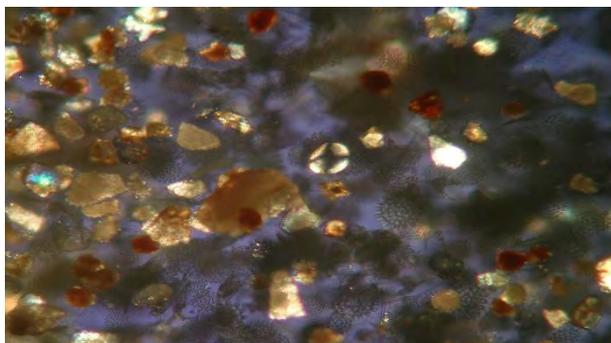


## ANEXO 3. FOTOGRAFICO DE POSITIVOS LARVARIOS

---



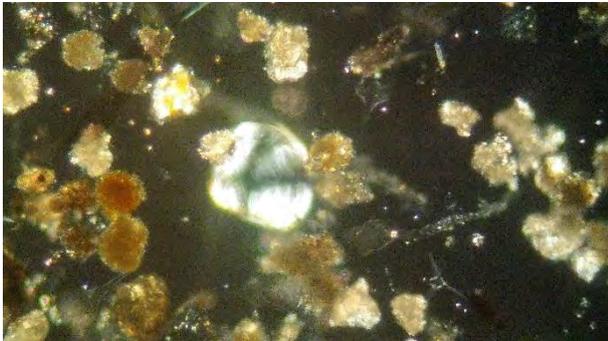
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0042-06	MEDIANO	0,010	11/6/2016



CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
CILLA-02	CILLAPERLATA	0,060	4/7/2016



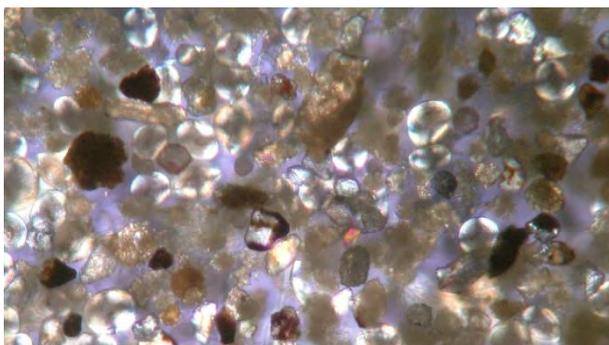
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0027-02	ALLOZ	0,010	13/9/2016



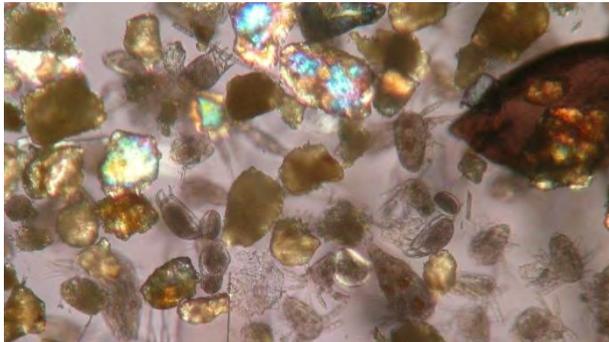
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0037-02	YESA	0,010	14/9/2016



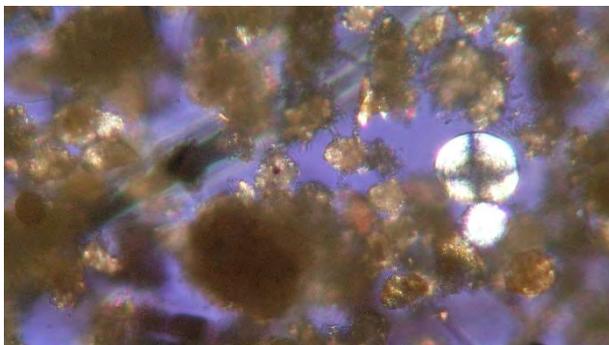
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0076-02	LA TRANQUERA	0,010	13/9/2016



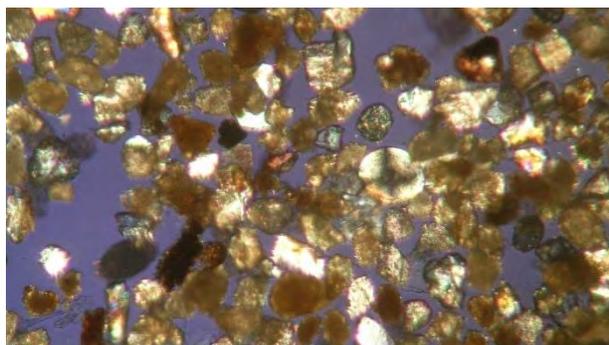
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0062-01	LA SOTONERA	6,640	7/7/2016



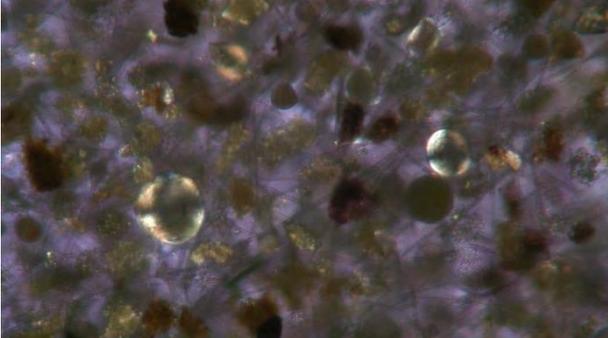
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0070-02	MEQUINENZA	0,120	7/7/2016



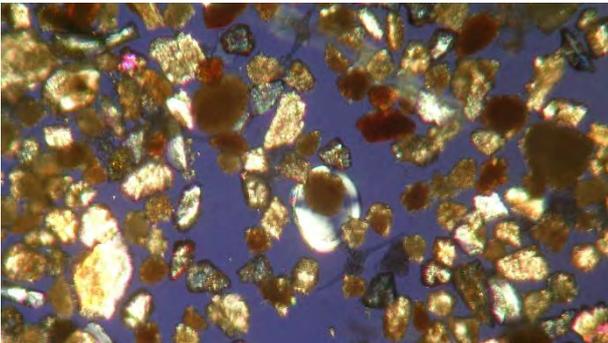
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0074-01	FLIX	0,150	13/7/2016



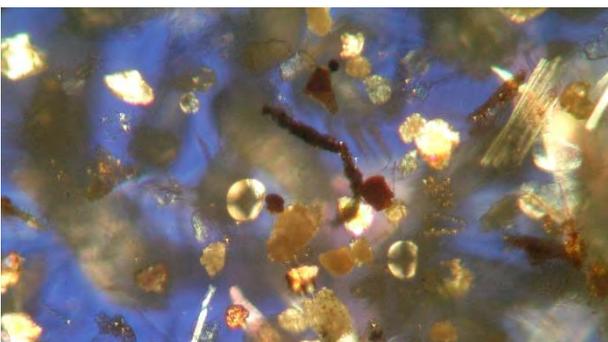
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0078-01	CASPE II O CIVÁN	0,090	7/7/2016



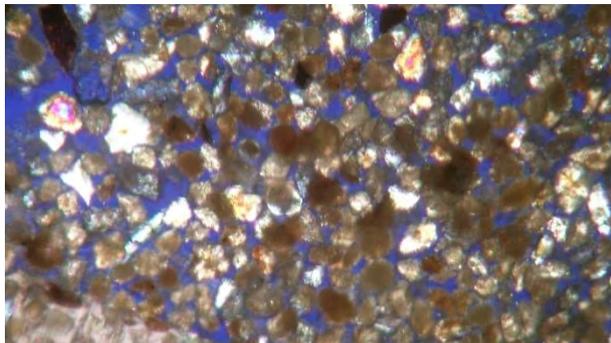
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0949-01	RIBARROJA	8.340	13/7/2016



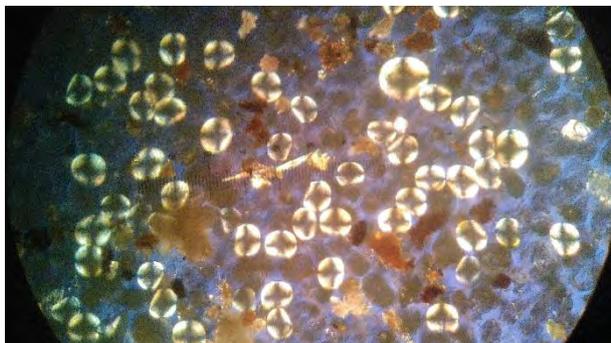
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E1022-01	ESTANCA DE ALCAÑIZ	0,410	7/7/2016



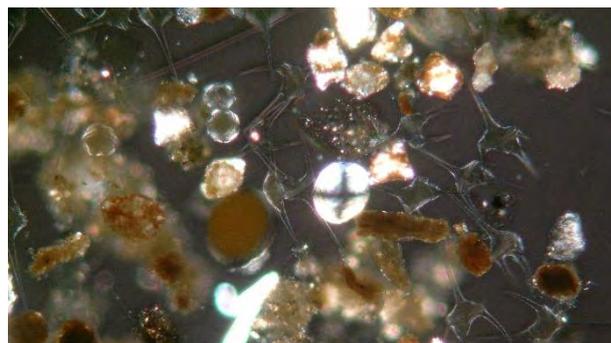
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
LOTET-01	LA LOTETA	0,190	4/7/2016



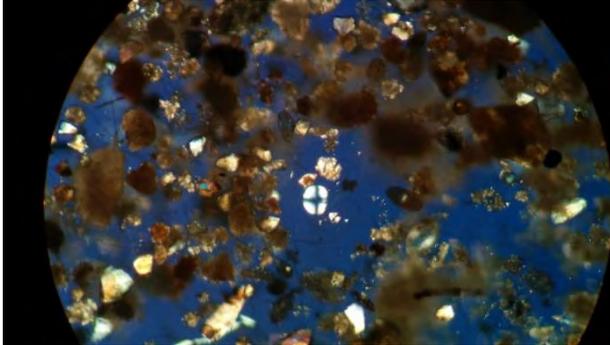
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0082-01	CALANDA	0,020	6/7/2016



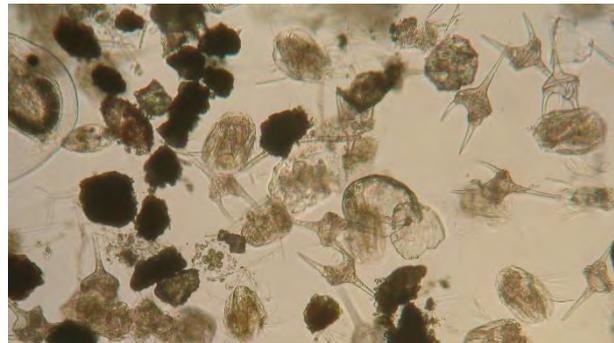
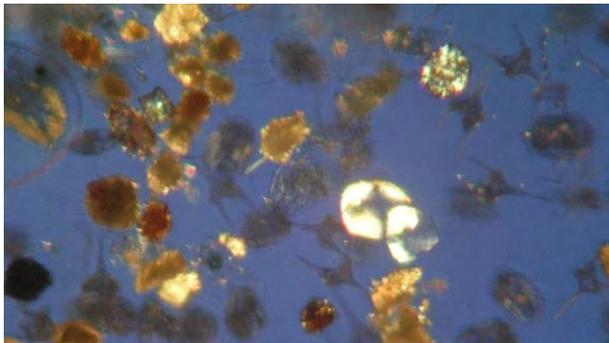
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0022-01	SOBRÓN	28,590	4/7/2016



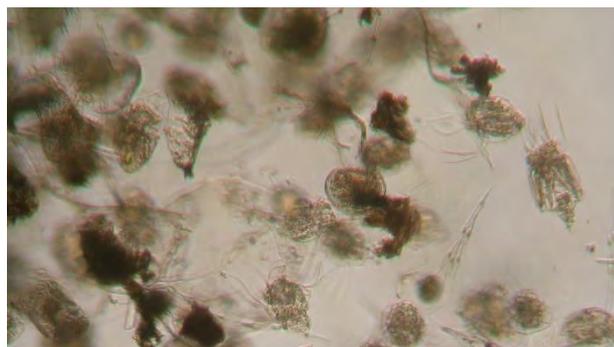
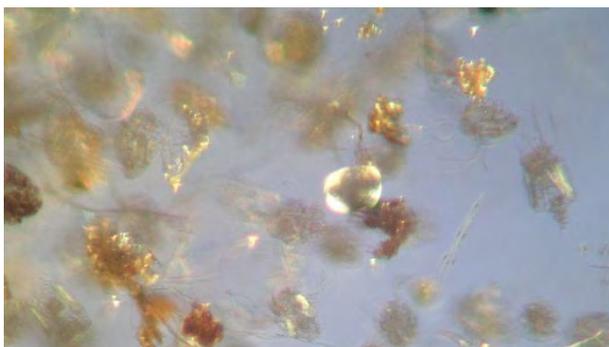
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0025-01	BUBAL	0,010	6/7/2016



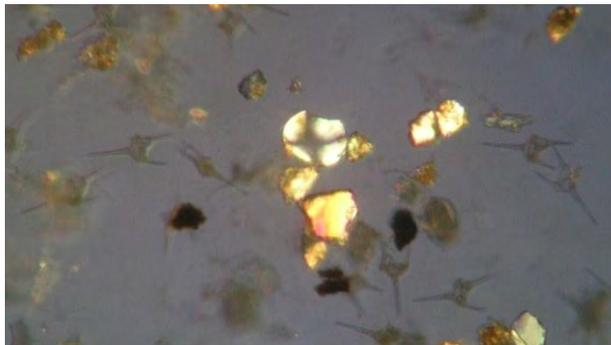
CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0041-01	SAN LORENZO	0,010	10/7/2016



CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0037-02	YESA	0,010	9/8/2016



CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
E0079-03	GUIAMETS	0,110	11/8/2016



CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	MASA DE AGUA	Nº TOTAL (LARVAS/LITRO)	fecha
LEIVA-A02	LEIVA	0,006	8/8/2016



## ANEXO 4. CARTOGRAFÍA

---



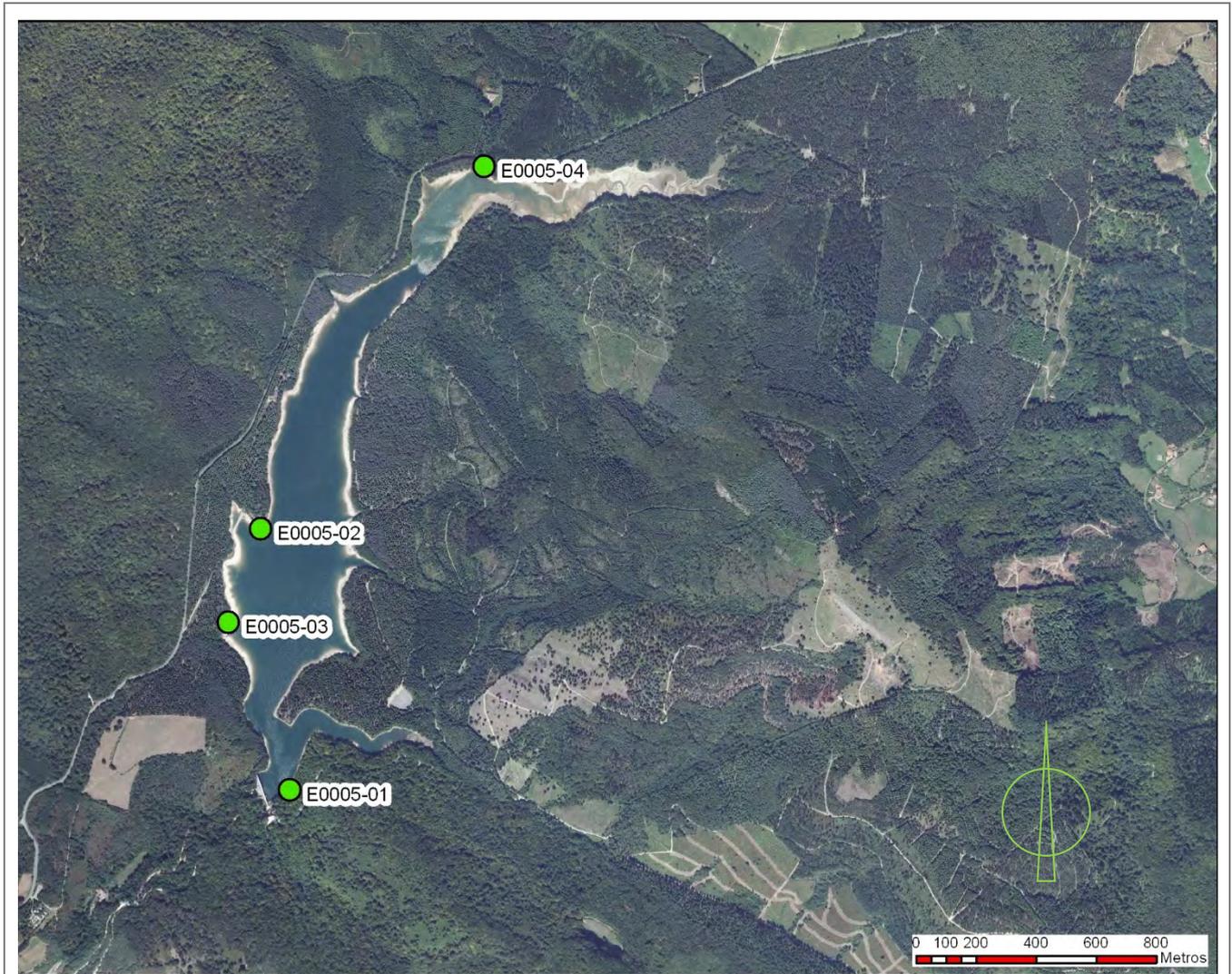
**Anexo IV**

MAPA DE SEGUIMIENTO LARVARIO 2016

**Control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de agua superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro**







Leyenda

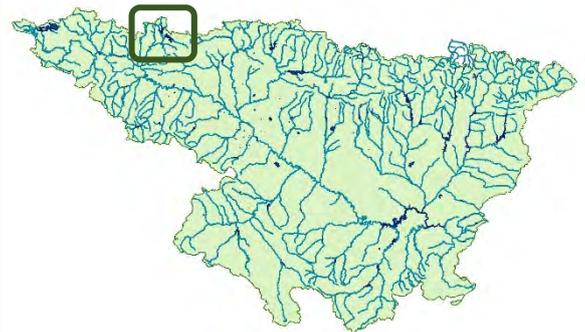
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0005

Nombre masa

E. Albina



Polígono masa



Título:

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



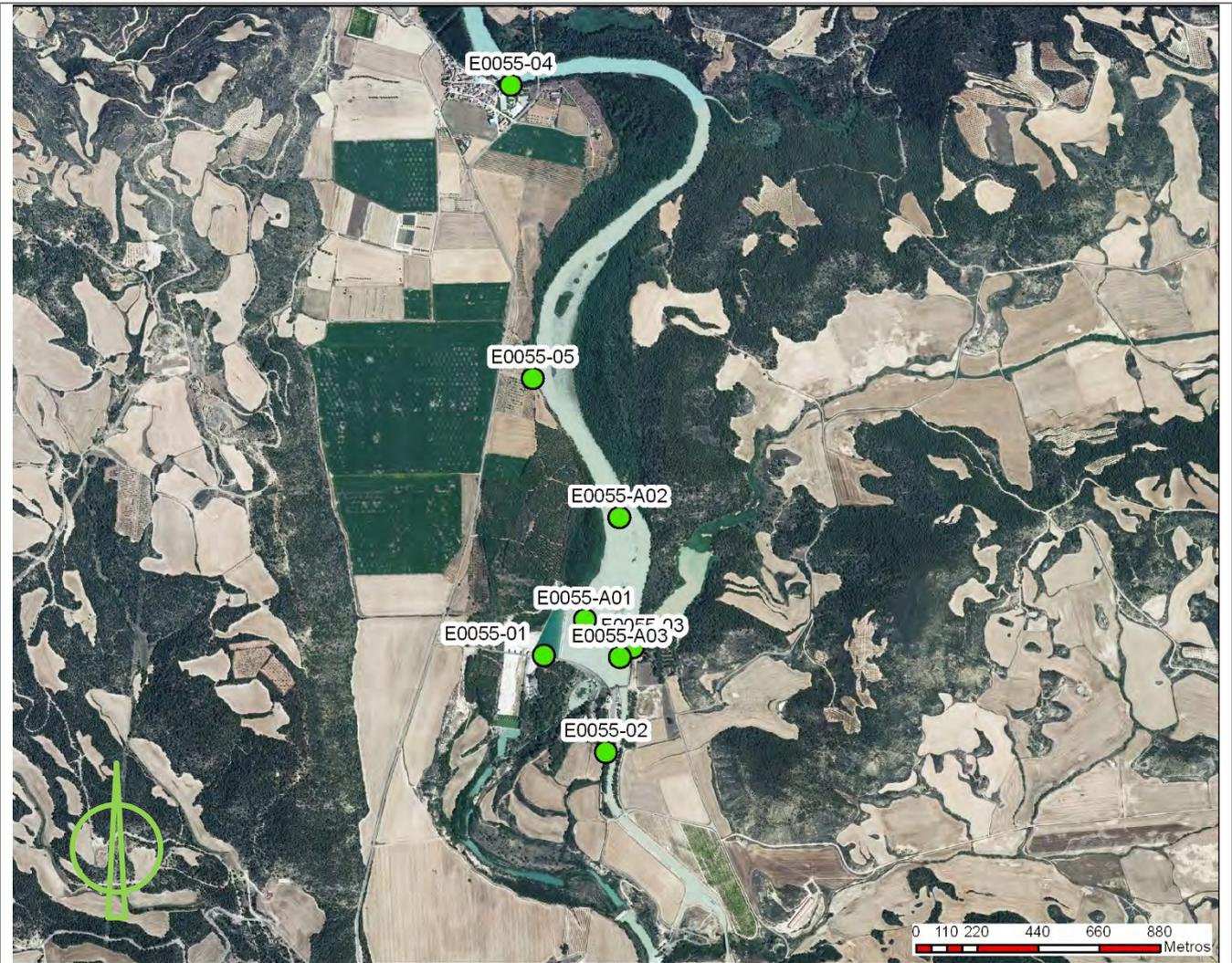


<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p><b>Código masa</b> E-0349</p> <p><b>Nombre masa</b> E. Aliaga</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b> </p>	<p><b>Contrata:</b> </p>



B

<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0027</p> <p>Nombre masa E. Alloz</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



**Legenda**

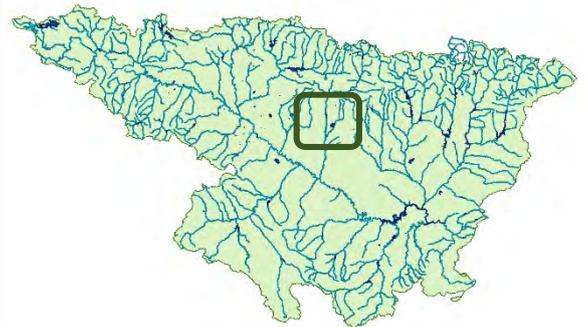
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/l)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/l)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/l)

Código masa

E-0055

Nombre masa

E. Ardisa



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

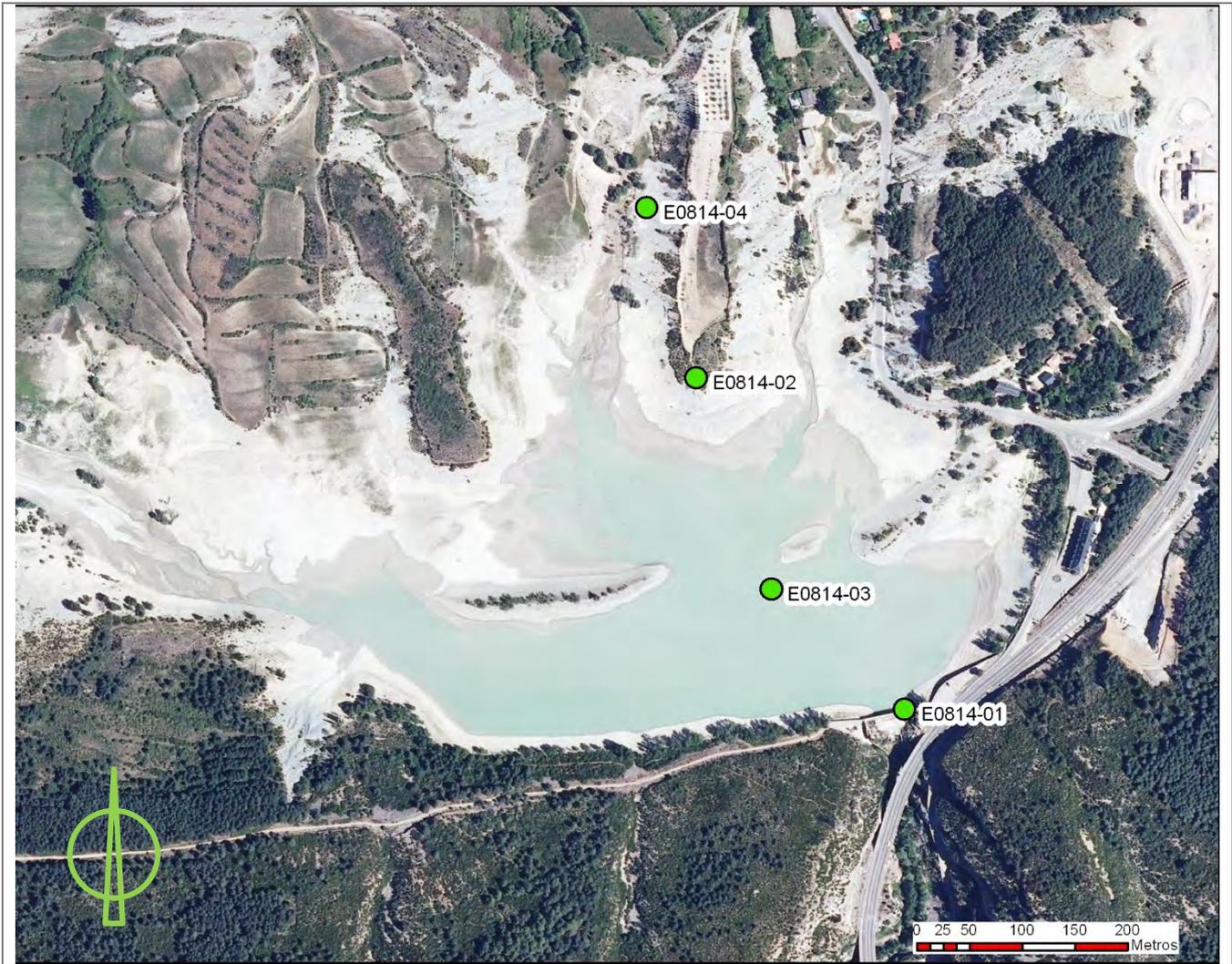
20 de octubre de 2016

Ejecuta:

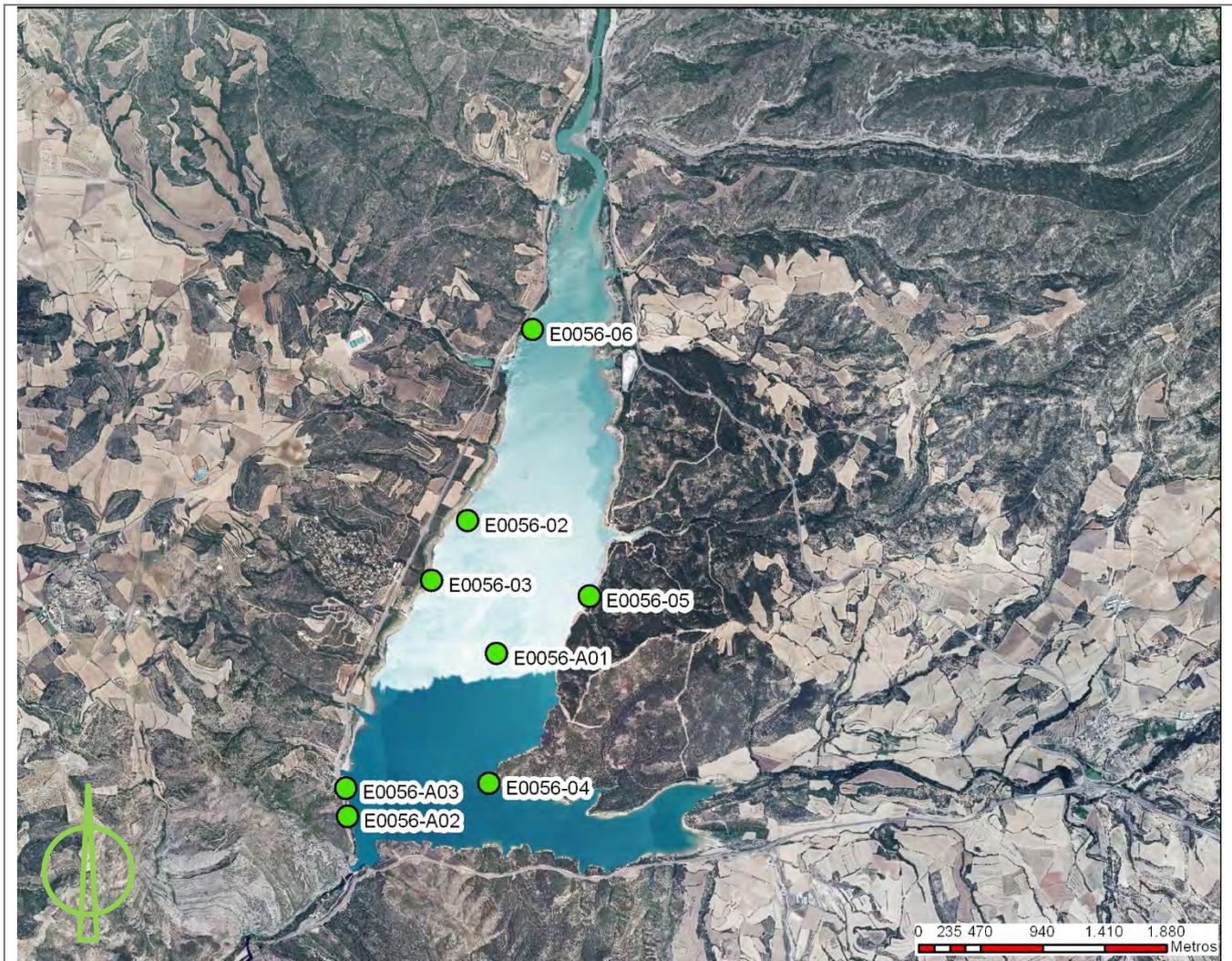


Contrata:





<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p><b>Código masa</b> E-0814</p> <p><b>Nombre masa</b> E. Arguis</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b> </p>	<p><b>Contrata:</b> </p>



**Leyenda**

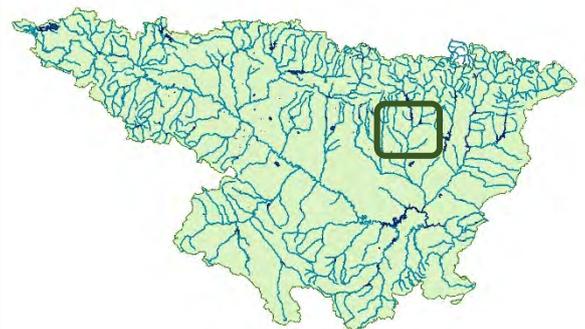
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0056

Nombre masa

E. Barasona



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



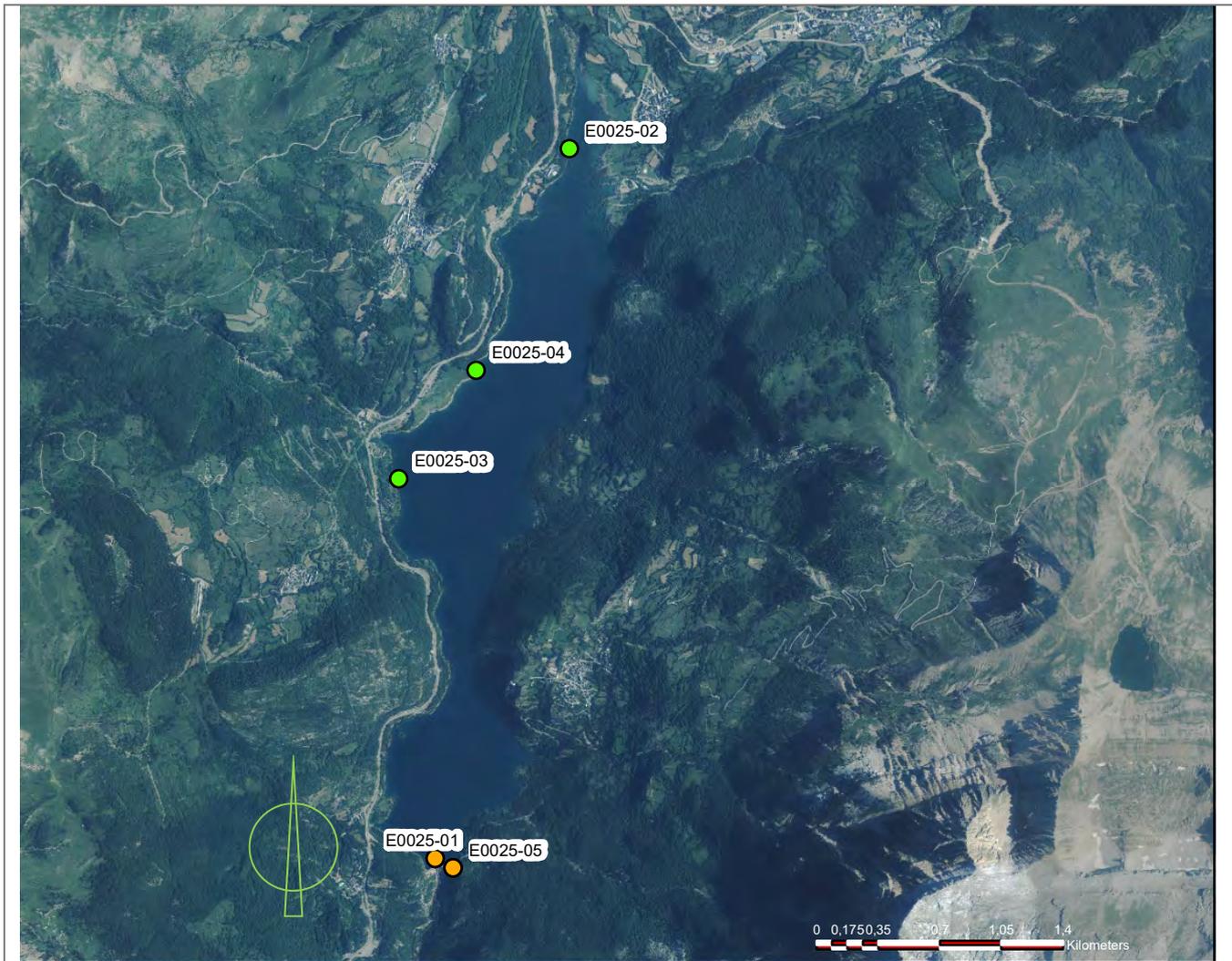
Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



**Leyenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-00025

Nombre masa

E. Bubal



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



**Leyenda**

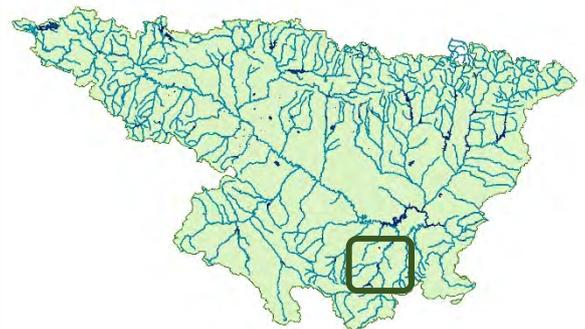
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0082

Nombre masa

E. Calanda



**Polígono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

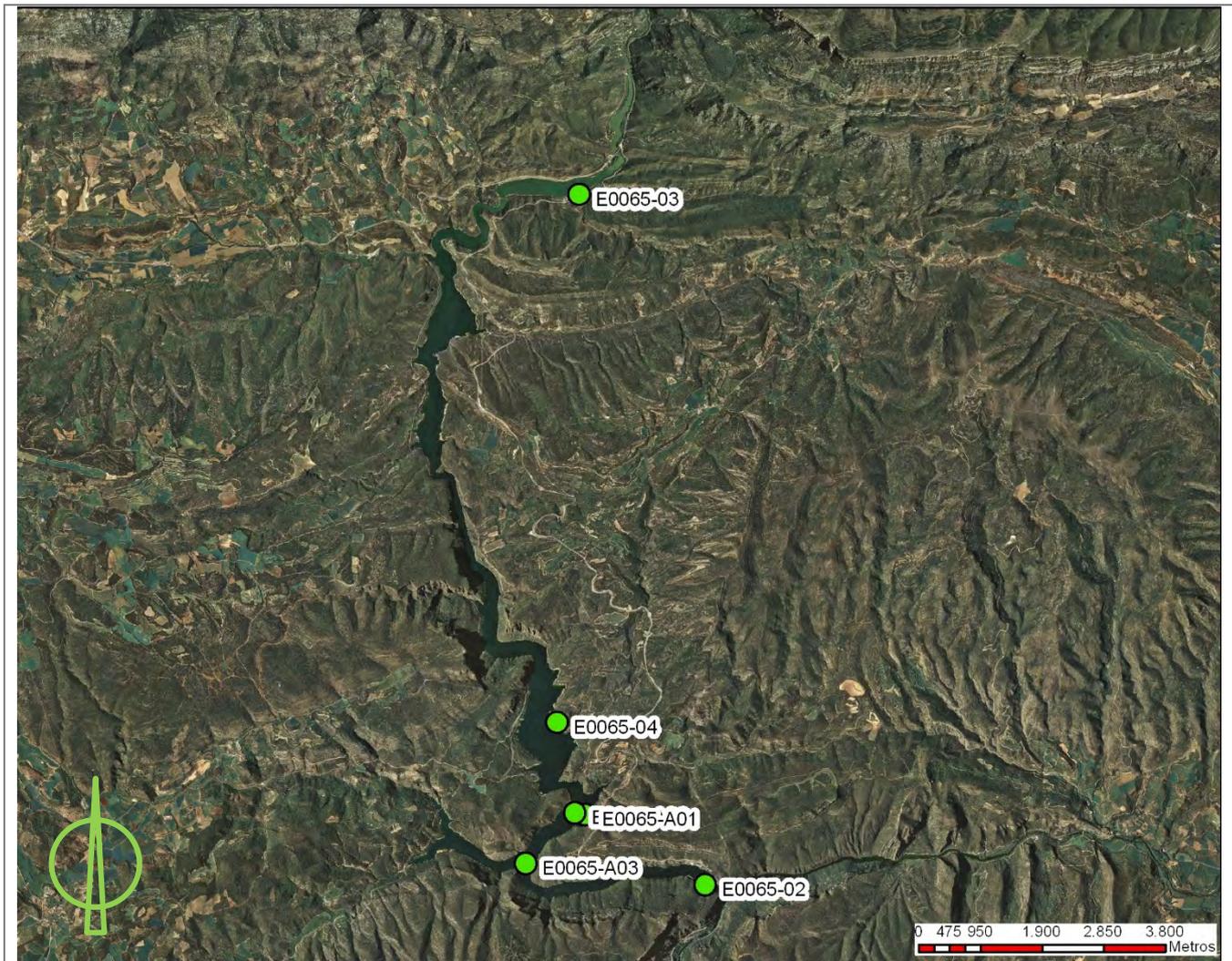
20 de octubre de 2016

Ejecuta:

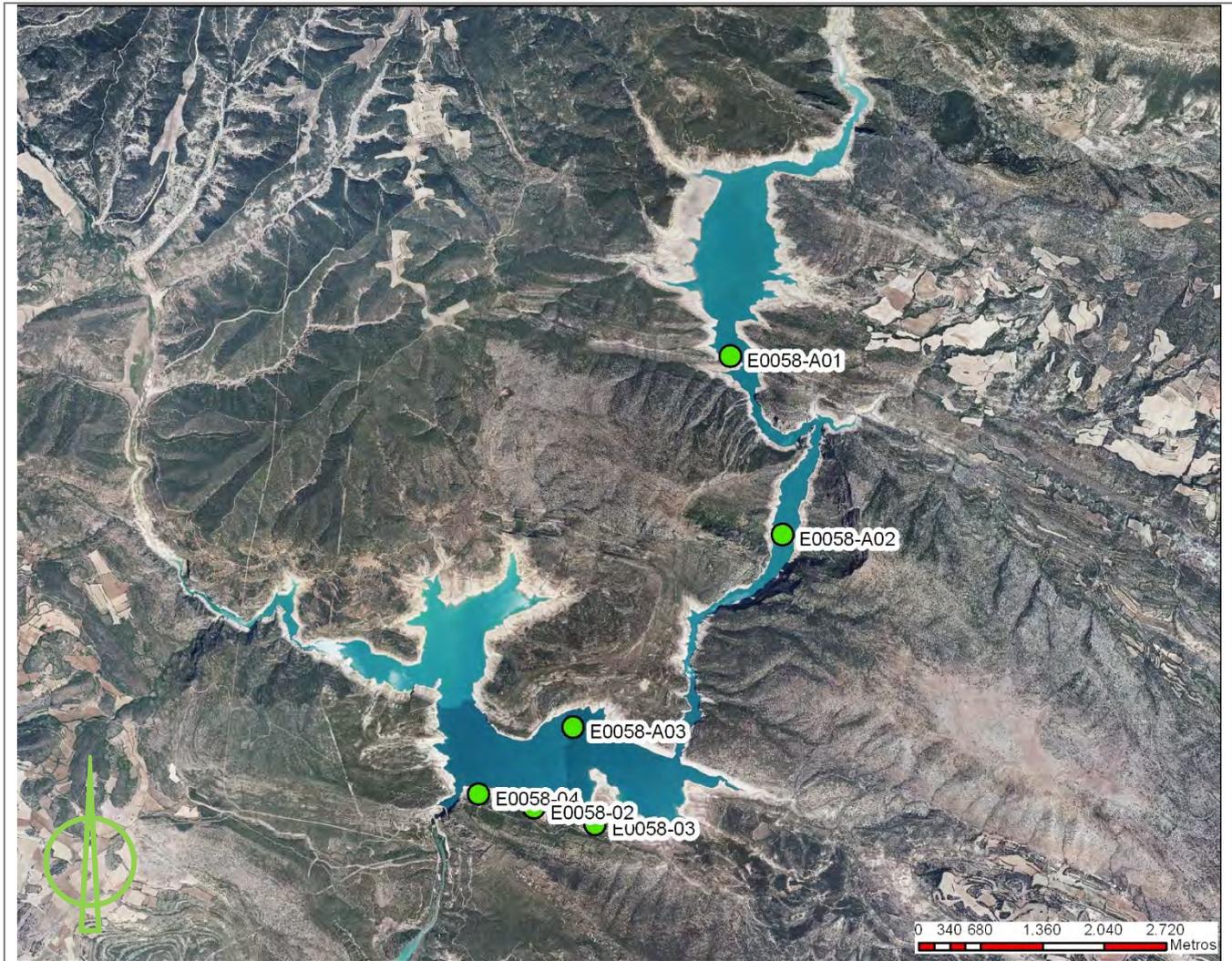


Contrata:





<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0065</p> <p>Nombre masa E. Camarasa</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0058</p> <p>Nombre masa E. Canelles</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b> </p>	<p><b>Contrata:</b> </p>



**Leyenda**

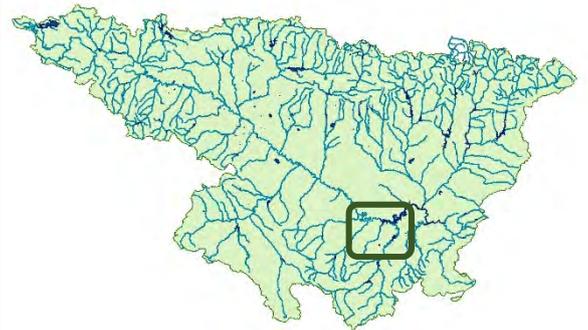
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0078

Nombre masa

E. Caspe



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



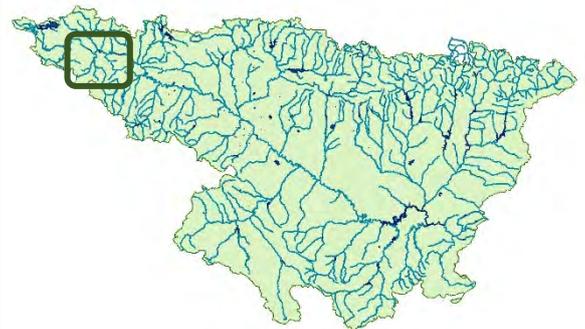


**Leyenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa  
CILLA

Nombre masa  
E. Cillaperlata



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

Fecha

Ejecuta:

Contrata:

1.0/2016

20 de octubre de 2016



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



**Legenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05I/I)

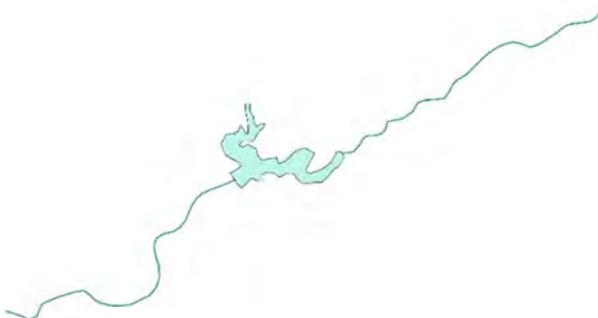
Código masa

E-0073

Nombre masa

E. Ciurana

**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p><b>Código masa</b> E-0080</p> <p><b>Nombre masa</b> E. Cueva Foradada</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b> </p>	<p><b>Contrata:</b> </p>



**Leyenda**

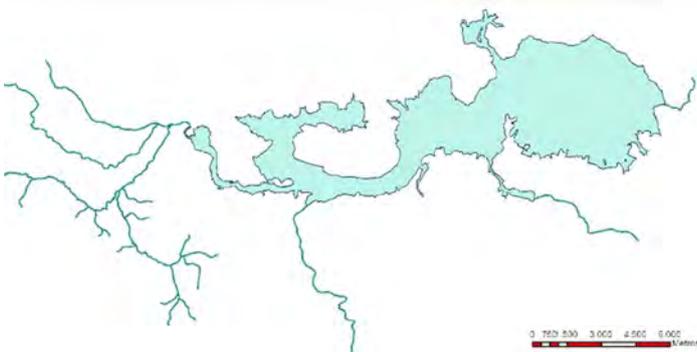
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa  
E-0001

Nombre masa  
E. El Ebro



**Polígono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

Fecha

Ejecuta:

Contrata:

1.0/2016

20 de octubre de 2016



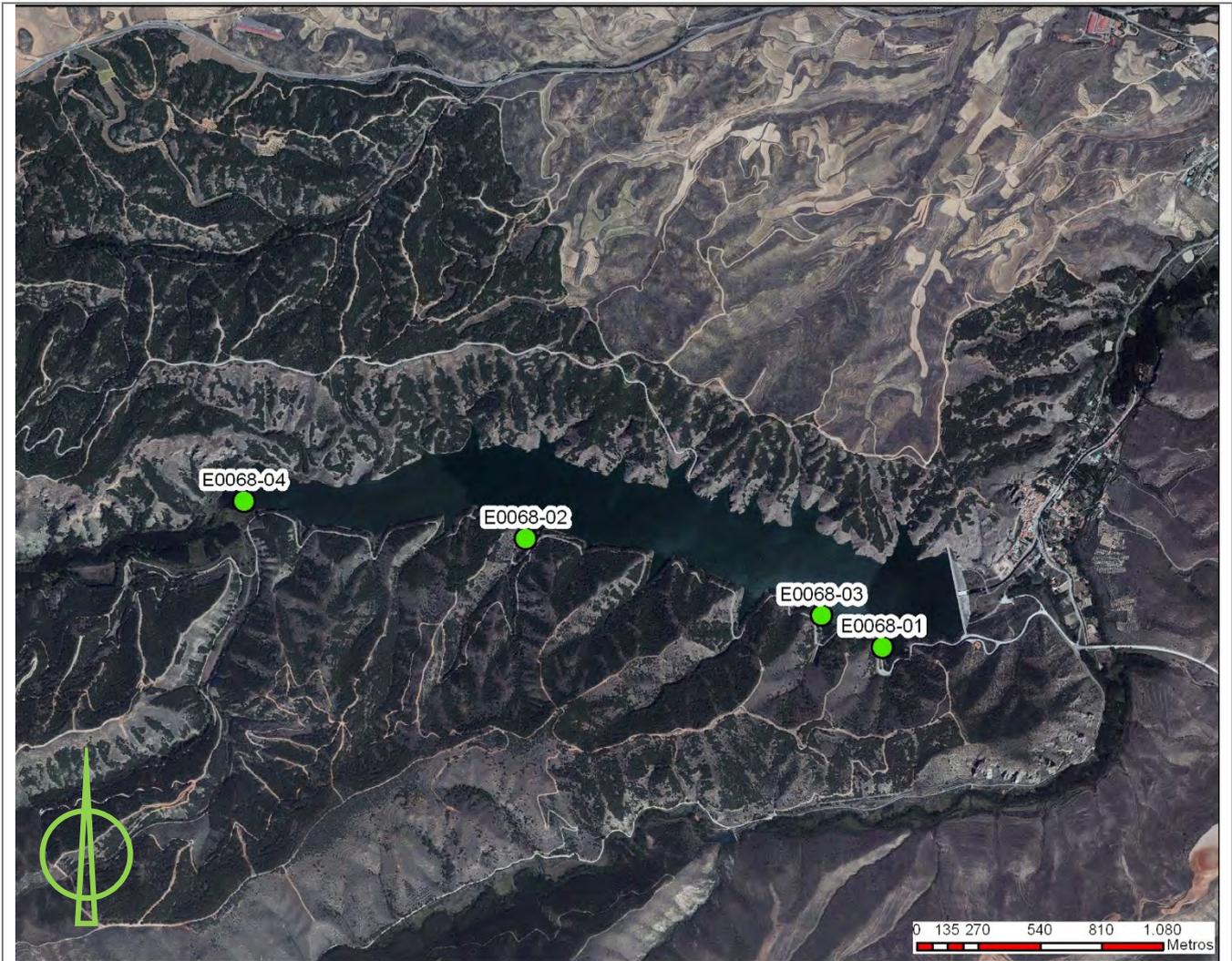
GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0047</p> <p>Nombre masa E. El Grado</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0068</p> <p>Nombre masa E. El Val</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



**Leyenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0043

Nombre masa

E. Escales



**Polígono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:

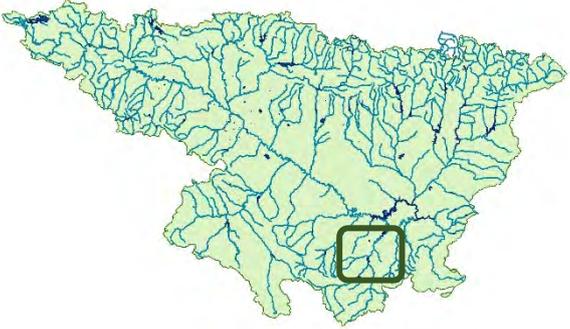
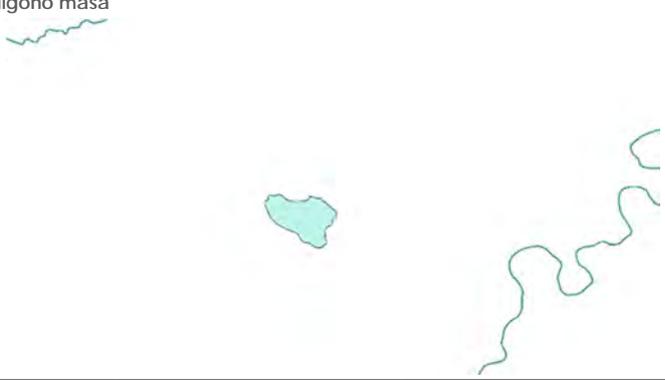


GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

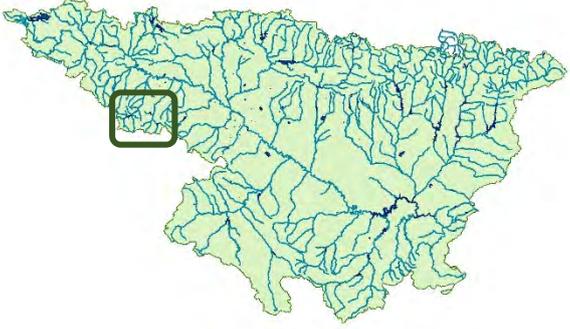
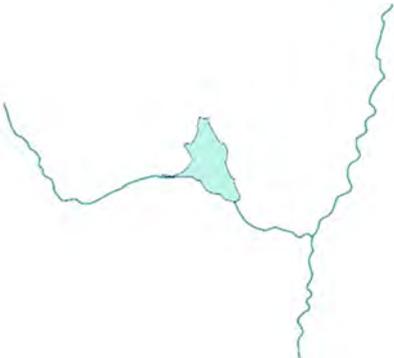


<b>Legenda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<b>Código masa</b> E-1022  <b>Nombre masa</b> E. Alcañiz	
<b>Poligono masa</b> 		<b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S	
<b>Versión/Año:</b>  1.0/2016	<b>Fecha</b>  20 de octubre de 2016	<b>Ejecuta:</b> 	<b>Contrata:</b> 



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0074</p> <p>Nombre masa E. Flix</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



<b>Leyenda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<b>Código masa</b> E-00916  <b>Nombre masa</b> E. Gª Lacasa	
<b>Poligono masa</b> 		<b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S	
<b>Versión/Año:</b> 1.0/2016	<b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016	<b>Ejecuta:</b> 	<b>Contrata:</b> 



**Leyenda**

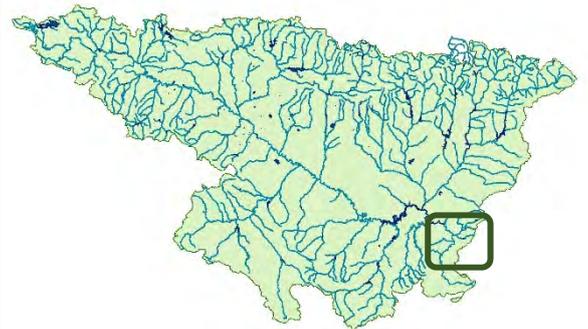
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

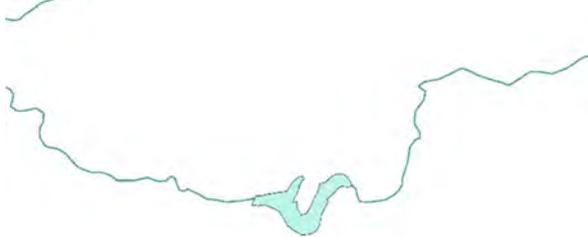
E-0079

Nombre masa

E. Guiamets



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



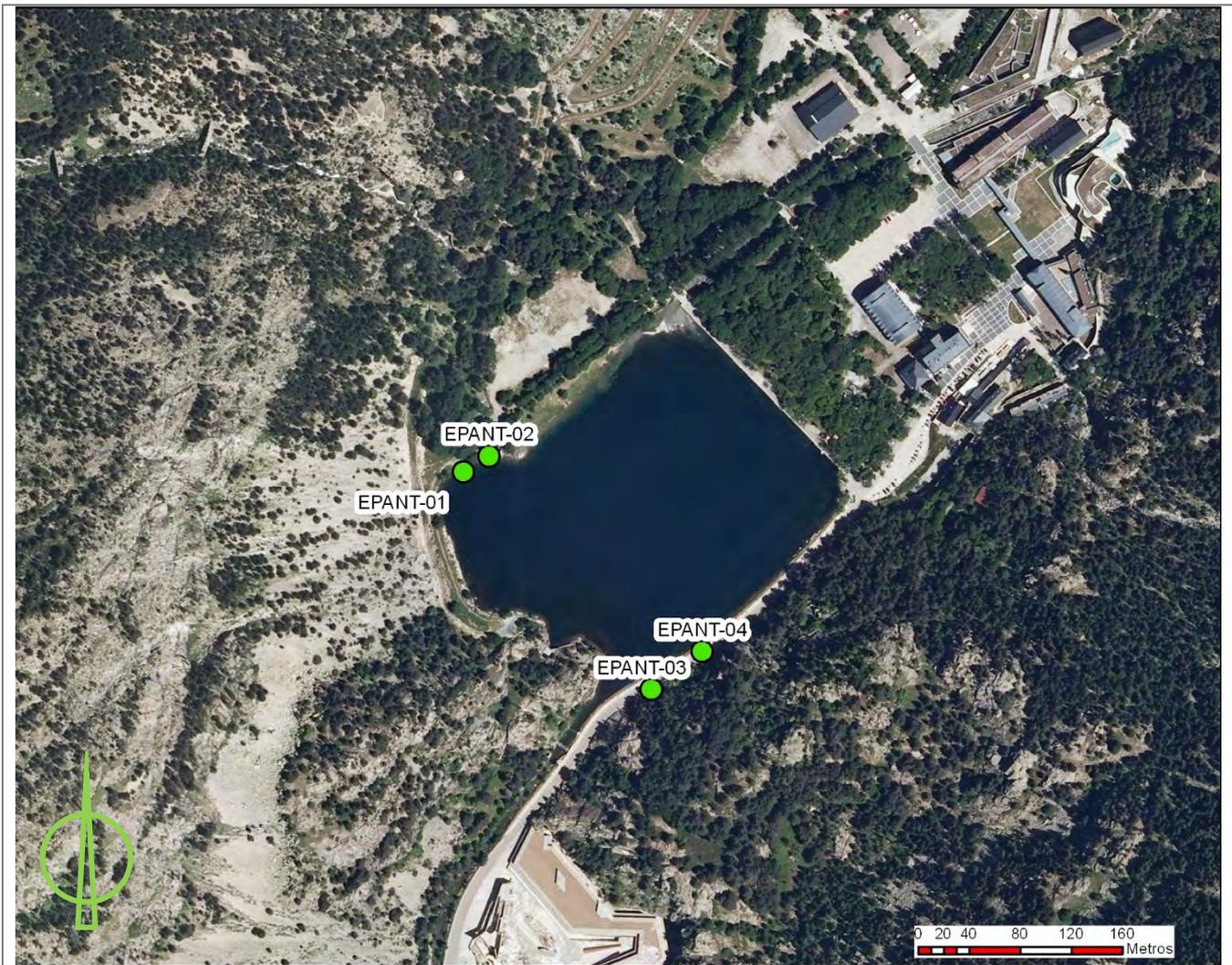
Contrata:

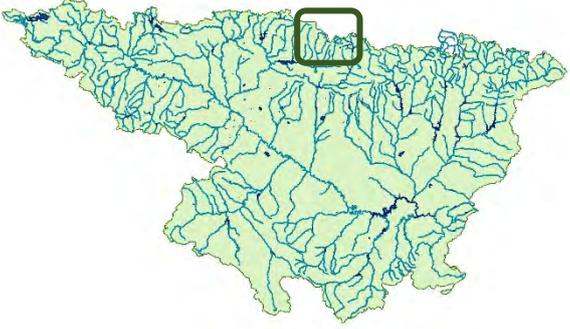
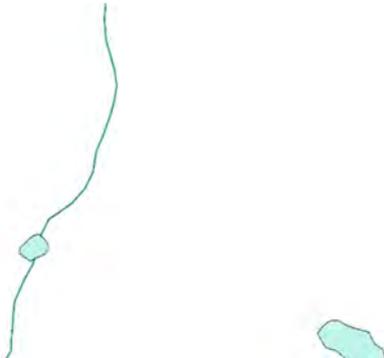


GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



<b>Leyenda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<b>Código masa</b> E-PANT  <b>Nombre masa</b> I. Panticosa	
<b>Poligono masa</b> 		<b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S	
<b>Versión/Año:</b> 1.0/2016	<b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016	<b>Ejecuta:</b> 	<b>Contrata:</b> 



**Leyenda**

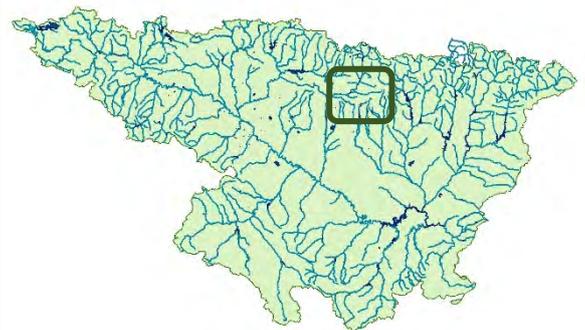
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0575

Nombre masa

E. Javierrelatre



**Polígono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



**Leyenda**

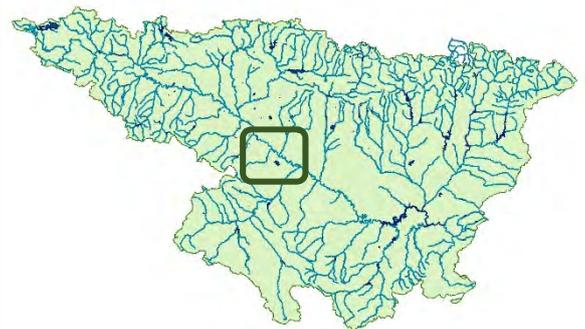
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

LOTET

Nombre masa

E. La Loteta



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:





**Leyenda**

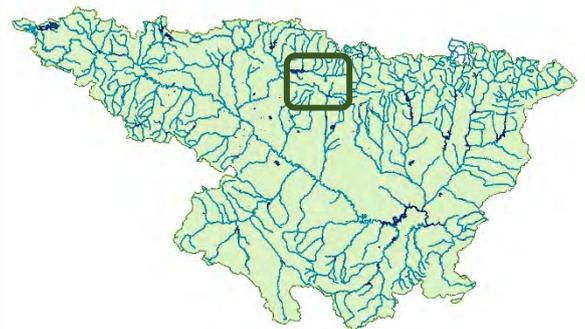
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0044

Nombre masa

E. La Peña



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



**Leyenda**

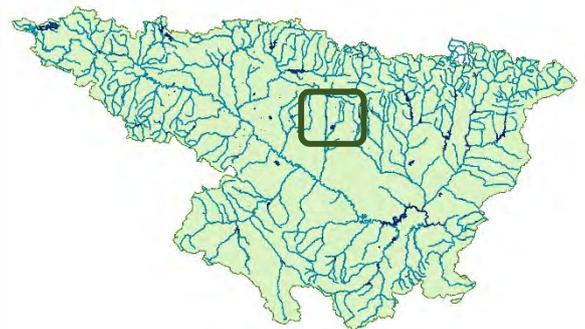
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

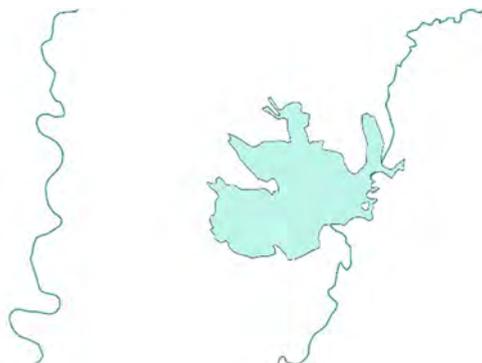
E-0062

Nombre masa

E. Sotonera



**Polígono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



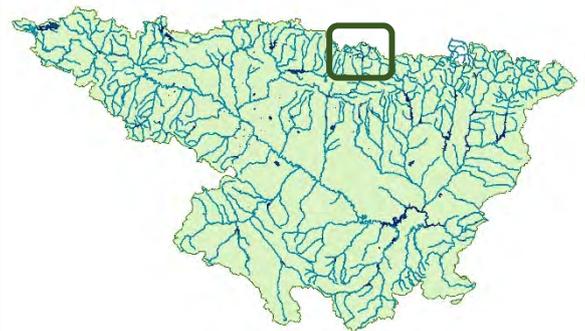
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p><b>Código masa</b> E-0076</p> <p><b>Nombre masa</b> E. La Tranquera</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



**Leyenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa  
E-0019  
  
Nombre masa  
E. Lanuza



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

Fecha

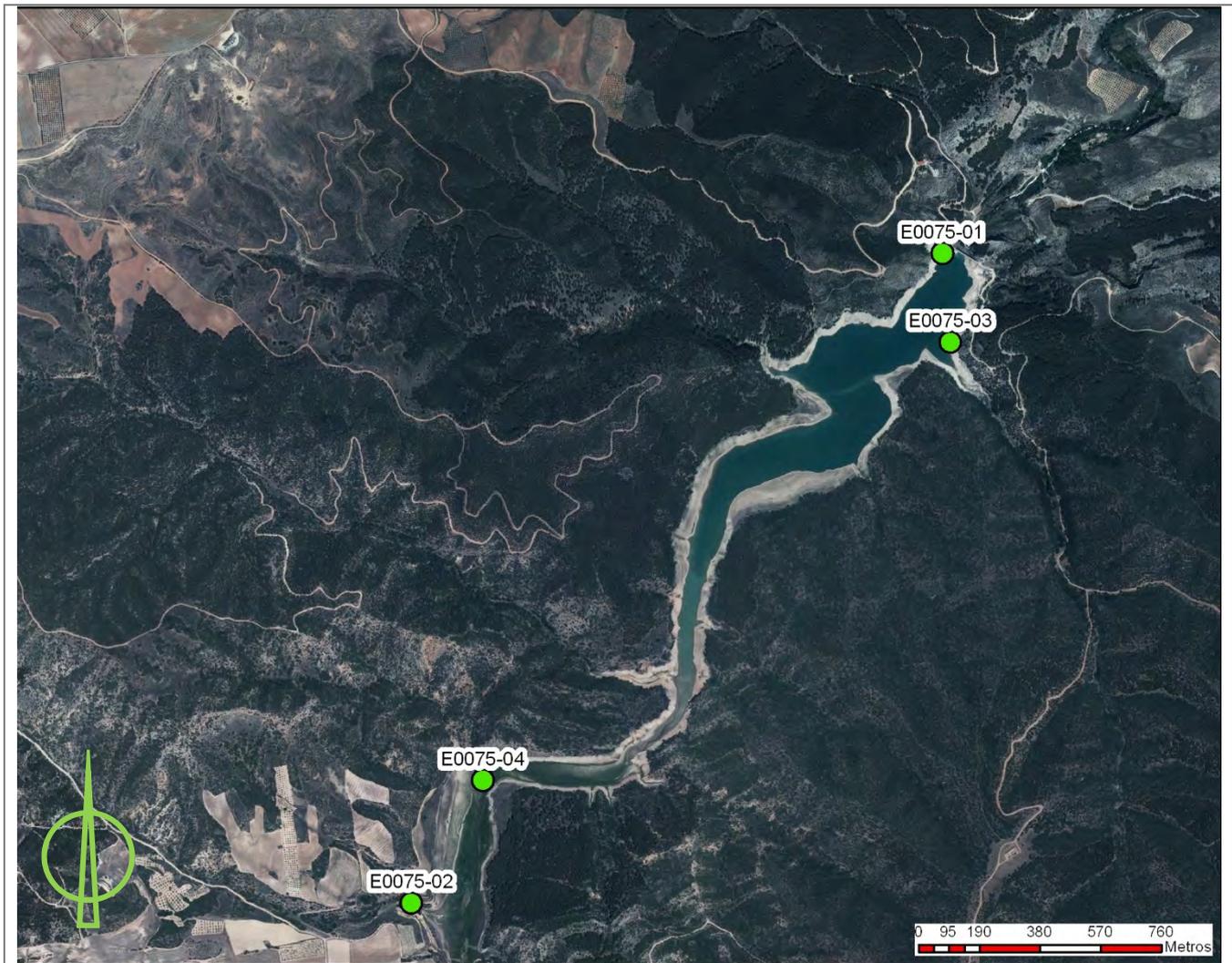
Ejecuta:

Contrata:

1.0/2016

20 de octubre de 2016





**Leyenda**

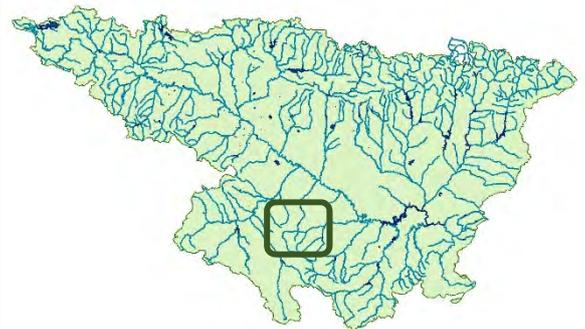
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0075

Nombre masa

E. Las Torcas



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



**Leyenda**

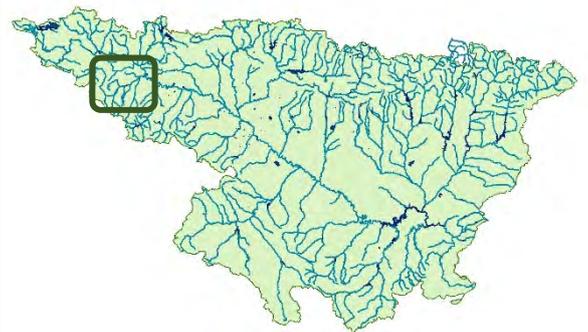
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

LEIVA

Nombre masa

E. Leiva



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



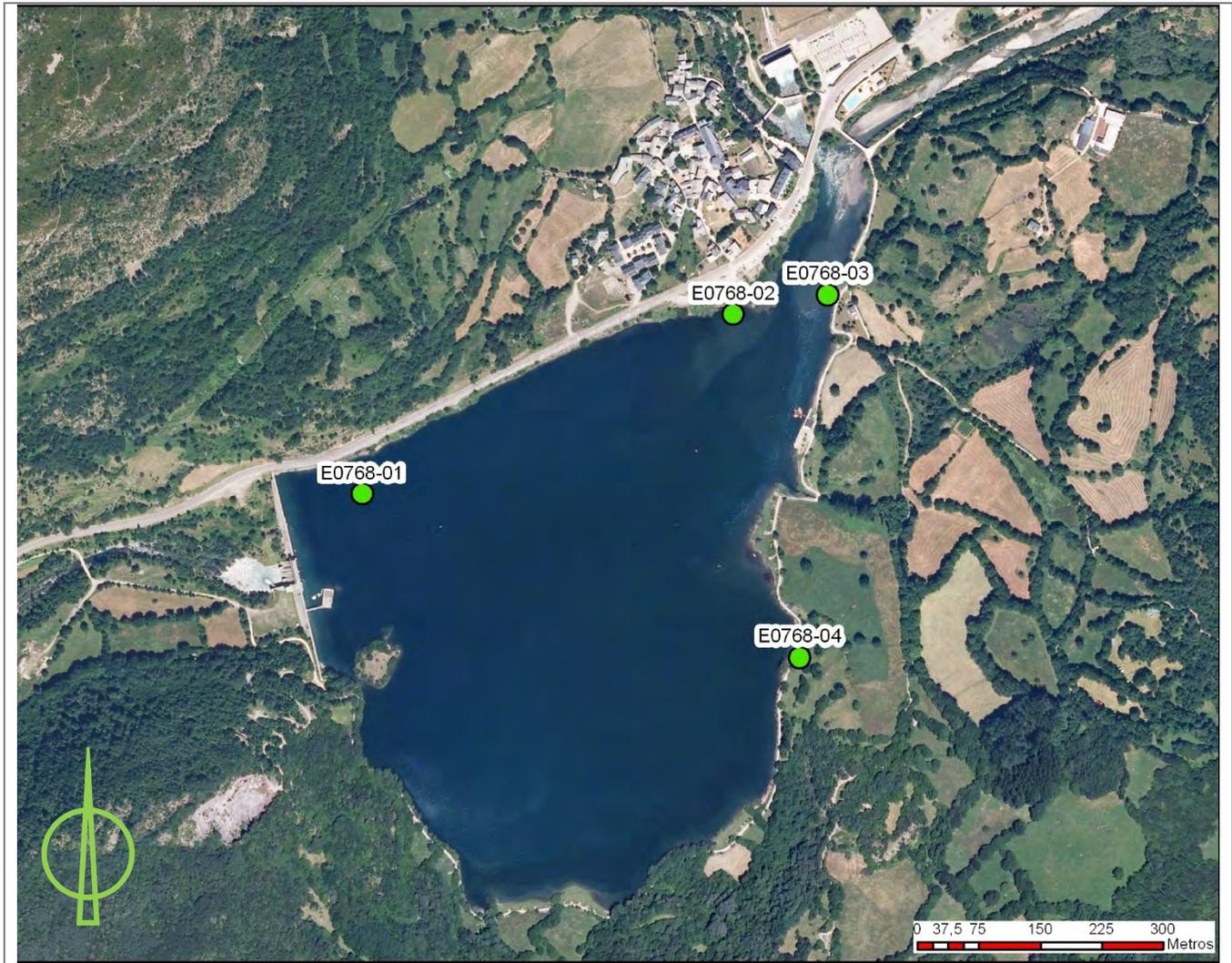
Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0768</p> <p>Nombre masa E. Linsoles</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



**Leyenda**

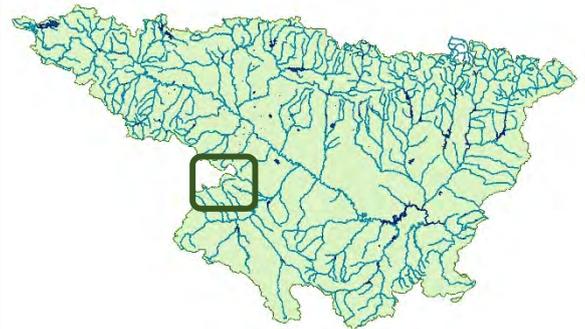
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

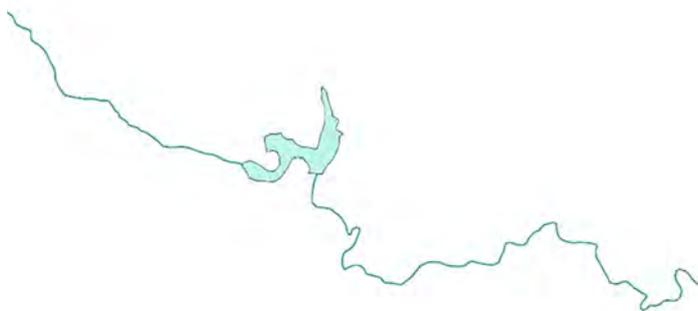
E-0823

Nombre masa

E. Maidevera



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



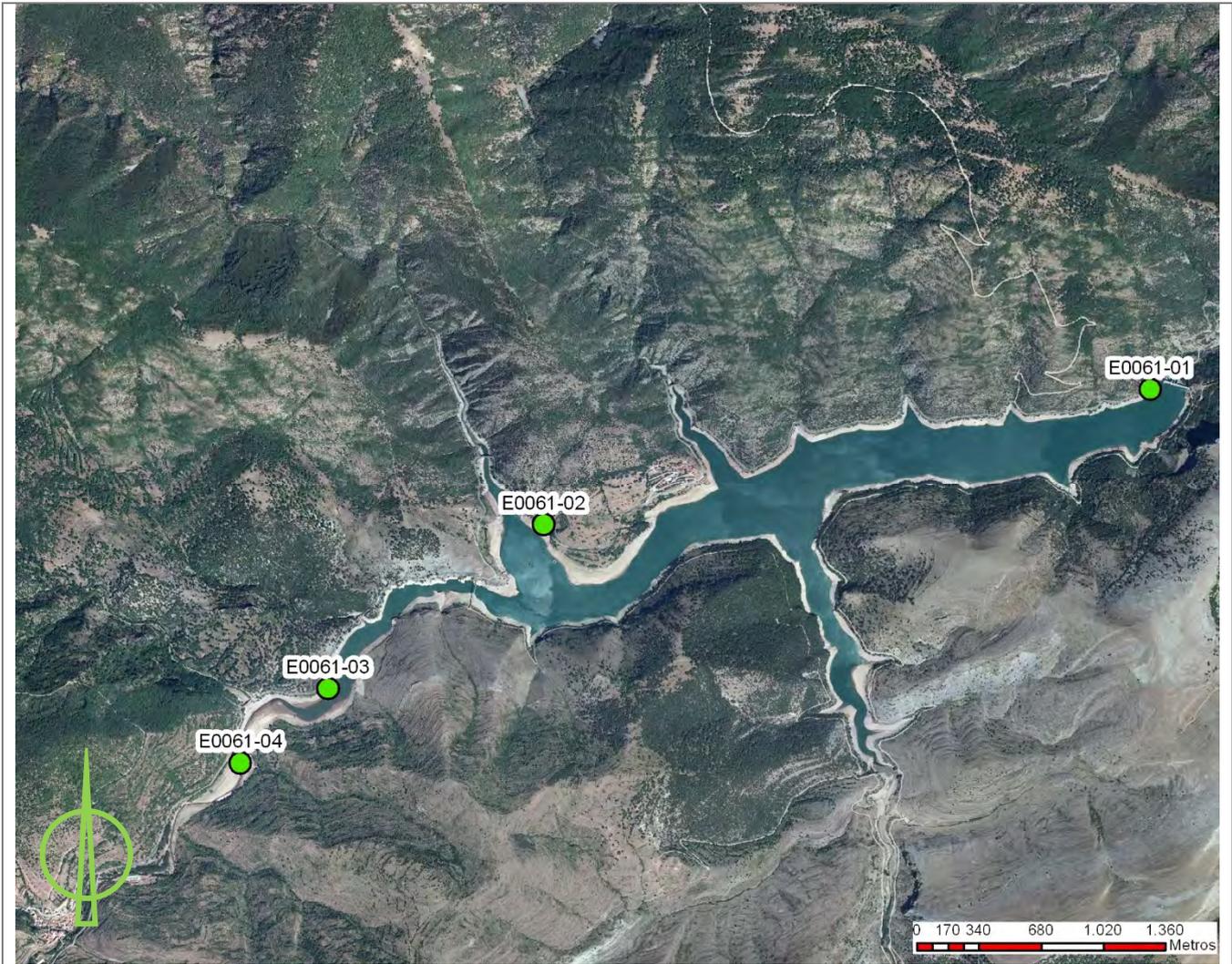
Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

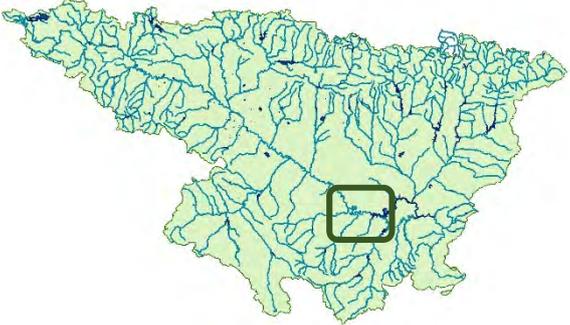


<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p><b>Código masa</b> E-0061</p> <p><b>Nombre masa</b> E. Mansilla</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



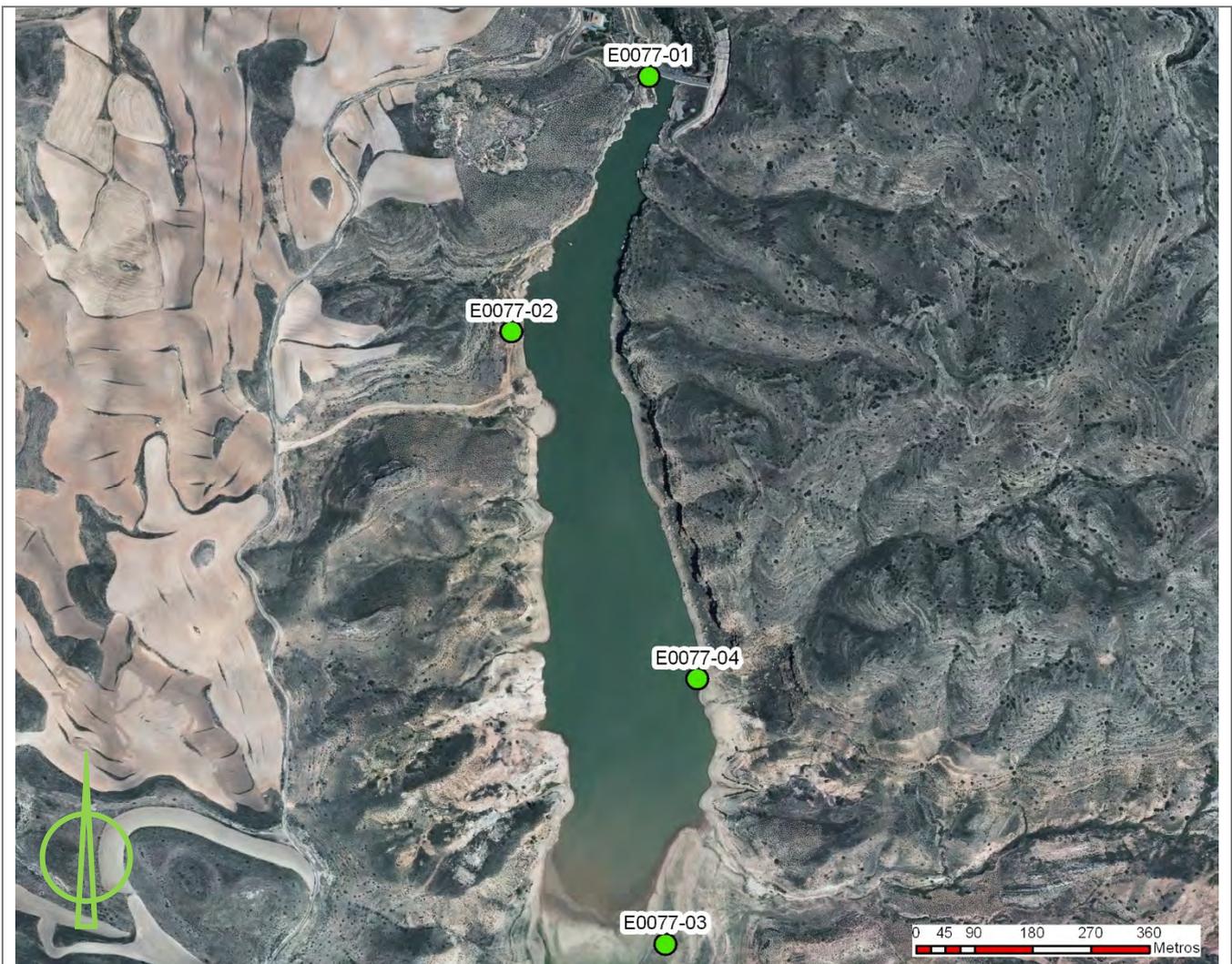
<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;math&gt;&lt;0,05\text{ I/I}&lt;/math&gt;)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;math&gt;\geq 0,05\text{ I/I}&lt;/math&gt;)</li> </ul>		<p>Código masa E-0042</p> <p>Nombre masa E. Mediano</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p>Título:</p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



<b>Leyenda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<b>Código masa</b> E-0070  <b>Nombre masa</b> E. Mequinenza	
<b>Poligono masa</b> 		<b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S	
<b>Versión/Año:</b> 1.0/2016	<b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016	<b>Ejecuta:</b> 	<b>Contrata:</b> 



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0071</p> <p>Nombre masa E Mezalocha</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



**Leyenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0077

Nombre masa

E. Moneva



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



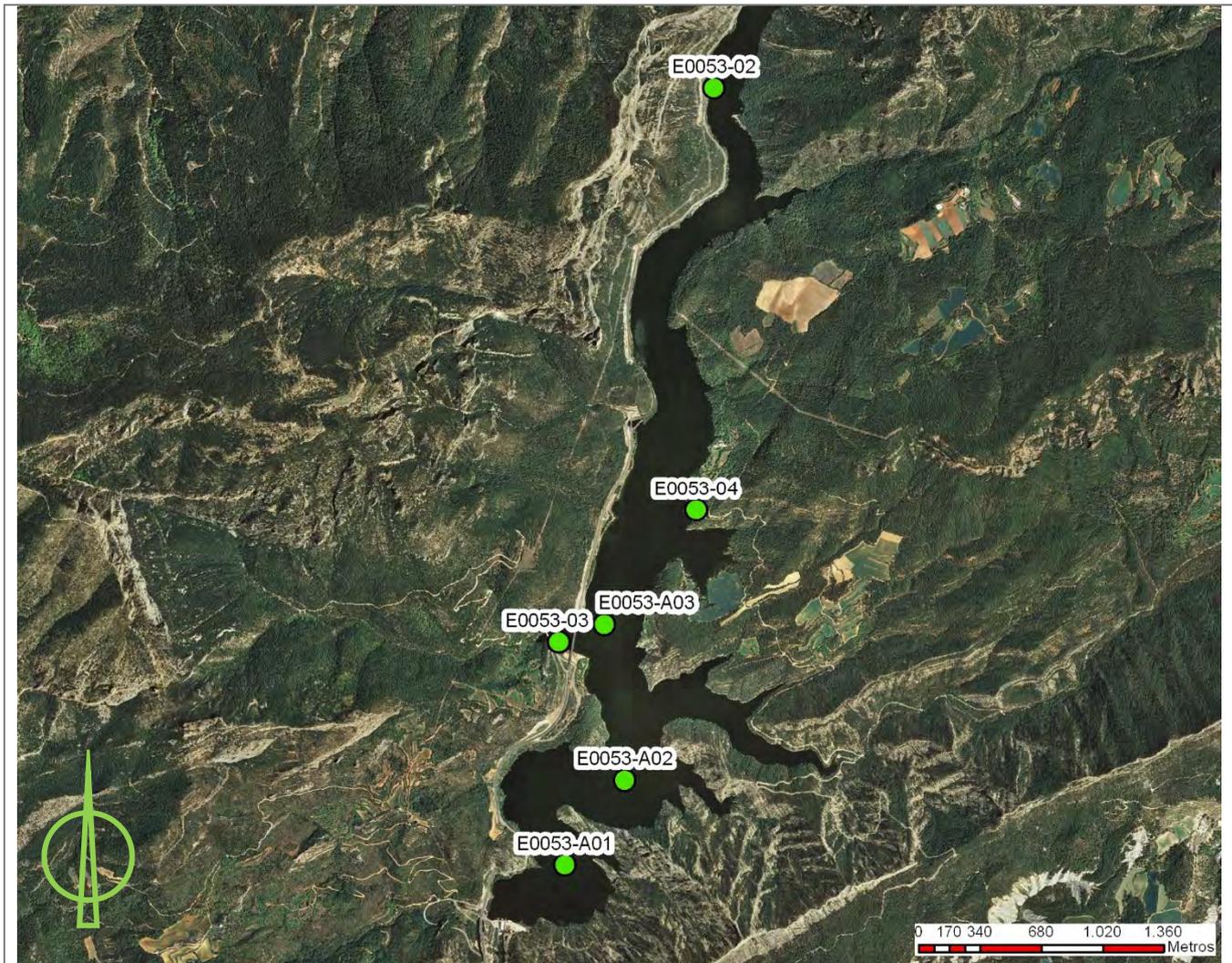
Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



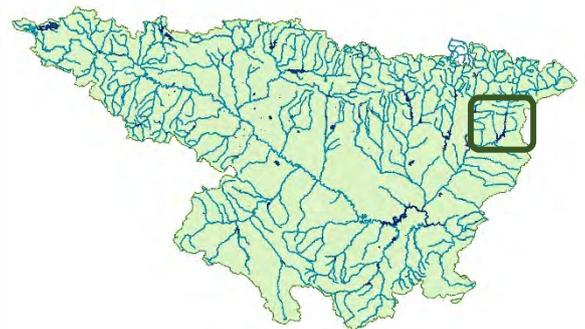
CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



**Leyenda**

- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa  
E-0053  
  
Nombre masa  
E. Oliana



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

Fecha

Ejecuta:

Contrata:

1.0/2016

20 de octubre de 2016

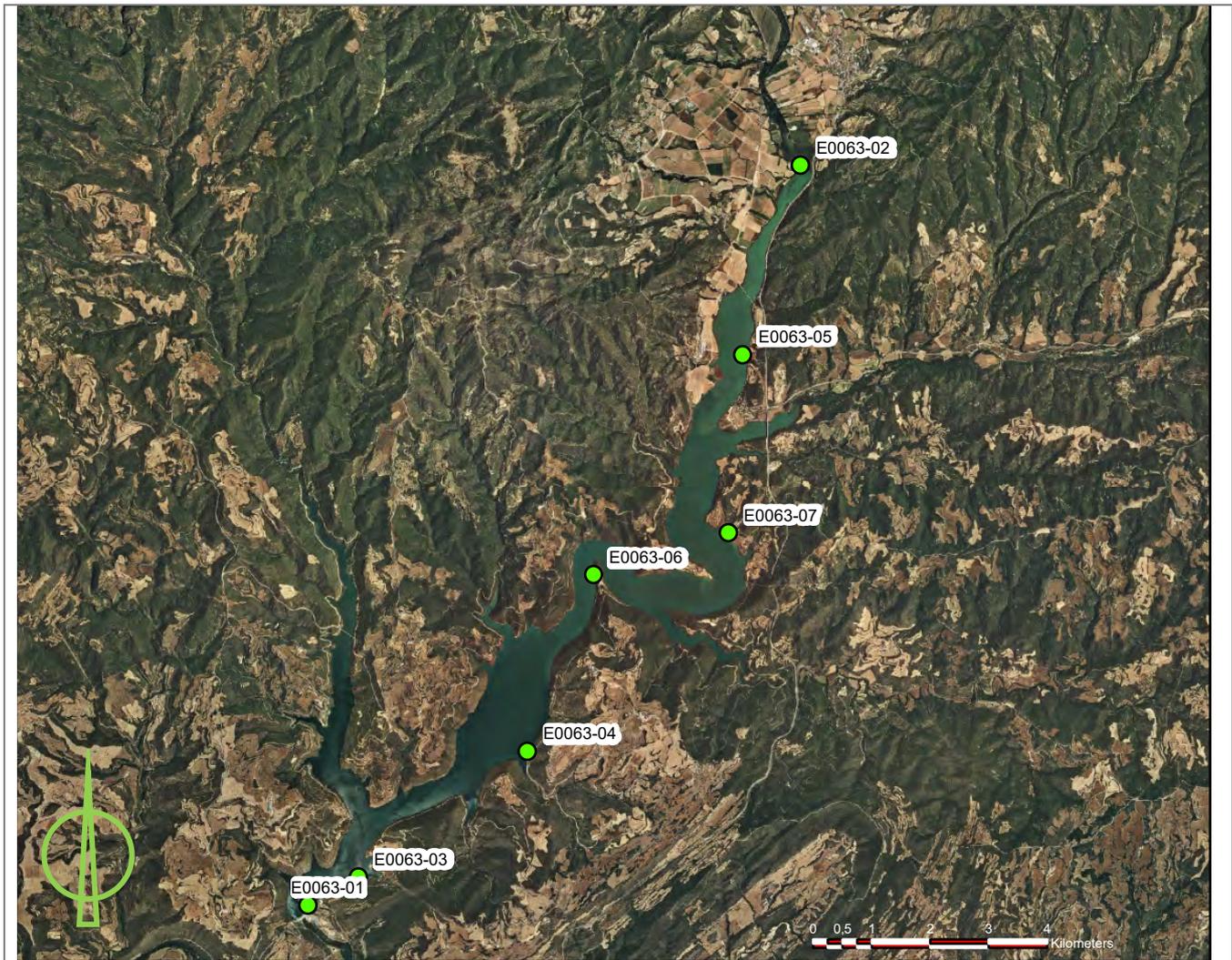




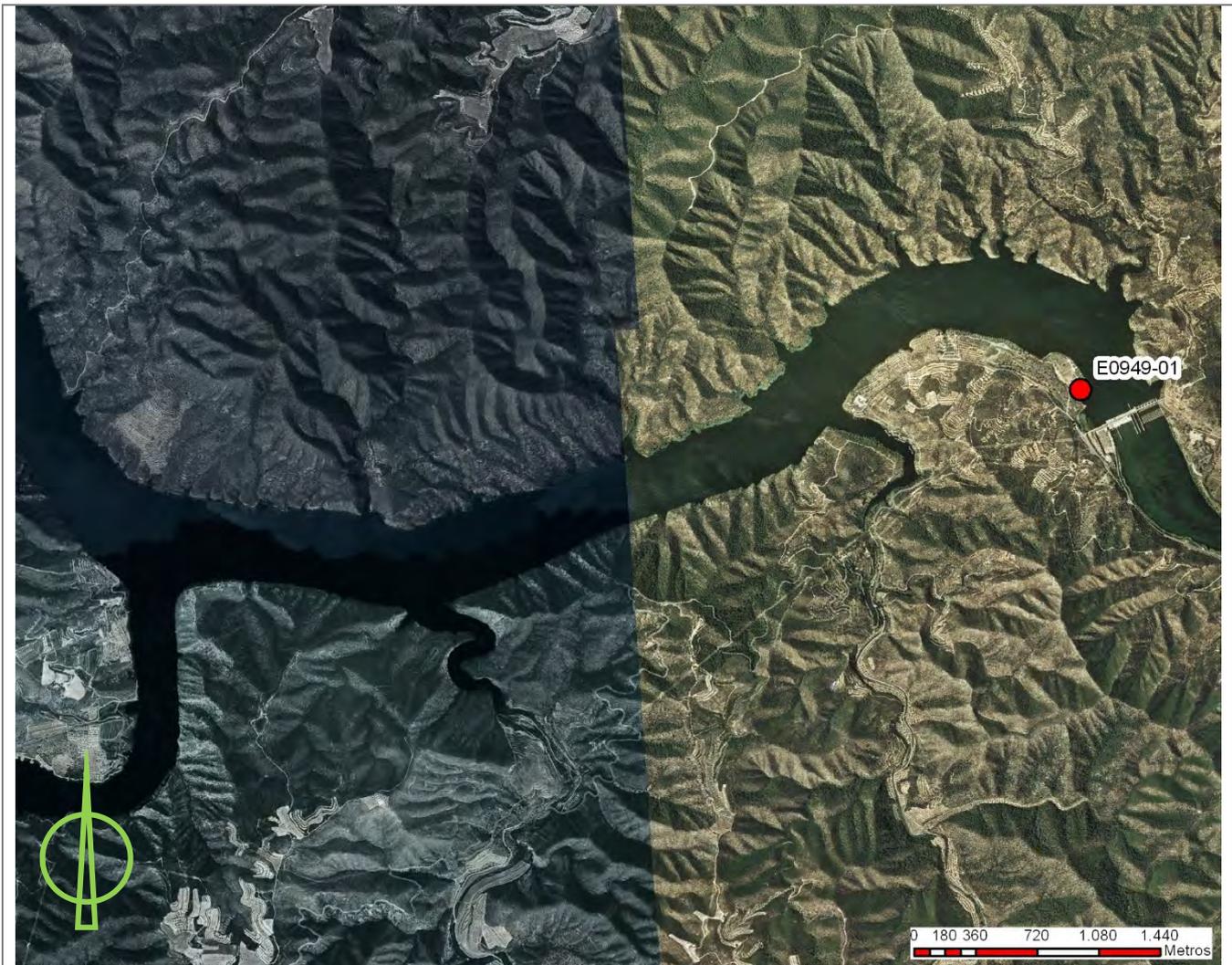
<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0064</p> <p>Nombre masa E. Pajares</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0912</p> <p>Nombre masa E. Pena</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0063</p> <p>Nombre masa E. Rialb</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



<b>Leyenda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<b>Código masa</b> E-0949  <b>Nombre masa</b> E. Ribarroja	
<b>Poligono masa</b> 		<b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S	
<b>Versión/Año:</b> 1.0/2016	<b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016	<b>Ejecuta:</b> 	<b>Contrata:</b> 



**Leyenda**

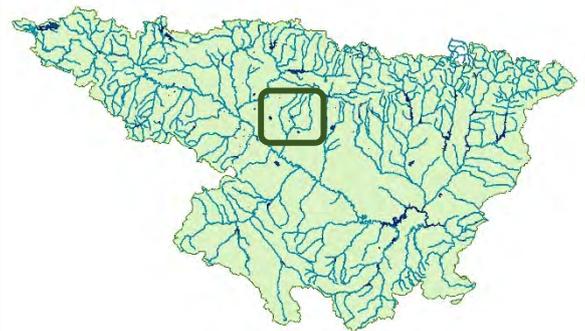
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

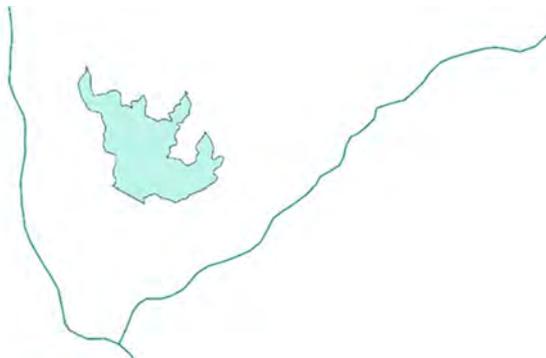
SBART

Nombre masa

E. S. Bartolome



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



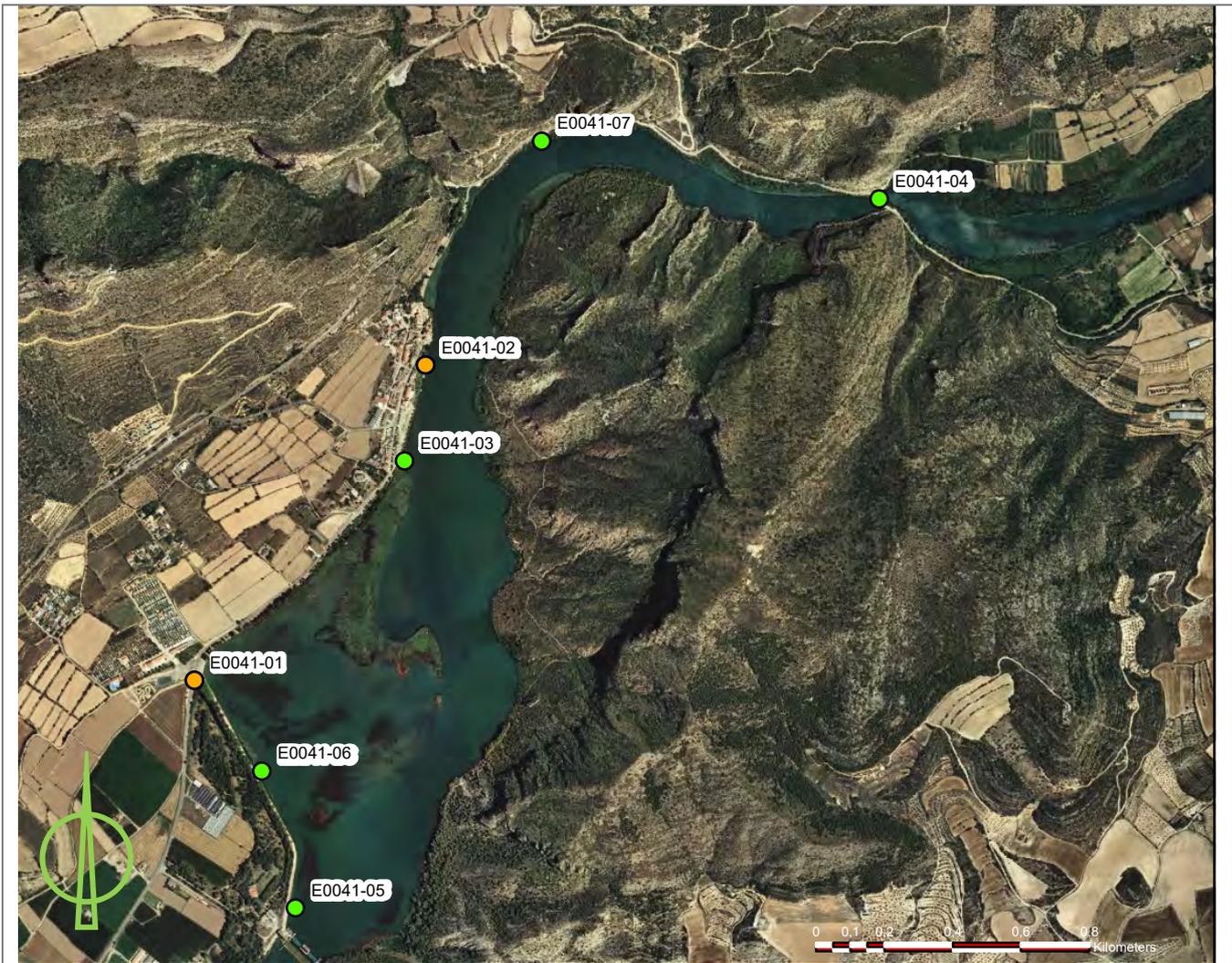
Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIOAMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



**Leyenda**

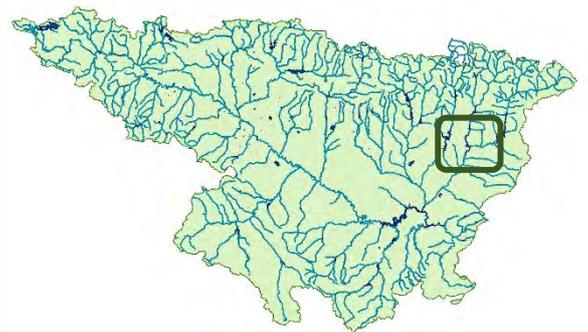
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

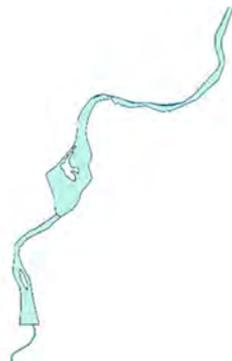
E-0041

Nombre masa

E. S. Lorenzo



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



**Leyenda**

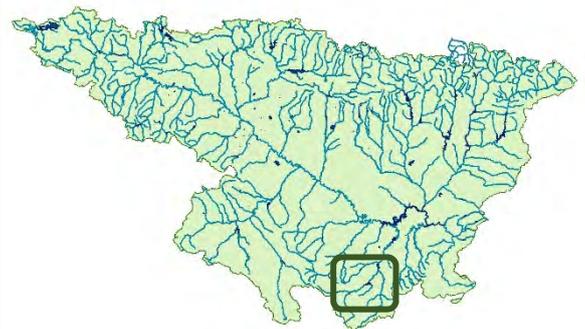
- Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)
- Estación con presencia larvaria (<0,05 I/I)
- Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)

Código masa

E-0085

Nombre masa

E. Santolea



**Poligono masa**



**Título:**

Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S

Versión/Año:

1.0/2016

Fecha

20 de octubre de 2016

Ejecuta:



Contrata:



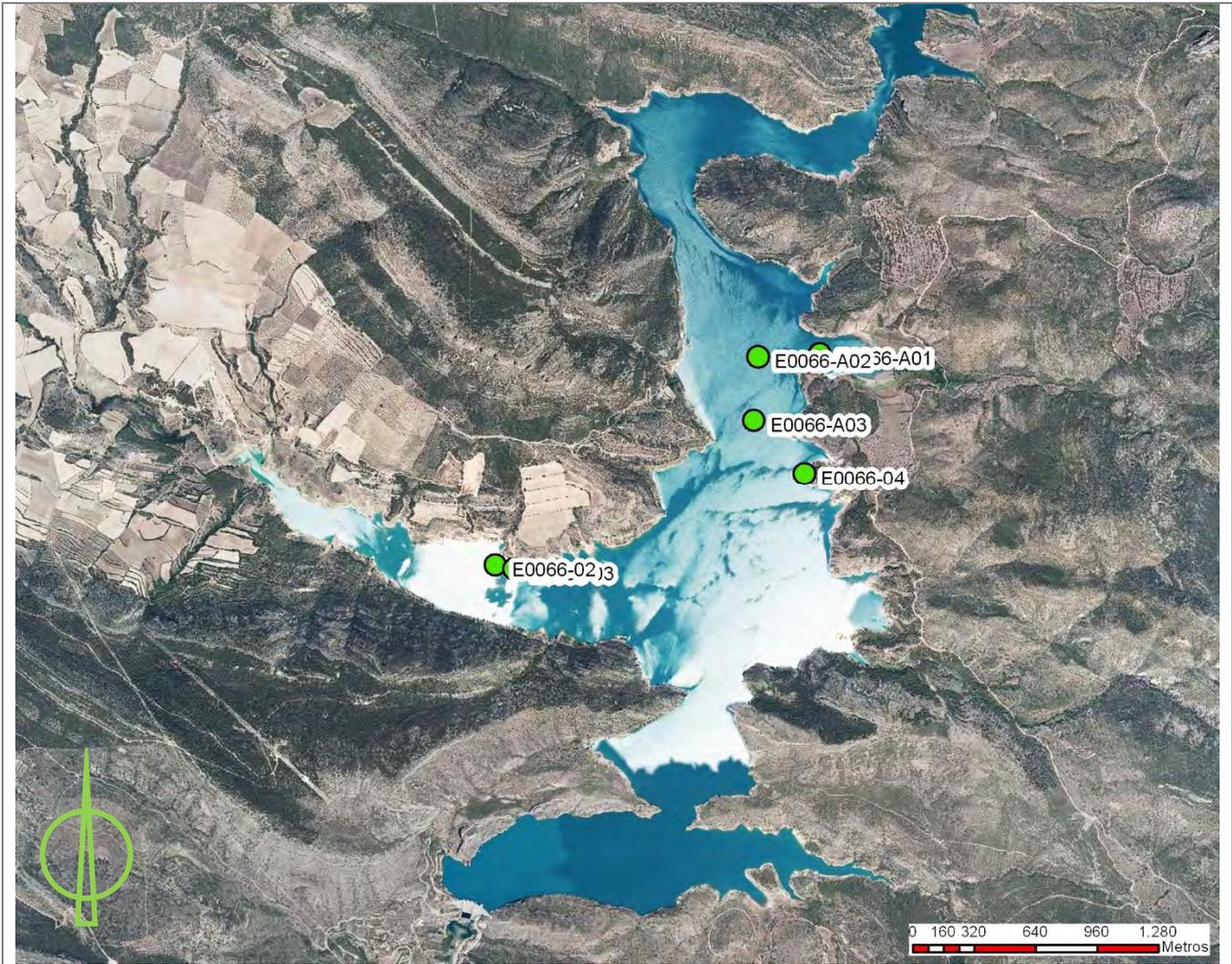
GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



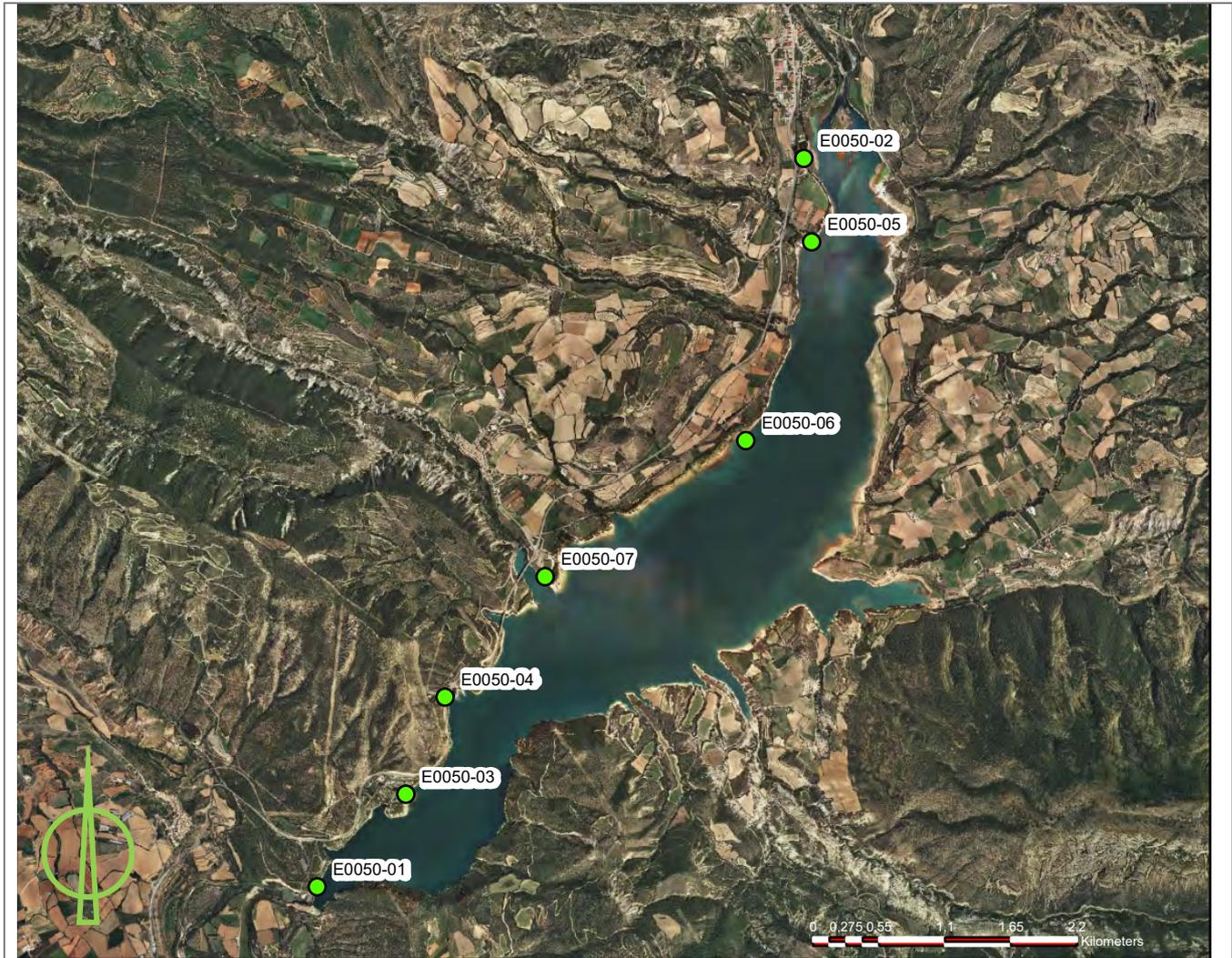
<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0022</p> <p>Nombre masa E. Sobrón</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



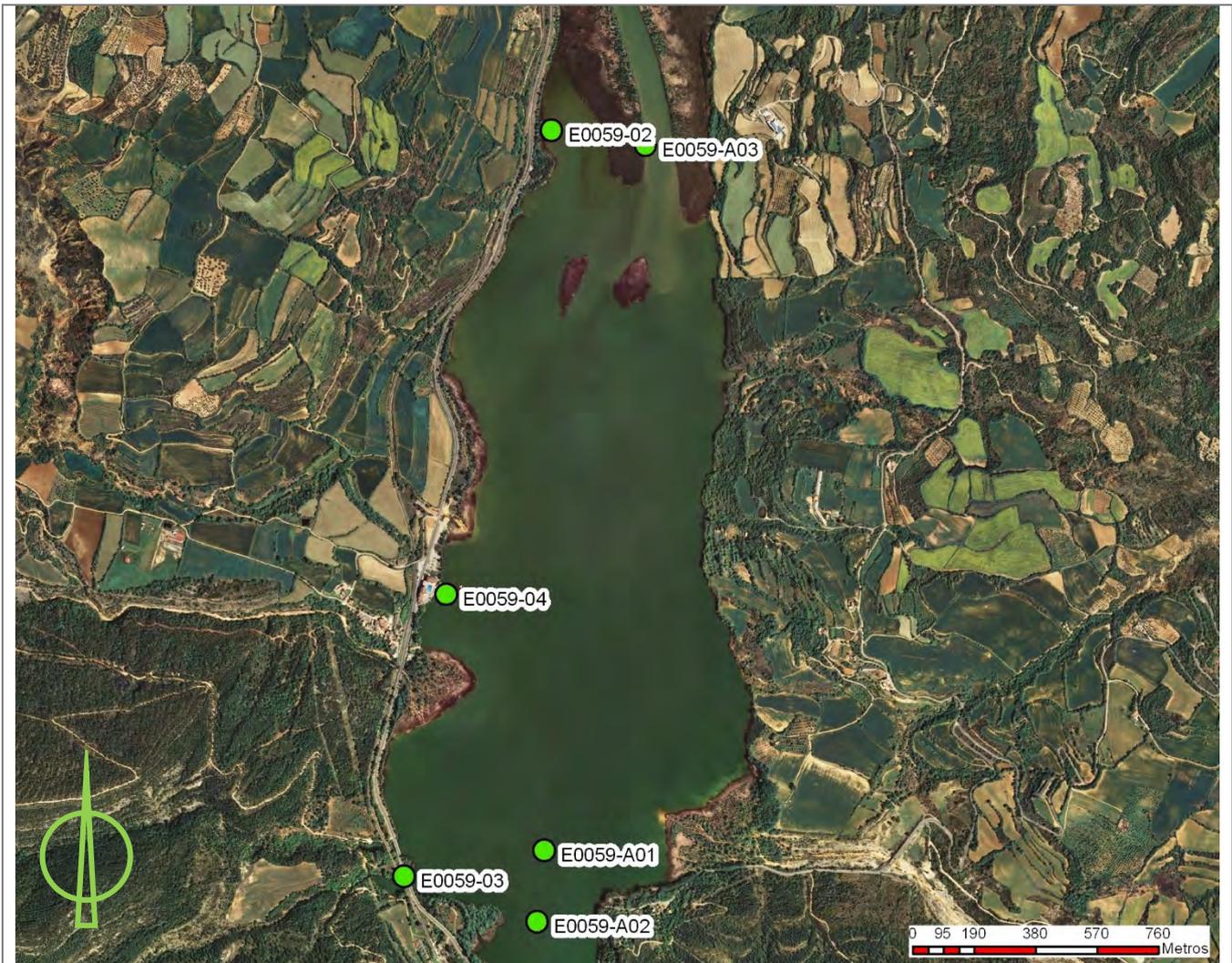
<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0066</p> <p>Nombre masa E. Sta. Ana</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



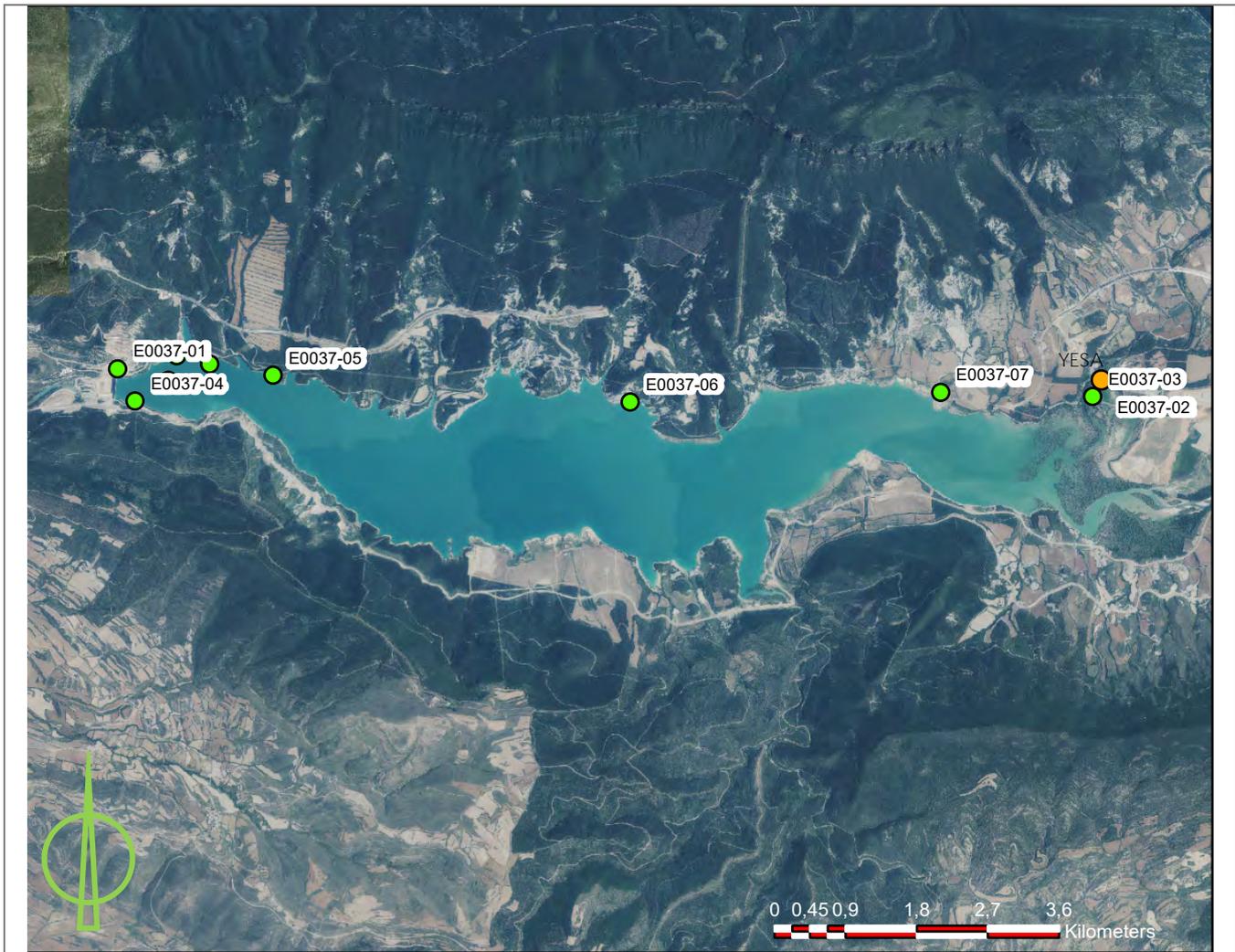
<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p><b>Código masa</b> E-0812</p> <p><b>Nombre masa</b> E. S. María Belsue</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b> Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b> 1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b> 20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li><span style="color: red;">●</span> Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0050</p> <p>Nombre masa E. Talam</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0059</p> <p>Nombre masa E. Terradets</p>	
<p><b>Poligono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p>Versión/Año:</p> <p>1.0/2016</p>	<p>Fecha</p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p>Ejecuta:</p>	<p>Contrata:</p>



<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estación sin presencia larvaria (0,0 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (&lt;0,05 I/I)</li> <li>● Estación con presencia larvaria (≥0,05 I/I)</li> </ul>		<p>Código masa E-0037</p> <p>Nombre masa E. Yesa</p>	
<p><b>Polígono masa</b></p>		<p><b>Título:</b></p> <p>Servicios para el control larvario de especies exóticas invasoras en las masas de aguas superficiales (embalses) de la cuenca del Ebro. Expte 013/14-S</p>	
<p><b>Versión/Año:</b></p> <p>1.0/2016</p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>20 de octubre de 2016</p>	<p><b>Ejecuta:</b></p>	<p><b>Contrata:</b></p>



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO