
ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD PISCÍCOLA EN LOS EMBALSES DEL RÍO CINCA

TOMO I: EMBALSE DE EL GRADO





ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD PISCÍCOLA EN LOS EMBALSES DEL RÍO CINCA

TOMO I: EMBALSE DE EL GRADO

PROMOTOR:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

María José Rodríguez Pérez

Vicente Sancho-Tello Valls

EMPRESA CONSULTORA:

Ecohydros SL.



EQUIPO DE TRABAJO:

Agustín Monteoliva, Alberto Criado, Tamara Santiago, David Corta, Elena Ruiz.

PRESUPUESTO DE LA ADJUDICACIÓN:

21.598,50 Euros

CONTENIDO:

MEMORIA/ANEXOS/CARTOGRAFÍA/CD

AÑO DE EJECUCIÓN:

2017

FECHA ENTREGA:

DICIEMBRE 2017

REFERENCIA IMÁGENES PORTADA:

Superior izquierda: Panorámica del embalse de El Grado

Superior derecha: Ejemplar de Barbo de Graells del embalse de El Grado

Inferior izquierda: Ejemplar de Rutilo del embalse de El Grado

Inferior derecha: Presa del embalse de El Grado

CITA DEL DOCUMENTO: Confederación Hidrográfica del Ebro (2017). Estudio de la diversidad piscícola en los embalses del río Cinca. 58 pág. 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.

ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD PISCÍCOLA EN LOS EMBALSES DEL RÍO CINCA. TOMO I

En agosto de 2017 se llevó a cabo un muestreo cuantitativo de las poblaciones de peces del embalse de El Grado con el objetivo de evaluar el potencial ecológico tal y como prescribe la DMA. Para ello se empleó una combinación de técnicas de muestreo directo: redes agalleras científicas (CEN-EN 14.757/2006) y pesca eléctrica desde embarcación con técnicas hidroacústicas que permiten la evaluación cuantitativa de las poblaciones de peces en términos de densidad y biomasa.

*La asociación está dominada en densidad por las especies exóticas: el alburno (*Alburnus alburnus*) y el rutilo (*Rutilus rutilus*), que representan, respectivamente, el 78% y 8% de la abundancia. En lo que respecta a la biomasa domina nuevamente el alburno (51%), seguido por el barbo (22%). También están presentes el gardí (*Scardinius erythrophthalmus*), madrilla (*Parachondrostoma miegii*), lucioperca (*Sander lucioperca*), black bass (*Micropterus salmoides*), pez sol (*Lepomis gibbosus*), y el bagre (*Squalius laietanus*).*

La densidad estimada fue de 0,74 ind/dam³ y la biomasa 0,77 g/m², que pueden considerarse valores bajos.

Aunque no existen métodos oficiales de evaluación del potencial ecológico basado en los peces, en una primera aproximación actualmente en proceso de revisión y publicación, el potencial obtenido es "BUENO".

STUDY OF THE FISH DIVERSITY ASSEMBLAGE IN THE RESERVOIRS OF THE RIVER CINCA. VOLUME I

In August 2017, a quantitative fish stock assessment survey was conducted in El Grado reservoir, in order to evaluate the Ecological Potential as stated by the WFD. Through a combination of both, remote sensing techniques (hydroacoustics) and direct sampling gears (gillnetting and boat electrofishing), the fish assemblage composition, abundance and biomass of all species present were assessed.

*Exotic species dominated the fish assemblage in density, the bleak (*Alburnus alburnus*) and the roach (*Rutilus rutilus*) accounted for 78% and 8% of total abundance respectively. Once more, the bleak (51%) dominate in biomass, followed by Ebro barbel (22%). Common rudd (*Scardinius erythrophthalmus*), Ebro Nase (*Parachondrostoma miegii*), zader (*Sander lucioperca*), largemouth bass (*Micropterus salmonoides*), pumpkinseed (*Lepomis gibbosus*) and catalan chub (*Squalius laietanus*) are also present.*

Estimated density and biomass for the reservoir was 0.74 ind/dam³ and 0.77 g/m² respectively, low results.

Although there are not official fish-based ecological potential assessment methods, as a first approach, these results show that the ecological potential of El Grado reservoir is “GOOD”. This work is currently under revision to be published.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. ESTUDIO CUANTITATIVO DE LA FAUNA ÍCTICA	12
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	14
2.1. SITUACIÓN.....	14
2.2. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA	15
2.3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO	19
2.4. CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL EMBALSE. PERFILES VERTICALES	20
2.5. POTENCIAL ECOLÓGICO Y ESTADO TRÓFICO	21
3. METODOLOGÍA.....	21
3.1. DISEÑO DEL MUESTREO.....	22
3.2. MUESTREOS REMOTOS: HIDROACÚSTICA.....	23
3.2.1. Prospección hidroacústica.....	23
3.2.2. Procesado de datos acústicos.....	24
3.3. MUESTREOS DIRECTOS DE PESCA.....	25
3.3.1. Redes agalleras multipaño	25
3.3.2. Pesca eléctrica desde embarcación.....	26
3.4. INTERPOLACIÓN ESPACIAL Y ESTIMACIONES GLOBALES	27
3.5. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ECOLÓGICO.....	29
4. RESULTADOS	30
4.1. SONDEO HIDROACÚSTICO: DENSIDADES.....	30
4.1.1. Comparativa con otros embalses de la cuenca del Ebro	37
4.2. MUESTREOS DIRECTOS: COMPOSICIÓN Y BIOMASA ESPECÍFICA.....	38
4.2.1. Especies presentes en el embalse.....	39
4.2.2. Composición y distribución de especies.....	39
4.3. BIOMASA	45
4.3.1. Comparativa con otros embalses de la cuenca del Ebro	50
4.4. DENSIDAD Y BIOMASA POR ESPECIES.....	51

5. APROXIMACIÓN AL POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE BASADO EN PECES	53
6. CONCLUSIONES	55
7. GLOSARIO	56
8. BIBLIOGRAFÍA	58

ÍNDICE ANEXOS

Anexo 1. Especies presentes
Anexo 2. Resultados de las pescas
Anexo 3. Celdas del muestreo hidroacústico
Anexo 4. Mapas interpolados de densidad y biomasa

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estratos considerados en el embalse de El Grado	19
Tabla 2. Descripción de las redes de muestreo empleadas	25
Tabla 3. Métricas y coeficientes para el cálculo del QFBI	29
Tabla 4. Valores de corte del QFBI empleados para la clasificación del potencial ecológico	30
Tabla 5. Densidad de peces (ind/dam ³) por estratos, estimada mediante acústica	32
Tabla 6. Especies presentes en el embalse	39
Tabla 7. Resultados de las pescas con red por especies	41
Tabla 8. Resultados de la pesca eléctrica por especies	45
Tabla 9. Biomasa de peces por estratos (g/m ²) estimada mediante acústica	46
Tabla 10. Densidades (ind/dam ³) y biomاسas (g/m ²) por especie	51
Tabla 11. Resultados del QFBI obtenidos para el embalse de El Grado	54

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Vista del embalse de El Grado	13
Figura 2. Situación del embalse de El Grado	14
Figura 3. Índice NDWI aplicado a la imagen de satélite para identificar la lámina de agua	16
Figura 4. Batimetría del embalse de El Grado	17
Figura 5. Mapa de pendientes del embalse de El Grado	18
Figura 6. Evolución del volumen embalsado en el embalse de El Grado durante el ciclo hidrológico 2016/17	19
Figura 7. Perfiles físico-químicos realizados en el embalse de El Grado	20
Figura 8. Esquema del método de censado de poblaciones ícticas en un embalse	22
Figura 9. Esquema de la disposición de elementos y comunicaciones en el sondeo acústico	23
Figura 10. Acción de calado de las redes (izq.) y peces capturados (dcha.)	26
Figura 11. Pesca eléctrica desde embarcación	27
Figura 12. Ejemplo de ajuste de curva al semivariograma para el interpolado espacial	28
Figura 13. Recorridos del sondeo hidroacústico	31
Figura 14. Ejemplo de ecograma del haz vertical del embalse de El Grado	32
Figura 15. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la densidad de peces en el estrato inferior (LOW). Cada punto representa una celda de 50 m de longitud	34
Figura 16. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la densidad de peces en el estrato intermedio (MOW). Cada punto representa una celda de 50 m de longitud	35
Figura 17. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la densidad de peces en el estrato superior (UOW). Cada punto representa una celda de 50 m de longitud	36
Figura 18. Comparación de la densidad con otros embalses de la cuenca del Ebro	38
Figura 19. Ubicación de las redes y recorridos de pesca eléctrica	40
Figura 20. Composición de la asociación obtenida mediante redes	41
Figura 21. Histogramas de frecuencias de capturas en clases de longitud de 5 mm	43
Figura 22. Composición de la asociación obtenida mediante pesca eléctrica	45
Figura 23. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la biomasa de peces en el estrato inferior (LOW)	47

Figura 24. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la biomasa de peces en el estrato intermedio (MOW)	48
Figura 25. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la biomasa de peces en el estrato superior (UOW).....	49
Figura 26. Comparación de la biomasa con otros embalse de la cuenca del Ebro	50

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el primer tomo del informe final de la Encomienda de Ejecución de los trabajos para “El estudio de la diversidad piscícola en los embalses del río Cinca” adjudicado a Ecohydros, S. L. por la Confederación Hidrográfica del Ebro (en adelante, CHE).

Las técnicas hidroacústicas constituyen actualmente la técnica remota por excelencia para cartografiar hábitats y elementos biológicos, tanto los relacionados con los fondos (bentónicos), como con la columna de agua. Los gestores de los ecosistemas acuáticos necesitan identificar y cartografiar los elementos naturales a través de múltiples escalas espaciales, y, en este sentido, los sistemas acústicos resultan óptimos por su enorme rango dinámico, que permite medir propiedades de los objetos desde escalas de centímetros a kilómetros.

La comunidad científica ya contempla los sensores acústicos como un medio para estudiar cuantitativamente una diversidad de aspectos relacionados con la morfología y características de los sustratos, sedimentos, rasgos de pequeña escala de los hábitats bentónicos e incluso de la estructura de las comunidades de organismos (animales y plantas) que forman parte de ellos. Esto también es aplicable a organismos pelágicos, desde el zooplancton a los peces. De hecho, existe ya un cuerpo de conocimiento y tecnología muy desarrollados y con cierta tradición, si bien es cierto que su correcta aplicación depende de una formación técnica altamente especializada.

En lo referente a su aplicación en estudios censales y de dinámica poblacional de los peces, está relativamente extendida en ambientes marinos y en aguas continentales está siendo progresivamente aplicado, debido en gran medida, a su incremento en portabilidad. De hecho, existe ya una norma Europea (CEN, 2014) que contempla este tipo de técnicas.

La CHE es consciente de la oportunidad que representa la adaptación y aplicación de estas técnicas a las masas de aguas continentales, para mejorar la cantidad y calidad de la información disponible en la optimización de la gestión de los ecosistemas acuáticos no vadeables, es decir, no accesibles a las técnicas directas de muestreo, razón por la que ha promovido el presente estudio.

Desde la CHE se pretende mediante esta asistencia técnica explorar y, en su caso, explotar los beneficios que ofrece este tipo de técnicas prospectivas en cuanto al control y gestión de los ecosistemas acuáticos, en lo que es una expresión más de la vocación de aspirar a las mejores técnicas disponibles, como estrategia para optimizar el rendimiento en sus obligaciones competenciales relativas a la gestión de la calidad de las aguas.

Este informe recoge la descripción de los métodos aplicados, así como los resultados obtenidos. El informe consta de una Memoria con sus respectivos ANEXOS, en los que se facilitan *in extenso* los datos que dan lugar las estimaciones sintéticas, tanto en forma de fichas y tablas alfanuméricas como en forma de mapas, según proceda. Se acompaña además de un CD en el que se facilitan los documentos y datos en formato electrónico.

1.1. ESTUDIO CUANTITATIVO DE LA FAUNA ÍCTICA

La fauna piscícola representa un nivel elevado en la red trófica de los ecosistemas acuáticos e integra información espacio-temporal a mayor escala que los invertebrados. De ahí que resulte de interés su estudio desde diferentes puntos de vista, que transcurren desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad (especies amenazadas, especies invasoras, etc.), a su gestión como recurso pesquero, pasando por su interacción con la calidad de las aguas y su valor indicador del estado (potencial) ecológico (p.e. Poikane et al., 2015).

A diferencia de los otros elementos biológicos utilizados como indicadores, los peces integran información plurianual y su papel en la clasificación de estas masas de agua no debe ser desdeñado *a priori*, máxime cuando una de las consecuencias más conspicuas de la degradación de las aguas son las mortandades piscícolas.

Es también muy relevante el papel que pueden desempeñar los peces en el ciclo biogeoquímico del embalse y en la calidad del agua en general, a través de mecanismos con repercusión en la red trófica y el control desde arriba del fitoplancton, pero también mediante el incremento del tiempo de residencia de las formas biodisponibles de los nutrientes en la columna de agua provocado por acciones de resuspensión y bombeo desde los sedimentos.

Este tipo de problemas se ponen especialmente de manifiesto en situaciones de sequía y bajas reservas de agua en los embalses.

Es bien sabido además, que la Directiva Marco del Agua prescribe el uso de indicadores de composición y abundancia en diferentes elementos biológicos, incluyendo los peces, para los que además se requiere una estimación de la estructura de tallas.

Sin embargo, en nuestro país se está obviando ese requerimiento, sobre todo en el caso de las masas de agua profundas, como lagos, embalses y ríos de orden alto (tramos bajos). Esto se ha debido, al menos en parte, a la impresión muy extendida de que se requieren técnicas poco afianzadas para obtener esa información, nada más lejos de la realidad como se puede constatar en los tratados técnicos (Simmonds & MacLennan, 2005) y en las normas estándar existentes (ver más adelante).

Mediante el presente estudio, se pretende evaluar las poblaciones de peces en el embalse de El Grado, al tiempo que se somete a contraste el rendimiento de las técnicas hidroacústicas combinadas con muestreos directos de verificación, como futura metodología de aplicación en las masas de agua no vadeables para evaluar su estado (potencial) ecológico en función del elemento bioindicador que representa la fauna íctica en el contexto de la Directiva Marco del Agua.



Figura 1. Vista del embalse de El Grado

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

2.1. SITUACIÓN

El embalse de El Grado se localiza en las inmediaciones del municipio oscense de El Grado, en la provincia de Huesca (Figura 2), y recibe las aguas del río Cinca que proceden del embalse de Mediano, situado inmediatamente aguas arriba.

La presa se construyó en 1969, su titular es el Estado y sus usos principales son suministro de agua para riego y la producción hidroeléctrica. En lo referente a los usos lúdicos, en el embalse hay poca actividad náutica y recreativa (baños y especialmente embarcaciones a motor) debido a la falta de buenos accesos por lo escarpado de las laderas. En relación con la pesca, el embalse está calificado de régimen especial de aguas salmonícolas (Orden de 17 de enero de 1996 de la DGA). El embalse presenta un interés moderado por aves acuáticas (se ven anátidas y cormoranes) y es zona de paso para la nutria.

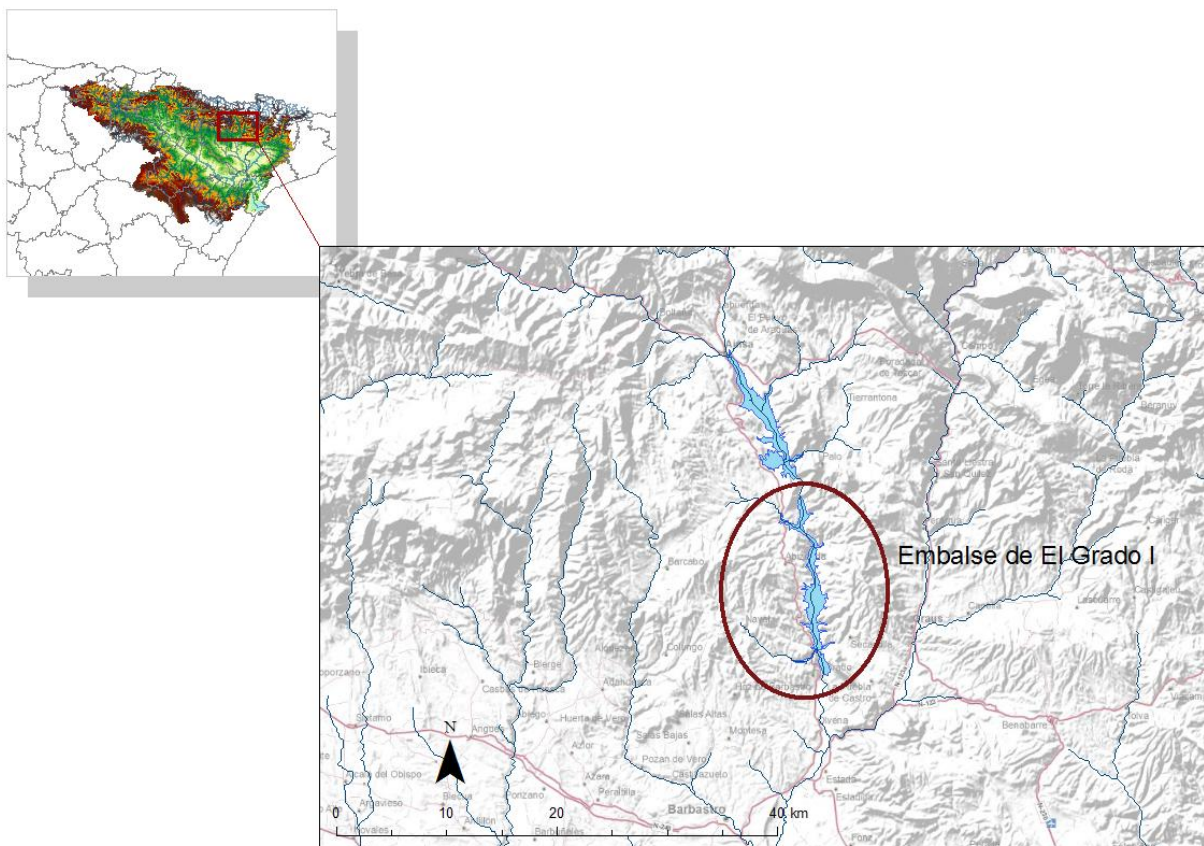


Figura 2. Situación del embalse de El Grado

2.2. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

El embalse de El Grado I tiene una capacidad máxima de 400 hm³ y ocupa una superficie de 1273 ha, lo que supone una profundidad media de 31,4 metros. La profundidad máxima es de 85 metros.

El muestreo hidroacústico, como se explica más adelante en el apartado de metodología, permite obtener una batimetría aproximada que se emplea para cubicar los diferentes estratos y ponderar las densidades y biomásas obtenidas por capa. En la figura siguiente se representa en planta el modelo batimétrico digital obtenido.

El embalse presentó durante el muestreo una profundidad máxima de 63 m y media de 25 m, la cota durante esas fechas estaba en el entorno de 439 a 440 msnm, que según la hipsometría oficial corresponde a un volumen de embalse de 281 hm³, es decir se encontraba aproximadamente al 70% de su nivel máximo.

En este caso se ha realizado un trabajo previo de tratamiento de imágenes de satélite para aproximar el contorno correspondiente al límite del agua en el momento del muestreo, o en fechas cercanas. Para ello, se ha recurrido a imágenes del satélite *Sentinel-2*, equipado con los últimos sensores multispectrales (MSI), que disponen de una resolución radiométrica de 13 bandas espectrales que se distribuyen en el espectro electromagnético, desde el VNIR (Visible) al SWIR (infrarrojo cercano). Mediante la combinación de estas bandas se pueden generar diferentes índices, muy frecuentemente referidos a la vegetación.

En este caso se ha aplicado el MNDWI, que es uno de los métodos útiles para identificar zonas encharcadas y cuerpos de agua. Supera algunas deficiencias del NDWI para esta finalidad, mediante el uso de la banda de infrarrojos de onda corta, que reemplaza a la banda de infrarrojo cercano del NDWI.

Como resultado, se obtiene un polígono del contorno del embalse durante el muestreo que se aplica como frontera en las interpolaciones espaciales. Su superficie es de 997 ha, es decir el 78% de la máxima superficie del embalse.

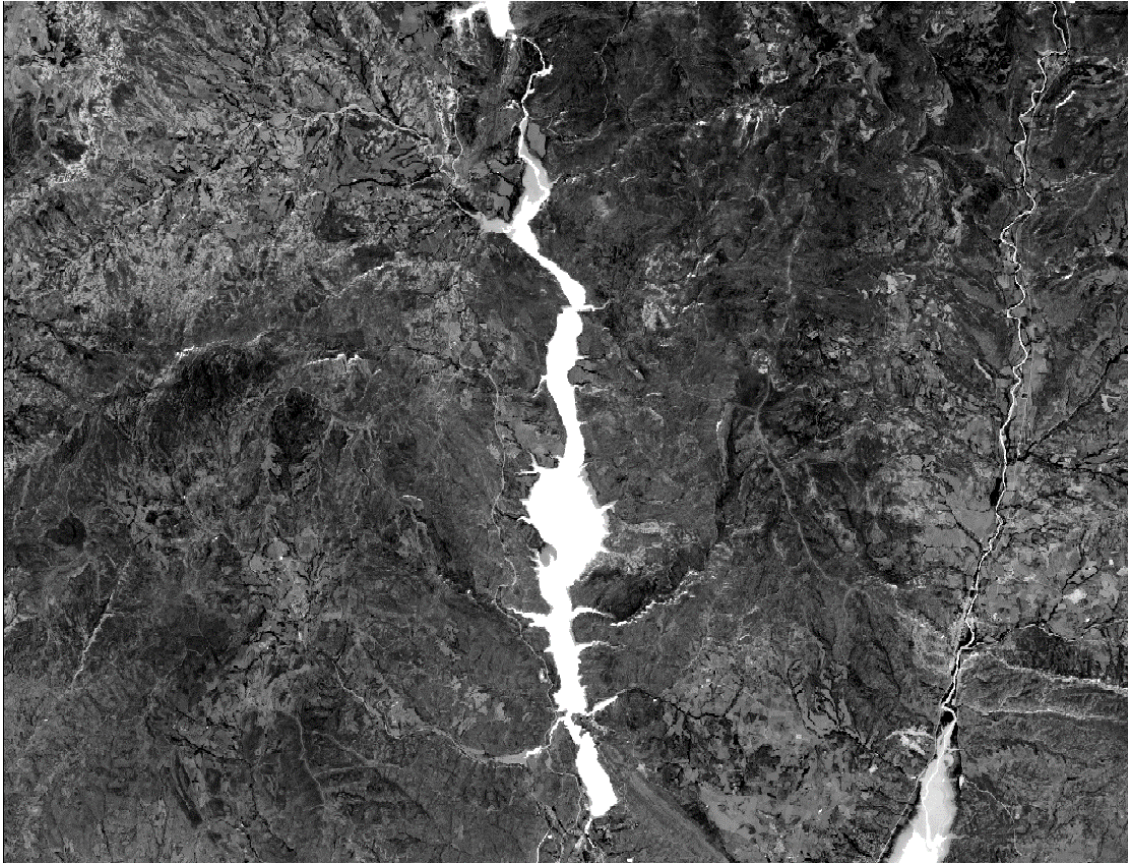


Figura 3. Índice NDWI aplicado a la imagen de satélite para identificar la lámina de agua

Como se aprecia en la Figura 4 y Figura 5, el embalse tiene una zona de mayor profundidad y una orografía muy escarpada entre la presa y el engrosamiento central, y pequeñas reculadas laterales muy estrechas. Se alcanzan pendientes del 50% y en los laterales del antiguo cauce se supera el 10% de pendiente en todo ese recorrido.

En la parte central el embalse se ensancha y el vaso se aplanan; ya no se superan apenas los 40 m de profundidad. De ahí hasta la cola se vuelve a estrechar y se va perdiendo profundidad, pero ya no se supera la pendiente del 2% salvo en zonas muy concretas.

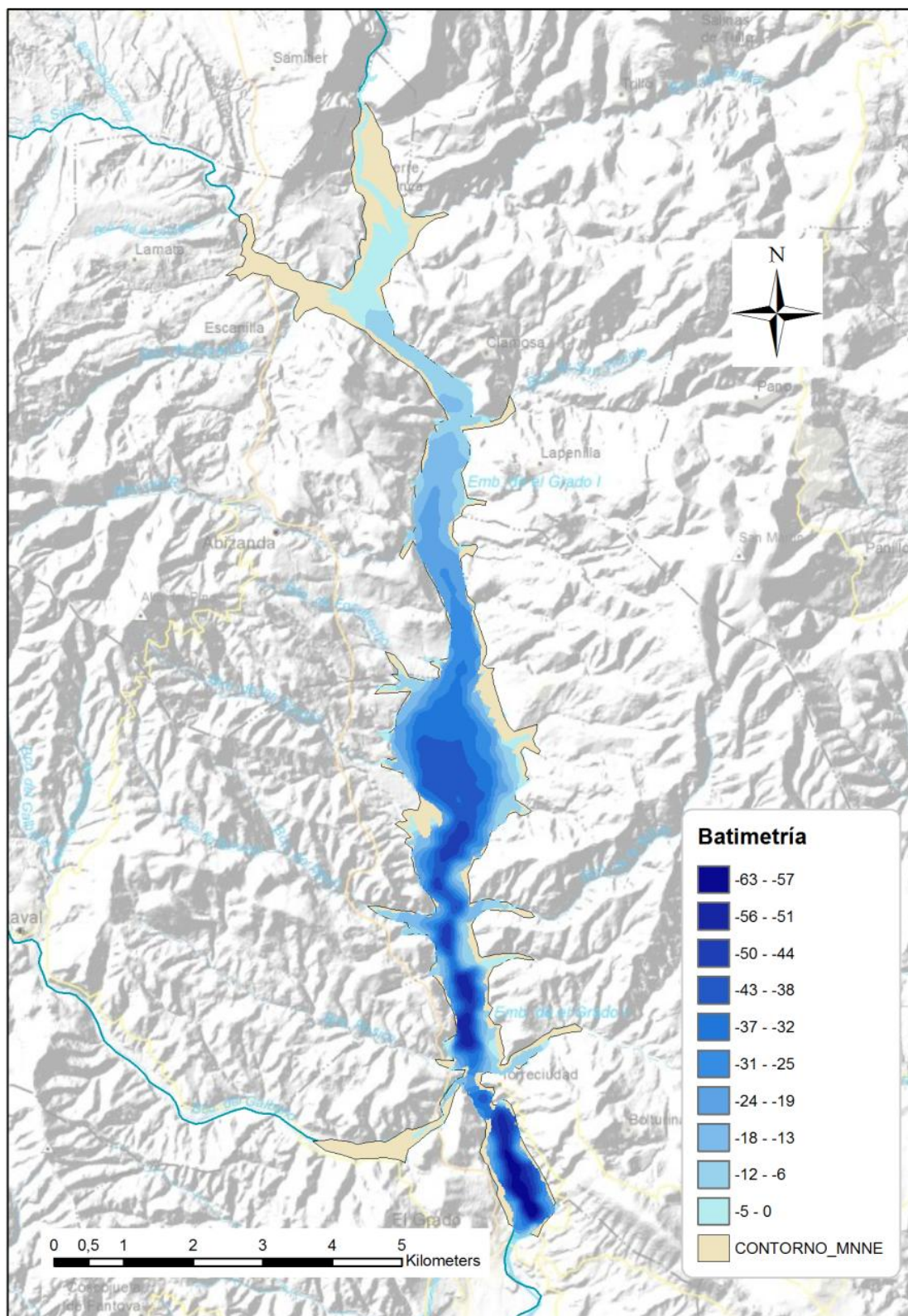


Figura 4. Batimetría del embalse de El Grado

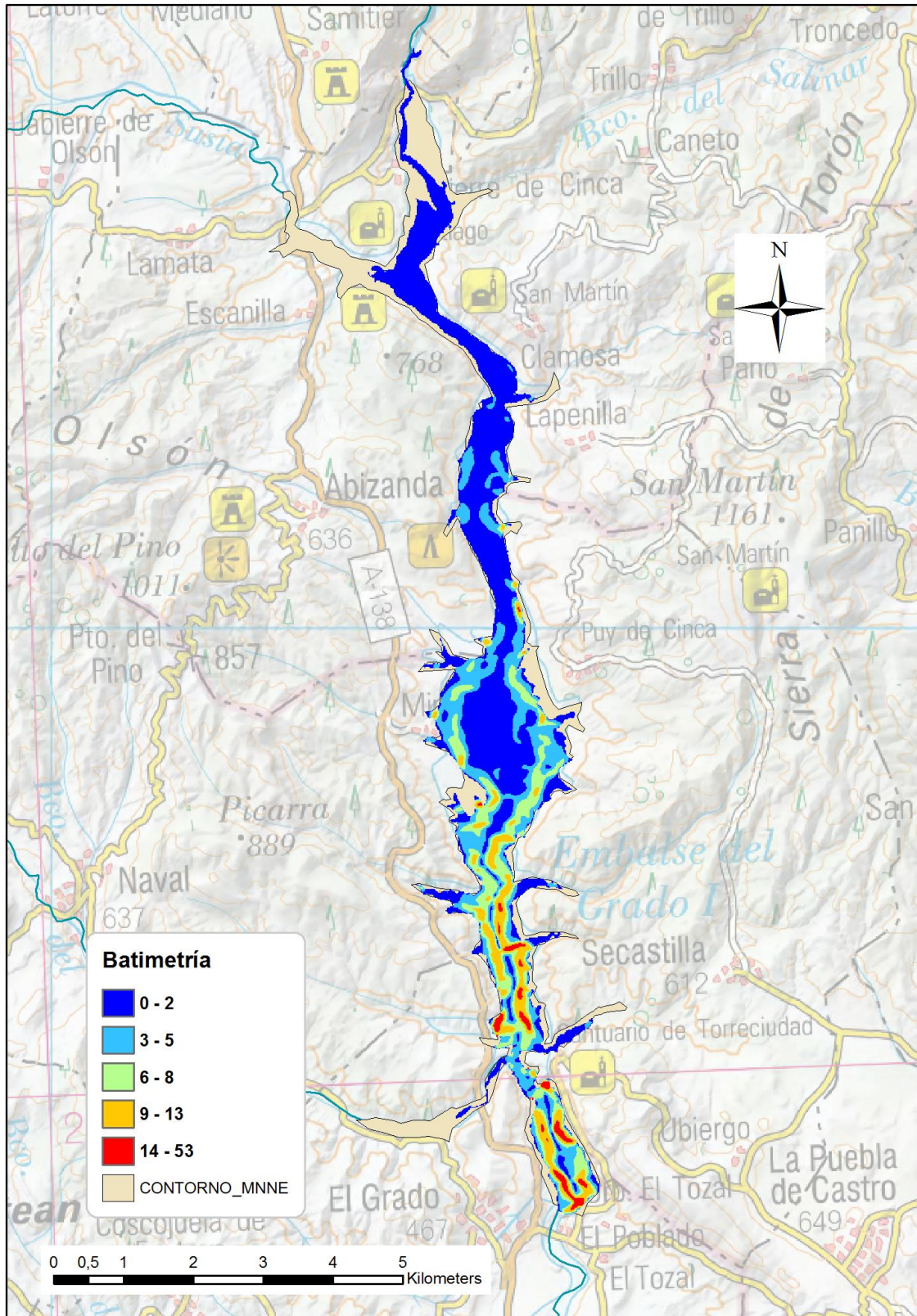


Figura 5. Mapa de pendientes del embalse de El Grado

En la tabla siguiente se presentan los volúmenes y superficies de cada uno de los estratos considerados, obtenidos a partir de la batimetría anterior. Los volúmenes de cada estrato se han corregido proporcionalmente para que su suma coincida con el volumen proporcionado por el SAIH (Figura 6). Los motivos de esta desviación son múltiples (efecto del procedimiento de interpolación espacial, resolución de la batimetría, acumulación de sedimentos, nivel del embalse, etc.). No obstante, más que los valores absolutos, lo importante es conocer la importancia relativa de cada estrato para la ponderación de las densidades y biomásas.

Tabla 1. Estratos considerados en el embalse de El Grado

Sector	Estrato	Volumen (hm ³)	Superficie (ha)
1	1	54,13	996,56
	2	128,73	926,24
	3	97,66	595,93

2.3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Como se aprecia en la figura siguiente, el nivel del embalse de El Grado descendió entre los meses de octubre y finales de diciembre de 2016, comenzando a aumentar desde principios de enero de 2017, fecha a partir de la cual el volumen de agua embalsada siguió incrementándose hasta alcanzar en el mes de marzo un volumen máximo de 396 hm³, momento en el que comienza nuevamente a disminuir. En la fecha de muestreo, marcada con una línea roja, el embalse se encontraba en fase de descenso de reservas, con aproximadamente un 70 % de su capacidad.

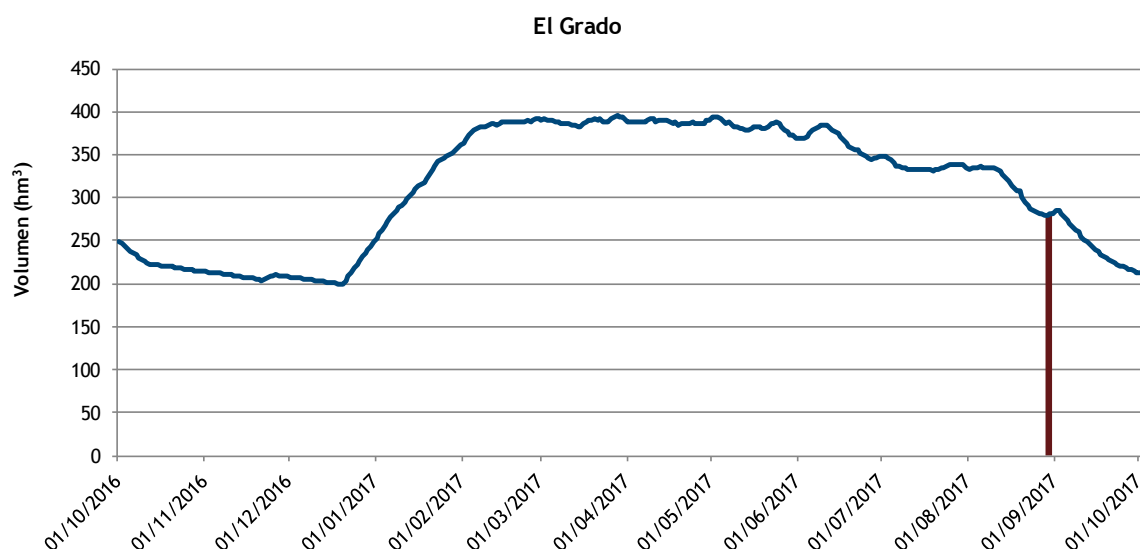


Figura 6. Evolución del volumen embalsado en el embalse de El Grado durante el ciclo hidrológico 2016/17

2.4. CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL EMBALSE. PERFILES VERTICALES

Para guiar la definición de macrohábitats y establecer la velocidad real del sonido en el agua (parámetro fundamental para el ecosondeo), se realizó en la zona de máxima profundidad un perfilado vertical de temperatura, conductividad eléctrica, pH y saturación de oxígeno disuelto. En los gráficos siguientes se presentan los perfiles obtenidos.

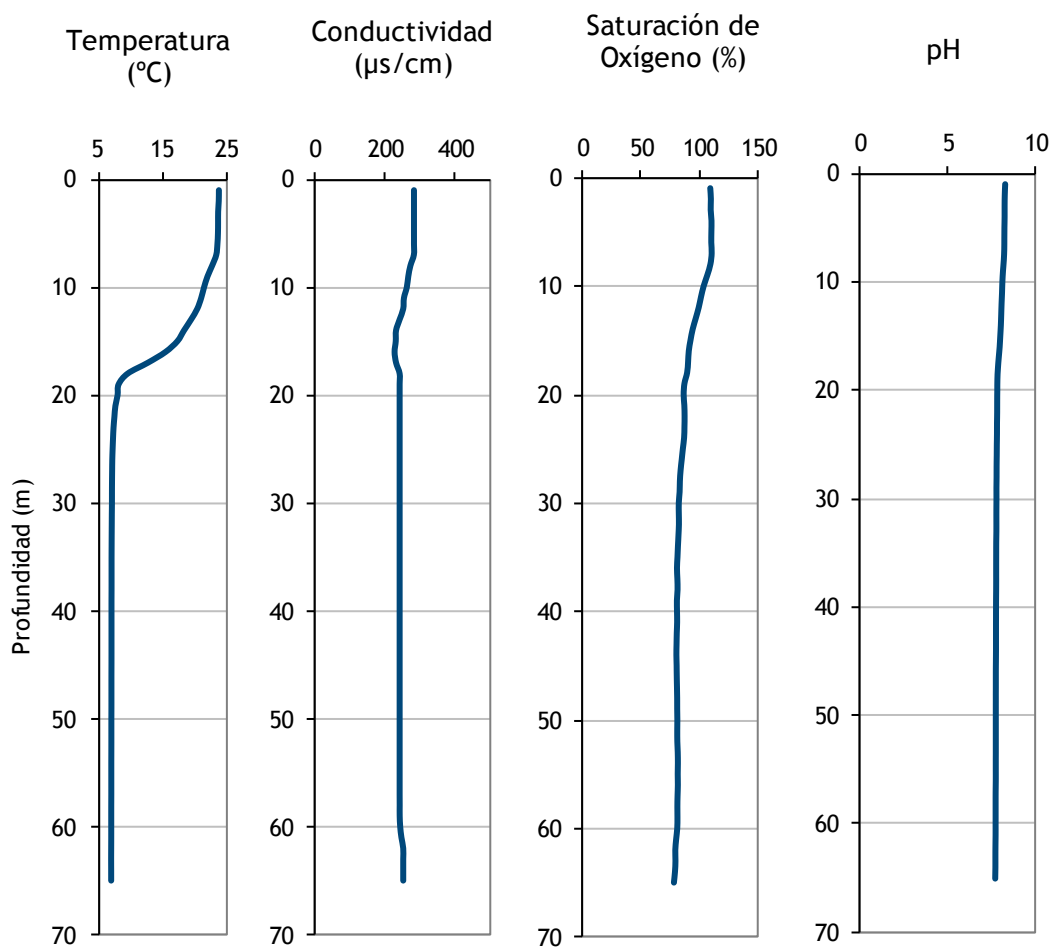


Figura 7. Perfiles físico-químicos realizados en el embalse de El Grado

La columna de agua presentaba una marcada estratificación térmica en el momento del muestreo. La saturación de oxígeno disuelto se mantiene en torno al 90%, disminuyendo a partir de 19 m a un 78%, que se mantiene constante con la profundidad. Se puede apreciar una ligera disminución de la conductividad a partir de los 10 m de profundidad, mientras que los valores de pH se mantienen muy uniformes a lo largo del perfil, en torno a 8 uds.

2.5. POTENCIAL ECOLÓGICO Y ESTADO TRÓFICO

Se trata de un embalse monomítico, calcáreo de zonas no húmedas ($IH < 0,74$), perteneciente a ríos de la red principal, que permite su catalogación en el tipo E-T11, según el RD 817/2015, Anexo 2, Apartado C.

El embalse está incluido en la red de vigilancia y ha sido catalogado como ultraoligotrófico y con potencial ecológico Bueno o superior, según el Informe de Situación CEMAS del año 2016 (CHE, 2016).

3. METODOLOGÍA

Se ha aplicado un procedimiento de muestreo sistemático mediante ecosondeo vertical y horizontal, combinado con muestreos directos por medio de la extensión de redes y pesca eléctrica desde embarcación.

El procedimiento general empleado, que se plasma en la Figura 8, establece diferentes técnicas de muestreo en función de los macrohábitats diferenciados. Como se puede observar en la citada figura, el procedimiento de trabajo se basa en la combinación optimizada de diferentes técnicas prospectivas y de análisis.

Mediante los sondeos acústicos en posición vertical y horizontal se obtiene una alta densidad muestral relativa a la densidad y talla acústica de los peces, y cada elemento de análisis se posiciona en tres dimensiones (latitud, longitud y profundidad). Además, se obtiene un levantamiento del fondo que permite elaborar un modelo batimétrico digital, que sirve para ubicar adecuadamente las estimaciones poblacionales en cada macrohábitat.

Metodología de censo de peces

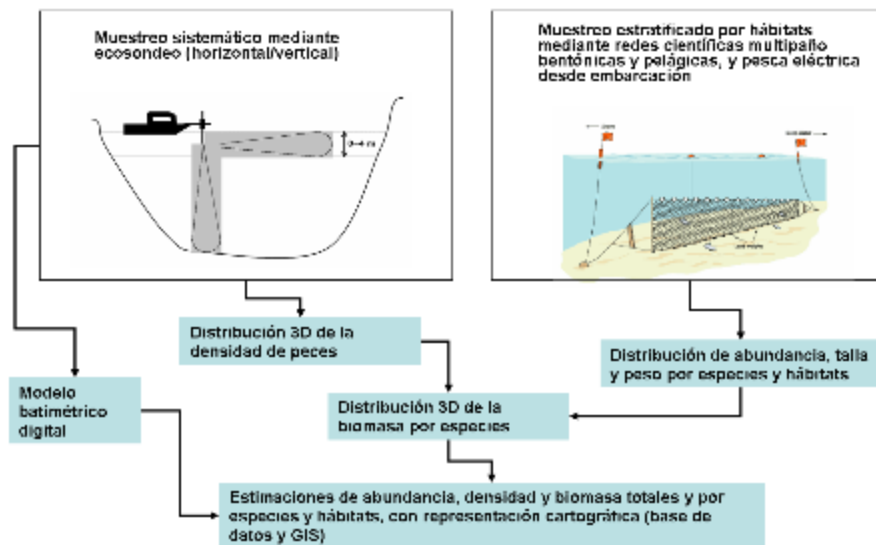


Figura 8. Esquema del método de censo de poblaciones ícticas en un embalse

Mediante el muestreo con métodos directos de pesca científica en lugares representativos de los diferentes sectores definidos (macrohábitats), se alcanza un conocimiento de la distribución de especies y relaciones entre la talla y el peso, que permiten finalmente estimar biomásas por especies y sectores.

3.1. DISEÑO DEL MUESTREO

Se ha planteado una distribución sistemática de las unidades de muestreo acústico, con una separación entre transectos de 200 m.

No obstante, se han realizado además recorridos periféricos adicionales proyectando el haz horizontal hacia las riberas, es decir, perpendicularmente a la línea de costa, en aquellos lugares en que la diferenciación del hábitat lo aconsejaba. Con ello se ha maximizado el alcance del sondeo en zonas someras, menos accesibles a un ecosondeo vertical.

Con el objetivo de conocer la composición específica del embalse, se dispusieron una serie de redes agalleras multipaño tratando de cubrir los gradientes presa-cola, zona litoral-zona pelágica y por último el gradiente en profundidad. En las zonas litorales, además se realizaron transectos de pesca eléctrica desde embarcación.

3.2. MUESTREOS REMOTOS: HIDROACÚSTICA

3.2.1. Prospección hidroacústica

El equipo utilizado es una ecosonda científica BioSonics DTX, con un transductor elíptico digital de haz dividido y frecuencia de 430 kHz, orientado horizontalmente) y un transductor digital de haz dividido y frecuencia de 200 kHz, orientado verticalmente. Estos sistemas ofrecen un rango dinámico muy superior a los analógicos. El transductor utilizado en orientación vertical tiene un ángulo de apertura de 10º, lo que permite obtener un volumen muestral que casi duplica los de los transductores estándar.

Los transductores van sujetos lateralmente al barco mediante un soporte construido *ex profeso* que los mantiene sumergidos en su posición, horizontal o vertical, y orientados perpendicularmente al avance de la embarcación.

Durante la adquisición de datos, las posiciones proporcionadas por el sistema GPS se incorporan de forma automática y directa a los ficheros de datos, de modo que los datos de cada medición efectuada por la ecosonda van vinculados de forma inequívoca a sus respectivas posiciones. Con cada pulso o muestra, el sistema adquiere información sobre todos los objetos que se encuentran en ese momento en la columna de agua y dentro del haz acústico que emite la sonda.

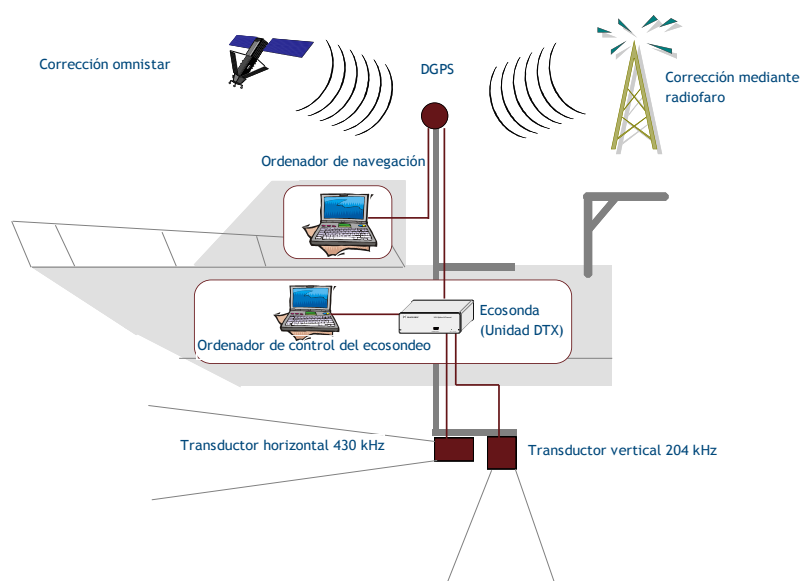


Figura 9. Esquema de la disposición de elementos y comunicaciones en el sondeo acústico

Los datos adquiridos se someten a un postproceso, mediante el cual se extraen de los ficheros de datos crudos, adquiridos en el campo y las posiciones originales suministradas por el GPS. Para ello, se empieza por identificar el fondo en cada ecograma.

Posteriormente, se visualizan en forma de ecograma todos los datos acústicos obtenidos y se revisan para descartar posibles artefactos (detecciones de burbujas, etc.) en los ficheros, excluyendo de esta forma falsos ecos.

3.2.2. *Procesado de datos acústicos*

Se ha empleado una combinación de las técnicas de ecoconteo y ecointegración. La técnica del ecoconteo permite, para cada ping o muestra, catalogar cada señal como blanco (pez) y estimar su intensidad acústica, mientras que en el caso de la ecointegración, se estima la intensidad acústica de una agrupación de peces y se asigna una intensidad media por individuo. Esta última técnica se aplica a las agrupaciones densas (bancos) de peces, que no permite a los sistemas acústicos resolver ecos individuales, y también a la insonificación horizontal, en la que variabilidad de la señal en función de la orientación del pez respecto al haz es alta y sigue patrones desconocidos en un sondeo móvil.

Los datos acústicos brutos han sido corregidos mediante la función TVG (ganancia cronovariante) específica para ecoconteo (40LogR) y para ecointegración (20LogR), según el caso. Una vez clasificadas todas las señales de peces en los ecogramas, se almacenan junto a su posición y características estadísticas, incluyendo la intensidad acústica media, compensada en función de la posición del blanco en el espacio tridimensional formado por el haz acústico.

A partir de estos blancos verificados y corregidos, se ha aplicado un análisis para la evaluación de la densidad y biomasa de peces, basado en el recuento (ecoconteo) de blancos clasificados en intervalos de análisis definidos o ecointegración en el caso del estrato superior.

Además de la densidad de peces en cada celda georreferenciada, se obtiene la intensidad media del blanco o talla acústica (TS, expresada en dB).

Para convertir la TS en talla física del pez, se ha aplicado un algoritmo adaptado a la frecuencia acústica aplicada, a partir de la ecuación básica de Love (1977). En el caso de la ecointegración se ha utilizado la talla media de las capturas obtenidas en las pescas para

obtener la intensidad de reverberación de sección transversal (*backscattering cross section*) utilizando regresiones *ad hoc* (Kubecka *et al.*, 2009).

3.3. MUESTREOS DIRECTOS DE PESCA

3.3.1. Redes agalleras multipaño

A efectos de obtener información sobre la distribución de especies y las relaciones talla/peso, se han calado redes de muestreo científico de tipo NORDIC (Fiskerivertket 2000:1), desarrolladas por el *Nordic Freshwater Fish Group* y que constituye un estándar internacional (CEN-EN 14.757/2006).

Constan estas redes de 12 paños agalleros de luz creciente, que va desde 5 hasta 55 mm, en una longitud total de 10 m, 30 m o 40 m de largo y de 1,5 ó 6 m de alto. El ratio entre la luz de paños consecutivos es de 1,25 y sigue una progresión geométrica. Este tipo de red constituye un arte de pesca no sesgado, puesto que captura con igual probabilidad todas las tallas.

Para completar la información aportada por las redes estándar, se han empleado otras redes formadas por cuatro paños de luces de mayor tamaño cuyo objetivo es la caracterización de las tallas grandes.

La nomenclatura de cada red depende de la ubicación y la altura a la que se cala, de tal manera que hay redes bentónicas, caladas al fondo, mesopelágicas y epipelágicas, ubicadas ambas en la zona pelágica y caladas, respectivamente, a una profundidad media y en superficie.

Tabla 2. Descripción de las redes de muestreo empleadas

Código	Número de paños por longitud	Longitud (m)	Altura (m)	sup (m ²)	Esfuerzo respecto a estándar
gra01a	12x6	30	6,0	180	3,00
gra02a	12x1,5	30	1,5	45	0,75
gra03a	12x1,5	40	1,5	60	1,00
gra04a	12x1,5	40	1,5	60	1,00
gra05a	12x6	30	6,0	180	3,00
gra06a	12x1,5	40	1,5	60	1,00
gra07a	12x1,5	40	1,5	60	1,00
gra01b	4x6	10	6,0	60	1,00

Código	Número de paños por longitud	Longitud (m)	Altura (m)	sup (m ²)	Esfuerzo respecto a estándar
gra02b	4x1,5	10	1,5	15	0,25
gra03b	4x1,5	30	1,5	45	0,75
gra04b	4x1,5	30	1,5	45	0,75
gra05b	4x6	10	6,0	60	1,00
gra06b	4x1,5	30	1,5	45	0,75
gra07b	4x1,5	30	1,5	45	0,75

La unidad estándar de esfuerzo de pesca está constituida por una red de 12 paños y 1,5 m de altura (45 m²), calada durante 12 h. El esfuerzo de muestreo se ha repartido geográficamente siguiendo una previsión de hábitats o, como se suelen denominar en este tipo de trabajos, “polos de atracción”. Esto responde a un planteamiento estratificado más que sistemático.



Figura 10. Acción de calado de las redes (izq.) y peces capturados (dcha.)

3.3.2. Pesca eléctrica desde embarcación

Además de las pescas con redes, en las zonas litorales someras (hasta 2 metros), especialmente en presencia de macrófitos acuáticos o vegetación de ribera, se realizó un muestreo complementario mediante pesca eléctrica desde embarcación.

Para la pesca eléctrica se utilizó una embarcación de aluminio de 4 m eslora propulsada por un motor de cuatro tiempos de 30 HP, con una instalación fija consistente en dos plumas situadas en la proa de las que cuelgan los ánodos, y una barandilla donde se sitúa el operario

que recolecta los peces. El equipo de pesca utilizado fue el Hans-Grassl GmbH EL 65 II GI (13 kW). La embarcación está provista, además, de tanques oxigenados para el mantenimiento de los peces vivos y en buenas condiciones.

La forma de proceder consiste en realizar transectos paralelos a la orilla, de los que se anotan las coordenadas y hora de inicio y fin, en los que se van recogiendo los peces que son atraídos a los ánodos. Una vez finalizado el transecto, se procesan los peces capturados. Para el cálculo de capturas por unidad de esfuerzo, la unidad estándar de esfuerzo es de 100 metros de orilla. Los muestreos de pesca eléctrica se realizan durante la noche.



Figura 11. Pesca eléctrica desde embarcación

3.4. INTERPOLACIÓN ESPACIAL Y ESTIMACIONES GLOBALES

Para presentar los resultados obtenidos, todas las posiciones contenidas en los ficheros tienen que convertirse a UTM en datum ETRS89 Huso 30. Todos los mapas e ilustraciones que se incluyen en el presente Estudio se han representado en este sistema de referencia.

El embalse se ha dividido en estratos coherentes de profundidad, que han sido debidamente cubricados mediante el modelo batimétrico digital. Esta estratificación se ha efectuado considerando los registros verticales de temperatura y oxígeno disuelto y de la penetración de la luz, obtenidos durante el muestreo, así como criterios relativos a la orientación del transductor y a la coherencia del haz acústico en horizontal.

Para cada estrato se ha realizado una interpolación espacial utilizando métodos geoestadísticos ajustados *ex profeso*, siguiendo las buenas prácticas en investigaciones de pesquerías.

Para ello en primer lugar se ha ajustado una curva al semivariograma (ver ejemplo en la Figura 12) y en base a ese modelo, se ha procedido al interpolado propiamente dicho mediante *kriging* ordinario. Con ello se obtiene una superficie continua de densidad o biomasa que permite, además de visualizar las zonas de mayor concentración de peces, realizar estimaciones poblacionales.

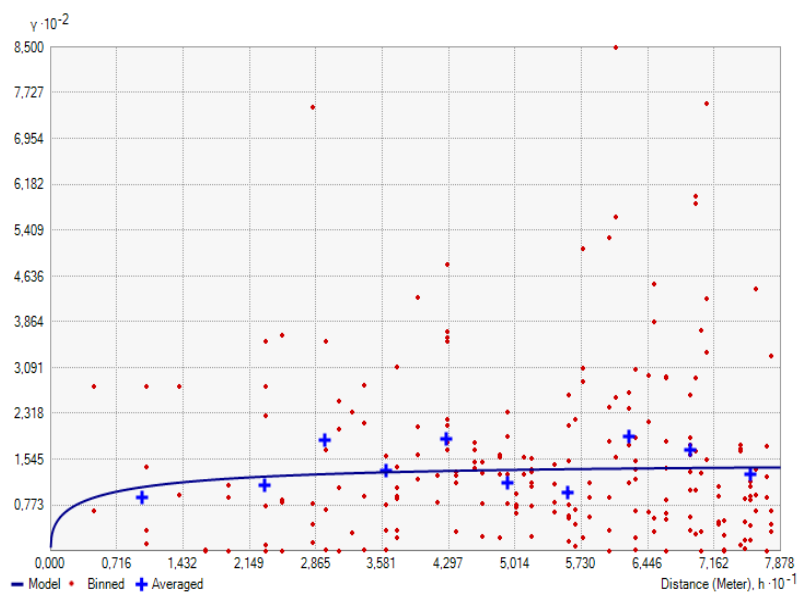


Figura 12. Ejemplo de ajuste de curva al semivariograma para el interpolado espacial

El interpolado se realiza independientemente para cada estrato considerado (Tabla 1) que se han nombrado utilizando la siguiente nomenclatura internacional:

- Upper Open Water (UOW): Estrato superior
- Middle Open Water (MOW): Estrato intermedio
- Lower Open Water (LOW): Estrato inferior

3.5. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ECOLÓGICO

A pesar de no existir en la actualidad un método oficial de evaluación del potencial ecológico basado en peces, sí que se dispone de un índice provisional, desarrollado dentro del proyecto de I+D+i del MARM “Investigación de la respuesta hidroacústica específica y desarrollo de métodos para la evaluación cuantitativa de las comunidades de peces y del potencial ecológico en embalses” (Expte.: 082/RN08/01.1), coordinado por Ecohydros.

Esta primera aproximación a un índice de calidad basado en los peces se denominó QFBI (*Quantitative Fish Biotic Index*) y actualmente está siendo revisado y contrastado para su futura publicación.

Para su desarrollo se siguió una metodología en la línea de la adoptada por el grupo europeo de intercalibración y que consiste en emplear como variable dependiente una medida del grado de presión al que está sometido el embalse (*Global Pressure Index*) y como variables independientes las métricas calculadas a partir de los datos cuantitativos de peces.

Mediante regresión logística (*stepwise*) se seleccionaron cinco métricas que combinadas generan el valor del QFBI. En la tabla siguiente se presentan las métricas empleadas y los coeficientes de la ecuación.

Tabla 3. Métricas y coeficientes para el cálculo del QFBI

Métrica	Variable	Descripción	Coeficiente
		Término independiente	-2,31
M1	LOG_BIO	Logaritmo de la biomasa total del embalse expresada en g/ha	0,94
M2	LOG_BIO_native	Logaritmo de la biomasa de especies autóctonas del embalse expresada en g/ha	-1,49
M3	LOG_%_BIO_PISC_Exotic	Logaritmo del porcentaje en biomasa de especies exóticas piscívoras	6,50
M4	LOG_BIO_PISC_Exotic	Logaritmo de la biomasa de especies exóticas piscívoras expresada en g/ha	0,27
M5	LOG_BIO_ciprin_native	Logaritmo de la biomasa de ciprínidos autóctonos expresada en g/ha	0,79

O lo que es lo mismo, expresado en forma de ecuación:

$$QFBI = -2,31 + 0,94 \times M1 - 1,49 \times M2 + 6,5 \times M3 + 0,27 \times M4 + 0,79 \times M5$$

Una de las cuestiones más delicadas en la evaluación del potencial es la fijación de los valores de corte entre clases, y principalmente el valor que separa el potencial moderado del bueno. En esta primera versión se han empleado los siguientes valores de corte:

Tabla 4. Valores de corte del QFBI empleados para la clasificación del potencial ecológico

Clase	1	2	3	4	5
Potencial	Óptimo	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo
QFBI		-1	0,2	1,6	2,3

4. RESULTADOS

4.1. SONDEO HIDROACÚSTICO: DENSIDADES

Los recorridos móviles de ecosondeo han cubierto una longitud total de 79,90 km (con dos transductores), lo que supone un valor del índice de cobertura (Da) de 25. Los recorridos completos sobre el mapa batimétrico, se presentan en la siguiente figura.

Obsérvese que los recorridos realizados se circunscriben al contorno del agua (azul) establecido a partir del análisis de imágenes de satélite en fechas cercanas al muestreo.

Mediante el método descrito, se ha obtenido una estimación de densidad en celdas de 50 m y también la talla acústica corregida de cada uno de los blancos y rastros (*“tracks”*) de peces. En la documentación del CD adjunto a la presente memoria, se entrega un listado completo de estas celdas de análisis, detallando sus coordenadas, estrato, densidad y biomasa.

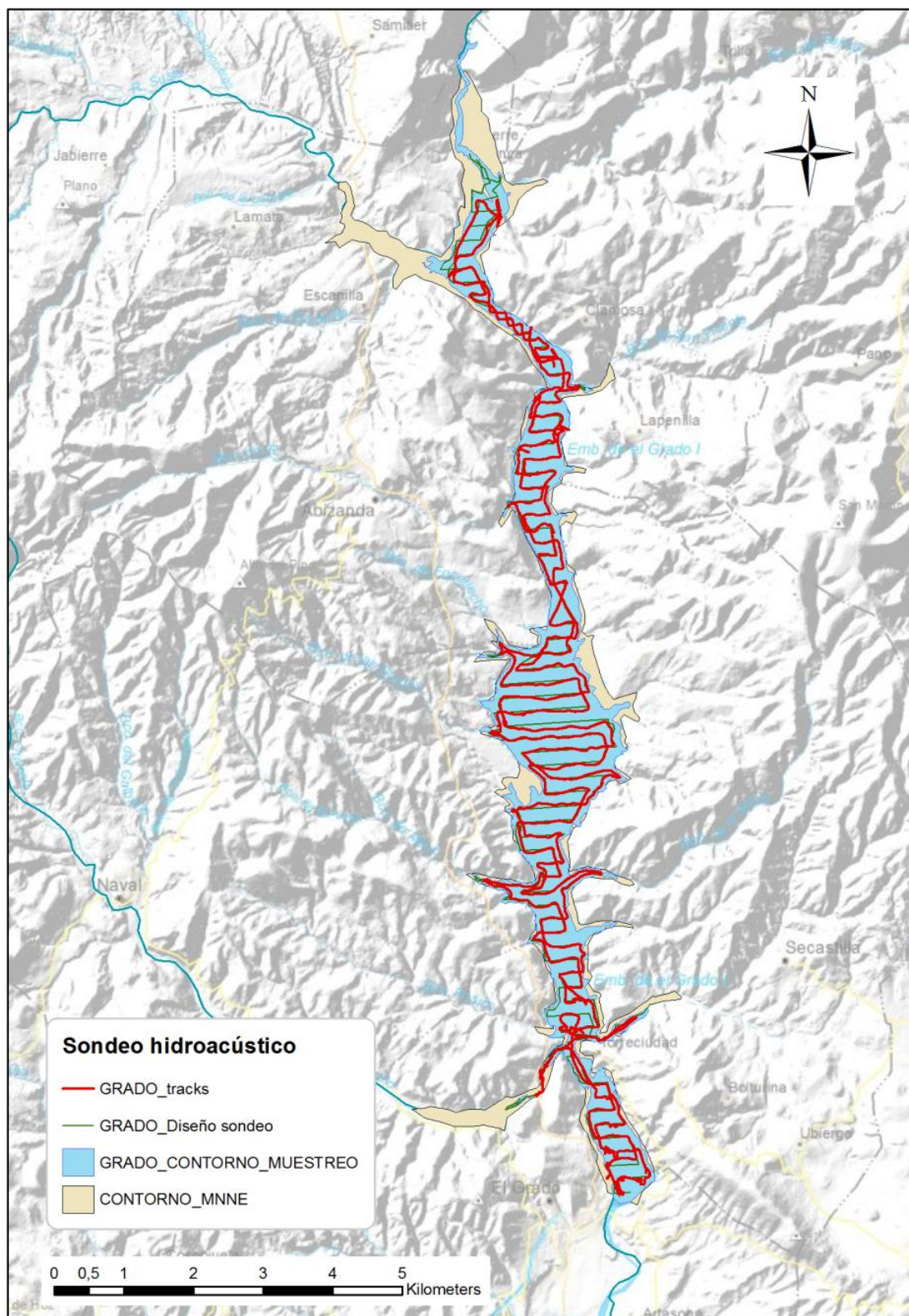


Figura 13. Recorridos del sondeo hidroacústico

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de un ecograma registrado durante los trabajos en el embalse de El Grado realizado con haz vertical y asociado a una zona de media profundidad. Es un ecograma limpio, sin burbujas ni otras fuentes de ruido, donde se pueden observar señales de alburnos (banco a 7 metros de profundidad en el ping 2088) y también señales de otros peces a individuales a 10 y 19 metros, el fondo está a 26 metros de profundidad (en color rojo).

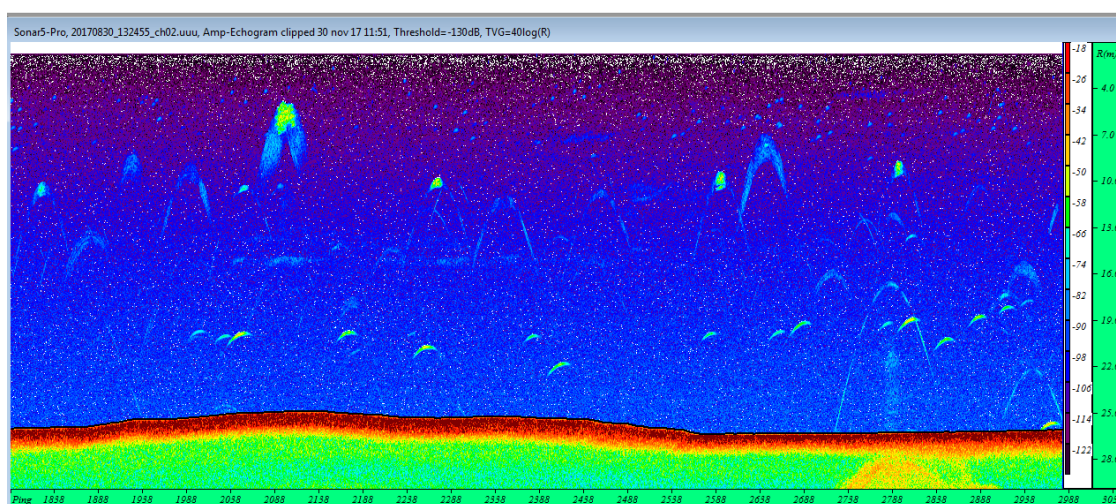


Figura 14. Ejemplo de ecograma del haz vertical del embalse de El Grado

En la tabla siguiente se ofrecen los estadísticos descriptivos por estratos, tanto para el ecosondeo horizontal como para el vertical. La densidad se ha expresado en individuos por decámetro cúbico ($1 \text{ dam}^3 = 1.000 \text{ m}^3$).

Tabla 5. Densidad de peces (ind/dam^3) por estratos, estimada mediante acústica

Estrato	Densidad media ($\text{ind}/1000\text{m}^3$)	Densidad máxima ($\text{ind}/1000\text{m}^3$)	Número de casos	Número de casos con valor 0	Desviación típica
1	0,34	112	1606	1248	3,54
2	1,47	470	1545	1170	13,54
3	0,01	1	891	868	0,09

Estos valores medios se han ponderado con el volumen de cada estrato y sector (Tabla 1), para obtener una densidad total del embalse de $0,74 \text{ ind}/\text{dam}^3$. Se trata de un valor bajo, en el

rango que cabría esperar a partir del carácter oligotrófico del embalse. La distribución espacial de la densidad de peces se presenta interpolada en las láminas 1 a 3 (ANEXO IV) para los estratos considerados.

En las figuras siguientes se presenta la disposición geográfica de las celdas de análisis para cada uno de los estratos y se representa mediante símbolos graduados la densidad de cada celda de análisis.

Se ha empleado el método de *Jenks "Natural breaks optimization"* para establecer los valores de corte de los datos de densidad, aunque a partir de ellos se han realizado ligeros ajustes manuales para que en la medida de lo posible hubiera coincidencia de escalas entre capas. Es un método de agrupamiento de datos diseñado para determinar la mejor disposición de valores en diferentes clases. El método busca reducir la varianza dentro de las clases y maximizar la varianza entre las clases. Por ello, las clases de valores obtenidas pueden ser diferentes para cada grupo de casos (estratos).

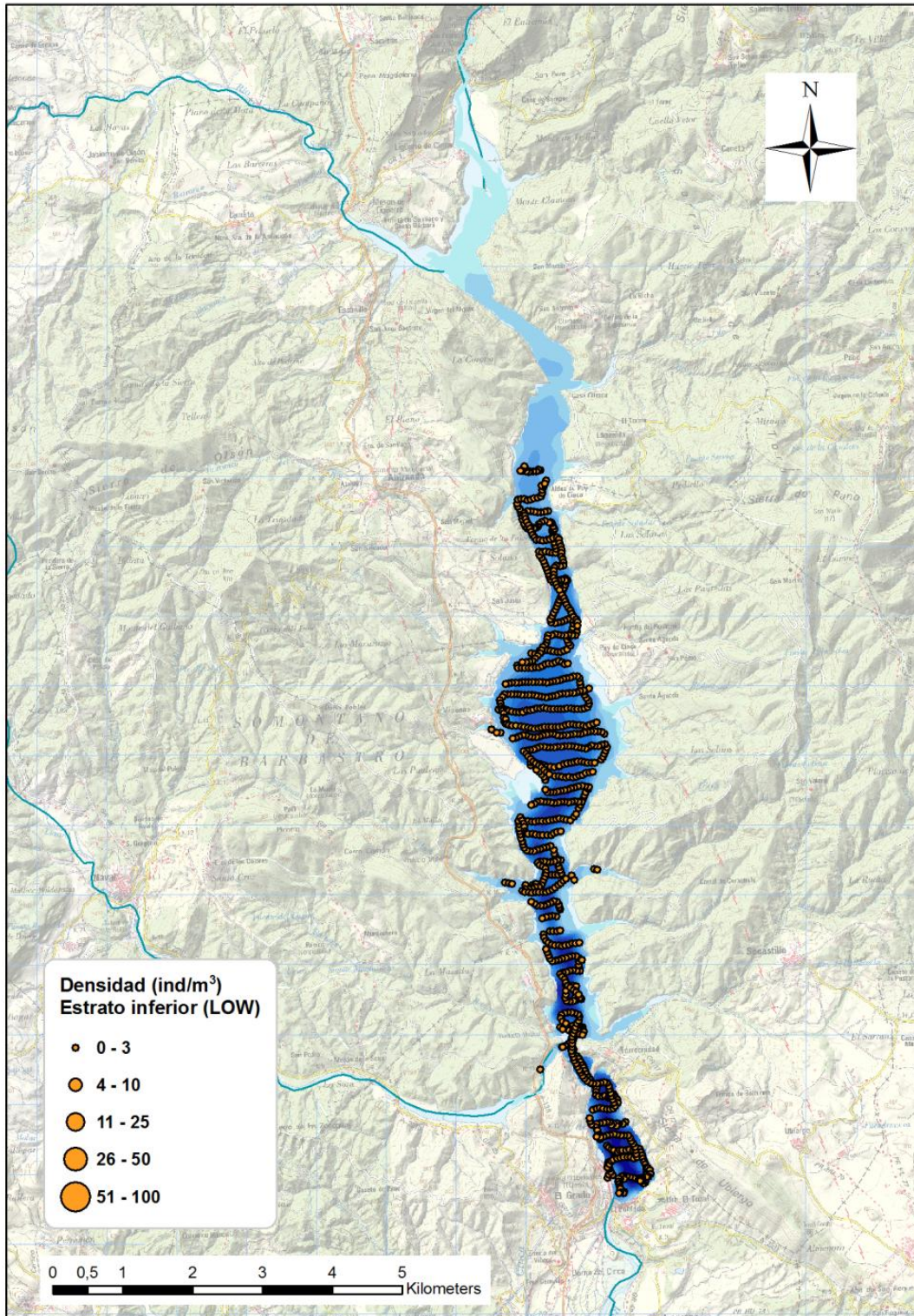


Figura 15. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la densidad de peces en el estrato inferior (LOW). Cada punto representa una celda de 50 m de longitud

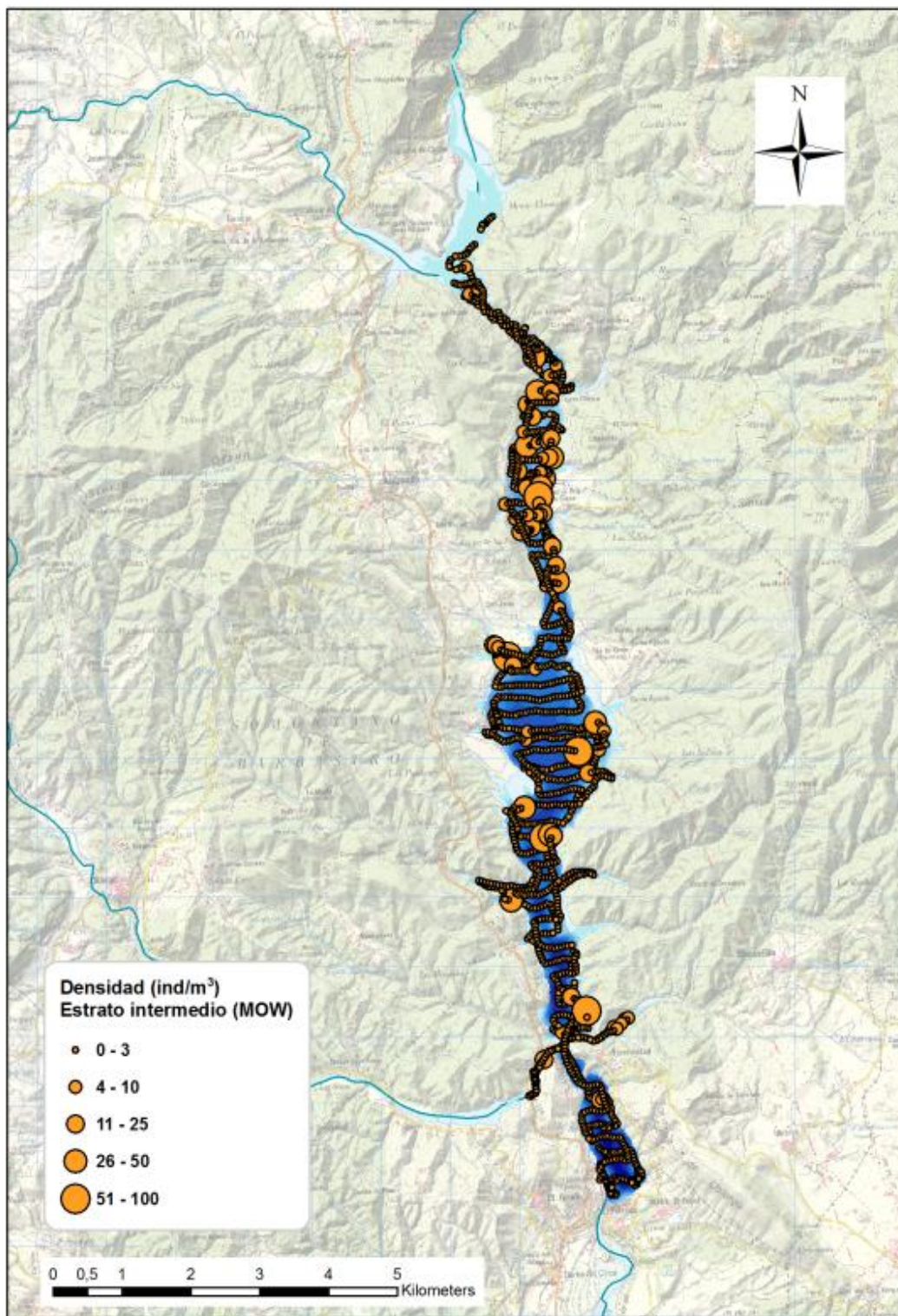


Figura 16. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la densidad de peces en el estrato intermedio (MOW). Cada punto representa una celda de 50 m de longitud

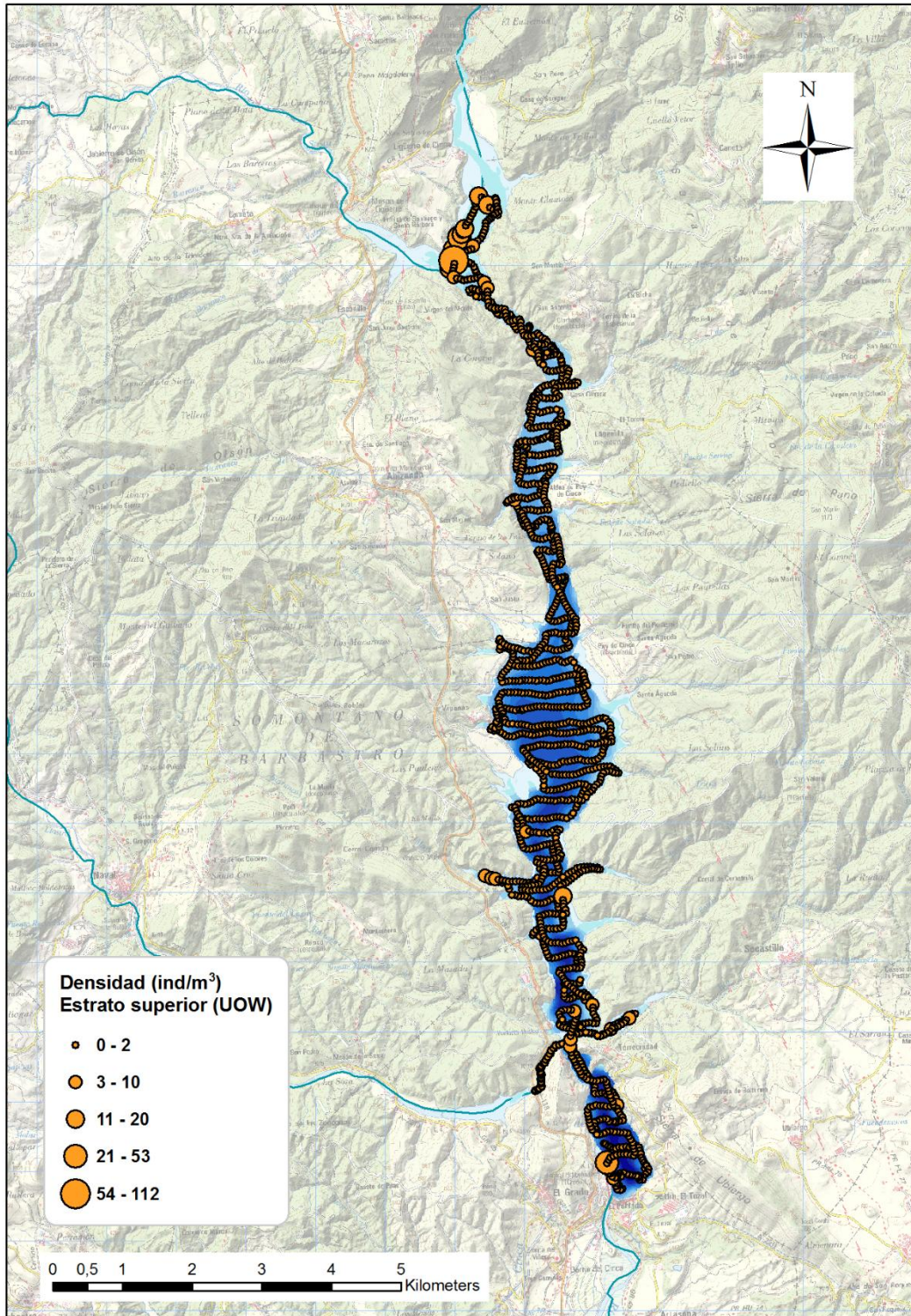


Figura 17. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la densidad de peces en el estrato superior (UOW). Cada punto representa una celda de 50 m de longitud.

Se aprecia que la concentración de peces en el estrato superior es muy baja (prácticamente todos los puntos son cero) y que es el intermedio el que presenta las mayores densidades, asociadas generalmente a zonas más cercanas a las riberas y en brazos laterales.

En el estrato superficial se aprecian puntos concretos de cierta densidad a lo largo del embalse, también en zonas cercanas a las riberas y en brazos laterales, y mayor concentración en la cola del embalse, en zona de influencia del flujo de entrada del río Cinca.

En esta distribución espacial de la densidad influye la presencia de bancos de alburnos y grupos de madrillas.

4.1.1. Comparativa con otros embalses de la cuenca del Ebro

En el diagrama de barras siguiente se presentan los resultados de densidad obtenidos en el embalse de El Grado, en comparación con otros embalses de la Cuenca del Ebro donde se ha trabajado con técnicas hidroacústicas y se dispone de datos cuantitativos. La línea roja representa el valor promedio de los embalses considerados, en la que los embalses de Moneva y Ribarroja constituyen extremos, muy separados del resto por el lado superior de la distribución.

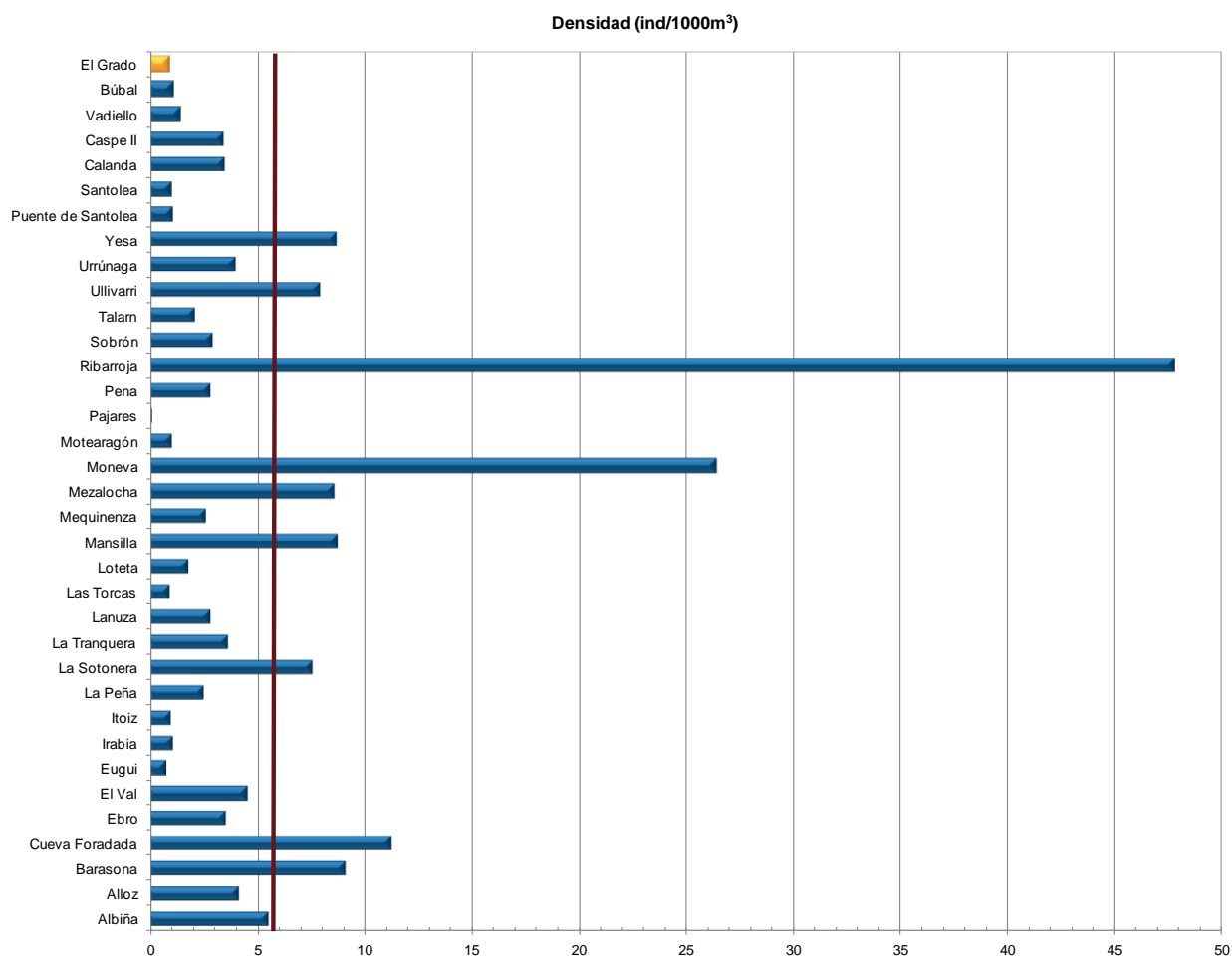


Figura 18. Comparación de la densidad con otros embalses de la cuenca del Ebro

El valor de densidad obtenido para el embalse de El Grado está entre los valores más bajos entre el conjunto de embalses estudiados en la cuenca del Ebro.

4.2. MUESTREOS DIRECTOS: COMPOSICIÓN Y BIOMASA ESPECÍFICA

Los muestreos directos se han realizado mediante pesca con redes agalleras multipaño según se describen en la norma CEN 14.757 y mediante pesca eléctrica desde embarcación en las zonas litorales someras.

Los detalles de cada una de las pescas se han recogido en fichas de campo. En estas fichas, facilitadas en el ANEXO II, se detallan los datos relativos a cada muestreo, así como un resumen de las capturas.

4.2.1. Especies presentes en el embalse

En este apartado, se presentan las especies encontradas en los muestreos. En el ANEXO I, se presenta una ficha descriptiva por especie en la que se incluye una breve descripción, una fotografía, y un mapa en el que se representa el % de CPUE en las diferentes redes. (Descripciones de Doadrio, 2001; CHE, 2009; fishbase.org y wikipedia. Fotografías de Ecohydros SL).

En la siguiente tabla se enumeran todas las especies capturadas y se indica su carácter autóctono o alóctono:

Tabla 6. Especies presentes en el embalse

Nombre común	Nombre científico	Autóctono/alóctono
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	Autóctono
Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>	Autóctono
Bagre	<i>Squalius laietanus</i>	Autóctono
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	Alóctono
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	Alóctono
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	Alóctono
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Alóctono
Black bass	<i>Micropterus salmoides</i>	Alóctono
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	Alóctono

De las nueve especies detectadas, tan sólo tres son autóctonas: la madrilla, el barbo de Graells y el bagre. Las especies restantes son alóctonas: Rutilo, alburno, lucioperca, gardí, *black bass* y pez sol.

4.2.2. Composición y distribución de especies

Capturas con redes

El total de capturas con redes fue de 177 peces con un peso total de 14,7 kg, lo que supone 107 CPUE (ejemplares capturados por unidad de esfuerzo) y 10,8 kg de biomasa por unidad de esfuerzo. Se emplearon un total de 14 redes en 228 horas de pesca (28 unidades de esfuerzo). En la figura siguiente se representa la ubicación de las redes de muestreo y los recorridos de pesca eléctrica.

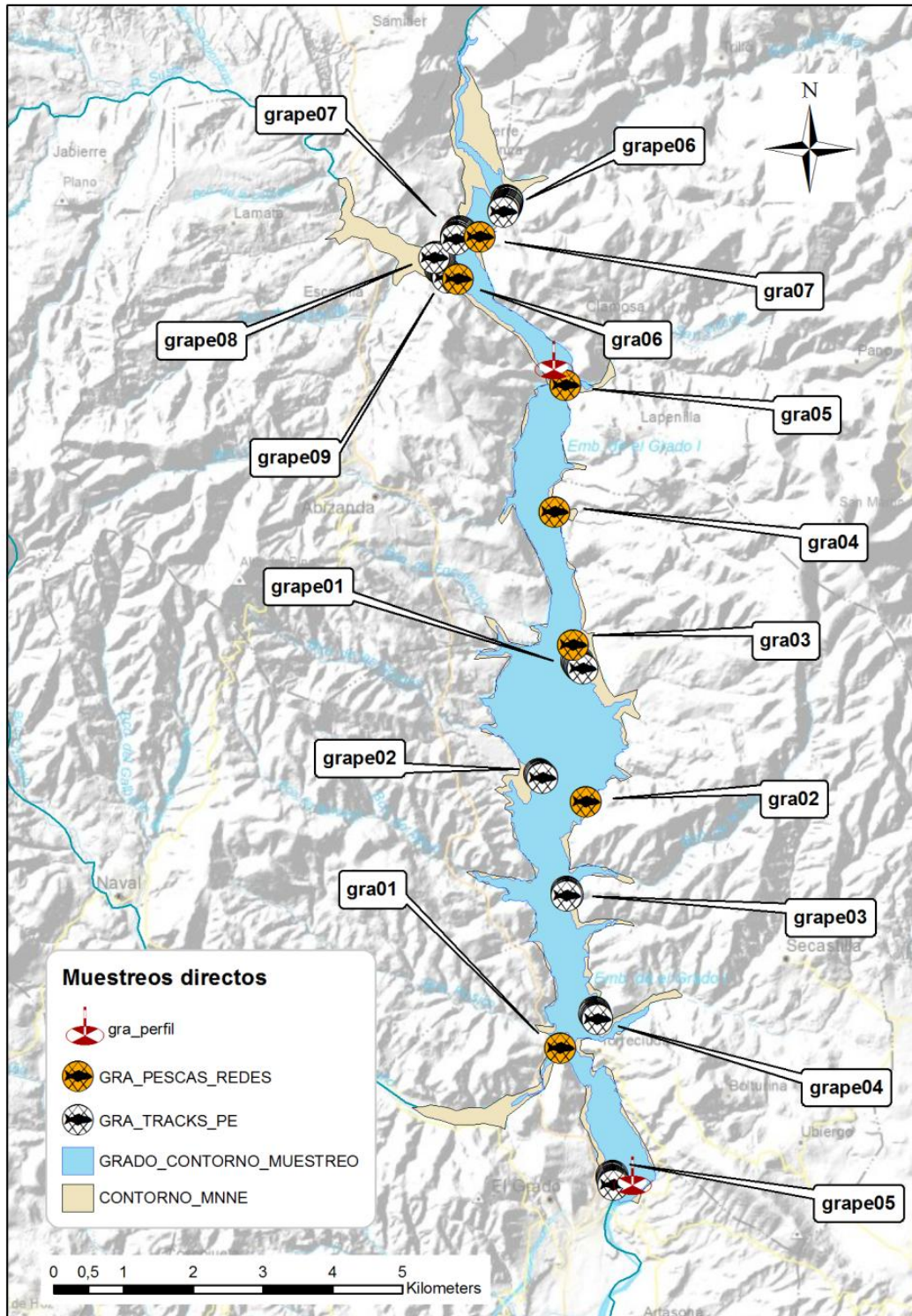


Figura 19. Ubicación de las redes y recorridos de pesca eléctrica

En la Tabla 7 y en la Figura 20, se facilitan los resultados obtenidos de las redes, agregados por especies, para cada uno de los estratos del embalse. Se han capturado un total de nueve especies diferentes en el embalse.

Los términos empleados para describir la asociación de peces del embalse se describen en el Glosario al final del documento.

Tabla 7. Resultados de las pescas con red por especies

	<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Parachondrostoma miegii</i>	<i>Sander Lucioperca</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Luciobarbus graellsii</i>	<i>Micropterus salmoides</i>	<i>Rutilus rutilus</i>	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	<i>Squalius laietanus</i>	Total general
Capturas	75	20	12	2	4	1	38	24	1	177
CPUE	36,79	13,52	6,22	1,40	4,68	0,70	26,21	16,98	0,21	106,70
% CPUE	34%	13%	6%	1%	4%	1%	25%	16%	0%	100%
MCPUE12	5,25	1,93	0,89	0,20	0,33	0,01	3,74	2,43	0,03	15,00
MCPUE4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
PF total (g)	732	371	3095	143	4.249	241	2.786	3.119	0	14.736
BPUE (g)	246	229	1.267	100	4.822	168	1.755	2.214	0	10.801
% BPUE	2%	2%	12%	1%	45%	2%	16%	21%	0%	100%
MBPUE12	35,11	32,72	181,01	14,27	365,82	24,06	250,66	316,31	0,00	1.219,96
MBPUE4	0,00	0,00	0,00	0,00	323,01	0,00	0,00	0,00	0,00	323,01
Long furcal media (mm)	90	104	280	146	399	250	154	188	320	141
Peso medio (g)	10	19	258	71	1.062	241	73	130	0	83

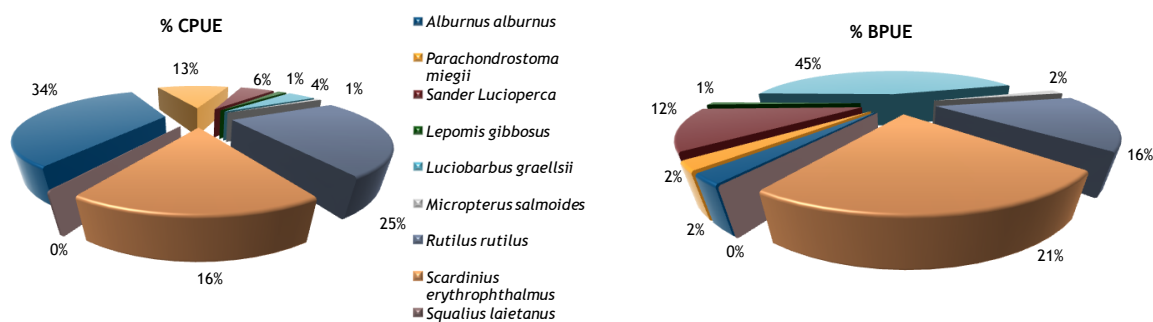


Figura 20. Composición de la asociación obtenida mediante redes

Se observa que la asociación está dominada en términos de abundancia por el alburno (*Alburnus alburnus*) (34%), seguido por el rutilo (*Rutilus rutilus*) (25%), el gardí (*Scardinius erythrophthalmus*) (16%), y la madrilla (13%), mientras que el resto de las especies presentan porcentajes muy inferiores. En cambio, en términos de biomasa, el barbo (*Luciobarbus graellsii*) domina la asociación (45%), seguido por el gardí (21%), el rutilo (16%), y la lucioperca (*Sander Lucioperca*) (12%). El alburno pierde importancia en términos de biomasa.

En la Figura 21 se muestran los histogramas de frecuencias de las capturas por clases de talla de 5 mm. Se han incluido las capturas realizadas mediante pesca eléctrica cuyos resultados se exponen en el apartado siguiente.

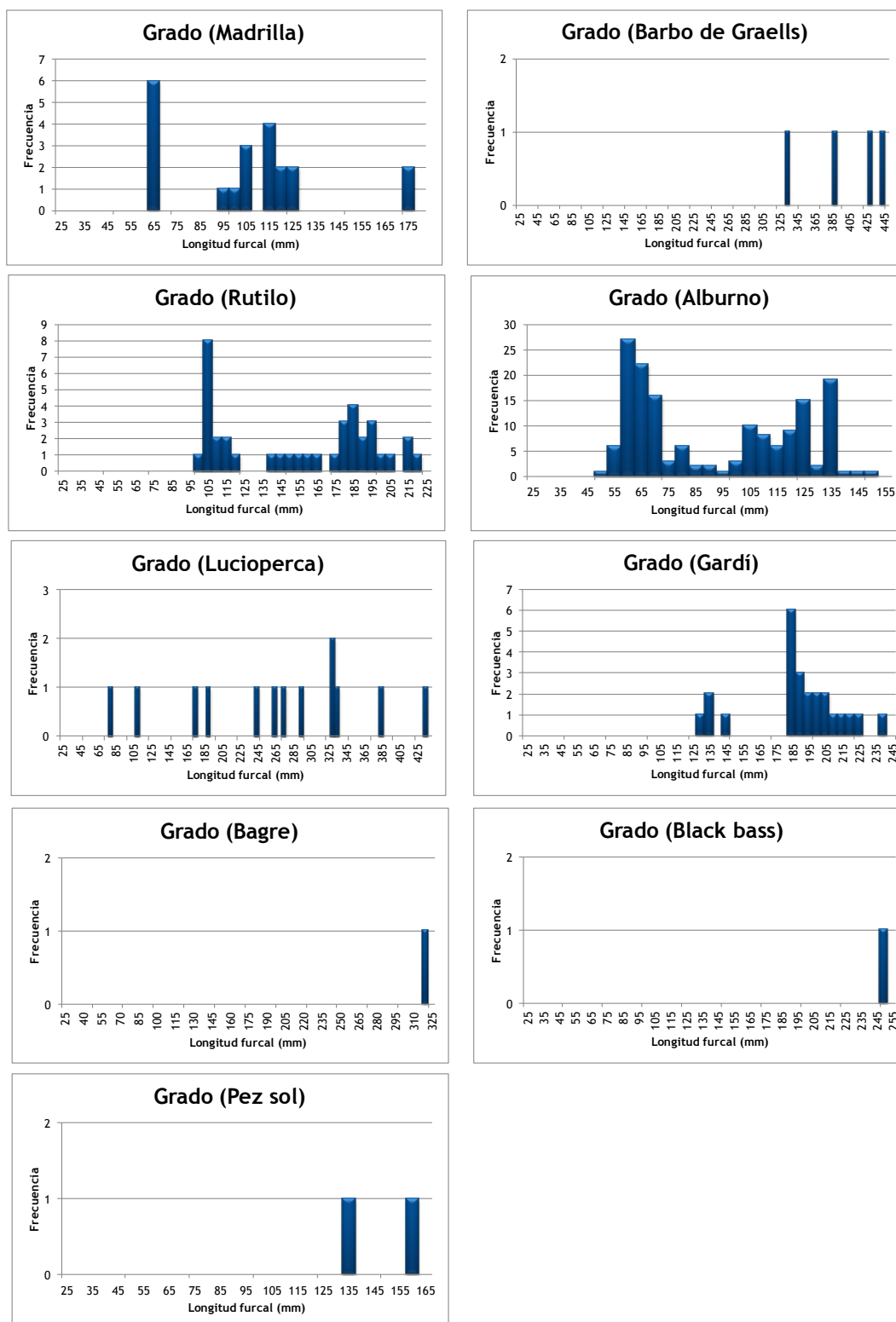


Figura 21. Histogramas de frecuencias de capturas en clases de longitud de 5 mm

La madrilla y el barbo de Graells, ciprínidos autóctonos, presentan unas poblaciones con individuos de varias clases de edad. La primera de ellas muestra una ausencia de tallas más pequeñas, lo que suele ser habitual en los embalses, debido al carácter reófilo de la especie. Por su parte, la presencia del barbo de Graells es testimonial, únicamente se capturaron algunos individuos adultos en las redes de pesca científica.

El bagre, otra de las especies autóctonas detectada en el embalse, tiene también una presencia testimonial. Las poblaciones de las tres especies autóctonas están francamente comprometidas en el embalse de El Grado.

En cuanto a las especies alóctonas, se observa que el rutilo y el alburno, mantienen unas poblaciones más estructuradas en el embalse, mientras que la lucioperca y el gardí, presentan poblaciones con individuos de varias clases de edad, siendo en su mayoría ejemplares adultos. El recurso trófico para la lucioperca parece asegurado con la presencia de alburno y los alevines de las otras especies.

Por su parte, el *black bass* y el pez sol, otras de las especies exóticas presentes en el embalse, tienen una presencia testimonial.

Resultados de la pesca eléctrica

El total de capturas con pesca eléctrica fue de 88 peces con un peso total de 0,87 kg, lo que supone 56,31 CPUE (ejemplares capturados por unidad de esfuerzo) y 0,56 kg de BPUE. Se realizaron un total de nueve transectos que cubrieron 1338 m de orilla.

La ubicación de los transectos de muestreo se puede observar en el mapa de Figura 19, donde se presentó, además, la ubicación de las redes. En la tabla siguiente se facilitan los resultados obtenidos, agregados por especies. Se capturaron tres de las nueve especies diferentes detectadas en el embalse.

Tabla 8. Resultados de la pesca eléctrica por especies

	<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Parachondrostoma miegii</i>	<i>Sander Lucioperca</i>	Total general
Capturas	86	1	1	88
CPUE	55,33	0,49	0,49	56,31
% CPUE	98%	1%	1%	100%
MCPUE	0,64	0,49	0,49	0,64
PF total (g)	858	11	4	872
BPUE	555	5	2	562
% BPUE	99%	1%	0%	100%
MBPUE	6,45	5,33	1,71	6,39
Long furcal media (mm)	92	95	78	91
Peso medio (g)	10	11	4	10

En la asociación obtenida mediante pesca eléctrica, el alburno también presenta el mayor porcentaje (98%) en términos de abundancia, pero en este caso resulta mucho más dominante debido a las concentraciones que se producen en la zona de transición de río a embalse, donde se ha muestreado con esa técnica de pesca eléctrica. La madrilla y la lucioperca presentan un porcentaje muy inferior (1%). Es tan acusada su dominancia que incluso en términos de biomasa el alburno es también la especie mayoritaria, casi exclusiva de estas pescas (99%).

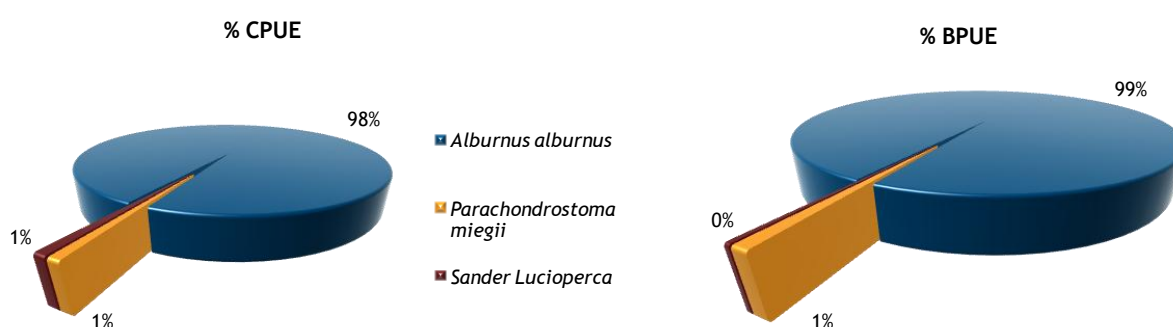


Figura 22. Composición de la asociación obtenida mediante pesca eléctrica

4.3. BIOMASA

Una vez presentados los datos obtenidos mediante las dos técnicas de prospección (hidroacústica y muestreo directo), se integran los resultados para obtener unas estimaciones de densidad y biomasa, por especies, para el conjunto del sistema.

En la tabla siguiente se presentan los resultados del análisis de biomاسas por celdas.

Tabla 9. Biomasa de peces por estratos (g/m^2) estimada mediante acústica

Estrato	Biomasa media (g/m^2)	Biomasa máxima (g/m^2)	Número de casos	Número de casos con valor 0	Desviación típica
1	0,37	121	1606	1245	3,83
2	0,43	79	1545	1247	3,14
3	0,00	1	891	877	0,04

La biomasa media del embalse se calcula sumando las biomاسas de cada uno de los estratos y refiriéndolo a la superficie del embalse; de esta manera se obtiene una biomasa media de $0,77 \text{ g/m}^2$, o lo que es lo mismo $7,7 \text{ kg/ha}$. Se trata de un valor bajo de biomasa, coherente con el carácter oligotrófico del embalse, que se explica por la dominancia de una especie de pequeña talla como el alburno.

La distribución espacial de la biomasa de peces se presenta interpolada en las láminas 4 a 6 (ANEXO IV) para los dos estratos considerados.

En los mapas de las figuras que se muestran a continuación se sitúan geográficamente las celdas de análisis para cada uno de los estratos y se representa mediante símbolos graduados la biomasa de cada celda de análisis. Al igual que en el caso de la densidad, se ha empleado el método de Jenks "*Natural breaks optimization*" para establecer los valores de corte de los datos de biomasa.

La distribución de la biomasa sigue una pauta similar a la de la densidad. En el estrato profundo (Figura 23) se observa una ausencia de peces en prácticamente todas las celdas de análisis, mientras que la mayor densidad media se observa en el estrato intermedio (MOW) en la zona de cola del embalse y las reculadas.

La mayor parte de la biomasa se concentra en el tercio posterior del embalse, donde las profundidades ya son generalmente inferiores a 30 m y los fondos más planos y con sustrato blando por la acumulación de sedimentos. En un contexto de baja productividad en el embalse, esas zonas ofrecen mayor alimento a las poblaciones de peces, en su mayor parte de especies introducidas.

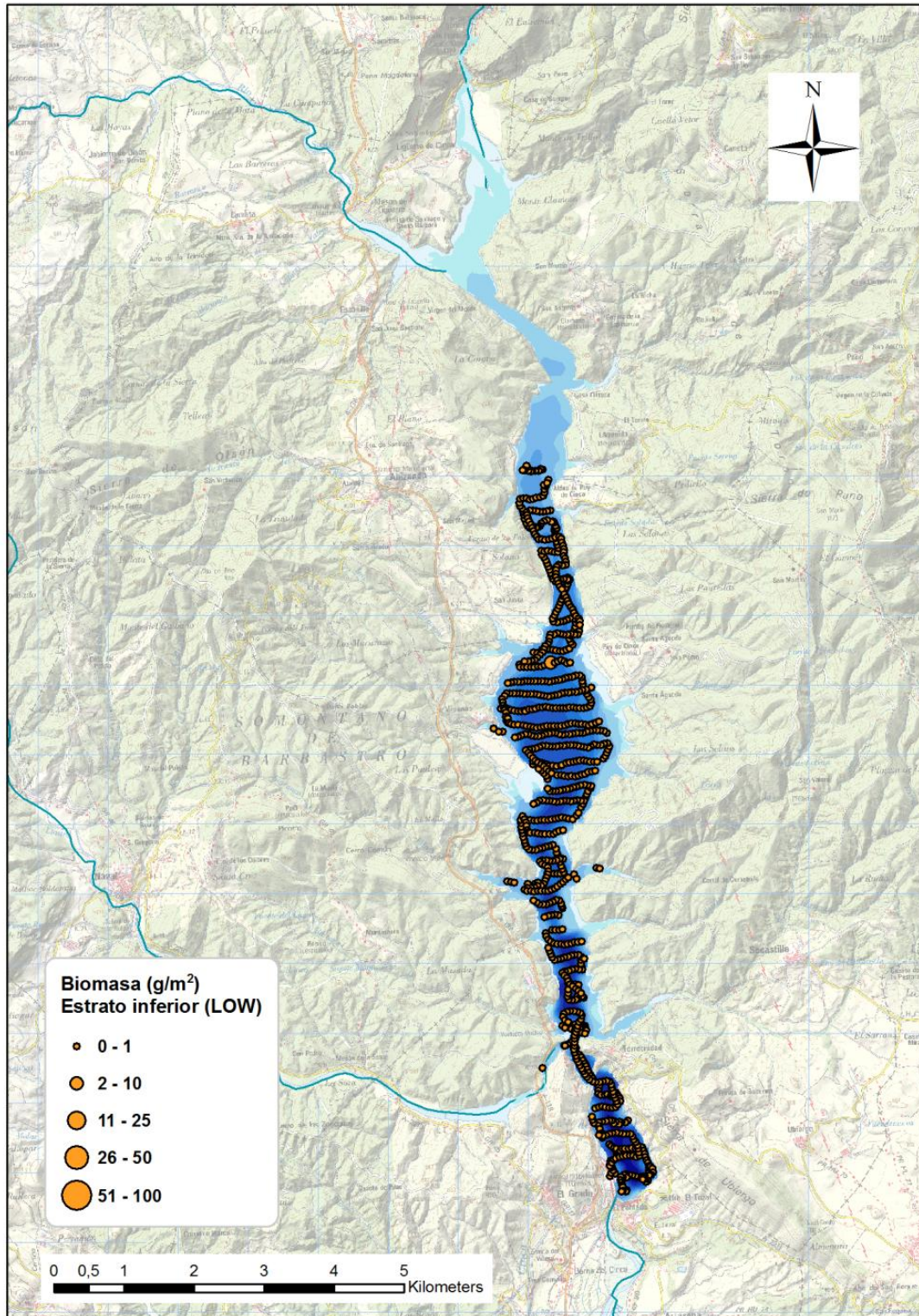


Figura 23. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la biomasa de peces en el estrato inferior (LOW)

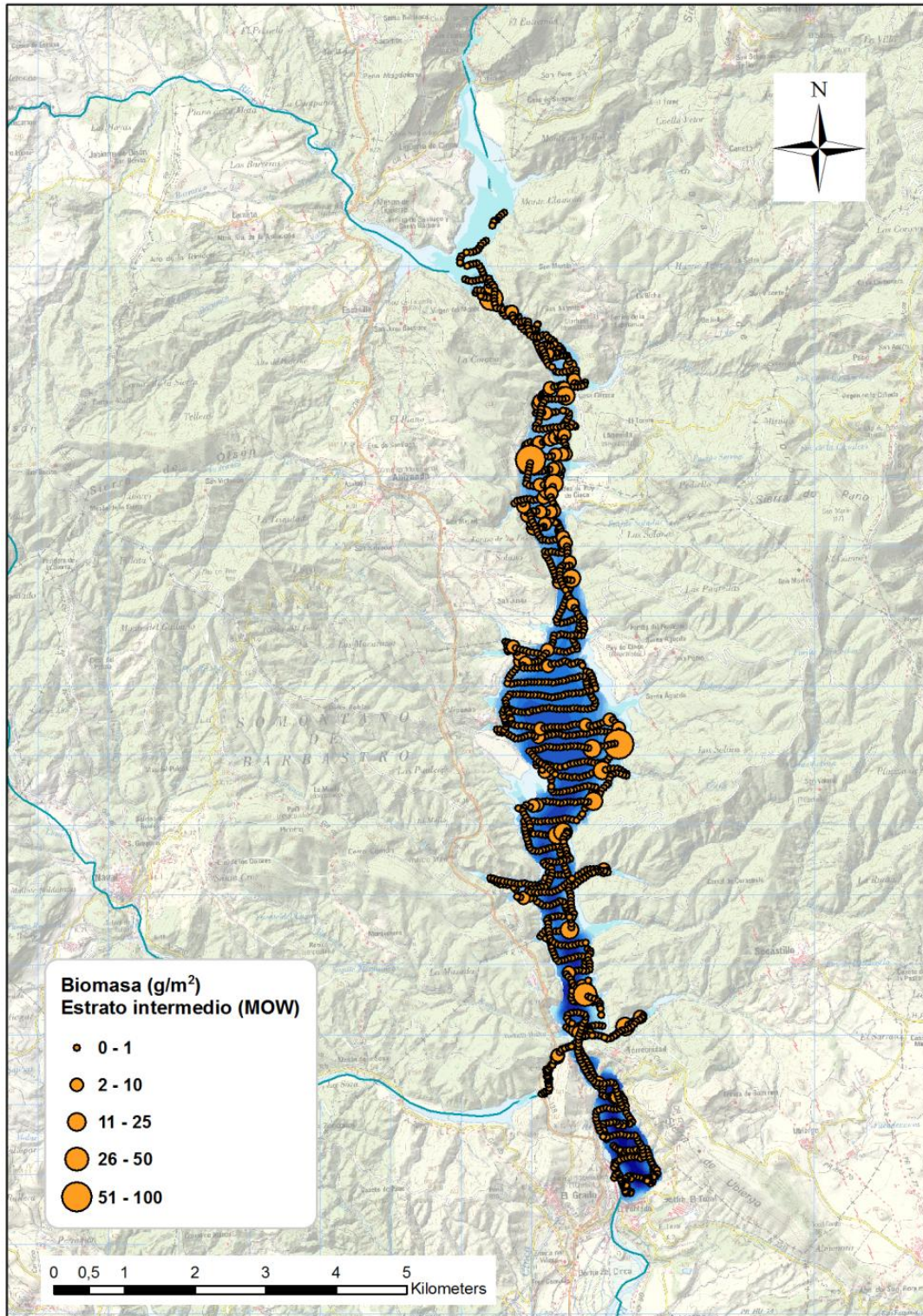


Figura 24. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la biomasa de peces en el estrato intermedio (MOW)

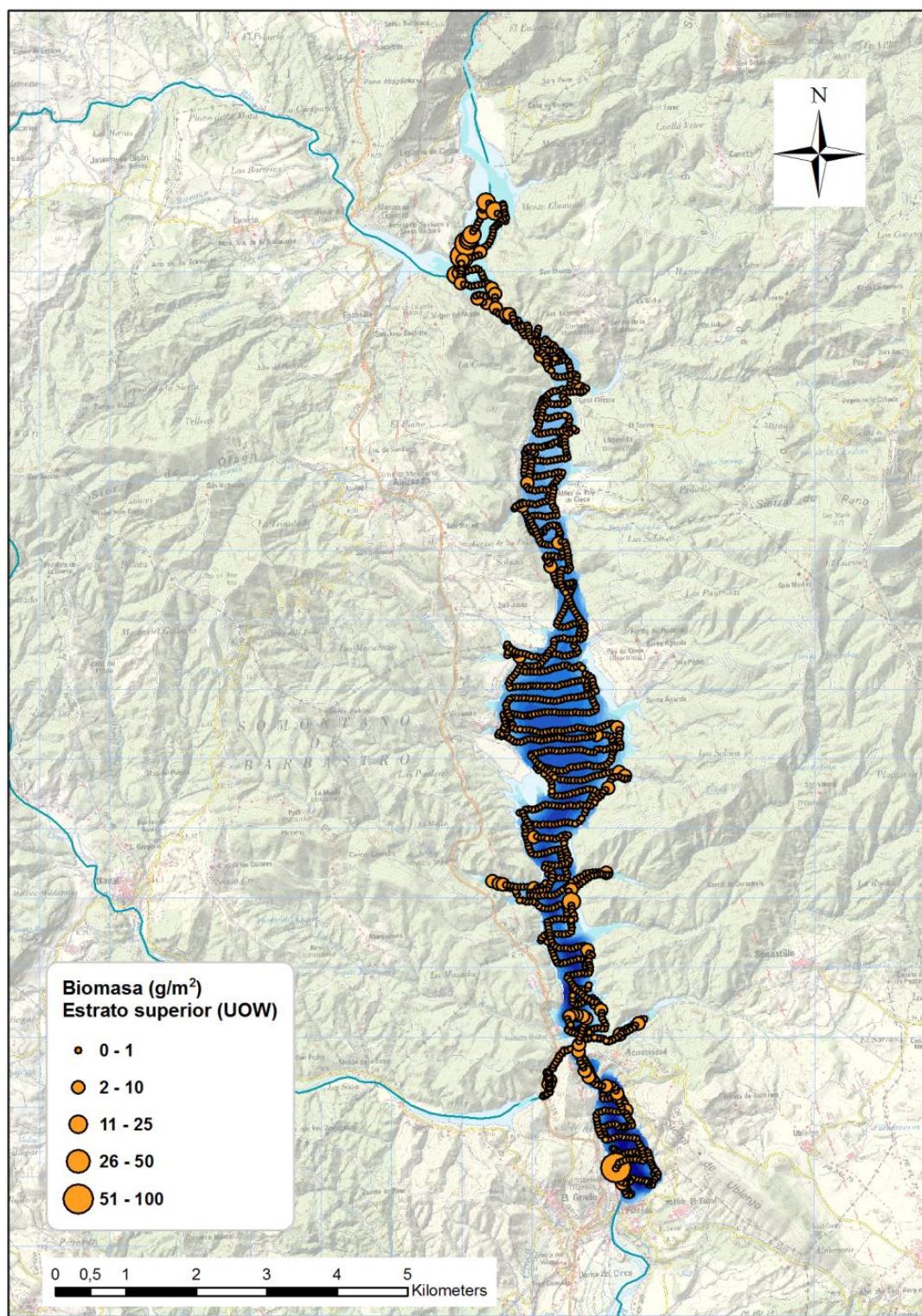


Figura 25. Celdas de análisis de hidroacústica y representación de la biomasa de peces en el estrato superior (UOW)

4.3.1. Comparativa con otros embalses de la cuenca del Ebro

En el diagrama de barras siguiente se presentan los resultados de biomasa obtenidos en el embalse de El Grado, en comparación con otros embalses de la cuenca del Ebro cuyas poblaciones de peces se han evaluado con técnicas hidroacústicas y se dispone de datos cuantitativos de densidad y biomasa. La línea roja representa el valor promedio de los embalses considerados. Como puede apreciarse, la biomasa del embalse de El Grado es baja en el contexto de los embalses estudiados en la cuenca del Ebro.

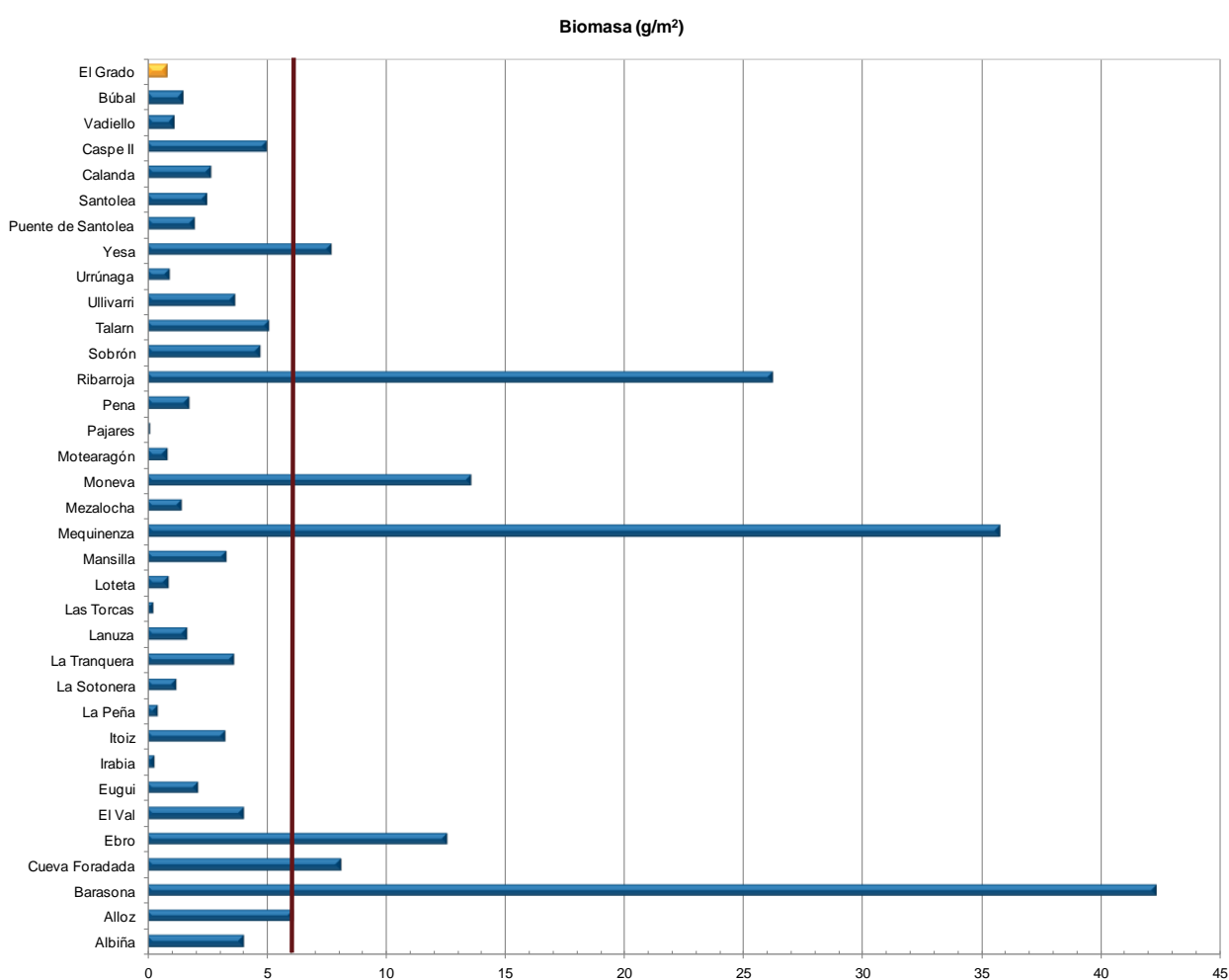


Figura 26. Comparación de la biomasa con otros embalse de la cuenca del Ebro

4.4. DENSIDAD Y BIOMASA POR ESPECIES

Para poder ofrecer una estimación de las densidades y biomásas por especies, es necesario aplicar la distribución de especies obtenidas mediante muestreo directo a las densidades y biomásas obtenidas mediante acústica.

En las tablas que se muestran a continuación se han calculado la densidad y biomasa relativas por especie, referidas a volumen (dam^3) y superficie (m^2) respectivamente, para el conjunto del embalse.

Tabla 10. Densidades (ind/dam^3) y biomásas (g/m^2) por especie

	<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Luciobarbus graellsii</i>	<i>Micropterus salmoides</i>	<i>Parachondrostoma miegii</i>	<i>Sander Lucioperca</i>	<i>Rutilus rutilus</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	<i>Squalius laietanus</i>	Total
Densidad media (ind/dam^3)	0,58	0,01	0,00	0,03	0,02	0,06	0,00	0,04	0,00	0,74
% Abundancia	77,52%	1,48%	0,22%	4,44%	2,13%	8,31%	0,44%	5,39%	0,07%	100,00%
Biomasa media (g/m^2)	0,40	0,17	0,01	0,01	0,05	0,06	0,00	0,08	0,00	0,77
% Biomasa	51,09%	22,33%	0,78%	1,09%	5,88%	8,12%	0,46%	10,25%	0,00%	100,00%
Abundancia Total (ind)	161.990	3.101	463	9.280	4.446	17.364	926	11.253	136	208.958
Peso total (kg)	3.939	1.721	60	84	453	626	36	790	0	7.710

En este cuadro se resumen las observaciones ya realizadas en cuanto a la densidad y biomasa de las especies, así como su importancia relativa en la asociación de peces del embalse. En términos absolutos se estima una población de unos 208.958 peces con una biomasa de 7,71 toneladas. Estos valores absolutos deben usarse con cautela, especialmente con valores de densidad y biomasa bajos como los del embalse de El Grado.

Es más apropiado trabajar con los valores de densidad y biomasa por unidad de volumen y superficie (respectivamente), que permiten comparar diferentes sistemas, además de ser las unidades de las métricas empleadas para la evaluación del potencial ecológico, que es una de las posibles aplicaciones de estos trabajos.

5. APROXIMACIÓN AL POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE BASADO EN PECES

Aunque este método de muestreo se ha aplicado en una reducida población de embalses de la Península Ibérica, los resultados ofrecen una buena idea del tipo de información que se obtiene, y de las mayores posibilidades de evaluación del potencial ecológico que aporta.

Destaca en este sentido el carácter sistemático de los muestreos, que arroja información relacionada con la disponibilidad de los diferentes tipos de hábitat dentro de la masa de agua, como fácilmente se puede apreciar en los fuertes gradientes de distribución de la densidad y biomasa de peces que plasman en los respectivos mapas; esto permitirá normalizar los resultados según sus características hidromorfológicas, que en el caso de los embalses quedan claramente supeditadas al manejo hidráulico y a su interacción con otros factores de presión.

Solamente utilizando indicadores que explícitamente se vinculen a la disponibilidad de hábitats (aguas litorales y abiertas, estratos de profundidad, sustratos y vegetación acuática, gradientes tróficos longitudinales...) será posible dar una salida práctica a la información relativa a los peces en los embalses, puesto que se podrá evaluar separadamente la incidencia que una determinada estrategia de explotación hidráulica pueda tener sobre la ictiofauna, descontando así este efecto de otras presiones, lo cual resulta fundamental en el proceso de planificación hidrológica.

Además de la evaluación del potencial ecológico basado en las comunidades de peces que se ofrece más adelante de forma tentativa, se destacan las siguientes características, que podrían orientar una evaluación definitiva:

- Densidad y biomasa bajas, propias de sistemas oligotróficos.
- Dominio en densidad y biomasa de las especies alóctonas. En términos de densidad, la asociación está claramente dominada por el alburno que representa el 78%. En cambio, en términos de biomasa el barbo cobra mayor importancia con un 22%, a pesar de que la asociación sigue dominada por el alburno con un 51%.
- Se han detectado en los muestreos tres especies autóctonas (madrilla, barbo, y bagre) en densidades bajas. Las poblaciones de las tres especies autóctonas están francamente comprometidas en el embalse de El Grado, y están siendo reemplazadas por otras especies

forrajeras (como el alburno) u omnívoras (rutilo), pero que a diferencia de las autóctonas son de hábitos menos bentónicos. A esto hay que añadir la introducción de un voraz depredador (lucio-perca), que incrementa la presión sobre todas las demás especies, incluidas las autóctonas.

Como se ha apuntado en el apartado de metodología, se ha aplicado el QFBI (*Quantitative Fish Biotic Index*) en una versión todavía provisional, pero que de forma tentativa ofrece una primera idea del potencial ecológico basado en los peces.

El potencial ecológico del embalse es Bueno según esta metodología. En la tabla siguiente se presentan los resultados de las diferentes métricas, así como del QFBI, obtenidos para el embalse de El Grado:

Tabla 11. Resultados del QFBI obtenidos para el embalse de El Grado

Métrica	GRA17
LOG_BIO	3,89
LOG_BIO_native	3,26
LOG_%_BIO_PISC_Exotic	0,03
LOG_BIO_PISC_Exotic	2,71
LOG_BIO_ciprin_native	3,26
QFBI	-0,01
Potencial	Bueno

6. CONCLUSIONES

La posibilidad de censar cuantitativamente las asociaciones de peces de los embalses ofrece evidentes ventajas sobre las técnicas más cualitativas, puesto que permiten responder a los requisitos de la DMA en este indicador, pero también completar el conocimiento limnológico, la incidencia potencial de los peces en el estado del ecosistema y orientar medidas de gestión de la pesca y de manejo de poblaciones.

De las nueve especies detectadas en los muestreos realizados en el embalse de El Grado, tan sólo tres son autóctonas: madrilla (*Parachondrostoma miegii*), Barbo de Graells (*Luciobarbus graellsii*), y el bagre (*Squalius laietanus*). Las especies restantes son alóctonas: rutilo (*Rutilus rutilus*), alburno (*Alburnus alburnus*), lucioperca (*Sander Lucioperca*), gardí (*Scardinius erythrophthalmus*), black bass (*Micropterus salmoides*) y pez sol (*Lepomis gibbosus*).

La asociación de peces está dominada en densidad por el alburno, que representa el 77,52% de la abundancia, y le siguen, pero con porcentajes muy inferiores, el rutilo (8,31%), gardí (5,39%), madrilla (4,44%), lucioperca (2,13%), barbo (1,48%) pez sol (0,44%), black bass (0,22%) y el bagre (0,07%). La proporción de alburno baja a un 51,09% en términos de biomasa, no obstante, sigue presentando el porcentaje más alto seguido por el barbo (22,33%).

La asociación de las zonas litorales está totalmente dominada por el alburno, tanto en densidad como en biomasa.

La densidad media de peces, a partir de la interpolación en celdas de 50 m, es de 0,74 ind/dam³. Ese valor de densidad es bajo, propio de una masa de agua oligotrófica, como es este embalse. También lo es el valor estimado de biomasa (0,77 g/m², o lo que es lo mismo, 7,7 kg/ha).

Si bien no se dispone todavía de un sistema aprobado de evaluación del potencial ecológico basado en el indicador peces, se ha aplicado como primera aproximación el QFBI, con el que se ha obtenido en el embalse de El Grado un potencial ecológico “Bueno” según el indicador peces.

No obstante, se considera que existe una alteración profunda de la asociación de peces del embalse, debido a la dominancia de especies exóticas invasoras en todos los niveles tróficos y a la consecuente regresión de los ciprínidos autóctonos (barbo y madrilla).

7. GLOSARIO

% BPUE: Biomasa por unidad de esfuerzo expresada en porcentaje.

% CPUE: Capturas por unidad de esfuerzo expresado como porcentaje.

BPUE: Biomasa por unidad de esfuerzo. El peso de las capturas obtenidas durante las pescas científicas, expresado en gramos, se normaliza a un esfuerzo de referencia, que corresponde a una red bentónica (45 m²) expuesta durante 12 horas.

Capturas: Número de individuos pescados.

CPUE: Capturas por unidad de esfuerzo. El número de capturas obtenidas durante las pescas científicas se normaliza a un esfuerzo de referencia, que corresponde a una red bentónica (45 m²) expuesta durante 12 horas.

Ecograma: Es una forma de representación del sonido que retorna a la ecosonda, en la que cada ping se dispone en el eje horizontal y la distancia en el vertical.

Índice de cobertura: Medida del esfuerzo de muestreo acústico que relaciona la longitud navegada con la raíz cuadrada de la superficie del embalse según la fórmula:

$$D_a = \frac{\text{Long de muestreo acústico}}{\sqrt[2]{\text{Superficie embalse}}}$$

L. furcal: Longitud furcal media en milímetros.

MBPUE12: Promedio de biomasa por unidad de esfuerzo (g/45m²/12h) en redes de 12 paños (luces de malla de 5 a 55 mm).

MBPUE4: Promedio de biomasa por unidad de esfuerzo (g/45m²/12h) en redes de 4 paños (luces de malla de 70 a 135 mm).

MCPUE12: Promedio de capturas por unidad de esfuerzo (ind/45m²/12h) en redes de 12 paños (luces de malla de 5 a 55 mm).

MCPUE4: Promedio de capturas por unidad de esfuerzo (ind/45m²/12h) en redes de 4 paños (luces de malla de 70 a 135 mm).

Peso medio: expresado en g.

PF total: Peso fresco total de los peces capturados expresado en gramos.

Ping: Impulso acústico generado por la ecosonda; a efectos prácticos se puede considerar como una muestra de la columna de agua.

Talla acústica (*Target strength*, TS): Es la intensidad del sonido procedente de un blanco (pez en este caso) y se mide en decibelios (dB). Es una medida logarítmica de la proporción de la energía incidente que es devuelta por el blanco. Se utiliza una escala logarítmica porque el tamaño de los organismos acuáticos cubre varios órdenes de magnitud, desde el plancton hasta

las ballenas. Para casi todos los peces, la TS está en el rango de -70 a -20 dB. Por ejemplo, si decimos que un blanco tiene 3 dB más que otro, es lo mismo que decir que refleja dos veces más energía. Un blanco de -20 dB, un atún o un siluro de gran talla quizás, produce un eco 10 000 veces más fuerte que un blanco de -60 dB, que podría corresponder por ejemplo a un alevín de boga de unos 4 cm de talla.

Transductor: Elemento primordial del sistema acústico, que convierte el impulso eléctrico en mecánico (sonido) y viceversa. Son piezas que van sumergidas y de cuyo diseño depende la arquitectura del haz acústico. Mediante la actuación de numerosos elementos piezo-eléctricos se consigue generar un haz tipo pistón, con un lóbulo central prominente y lóbulos laterales pequeños, de lo que depende el ratio señal/ruido de una ecosonda. Este es uno de los aspectos en los que se diferencian las ecosondas científicas de las que ecosondas estándar pesqueras, y conlleva una considerable diferencia en sofisticación, que no se percibe en su justa medida en una apreciación puramente visual de un ecograma.

8. BIBLIOGRAFÍA

- CEN EN 14.757:2006. *Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets.*
- CEN EN 15910: 2014 *Water quality - Guidance on the estimation of fish abundance with mobile hydroacoustic methods.*
- CHE. 1996. *Diagnóstico y gestión ambiental de embalses en el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del Ebro.*
- CHE. 2009. *Guía de campo de Peces de la Cuenca del Ebro.*
- CHE. 2016. *Control del Estado de las Masas de Agua CEMAS. Informe de situación año 2016.*
- Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Doadrio, I. 2001. *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España.* Madrid, MMA. Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- Doadrio, I., S. Perea, P. Garzón-Heydt y J. L. González. 2011. *Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento.* DG Medio Natural y Política Forestal. MARM. 616 pp. Madrid.
- Fishbase. 2009. <http://www.fishbase.org/search.php>. Marzo, 2013.
- Jenks, George F. 1967: "The Data Model Concept in Statistical Mapping", an International Yearbook of Cartography nº 7: pp. 186-190
- Love, R. H. 1977. Target strength of an individual fish at any aspect. *The Journal of the Acoustical Society of America* 62, 1397-1403.
- Poikane, S., Birk, S., Böhmer, J., Carvalho, L., de Hoyos, C., Gassner, H., . . . van de Bund, W. (2015). A hitchhiker's guide to European lake ecological assessment and intercalibration. *Ecological Indicators*, 52, 533-544.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. BOE, 219, 12 de septiembre de 2015.
- SAIH Ebro. <http://195.55.247.237/saihebro/index.php?url=/historicos/peticion>. Noviembre 2017.
- Simmonds, E. J., & MacLennan, D. N. 2005. *Fisheries acoustics: theory and practice* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Science Ltd.



ANEXOS





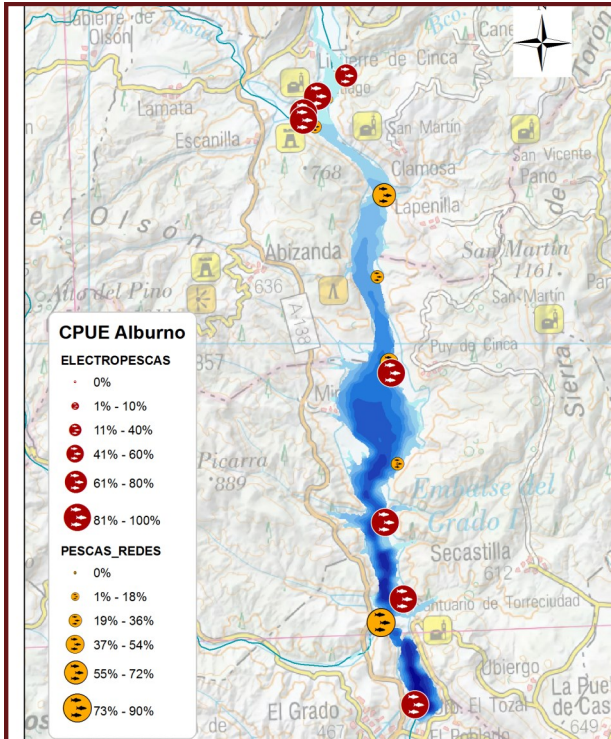
ANEXO 1. ESPECIES PRESENTES



Embalse de Grado

Alburno

Alburnus alburnus



Especie de pequeño tamaño que suele alcanzar los 15 cm de longitud, con una talla máxima reportada de 25 cm. Sus poblaciones están en aumento, especialmente en las cuencas del Ebro y Júcar. Vive en ríos y lagos cerca de la superficie alimentándose de zooplancton, crustáceos e insectos. La mayor parte de los individuos alcanzan la madurez sexual a los dos años de edad aunque algunos pueden ser ya maduros con un año.

La freza suele ocurrir en invierno entre los meses de noviembre y enero. Vive en Europa desde la vertiente norte de los Pirineos hasta los Urales.

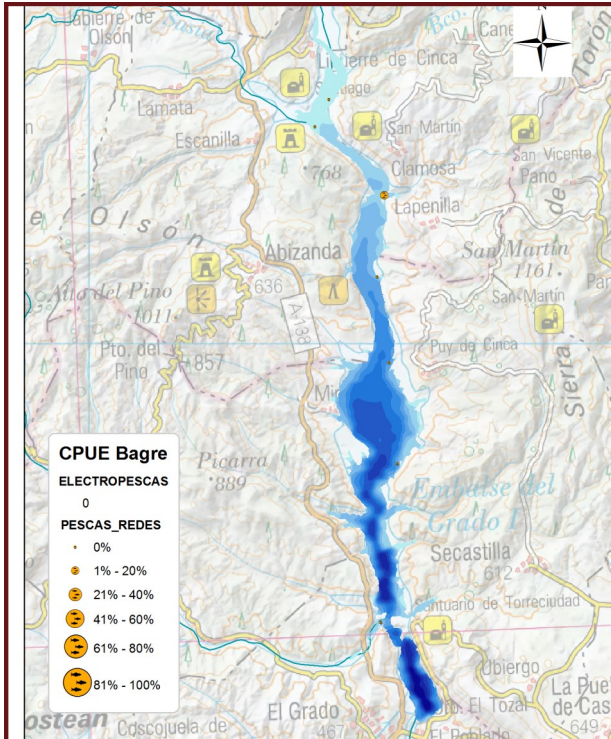
En España es una especie exótica que fue introducida con fines aparentemente deportivos, al ser un cebo vivo habitualmente empleado para la pesca de grandes predadores, en la década de los noventa. Se distribuye por la cuenca del Ebro y otros ríos Mediterráneos.



Embalse de Grado

Bagre

Squalius laietanus



Es un ciprínido de mayor tamaño que otras especies del género *Squalius* presentes en la Península Ibérica. Los ejemplares adultos alcanzan tallas de hasta 60 cm de longitud total y 8 kg de peso.

Las poblaciones españolas están emparentadas genéticamente a las del nordeste de Grecia y deben ser consideradas como un taxón independiente.

En España el bagre prefiere aguas claras y zonas de pozas y tablas. Vive en la columna de agua. Los machos alcanzan la madurez sexual a los dos años y las hembras a los tres. La puesta suele ocurrir entre abril y mayo.

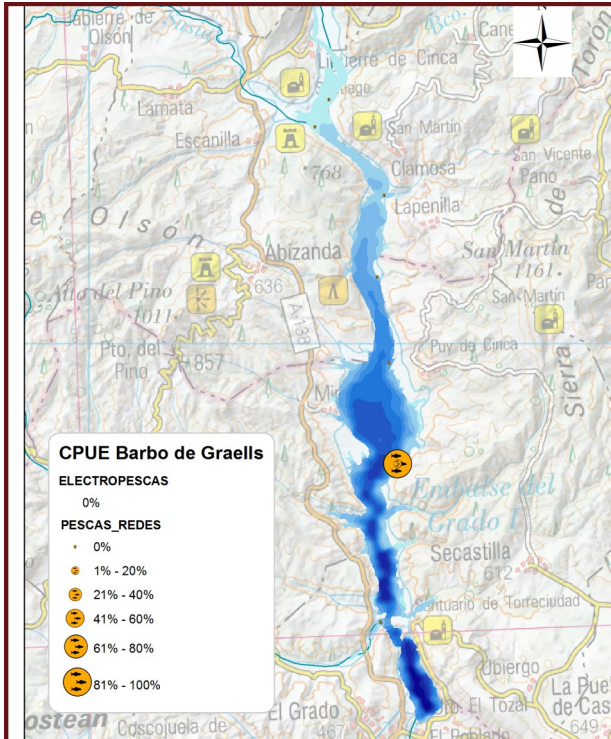
En cuanto a su distribución, se extiende por la mayor parte de Europa. En España las mayores poblaciones se localizan en Cataluña, en los cauces de los ríos Port Bou, Daró, Francolí, Gaia, Muga, Ter, ordera, Besós, Fluviá, Llobregat, Ebro y en el Lago de Bañolas.



Embalse de Grado

Barbo de Graells

Luciobarbus graellsii



Ciprínido de gran tamaño, que puede alcanzar tallas máximas de hasta 800 mm de longitud total, aunque la mayoría no suele superar los 350 mm. El color del cuerpo es pardo verdoso y moteado en juveniles.

Barbus graellsii es una especie que puede colonizar todo tipo de medios, aunque prefiere los cursos medios y bajos de los ríos. Se la encuentra en los tramos altos únicamente en la época de reproducción, buscando zonas de arena y grava donde realizar la puesta. Como ocurre en otras especies del género *Barbus*, prefiere zonas tranquilas con vegetación y raíces de árboles donde encuentra refugios. Tiene hábitos gregarios, por lo que suele formar agrupaciones, incluso con otras especies de ciprínidos, de los géneros *Squalius* y *Parachondrostoma*.

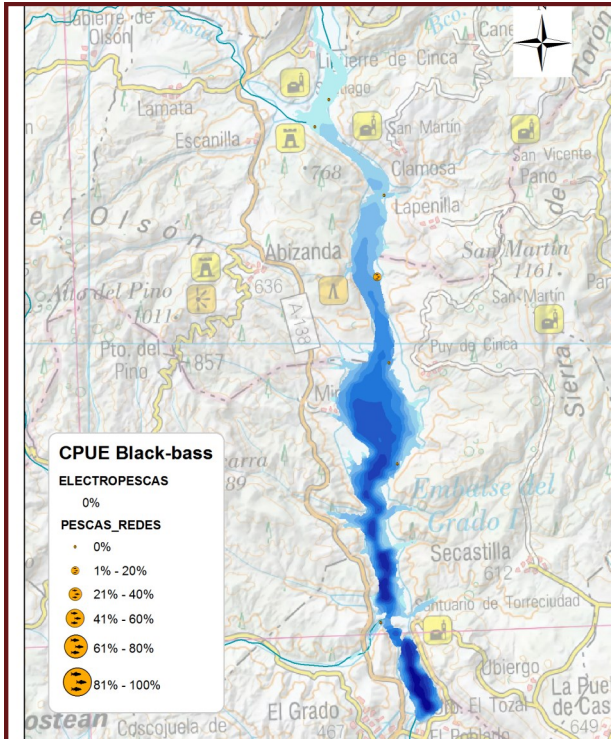
Presentan una alimentación variada, según la disponibilidad de recursos del medio. La época de reproducción dura desde mayo hasta agosto. La introducción de especies exóticas, la mayoría de ellas piscívoras, es la mayor de sus amenazas aunque también la construcción de infraestructuras hidráulicas se considera una amenaza importante. Se distribuye principalmente en la cuenca del Ebro pero llega hasta el río Asón en el Cantábrico y el río Ter en Cataluña.



Embalse de Grado

Black bass

Micropterus salmoides



Especie introducida en 1955 para la pesca deportiva, procedente del este y sur de los Estados Unidos y norte de Méjico. Se ha aclimatado bien en los embalses españoles. Alcanza los 400 mm de longitud total.

Es un activo depredador de hábitos sedentarios que se alimenta de invertebrados, anfibios y peces. Selecciona con preferencia las zonas de poca corriente y vegetación densa. La puesta es abundante (entre 10.000 y 11.000 huevos) y se realiza a finales de la primavera en fondos arenosos, en agujeros excavados por el macho y que vigila hasta después de la eclosión. Los individuos que viven en los embalses no realizan migraciones para reproducirse fuera del mismo sino que buscan zonas apropiadas dentro de sus límites y no se alimentan durante el periodo reproductivo.

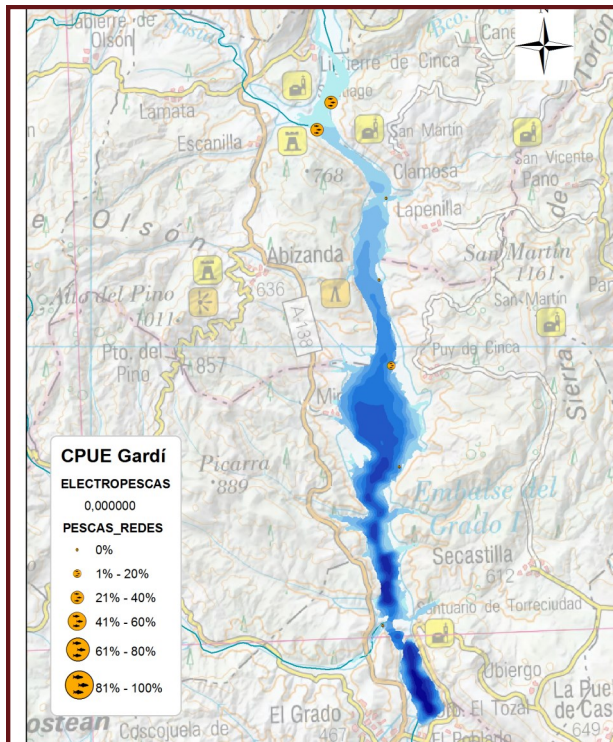
Su dieta es más ictiófaga a medida que alcanza tamaños mayores. Se le asigna un papel de presión sobre las poblaciones de ciprínidos autóctonos. Se ha observado que en algunos embalses, como en el de Orellana (Badajoz) (Ecohydros, 2003), tiene en el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) un recurso trófico alternativo. Esta relación depredador-presa ha sido encontrada además por otros autores en lagos donde ambas especies eran introducidas (P. Hickley 2007).



Embalse de Grado

Gardí

Scardinius erythrophthalmus



Ciprínido de talla media que en España no supera los 20 cm de longitud total, aunque se conocen en Europa ejemplares que llegan a medir 50 cm de longitud total y 2 kg de peso.

Pocas son las poblaciones presentes en España y se desconoce su evolución actual. Vive en aguas tranquilas con vegetación sumergida. La reproducción tiene lugar de abril a junio.

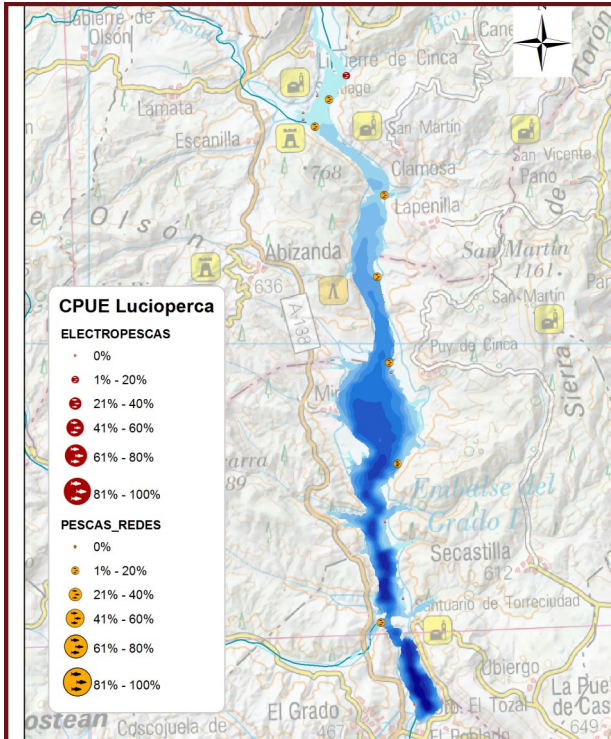
Vive en la mayor parte de Europa hasta el mar Caspio y mar de Aral. En España ha sido introducida y hoy en día está presente en Cataluña en las cuencas de los ríos Muga, Ter, Besós, Tordera, Llobregat y en algunos puntos de la cuenca del Ebro, así como en las Lagunas de Ruidera.



Embalse de Grado

Lucioperca

Sander Lucioperca



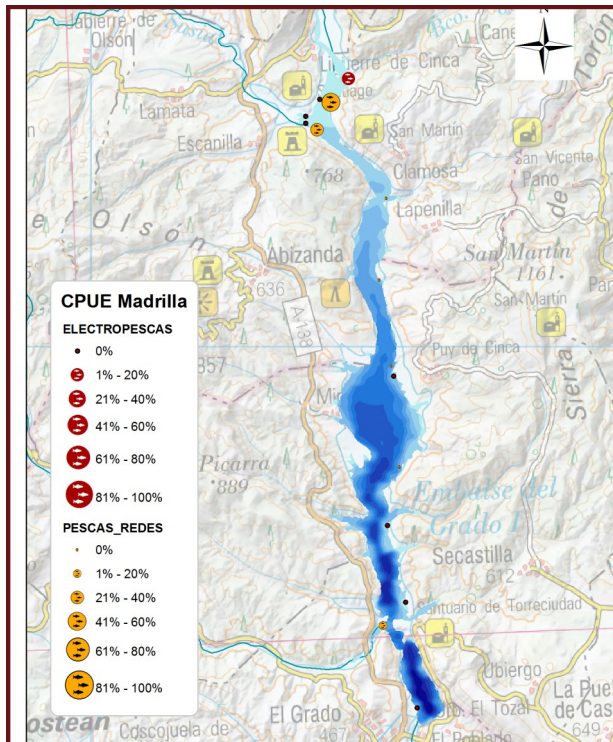
Es un pez de tamaño grande cuyos ejemplares adultos suelen medir entre 40 y 70 cm con un peso de 1 -2 Kg, conociéndose ejemplares de hasta 1,3 m de longitud total y 12-15 Kg de peso. Cuerpo alargado con cabeza grande armada de fuertes dientes y maxilar largo. Presenta dos aletas dorsales la primera con 13-15 radios espinosos y la segunda con 19-23 radios blandos. La aleta anal es larga con 11-13 radios blandos. Introducida recientemente es una de las especies de moda entre los pescadores encontrándose en plena expansión. Vive en aguas profundas y tranquilas, con fondos rocosos y aguas turbias. Se distribuye desde el centro y este de Europa hasta el oeste de Asia, estando presente también en Suecia y Finlandia. Ha sido introducida en al menos 14 países de África, Asia y Norte América. En España lo fue en los años 90 de forma ilegal para pesca deportiva.



Embalse de Grado

Madrilla

Parachondrostoma miegii



La Loina o Madrilla es un ciprínido de tamaño medio que no suele sobrepasar los 300 mm de longitud total. Cuerpo alargado con la cabeza relativamente pequeña y boca situada en su parte inferior. El labio inferior es grueso y presenta una lámina córnea de forma arqueada, a diferencia de la boga del Duero, cuya lámina córnea es recta. Pedúnculo caudal largo y estrecho.

Es una especie típicamente reófila que vive en aguas corrientes pero que pueden sobrevivir en aguas remansadas e incluso en embalses siempre que puedan salir río arriba en la época reproductiva. Su alimentación es detritívora y complementariamente bentófaga.

Remontan los ríos hacia los tramos altos para realizar la freza. Esta tiene lugar entre los meses de abril y junio en aguas someras con fondos de piedra o grava. La madurez sexual se alcanza a los dos ó tres años de edad. Las hembras ponen entre 600 y 15.000 huevos. Los machos pueden vivir hasta cinco años y las hembras hasta siete.

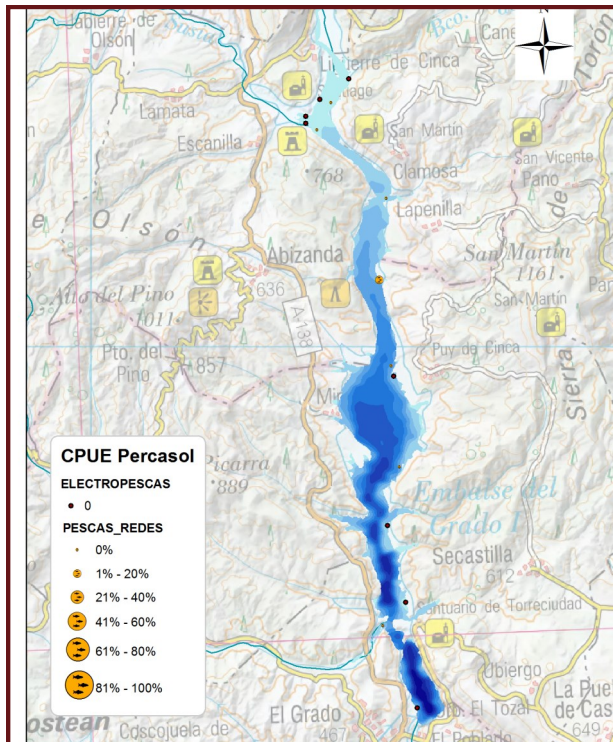
Especie endémica de España, que se distribuye por los ríos de la vertiente cantábrica oriental: Urumea, Oria, Urola, Deba, Artibay, Oca, Butrón, Nervión, Agüera, Asón y Pas, y de la vertiente mediterránea: Llobregat, Ebro (incluido el Esera) y Cenia.



Embalse de Grado

Pez sol

Lepomis gibbosus



Pez de tamaño pequeño que no suele sobrepasar los 25 cm de longitud, aunque se conocen ejemplares de 40 cm y 630 g de peso. El cuerpo es aplanado lateralmente y con un colorido muy vistoso. Sus poblaciones se encuentran en expansión. Habita lagunas y tramos de ríos con escasa profundidad, corriente lenta y densa vegetación acuática. Soporta bien la falta de oxígeno y las altas temperaturas. Son voraces depredadores de invertebrados, huevos y pequeños peces. Sin embargo, los ejemplares de menos de 10 cm suelen presentar una alimentación exclusivamente entomófaga. Frezan entre mayo y julio, en pequeños hoyos excavados en zonas de fondo arenoso o gravilla. Los machos vigilan la puesta (600-5.000 huevos por hembra) y los alevines.

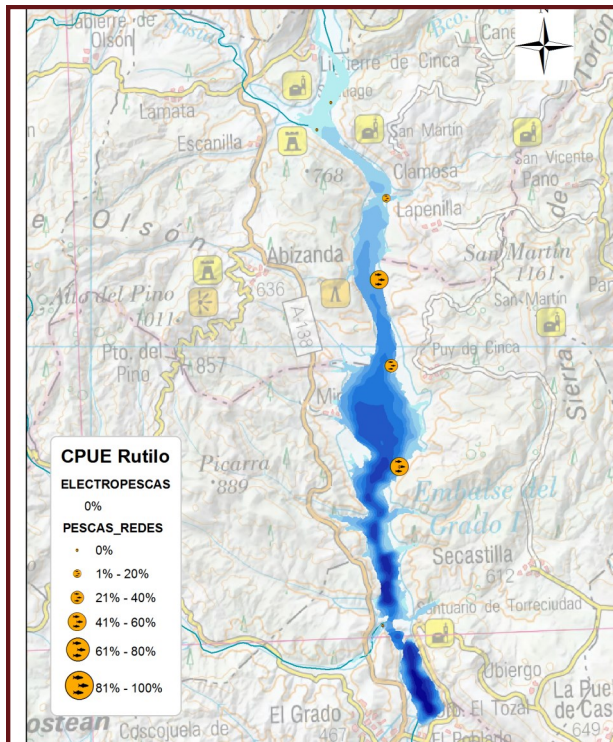
Nativo de Norteamérica. En España se cree que fue introducido a principios del siglo XX desde EEUU, pero en localidades muy controladas no siendo hasta la década de los 80 cuando se empiezan a introducir de forma indiscriminada. En la actualidad se extiende por casi todas las cuencas fluviales.



Embalse de Grado

Rutilo

Rutilus rutilus



Es una especie de talla media que no suele sobrepasar lo 40 cm de longitud total aunque se conocen individuos que han alcanzado los 50 cm de longitud y cerca de los 2 kg de peso. Las poblaciones son pequeñas y se desconoce su evolución actual. Vive en ríos, lagos y embalses prefiriendo aguas tranquilas. Pueden vivir tanto en aguas contaminadas como en aguas salobres. Existen algunas poblaciones anádromas.

Es una especie omnívora que se alimenta tanto de insectos como de crustáceos y plantas. Aunque los adultos tienen preferencia por las plantas. La reproducción se da entre los meses de abril y junio cuando la temperatura del agua ronda los 10-14°C. En la actualidad se distribuye por toda Europa excepto por las penínsulas meridionales e Irlanda. En España se localiza en el río Llobregat y en la cuenca del Ebro. Parece tener un impacto considerable sobre la vegetación acuática y por tanto sobre el hábitat.







ANEXO 2. RESULTADOS DE LAS PESCAS





FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO DE RED		gra01a		
UTM-X	766488	UTM-Y		4673807		
TIPO DE RED	Epipelágica17 (12x6)	SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30		
INICIO	30-8-17 18:43	FIN		31-8-17 9:39		
PROFUNDIDAD	20	PROFUNDIDAD DE LA RED		19		
RIQUEZA ESPECIES	3	ESFUERZO APLICADO		4,6		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla	1	0,22	5%	68	14,90	10%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	19	4,16	90%	263	57,70	40%
Lucioperca	1	0,22	5%	327	71,66	50%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	21	4,60	100%	658	144,27	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	135	25,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	118	16,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	114	14,8	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	120	17,4	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	86	6,2	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	136	25,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	124	19,2	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	135	25,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	119	16,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	119	16,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	74	3,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	125	19,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	102	10,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	102	10,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	64	2,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	78	4,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	55	1,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	175	68,0	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	330	327,0	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra01b	
UTM-X	766488		UTM-Y		4673807	
TIPO DE RED	Epipelágica17 (4x6)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	30-8-17 18:43		FIN		31-8-17 9:39	
PROFUNDIDAD	20		PROFUNDIDAD DE LA RED		19	
RIQUEZA ESPECIES	0		ESFUERZO APLICADO		1,7	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardí	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED	gra02a		
UTM-X	766857		UTM-Y	4677334		
TIPO DE RED	Bentónica17 (12x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA	UTM ETRS89 H30		
INICIO	30-8-17 19:06		FIN	31-8-17 10:29		
PROFUNDIDAD	14		PROFUNDIDAD DE LA RED	0		
RIQUEZA ESPECIES	4		ESFUERZO APLICADO	1,3		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	3	2,34	9%	3283	2.560,72	68%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo	16	12,48	50%	893	696,36	18%
Alburno	10	7,80	31%	44	34,63	1%
Lucioperca	3	2,34	9%	617	480,91	13%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	32	24,96	100%	4836	3.772,63	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA					
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>	442	1376,8	1	
Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>	429	1267,4	1	
Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>	335	638,5	1	
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	292	222,5	1	
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	333	336,5	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	194	124,4	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	175	88,4	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	185	106,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	178	93,5	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	176	90,1	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	194	124,4	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	158	63,0	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	144	46,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	140	42,2	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	105	16,3	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	100	9,9	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	66	2,7	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1	
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1	
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	190	57,5	1	



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra02b	
UTM-X	766857		UTM-Y		4677334	
TIPO DE RED	Bentónica17 (4x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	30-8-17 19:06		FIN		31-8-17 10:29	
PROFUNDIDAD	14		PROFUNDIDAD DE LA RED		0	
RIQUEZA ESPECIES	1		ESFUERZO APLICADO		0,4	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	1	2,34	100%	966	2.261,10	100%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno		0,00	0%		0,00	0%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	1	2,34	100%	966	2.261,10	100%

CPUE		BPUE	

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>	389	966,2	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra03a	
UTM-X	766677		UTM-Y		4679581	
TIPO DE RED	Bentónica (12x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	30-8-17 19:27		FIN		31-8-17 11:41	
PROFUNDIDAD	8		PROFUNDIDAD DE LA RED		0	
RIQUEZA ESPECIES	4		ESFUERZO APLICADO		1,4	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo	8	5,91	40%	314	231,75	38%
Alburno	9	6,65	45%	22	15,89	3%
Lucioperca	1	0,74	5%	10	7,17	1%
Gardí	2	1,48	10%	489	361,33	59%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	20	14,78	100%	834	616,14	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	238	267,6	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	225	221,2	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	180	97,1	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	165	72,8	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	151	54,2	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	109	18,4	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	113	20,8	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	103	15,3	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	115	22,0	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	98	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	64	2,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	63	2,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	73	3,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	68	3,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	51	1,2	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	58	1,8	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	58	1,8	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	108	9,7	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra03b	
UTM-X	766677		UTM-Y		4679581	
TIPO DE RED	Bentónica (4x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	30-8-17 19:27		FIN		31-8-17 11:41	
PROFUNDIDAD	8		PROFUNDIDAD DE LA RED		0	
RIQUEZA ESPECIES	0		ESFUERZO APLICADO		1,8	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardí	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra04a	
UTM-X	766410		UTM-Y		4681490	
TIPO DE RED	Bentónica (12x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	30-8-17 19:39		FIN		31-8-17 12:49	
PROFUNDIDAD	5		PROFUNDIDAD DE LA RED		4	
RIQUEZA ESPECIES	4		ESFUERZO APLICADO		1,4	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo	10	6,99	50%	1017	710,70	79%
Alburno	7	4,89	35%	79	54,87	6%
Lucioperca	1	0,70	5%	44	30,48	3%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol	2	1,40	10%	143	99,89	11%
Total	20	13,98	100%	1282	895,95	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	190	116,1	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	196	128,7	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	192	120,2	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	190	116,1	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	215	174,9	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	184	104,4	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	185	106,3	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	185	106,3	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	120	25,3	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	109	18,4	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	174	43,6	1
Black bass	<i>Micropterus salmoides</i>	250	240,9	1
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	159	92,5	1
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	132	50,4	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	135	25,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	116	15,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	100	9,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	100	9,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra04b	
UTM-X	766410		UTM-Y		4681490	
TIPO DE RED	Bentónica (4x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	30-8-17 19:39		FIN		31-8-17 12:49	
PROFUNDIDAD	5		PROFUNDIDAD DE LA RED		4	
RIQUEZA ESPECIES	0		ESFUERZO APLICADO		1,9	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardí	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra05a	
UTM-X	766562		UTM-Y		4683303	
TIPO DE RED	Epipelágica17 (12x6)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	31-8-17 18:02		FIN		1-9-17 9:57	
PROFUNDIDAD	15		PROFUNDIDAD DE LA RED		14	
RIQUEZA ESPECIES	4		ESFUERZO APLICADO		4,9	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre	1	0,21	4%	0	0,00	0%
Rutilo	4	0,82	16%	563	115,82	23%
Alburno	16	3,29	64%	292	60,06	12%
Lucioperca	4	0,82	16%	1607	330,45	65%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	25	5,14	100%	2463	506,33	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Bagre	<i>Squalius laietanus</i>	320	0,0	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	432	763,6	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	385	531,3	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	275	184,2	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	245	128,0	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	215	174,9	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	219	185,9	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	205	149,4	1
Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>	150	53,1	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	56	1,6	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra05b	
UTM-X	766562		UTM-Y		4683303	
TIPO DE RED	Epipelágica17 (4x6)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	31-8-17 18:02		FIN		1-9-17 9:57	
PROFUNDIDAD	15		PROFUNDIDAD DE LA RED		14	
RIQUEZA ESPECIES	0		ESFUERZO APLICADO		1,8	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardí	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO DE RED		gra06a		
UTM-X	765022	UTM-Y		4684824		
TIPO DE RED	Bentónica (12x1,5)	SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30		
INICIO	31-8-17 18:18	FIN		1-9-17 11:04		
PROFUNDIDAD	10	PROFUNDIDAD DE LA RED		9		
RIQUEZA ESPECIES	4	ESFUERZO APLICADO		1,4		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla	9	6,44	24%	211	150,94	10%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	13	9,30	35%	30	21,26	1%
Lucioperca	1	0,72	3%	327	234,04	15%
Gardí	14	10,02	38%	1637	1.171,47	74%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	37	26,48	100%	2204	1.577,70	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	208	169,5	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	190	124,7	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	195	136,1	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	200	148,3	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	215	189,6	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	195	136,1	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	202	153,4	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	185	113,9	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	188	120,3	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	135	39,1	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	185	113,9	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	182	107,7	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	330	327,0	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	123	23,6	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	175	68,0	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	130	34,4	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	145	49,8	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	125	24,8	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	112	17,8	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	104	14,3	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	98	11,9	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	102	13,4	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	111	17,3	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	116	19,8	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	55	1,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	50	1,1	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	55	1,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	64	2,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	60	2,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	62	2,2	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	65	2,6	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra06b	
UTM-X	765022		UTM-Y		4684824	
TIPO DE RED	Bentónica (4x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	31-8-17 18:18		FIN		1-9-17 11:04	
PROFUNDIDAD	10		PROFUNDIDAD DE LA RED		9	
RIQUEZA ESPECIES	0		ESFUERZO APLICADO		1,9	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardí	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra07a	
UTM-X	765333		UTM-Y		4685435	
TIPO DE RED	Bentónica (12x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	31-8-17 18:30		FIN		1-9-17 12:00	
PROFUNDIDAD	5		PROFUNDIDAD DE LA RED		4	
RIQUEZA ESPECIES	4		ESFUERZO APLICADO		1,5	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla	10	6,86	50%	92	63,22	7%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	1	0,69	5%	2	1,37	0%
Lucioperca	1	0,69	5%	164	112,39	13%
Gardí	8	5,49	40%	994	681,39	79%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	20	13,71	100%	1252	858,38	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	216	192,6	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	205	161,3	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	190	124,7	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	182	107,7	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	185	113,9	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	185	113,9	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	198	143,4	1
Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	132	36,2	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	265	163,9	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	120	21,9	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	105	14,7	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	111	17,3	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	111	17,3	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	65	3,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	60	2,0	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		gra07b	
UTM-X	765333		UTM-Y		4685435	
TIPO DE RED	Bentónica (4x1,5)		SISTEMA DE REFERENCIA		UTM ETRS89 H30	
INICIO	31-8-17 18:30		FIN		1-9-17 12:00	
PROFUNDIDAD	5		PROFUNDIDAD DE LA RED		4	
RIQUEZA ESPECIES	0		ESFUERZO APLICADO		1,9	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardí	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO		graPE01		
UMT-X	766.725	UTM-Y		4.679.355		
RIQUEZA ESPECIES	1	Distancia (m)		163,4		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	7	0,04	100%	24	0,15	100%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	7	0,04	100%	24	0,15	100%

CPUE		BPUE	

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	85	5,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	66	2,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	66	2,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	66	2,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	66	2,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	73	3,7	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado		CÓDIGO DE RED		grape02	
UTM-X	766188		UTM-Y		4677737	
RIQUEZA ESPECIES	0		Distancia (m)		83,0	
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells	0	0,00		0	0,00	
Madrilla	0	0,00		0	0,00	
Bagre	0	0,00		0	0,00	
Rutilo	0	0,00		0	0,00	
Alburno	0	0,00		0	0,00	
Lucioperca	0	0,00		0	0,00	
Gardi	0	0,00		0	0,00	
Blak bass	0	0,00		0	0,00	
Pez sol	0	0,00		0	0,00	
Total	0	0,00		0	0,00	
RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA						
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind	
Sin peces						



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO		graPE03		
UMT-X	766.580	UTM-Y		4.676.031		
RIQUEZA ESPECIES	1	Distancia (m)		104,8		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	3	0,03	100%	7	0,06	100%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	3	0,03	100%	7	0,06	100%

CPUE		BPUE	

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	60	2,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	68	3,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	54	1,5	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO		graPE05		
UMT-X	767.245	UTM-Y		4.671.983		
RIQUEZA ESPECIES	1	Distancia (m)		164,1		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	1	0,01	100%	7	0,04	100%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	1	0,01	100%	7	0,04	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	89	6,9	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO		graPE06		
UMT-X	765.723	UTM-Y		4.685.960		
RIQUEZA ESPECIES	3	Distancia (m)		204,7		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla	1	0,00	14%	11	0,05	21%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	5	0,02	71%	39	0,19	73%
Lucioperca	1	0,00	14%	4	0,02	7%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	7	0,03	100%	53	0,26	100%

CPUE

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	80	4,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	132	23,3	1
Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>	95	10,9	1
Lucioperca	<i>Sander Lucioperca</i>	78	3,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	84	5,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	55	1,5	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO		graPE07		
UMT-X	765.082	UTM-Y		4.685.504		
RIQUEZA ESPECIES	1	Distancia (m)		186,2		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	6	0,03	100%	89	0,48	100%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	6	0,03	100%	89	0,48	100%

CPUE		BPUE	

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	105	11,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	116	15,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	116	15,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	116	15,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	116	15,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	114	14,8	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO	graPE08			
UMT-X	764.769	UTM-Y	4.685.127			
RIQUEZA ESPECIES	1	Distancia (m)	102,6			
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	4	0,04	100%	98	0,95	100%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	4	0,04	100%	98	0,95	100%

CPUE

Legend:

- Barbo de Graells
- Madrilla
- Bagre
- Rutilo
- Alburno
- Lucioperca
- Gardí
- Blak bass
- Pez sol

BPUE

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	134	24,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	134	24,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	134	24,5	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	134	24,5	1



FICHA DE PESCA						
DATOS DE LA RED						
SISTEMA	Grado	CÓDIGO		graPE09		
UMT-X	764.766	UTM-Y		4.684.972		
RIQUEZA ESPECIES	1	Distancia (m)		185,5		
RESUMEN DE LAS PESCAS						
ESPECIE	CAPTURAS	CPUE	% CPUE	BIOMASA (g)	BPUE	% BPUE
Barbo de Graells		0,00	0%		0,00	0%
Madrilla		0,00	0%		0,00	0%
Bagre		0,00	0%		0,00	0%
Rutilo		0,00	0%		0,00	0%
Alburno	23	0,12	100%	288	1,55	100%
Lucioperca		0,00	0%		0,00	0%
Gardí		0,00	0%		0,00	0%
Blak bass		0,00	0%		0,00	0%
Pez sol		0,00	0%		0,00	0%
Total	23	0,12	100%	288	1,55	100%

CPUE		BPUE	

RESULTADOS DETALLADOS DE LA PESCA				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	L. furcal (mm)	Peso (g)	Numero Ind
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	121	17,8	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	142	29,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	111	13,6	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	126	20,2	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	104	11,1	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	122	18,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	125	19,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	125	19,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	109	12,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	112	14,0	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	95	8,4	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	66	2,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	70	3,3	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	79	4,7	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	80	4,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	80	4,9	1
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	78	4,6	1





ANEXO 3. CELDAS DEL MUESTREO HIDROACÚSTICO





Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1	766854	4674570	0,00	0,00
1	2	766891	4674536	0,00	0,00
1	3	766865	4674503	0,00	0,00
1	4	766858	4674460	0,00	0,00
1	5	766843	4674500	0,00	0,00
1	6	766800	4674515	0,00	0,00
1	7	766772	4674523	0,00	0,00
1	8	766725	4674538	0,00	0,00
1	9	766678	4674526	0,00	0,00
1	10	766698	4674488	0,00	0,00
1	11	766650	4674476	0,00	0,00
1	12	766600	4674472	0,00	0,00
1	13	766562	4674502	0,00	0,00
1	14	766564	4674550	0,00	0,00
1	15	766566	4674600	0,00	0,00
1	16	766564	4674690	0,00	0,00
1	17	766591	4674707	0,00	0,00
1	18	766640	4674702	0,00	0,00
1	19	766690	4674697	0,00	0,00
1	20	766740	4674697	0,46	0,50
1	21	766790	4674701	0,76	0,82
1	22	766798	4674748	0,02	0,02
1	23	766765	4674925	0,00	0,00
1	24	766758	4674974	0,00	0,00
1	25	766753	4675024	0,00	0,00
1	26	766749	4675074	0,00	0,00
1	27	766735	4675117	0,00	0,00
1	28	766686	4675124	0,00	0,00
1	29	766636	4675120	0,00	0,00
1	30	766587	4675108	0,00	0,00
1	31	766539	4675095	0,00	0,00
1	32	766492	4675080	0,00	0,00
1	33	766443	4675068	0,00	0,00
1	34	766396	4675059	0,00	0,00
1	35	766349	4675066	0,00	0,00
1	36	766328	4675111	0,08	0,10
1	37	766308	4675157	0,00	0,00
1	38	766292	4675204	0,02	0,02
1	39	766275	4675251	0,00	0,00
1	40	766266	4675300	0,00	0,00
1	41	766247	4675345	0,00	0,00
1	42	766211	4675377	0,00	0,00
1	43	766113	4675387	0,00	0,00
1	44	766130	4675429	0,50	0,56
1	45	766161	4675467	0,72	0,78
1	46	766205	4675488	0,00	0,00
1	47	766308	4675480	0,02	0,04
1	48	766358	4675483	0,04	0,04
1	49	766408	4675485	0,02	0,02

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	50	766458	4675484	0,00	0,00
1	51	766507	4675494	0,00	0,00
1	52	766551	4675516	0,00	0,00
1	53	766558	4675571	0,00	0,00
1	54	766550	4675620	0,00	0,00
1	55	766536	4675668	0,00	0,00
1	56	766521	4675716	0,00	0,00
1	57	766490	4675786	0,00	0,00
1	58	766482	4675785	0,00	0,00
1	59	766471	4675838	0,00	0,00
1	60	766453	4675884	0,00	0,00
1	61	766417	4675913	0,00	0,00
1	62	766369	4675900	0,00	0,00
1	63	766327	4675873	0,00	0,00
1	64	766279	4675858	0,00	0,00
1	65	766230	4675849	0,00	0,00
1	66	766179	4675846	0,00	0,00
1	67	766133	4675860	0,00	0,00
1	68	766090	4675887	0,00	0,00
1	69	766047	4675936	0,08	0,08
1	70	766003	4675954	0,00	0,00
1	71	765953	4675951	0,00	0,00
1	72	765904	4675953	0,00	0,00
1	73	765858	4675965	0,02	0,02
1	74	765810	4675970	0,00	0,00
1	75	765782	4676049	0,00	0,00
1	76	765762	4676094	0,00	0,00
1	77	765672	4676140	0,00	0,00
1	78	765624	4676149	0,00	0,00
1	79	765573	4676149	0,00	0,00
1	80	765526	4676165	0,00	0,00
1	81	765483	4676190	0,00	0,00
1	82	765440	4676216	0,00	0,00
1	83	765393	4676230	0,02	0,02
1	84	765432	4676243	2,52	2,74
1	85	765479	4676227	0,00	0,00
1	86	765524	4676207	5,78	6,24
1	87	765573	4676199	4,30	4,66
1	88	765623	4676191	0,00	0,00
1	89	765672	4676180	0,00	0,00
1	90	765721	4676173	0,00	0,00
1	91	765770	4676162	0,00	0,00
1	92	765820	4676158	0,00	0,00
1	93	765870	4676165	0,70	0,76
1	94	765920	4676164	0,02	0,02
1	95	765967	4676148	0,00	0,00
1	96	766016	4676140	1,28	1,38
1	97	766066	4676140	0,00	0,00
1	98	766114	4676150	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	99	766155	4676177	0,00	0,00
1	100	766184	4676218	0,00	0,00
1	101	766213	4676341	0,00	0,00
1	102	766251	4676312	0,00	0,00
1	103	766287	4676295	0,00	0,00
1	104	766334	4676285	0,00	0,00
1	105	766384	4676291	0,00	0,00
1	106	766434	4676290	0,00	0,00
1	107	766484	4676293	0,00	0,00
1	108	766488	4676334	0,00	0,00
1	109	766472	4676381	0,00	0,00
1	110	766452	4676427	0,00	0,00
1	111	766441	4676476	0,00	0,00
1	112	766430	4676524	0,00	0,00
1	113	766410	4676570	0,00	0,00
1	114	766398	4676619	0,00	0,00
1	115	766392	4676668	0,00	0,00
1	116	766368	4676705	0,00	0,00
1	117	766320	4676692	0,00	0,00
1	118	766271	4676680	0,00	0,00
1	119	766224	4676664	0,00	0,00
1	120	766175	4676651	0,00	0,00
1	121	766127	4676635	0,00	0,00
1	122	766078	4676628	0,00	0,00
1	123	766028	4676631	0,00	0,00
1	124	765982	4676649	0,00	0,00
1	125	765960	4676694	0,00	0,00
1	126	765947	4676742	0,00	0,00
1	127	765932	4676790	0,00	0,00
1	128	765921	4676839	0,00	0,00
1	129	765910	4676887	0,00	0,00
1	130	765898	4676936	0,00	0,00
1	131	765895	4676985	0,00	0,00
1	132	765889	4677035	0,00	0,00
1	133	765907	4677075	0,00	0,00
1	134	765955	4677068	0,00	0,00
1	135	766005	4677059	0,00	0,00
1	136	766054	4677056	0,00	0,00
1	137	766104	4677053	0,00	0,00
1	138	766155	4677055	0,00	0,00
1	139	766205	4677055	0,00	0,00
1	140	766255	4677056	0,00	0,00
1	141	766305	4677060	0,00	0,00
1	142	766353	4677073	0,00	0,00
1	143	766403	4677081	0,00	0,00
1	144	766452	4677090	0,34	0,36
1	145	766502	4677091	0,00	0,00
1	146	766551	4677081	0,00	0,00
1	147	766600	4677073	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	148	766669	4677103	0,00	0,00
1	149	766698	4677144	0,00	0,00
1	150	766741	4677224	0,00	0,00
1	151	766763	4677269	0,00	0,00
1	152	766784	4677314	0,00	0,00
1	153	766799	4677361	0,00	0,00
1	154	766821	4677406	0,00	0,00
1	155	766843	4677451	0,00	0,00
1	156	766869	4677493	0,00	0,00
1	157	766902	4677531	0,00	0,00
1	158	766867	4677553	0,00	0,00
1	159	766818	4677561	0,00	0,00
1	160	766768	4677561	0,00	0,00
1	161	766709	4677549	0,00	0,00
1	162	766663	4677535	0,00	0,00
1	163	766616	4677518	0,00	0,00
1	164	766568	4677505	0,00	0,00
1	165	766519	4677492	0,00	0,00
1	166	766469	4677486	0,00	0,00
1	167	766420	4677475	0,00	0,00
1	168	766371	4677473	0,00	0,00
1	169	766320	4677469	0,00	0,00
1	170	766276	4677487	0,00	0,00
1	171	766274	4677535	0,00	0,00
1	172	766272	4677622	0,00	0,00
1	173	766265	4677671	0,00	0,00
1	174	766240	4677713	0,00	0,02
1	175	766204	4677748	0,00	0,00
1	176	766165	4677779	0,00	0,00
1	177	766083	4677842	0,14	0,16
1	178	766049	4677877	0,02	0,02
1	179	766081	4677902	0,00	0,00
1	180	766129	4677889	0,20	0,22
1	181	766178	4677880	0,00	0,00
1	182	766226	4677862	0,00	0,00
1	183	766272	4677845	0,00	0,00
1	184	766321	4677837	0,08	0,08
1	185	766371	4677832	0,00	0,00
1	186	766421	4677831	0,00	0,00
1	187	766470	4677841	0,00	0,00
1	188	766513	4677866	0,00	0,00
1	189	766561	4677881	0,00	0,00
1	190	766611	4677887	0,00	0,00
1	191	766660	4677894	0,00	0,00
1	192	766709	4677906	0,00	0,00
1	193	766759	4677914	0,00	0,00
1	194	766808	4677908	0,00	0,00
1	195	766857	4677897	0,00	0,00
1	196	766907	4677892	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	197	766957	4677893	0,00	0,00
1	198	767006	4677900	0,00	0,00
1	199	767051	4677922	0,00	0,00
1	200	767086	4677959	0,00	0,00
1	201	767113	4677997	0,00	0,00
1	202	767125	4678046	0,00	0,00
1	203	767146	4678091	0,02	0,02
1	204	767160	4678136	0,00	0,00
1	205	767147	4678184	0,00	0,00
1	206	767135	4678233	0,00	0,00
1	207	767123	4678281	0,00	0,00
1	208	767099	4678323	0,00	0,00
1	209	767052	4678341	0,00	0,00
1	210	767002	4678345	0,00	0,00
1	211	766952	4678343	0,00	0,00
1	212	766901	4678341	1,42	1,54
1	213	766853	4678329	0,00	0,00
1	214	766804	4678316	0,00	0,00
1	215	766755	4678307	0,00	0,00
1	216	766705	4678306	0,02	0,04
1	217	766656	4678298	0,00	0,00
1	218	766607	4678288	0,00	0,00
1	219	766557	4678285	0,00	0,00
1	220	766507	4678286	0,00	0,00
1	221	766459	4678284	0,00	0,00
1	222	766411	4678299	0,00	0,00
1	223	766361	4678305	0,00	0,00
1	224	766311	4678299	0,26	0,28
1	225	766262	4678292	0,00	0,00
1	226	766214	4678278	0,02	0,02
1	227	766166	4678267	0,00	0,00
1	228	766116	4678263	0,00	0,00
1	229	766066	4678268	0,00	0,00
1	230	766018	4678279	0,00	0,00
1	231	765972	4678290	0,00	0,00
1	232	765923	4678281	0,00	0,00
1	233	765877	4678262	0,00	0,00
1	234	765831	4678244	0,00	0,00
1	235	765781	4678239	0,02	0,02
1	236	765734	4678255	0,00	0,00
1	237	765692	4678282	0,00	0,00
1	238	765650	4678309	0,00	0,00
1	239	765605	4678330	0,00	0,00
1	240	765556	4678327	0,00	0,00
1	241	765510	4678348	0,00	0,00
1	242	765528	4678377	0,00	0,00
1	243	765576	4678363	0,42	0,44
1	244	765629	4678379	0,50	0,54
1	245	765633	4678428	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	246	765629	4678477	0,00	0,00
1	247	765621	4678483	0,00	0,00
1	248	765621	4678496	0,00	0,00
1	249	765604	4678543	0,00	0,00
1	250	765590	4678591	0,00	0,00
1	251	765585	4678639	0,00	0,00
1	252	765628	4678656	0,00	0,00
1	253	765677	4678655	0,00	0,00
1	254	765727	4678648	0,00	0,00
1	255	765774	4678634	0,00	0,00
1	256	765823	4678623	0,00	0,00
1	257	765872	4678618	0,00	0,00
1	258	765921	4678624	0,00	0,00
1	259	765971	4678625	0,00	0,00
1	260	765964	4678614	0,00	0,00
1	261	765978	4678637	0,00	0,00
1	262	766027	4678645	0,40	0,44
1	263	766077	4678652	0,00	0,00
1	264	766126	4678664	0,00	0,00
1	265	766173	4678675	0,00	0,00
1	266	766222	4678677	0,00	0,00
1	267	766271	4678677	0,00	0,00
1	268	766320	4678669	0,00	0,00
1	269	766369	4678664	0,00	0,00
1	270	766419	4678663	0,00	0,00
1	271	766468	4678665	0,00	0,00
1	272	766510	4678666	0,00	0,00
1	273	766560	4678667	0,00	0,00
1	274	766610	4678670	0,00	0,00
1	275	766660	4678668	0,00	0,00
1	276	766710	4678660	0,00	0,00
1	277	766759	4678661	0,00	0,00
1	278	766809	4678666	0,00	0,00
1	279	766857	4678680	0,00	0,00
1	280	766895	4678709	0,00	0,00
1	281	766892	4678758	0,00	0,00
1	282	766870	4678802	0,00	0,00
1	283	766847	4678846	0,00	0,00
1	284	766825	4678891	0,00	0,00
1	285	766801	4678935	0,00	0,00
1	286	766779	4678980	0,00	0,00
1	287	766768	4679028	0,00	0,00
1	288	766760	4679077	0,80	0,86
1	289	766750	4679125	0,00	0,00
1	290	766701	4679132	0,00	0,00
1	291	766651	4679125	0,00	0,00
1	292	766603	4679113	0,00	0,00
1	293	766554	4679103	0,00	0,00
1	294	766506	4679088	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	295	766458	4679076	0,00	0,00
1	296	766409	4679063	0,04	0,04
1	297	766361	4679051	0,00	0,00
1	298	766311	4679043	0,00	0,00
1	299	766261	4679046	0,00	0,00
1	300	766211	4679049	0,00	0,00
1	301	766161	4679044	0,00	0,00
1	302	766111	4679046	0,00	0,00
1	303	766061	4679048	0,00	0,00
1	304	766011	4679050	0,00	0,00
1	305	765961	4679048	0,18	0,20
1	306	765924	4679043	0,00	0,00
1	307	765873	4679038	0,00	0,00
1	308	765824	4679044	0,00	0,00
1	309	765774	4679039	0,00	0,00
1	310	765725	4679027	0,06	0,06
1	311	765676	4679020	0,00	0,00
1	312	765655	4679086	0,90	0,98
1	313	765679	4679129	0,02	0,02
1	314	765707	4679170	0,06	0,06
1	315	765740	4679206	0,06	0,06
1	316	765772	4679244	0,00	0,00
1	317	765799	4679286	0,00	0,00
1	318	765819	4679331	0,00	0,00
1	319	765834	4679378	0,00	0,00
1	320	765834	4679427	0,12	0,12
1	321	765809	4679468	1,50	1,62
1	322	765767	4679495	0,06	0,06
1	323	765722	4679516	0,00	0,00
1	324	765676	4679504	0,00	0,00
1	325	765638	4679492	0,00	0,00
1	326	765653	4679539	0,04	0,04
1	327	765633	4679607	0,00	0,00
1	328	765639	4679642	0,00	0,00
1	329	765671	4679603	0,04	0,04
1	330	765708	4679569	0,00	0,00
1	331	765750	4679542	0,02	0,02
1	332	765796	4679523	0,00	0,00
1	333	765845	4679513	0,00	0,00
1	334	765894	4679505	0,00	0,00
1	335	765942	4679490	0,00	0,00
1	336	765988	4679473	0,00	0,00
1	337	766050	4679468	0,00	0,00
1	338	766098	4679455	0,00	0,00
1	339	766147	4679460	0,00	0,00
1	340	766189	4679478	0,00	0,00
1	341	766223	4679501	0,00	0,00
1	342	766272	4679504	0,00	0,00
1	343	766322	4679505	0,04	0,04

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	344	766371	4679497	0,00	0,00
1	345	766419	4679483	0,02	0,02
1	346	766469	4679479	0,00	0,00
1	347	766518	4679487	0,00	0,00
1	348	766565	4679504	0,00	0,00
1	349	766613	4679515	0,00	0,00
1	350	766638	4679548	0,00	0,00
1	351	766620	4679593	0,00	0,00
1	352	766588	4679631	0,00	0,00
1	353	766592	4679679	0,00	0,00
1	354	766623	4679717	0,00	0,00
1	355	766651	4679758	0,00	0,00
1	356	766666	4679806	0,00	0,00
1	357	766672	4679855	0,00	0,00
1	358	766685	4679903	0,00	0,00
1	359	766671	4679944	0,00	0,00
1	360	766621	4679946	0,00	0,00
1	361	766572	4679937	0,00	0,00
1	362	766527	4679918	0,02	0,02
1	363	766480	4679904	0,00	0,00
1	364	766432	4679896	0,00	0,00
1	365	766382	4679898	0,00	0,00
1	366	766345	4679926	0,00	0,00
1	367	766358	4679973	0,00	0,00
1	368	766381	4680018	0,00	0,00
1	369	766403	4680062	0,00	0,00
1	370	766429	4680105	0,00	0,00
1	371	766450	4680151	0,00	0,00
1	372	766469	4680197	0,00	0,00
1	373	766487	4680243	0,00	0,00
1	374	766504	4680290	0,00	0,00
1	375	766518	4680338	0,00	0,00
1	376	766530	4680386	0,00	0,00
1	377	766549	4680420	0,16	0,18
1	378	766564	4680468	0,00	0,00
1	379	766576	4680486	0,00	0,00
1	380	766576	4680534	0,00	0,00
1	381	766544	4680519	0,00	0,00
1	382	766527	4680521	0,00	0,00
1	383	766481	4680516	0,00	0,00
1	384	766435	4680499	0,00	0,00
1	385	766403	4680486	0,00	0,00
1	386	766358	4680495	0,00	0,00
1	387	766344	4680536	0,00	0,00
1	388	766322	4680580	0,00	0,00
1	389	766306	4680624	0,18	0,20
1	390	766289	4680668	0,00	0,00
1	391	766271	4680715	0,00	0,00
1	392	766255	4680762	1,32	1,42

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	393	766234	4680806	0,20	0,22
1	394	766207	4680847	0,00	0,00
1	395	766181	4680890	0,00	0,00
1	396	766202	4680917	0,00	0,00
1	397	766251	4680919	0,00	0,00
1	398	766301	4680919	0,00	0,00
1	399	766348	4680905	0,00	0,00
1	400	766397	4680898	0,00	0,00
1	401	766432	4680931	0,00	0,00
1	402	766420	4680979	0,00	0,00
1	403	766406	4681027	0,00	0,00
1	404	766397	4681076	0,00	0,00
1	405	766389	4681126	0,00	0,00
1	406	766379	4681175	0,00	0,00
1	407	766372	4681222	0,00	0,00
1	408	766388	4681234	0,00	0,00
1	409	766385	4681263	0,00	0,00
1	410	766366	4681302	0,00	0,00
1	411	766348	4681347	0,00	0,00
1	412	766329	4681340	0,00	0,00
1	413	766288	4681355	0,02	0,02
1	414	766240	4681354	0,00	0,00
1	415	766198	4681326	0,00	0,00
1	416	766158	4681297	0,02	0,02
1	417	766156	4681258	0,00	0,00
1	418	766121	4681243	0,00	0,00
1	419	766106	4681247	0,00	0,00
1	420	766084	4681255	0,00	0,00
1	421	766037	4681244	0,00	0,00
1	422	766002	4681257	0,00	0,00
1	423	765999	4681267	0,00	0,00
1	424	765988	4681312	0,00	0,00
1	425	765978	4681293	0,00	0,00
1	426	765964	4681339	0,00	0,00
1	427	765965	4681379	0,00	0,00
1	428	765953	4681362	0,06	0,06
1	429	765940	4681407	0,00	0,00
1	430	765932	4681455	0,00	0,00
1	431	765914	4681500	0,00	0,00
1	432	765890	4681542	0,00	0,00
1	433	765873	4681587	0,22	0,22
1	434	765852	4681632	3,76	4,06
1	435	765811	4681647	0,00	0,00
1	436	765766	4681630	0,00	0,00
1	437	765736	4681599	0,00	0,00
1	438	765763	4681625	0,02	0,02
1	439	765804	4681651	0,00	0,00
1	440	765849	4681659	0,00	0,00
1	441	765897	4681670	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	442	765947	4681675	0,02	0,02
1	443	765993	4681661	0,00	0,00
1	444	766042	4681653	0,00	0,00
1	445	766087	4681674	0,02	0,04
1	446	766134	4681690	0,00	0,00
1	447	766183	4681697	0,00	0,00
1	448	766219	4681727	0,00	0,00
1	449	766224	4681777	0,00	0,00
1	450	766235	4681825	0,00	0,00
1	451	766251	4681873	0,00	0,00
1	452	766272	4681918	0,00	0,00
1	453	766298	4681960	0,00	0,00
1	454	766333	4681997	0,00	0,00
1	455	766368	4682032	0,00	0,00
1	456	766404	4682066	0,00	0,00
1	457	766416	4682111	0,02	0,02
1	458	766368	4682122	0,00	0,00
1	459	766320	4682110	0,00	0,00
1	460	766272	4682096	0,00	0,00
1	461	766222	4682090	0,00	0,00
1	462	766174	4682075	0,00	0,00
1	463	766169	4682076	0,04	0,04
1	464	766122	4682065	0,00	0,00
1	465	766072	4682065	0,00	0,00
1	466	766059	4682053	0,00	0,00
1	467	766014	4682059	0,00	0,00
1	468	765974	4682077	0,00	0,00
1	469	765979	4682127	0,00	0,00
1	470	765959	4682113	0,04	0,04
1	471	765934	4682071	0,00	0,00
1	472	765891	4682073	0,00	0,00
1	473	765875	4682110	0,00	0,00
1	474	765883	4682159	0,00	0,00
1	475	765891	4682209	0,00	0,00
1	476	765895	4682259	0,00	0,00
1	477	765890	4682301	0,00	0,00
1	478	765895	4682346	0,00	0,00
1	479	765891	4682395	0,00	0,00
1	480	765910	4682435	0,00	0,00
1	481	765947	4682414	0,00	0,00
1	482	766006	4682397	0,00	0,00
1	483	766031	4682390	0,00	0,00
1	484	765993	4682413	0,00	0,00
1	485	765941	4682430	0,00	0,00
1	486	765911	4682457	0,00	0,00
1	487	765953	4682479	0,00	0,00
1	488	766002	4682485	0,00	0,00
1	489	766018	4682478	0,02	0,02
1	490	766077	4682474	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	491	766126	4682480	0,00	0,00
1	492	766174	4682494	0,02	0,02
1	493	766219	4682506	0,02	0,02
1	494	766235	4682517	0,00	0,00
1	495	766267	4682516	0,10	0,10
1	496	766303	4682546	0,00	0,00
1	497	766350	4682550	0,00	0,00
1	498	766393	4682526	0,00	0,00
1	499	766409	4682532	0,00	0,00
1	500	766411	4682571	0,00	0,00
1	501	766402	4682619	0,00	0,00
1	502	766404	4682656	0,00	0,00
1	503	766447	4682637	0,00	0,00
1	504	766438	4682653	0,02	0,04
1	505	766405	4682684	0,00	0,00
1	506	766426	4682728	0,02	0,02
1	507	766460	4682764	0,00	0,00
1	508	766501	4682750	0,00	0,00
1	509	766547	4682732	0,00	0,00
1	510	766577	4682714	0,00	0,00
1	511	766598	4682729	0,00	0,00
1	512	766571	4682742	0,00	0,00
1	513	766515	4682763	0,00	0,00
1	514	766479	4682790	0,00	0,00
1	515	766508	4682828	0,00	0,00
1	516	766522	4682875	0,00	0,00
1	517	766502	4682919	0,00	0,00
1	518	766455	4682934	0,00	0,00
1	519	766363	4682923	0,00	0,00
1	520	766314	4682914	0,00	0,00
1	521	766266	4682899	0,04	0,04
1	522	766217	4682895	0,00	0,00
1	523	766169	4682908	0,00	0,00
1	524	766121	4682897	0,00	0,00
1	525	766072	4682884	0,00	0,00
1	526	766061	4682921	0,00	0,00
1	527	766078	4682961	0,04	0,04
1	528	766081	4683011	0,00	0,00
1	529	766099	4683057	0,04	0,04
1	530	766120	4683102	0,00	0,00
1	531	766131	4683132	0,00	0,00
1	532	766164	4683130	0,00	0,00
1	533	766149	4683143	0,00	0,00
1	534	766142	4683127	0,00	0,00
1	535	766174	4683158	0,00	0,00
1	536	766166	4683163	0,00	0,00
1	537	766174	4683176	0,00	0,00
1	538	766179	4683193	0,00	0,00
1	539	766181	4683171	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	540	766187	4683145	0,00	0,00
1	541	766199	4683171	0,00	0,00
1	542	766204	4683219	0,00	0,00
1	543	766240	4683249	0,10	0,10
1	544	766281	4683272	0,00	0,00
1	545	766330	4683282	0,00	0,00
1	546	766378	4683293	0,08	0,10
1	547	766423	4683312	0,02	0,02
1	548	766471	4683309	0,02	0,02
1	549	766520	4683310	0,00	0,00
1	550	766531	4683358	0,42	0,46
1	551	766535	4683408	0,04	0,04
1	552	766534	4683458	0,04	0,04
1	553	766538	4683508	0,02	0,02
1	554	766538	4683557	0,00	0,00
1	555	766531	4683607	0,00	0,00
1	556	766518	4683655	0,02	0,02
1	557	766506	4683703	0,00	0,00
1	558	766470	4683726	0,00	0,00
1	559	766447	4683769	0,00	0,00
1	560	766412	4683816	0,00	0,00
1	561	766389	4683852	0,00	0,00
1	562	766376	4683838	0,00	0,00
1	563	766395	4683794	0,00	0,00
1	564	766424	4683758	0,00	0,00
1	565	766422	4683727	0,02	0,02
1	566	766374	4683715	0,00	0,00
1	567	766325	4683706	0,00	0,00
1	568	766278	4683690	0,02	0,02
1	569	766229	4683679	0,00	0,00
1	570	766198	4683684	0,00	0,00
1	571	766158	4683711	0,00	0,00
1	572	766165	4683745	0,00	0,00
1	573	766205	4683748	0,00	0,00
1	574	766244	4683752	0,00	0,00
1	575	766333	4683757	0,00	0,00
1	576	766359	4683760	0,00	0,00
1	577	766377	4683762	0,00	0,00
1	578	766346	4683759	0,00	0,00
1	579	766315	4683757	0,00	0,00
1	580	766228	4683752	0,00	0,00
1	581	766197	4683751	0,00	0,00
1	582	766139	4683752	0,06	0,08
1	583	766121	4683790	3,02	3,28
1	584	766097	4683833	0,00	0,00
1	585	766074	4683898	0,00	0,00
1	586	766056	4683942	0,18	0,20
1	587	766049	4683991	0,06	0,06
1	588	766048	4684040	0,02	0,02

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	589	766059	4684089	0,08	0,08
1	590	766067	4684143	0,00	0,00
1	591	766050	4684109	0,00	0,00
1	592	766066	4684136	0,00	0,00
1	593	766034	4684103	0,02	0,02
1	594	765984	4684098	0,44	0,46
1	595	765938	4684081	0,38	0,40
1	596	765890	4684084	0,00	0,00
1	597	765858	4684122	0,00	0,00
1	598	765831	4684163	0,00	0,00
1	599	765819	4684212	0,00	0,00
1	600	765810	4684261	0,00	0,00
1	601	765789	4684303	0,04	0,04
1	602	765742	4684302	0,00	0,00
1	603	765694	4684290	0,00	0,00
1	604	765644	4684291	0,00	0,00
1	605	765601	4684312	0,22	0,24
1	606	765579	4684356	0,02	0,02
1	607	765567	4684405	0,28	0,30
1	608	765543	4684434	0,12	0,12
1	609	765518	4684477	0,40	0,44
1	610	765474	4684499	0,02	0,02
1	611	765442	4684532	0,08	0,08
1	612	765394	4684546	0,74	0,80
1	613	765345	4684550	1,78	1,92
1	614	765296	4684561	0,00	0,00
1	615	765218	4684613	1,10	1,18
1	616	765199	4684648	0,20	0,22
1	617	765242	4684665	0,68	0,74
1	618	765291	4684657	0,04	0,04
1	619	765340	4684644	0,76	0,82
1	620	765388	4684654	0,22	0,24
1	621	765425	4684673	0,00	0,00
1	622	765400	4684715	0,20	0,22
1	623	765375	4684758	0,00	0,00
1	624	765357	4684804	0,20	0,20
1	625	765333	4684848	0,00	0,00
1	626	765312	4684894	0,02	0,02
1	627	765288	4684938	0,52	0,56
1	628	765269	4684984	0,04	0,04
1	629	765240	4685025	0,08	0,08
1	630	765197	4685044	0,24	0,24
1	631	765150	4685028	0,06	0,08
1	632	765101	4685017	0,72	0,78
1	633	765056	4684997	0,02	0,02
1	634	765008	4684982	0,00	0,00
1	635	764963	4684961	2,10	2,28
1	636	764918	4684939	0,00	0,00
1	637	764885	4684918	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	638	764915	4684955	13,22	14,32
1	639	764953	4684985	1,78	1,92
1	640	764986	4685022	0,00	0,00
1	641	764983	4685071	8,06	8,74
1	642	764979	4685121	3,94	4,26
1	643	764978	4685170	0,84	0,90
1	644	764994	4685218	41,12	44,52
1	645	765007	4685266	0,00	0,00
1	646	765017	4685315	0,02	0,02
1	647	765041	4685358	5,50	5,96
1	648	765066	4685401	31,84	34,48
1	649	765087	4685447	20,28	21,96
1	650	765110	4685490	9,60	10,40
1	651	765134	4685534	15,46	16,74
1	652	765156	4685578	0,26	0,28
1	653	765182	4685620	0,00	0,00
1	654	765205	4685664	0,00	0,00
1	655	765231	4685707	0,04	0,04
1	656	765251	4685752	0,06	0,06
1	657	765272	4685798	0,00	0,00
1	658	765297	4685841	1,14	1,22
1	659	765295	4685889	0,04	0,04
1	660	765280	4685937	0,00	0,00
1	661	765292	4685984	0,00	0,00
1	662	765336	4685998	17,04	18,46
1	663	765382	4685981	0,22	0,24
1	664	765424	4685954	0,00	0,00
1	665	765436	4685907	0,00	0,00
1	666	765468	4685868	15,32	16,58
1	667	765505	4685836	0,00	0,00
1	668	765546	4685807	0,00	0,00
1	669	765591	4685786	0,00	0,00
1	670	765615	4685787	0,00	0,00
1	671	765607	4685835	0,00	0,00
1	672	765598	4685878	0,00	0,00
1	673	765590	4685933	0,00	0,00
1	674	765578	4685976	0,00	0,00
1	675	765586	4685957	0,00	0,00
1	676	765594	4685906	0,00	0,00
1	677	765602	4685856	0,00	0,00
1	678	765615	4685816	0,00	0,00
1	679	765625	4685768	0,00	0,00
1	680	765612	4685720	0,00	0,00
1	681	765621	4685774	0,04	0,04
1	682	765583	4685753	0,00	0,00
1	683	765546	4685723	0,18	0,20
1	684	765517	4685691	0,00	0,00
1	685	765491	4685666	0,00	0,00
1	686	765469	4685641	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	687	765442	4685616	0,44	0,48
1	688	765441	4685566	0,00	0,00
1	689	765431	4685518	0,36	0,38
1	690	765411	4685473	0,00	0,00
1	691	765388	4685429	0,66	0,72
1	692	765364	4685387	0,16	0,18
1	693	765326	4685354	0,00	0,00
1	694	765289	4685321	0,10	0,12
1	695	765258	4685282	7,96	8,62
1	696	765237	4685237	0,00	0,00
1	697	765194	4685220	0,00	0,02
1	698	765146	4685204	0,18	0,18
1	699	765097	4685199	0,60	0,66
1	700	765047	4685199	0,36	0,38
1	701	765008	4685168	1,48	1,60
1	702	764986	4685123	0,04	0,04
1	703	764979	4685075	111,56	120,80
1	704	764986	4685026	0,00	0,00
1	705	764984	4684976	0,20	0,22
1	706	764967	4684929	0,00	0,00
1	707	764959	4684880	0,16	0,18
1	708	764980	4684836	5,56	6,02
1	709	765027	4684820	0,00	0,00
1	710	765076	4684809	0,00	0,00
1	711	765123	4684792	0,04	0,04
1	712	765172	4684794	0,02	0,02
1	713	765222	4684803	0,16	0,18
1	714	765270	4684817	0,52	0,56
1	715	765319	4684824	0,18	0,20
1	716	765368	4684836	0,54	0,58
1	717	765401	4684806	0,56	0,62
1	718	765420	4684762	7,84	8,50
1	719	765454	4684727	0,02	0,02
1	720	765468	4684679	3,94	4,26
1	721	765470	4684629	0,00	0,00
1	722	765468	4684580	0,00	0,00
1	723	765467	4684530	0,10	0,12
1	724	765472	4684481	1,28	1,38
1	725	765484	4684423	0,00	0,00
1	726	765520	4684395	0,00	0,00
1	727	765570	4684387	0,38	0,42
1	728	765620	4684386	2,20	2,40
1	729	765670	4684388	1,36	1,48
1	730	765712	4684378	0,26	0,28
1	731	765718	4684328	0,12	0,14
1	732	765728	4684280	0,00	0,00
1	733	765746	4684234	0,00	0,00
1	734	765775	4684198	0,00	0,00
1	735	765824	4684207	0,04	0,04

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	736	765873	4684217	0,00	0,00
1	737	765922	4684226	0,04	0,04
1	738	765942	4684191	0,06	0,06
1	739	765940	4684141	0,00	0,00
1	740	765954	4684094	0,00	0,00
1	741	765966	4684045	0,00	0,00
1	742	765989	4684002	0,00	0,00
1	743	766036	4683990	0,00	0,00
1	744	766087	4683988	0,00	0,00
1	745	766134	4684001	0,00	0,00
1	746	766177	4684027	0,00	0,00
1	747	766212	4683996	0,00	0,00
1	748	766245	4683961	0,00	0,00
1	749	766289	4683942	0,02	0,02
1	750	766322	4683906	0,00	0,00
1	751	766291	4683873	0,04	0,04
1	752	766241	4683865	0,00	0,00
1	753	766195	4683874	0,00	0,00
1	754	766147	4683881	0,00	0,00
1	755	766133	4683838	0,00	0,00
1	756	766159	4683796	0,02	0,02
1	757	766186	4683754	0,00	0,00
1	758	766195	4683705	0,12	0,14
1	759	766203	4683656	0,00	0,00
1	760	766222	4683610	0,00	0,00
1	761	766260	4683577	0,02	0,02
1	762	766312	4683509	0,00	0,00
1	763	766353	4683485	0,00	0,00
1	764	766403	4683485	0,06	0,08
1	765	766453	4683492	0,06	0,08
1	766	766501	4683504	0,00	0,00
1	767	766550	4683516	0,02	0,02
1	768	766599	4683523	0,02	0,02
1	769	766629	4683496	0,02	0,02
1	770	766617	4683447	0,00	0,00
1	771	766599	4683401	0,00	0,00
1	772	766592	4683352	0,00	0,00
1	773	766628	4683321	0,00	0,00
1	774	766677	4683316	2,10	2,26
1	775	766723	4683331	0,28	0,30
1	776	766759	4683323	0,00	0,00
1	777	766724	4683288	0,00	0,00
1	778	766676	4683280	0,14	0,14
1	779	766626	4683280	0,26	0,28
1	780	766581	4683278	0,00	0,00
1	781	766533	4683267	0,02	0,02
1	782	766483	4683264	0,00	0,00
1	783	766437	4683250	0,14	0,14
1	784	766431	4683204	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	785	766458	4683164	0,02	0,02
1	786	766488	4683129	0,00	0,00
1	787	766457	4683105	0,00	0,00
1	788	766408	4683097	0,00	0,00
1	789	766358	4683102	0,00	0,00
1	790	766309	4683096	0,00	0,00
1	791	766259	4683103	0,00	0,00
1	792	766210	4683101	0,10	0,12
1	793	766175	4683074	0,04	0,04
1	794	766145	4683034	0,00	0,00
1	795	766133	4682985	0,00	0,00
1	796	766122	4682937	0,00	0,00
1	797	766114	4682888	0,10	0,12
1	798	766102	4682839	0,00	0,00
1	799	766093	4682791	0,02	0,02
1	800	766070	4682747	0,00	0,00
1	801	766046	4682704	0,00	0,00
1	802	766076	4682673	0,00	0,00
1	803	766127	4682672	0,00	0,00
1	804	766175	4682680	0,04	0,04
1	805	766225	4682685	0,00	0,00
1	806	766274	4682696	0,00	0,00
1	807	766324	4682695	0,00	0,00
1	808	766374	4682698	0,04	0,04
1	809	766422	4682711	0,02	0,02
1	810	766472	4682720	0,00	0,00
1	811	766521	4682716	0,00	0,00
1	812	766520	4682683	0,00	0,00
1	813	766477	4682660	0,00	0,00
1	814	766458	4682614	0,00	0,00
1	815	766453	4682564	0,00	0,00
1	816	766459	4682515	0,00	0,00
1	817	766465	4682465	0,00	0,00
1	818	766474	4682416	0,00	0,00
1	819	766487	4682372	0,00	0,00
1	820	766494	4682328	0,00	0,00
1	821	766451	4682310	0,00	0,00
1	822	766402	4682317	0,06	0,06
1	823	766353	4682308	0,00	0,00
1	824	766305	4682294	0,00	0,00
1	825	766256	4682286	0,00	0,00
1	826	766207	4682275	0,00	0,00
1	827	766157	4682274	0,00	0,00
1	828	766107	4682281	0,00	0,00
1	829	766058	4682288	0,00	0,00
1	830	765995	4682283	0,02	0,02
1	831	765977	4682255	0,00	0,00
1	832	765976	4682205	0,00	0,00
1	833	765965	4682157	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	834	765953	4682108	0,00	0,00
1	835	765948	4682059	0,02	0,02
1	836	765936	4682010	0,02	0,02
1	837	765926	4681961	1,46	1,58
1	838	765919	4681912	0,00	0,00
1	839	765939	4681873	0,00	0,00
1	840	765987	4681860	0,00	0,00
1	841	766037	4681857	0,00	0,00
1	842	766086	4681863	0,00	0,00
1	843	766134	4681873	0,02	0,02
1	844	766192	4681865	0,00	0,00
1	845	766238	4681876	0,00	0,00
1	846	766283	4681898	0,00	0,00
1	847	766300	4681872	0,00	0,00
1	848	766289	4681823	0,00	0,00
1	849	766278	4681774	0,00	0,00
1	850	766270	4681725	0,00	0,00
1	851	766272	4681676	0,00	0,00
1	852	766291	4681630	0,00	0,00
1	853	766314	4681585	0,00	0,00
1	854	766331	4681539	0,00	0,00
1	855	766334	4681499	0,00	0,00
1	856	766285	4681496	0,00	0,00
1	857	766235	4681486	0,00	0,00
1	858	766186	4681478	0,00	0,00
1	859	766137	4681486	0,00	0,00
1	860	766088	4681497	0,00	0,00
1	861	766038	4681498	0,00	0,00
1	862	765990	4681486	0,00	0,00
1	863	765964	4681450	0,00	0,00
1	864	765982	4681409	0,02	0,02
1	865	765999	4681363	0,00	0,00
1	866	766025	4681321	0,02	0,02
1	867	766046	4681276	0,02	0,02
1	868	766065	4681229	0,00	0,00
1	869	766081	4681182	0,00	0,00
1	870	766102	4681138	0,00	0,00
1	871	766127	4681097	0,04	0,04
1	872	766169	4681085	0,00	0,00
1	873	766216	4681073	0,00	0,00
1	874	766264	4681076	0,00	0,00
1	875	766312	4681090	0,02	0,02
1	876	766360	4681105	1,50	1,64
1	877	766407	4681120	0,00	0,00
1	878	766455	4681113	0,00	0,00
1	879	766474	4681069	0,00	0,00
1	880	766481	4681020	0,00	0,00
1	881	766496	4680972	0,00	0,00
1	882	766501	4680923	0,02	0,02



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	883	766506	4680873	0,00	0,00
1	884	766513	4680832	0,00	0,00
1	885	766523	4680783	0,00	0,00
1	886	766533	4680741	0,04	0,06
1	887	766505	4680705	0,08	0,08
1	888	766457	4680717	0,00	0,00
1	889	766408	4680714	0,00	0,00
1	890	766395	4680668	0,00	0,00
1	891	766391	4680618	0,00	0,00
1	892	766391	4680568	0,02	0,02
1	893	766398	4680519	0,00	0,00
1	894	766416	4680473	0,00	0,00
1	895	766438	4680429	0,00	0,00
1	896	766463	4680386	0,00	0,00
1	897	766499	4680315	0,00	0,00
1	898	766525	4680273	0,00	0,00
1	899	766547	4680227	0,00	0,00
1	900	766566	4680181	0,00	0,00
1	901	766588	4680136	0,00	0,00
1	902	766613	4680093	0,00	0,00
1	903	766639	4680050	0,00	0,00
1	904	766665	4680008	0,00	0,00
1	905	766697	4679969	0,00	0,00
1	906	766729	4679931	0,00	0,00
1	907	766732	4679882	0,00	0,00
1	908	766739	4679833	0,00	0,00
1	909	766732	4679784	0,00	0,00
1	910	766715	4679738	0,00	0,00
1	911	766680	4679714	0,00	0,00
1	912	766631	4679724	0,00	0,00
1	913	766581	4679722	0,00	0,00
1	914	766531	4679717	0,00	0,00
1	915	766481	4679723	0,00	0,00
1	916	766433	4679736	0,00	0,00
1	917	766386	4679725	0,00	0,00
1	918	766339	4679715	0,00	0,00
1	919	766303	4679696	0,00	0,00
1	920	766298	4679647	0,00	0,00
1	921	766287	4679598	0,00	0,00
1	922	766250	4679566	0,00	0,00
1	923	766219	4679528	0,00	0,00
1	924	766211	4679480	0,00	0,00
1	925	766182	4679440	0,00	0,00
1	926	766147	4679404	0,00	0,00
1	927	766113	4679367	0,00	0,00
1	928	766070	4679346	0,00	0,00
1	929	766021	4679336	0,00	0,00
1	930	765971	4679329	0,00	0,00
1	931	765921	4679334	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	932	765885	4679302	0,00	0,00
1	933	765860	4679262	0,00	0,00
1	934	765906	4679251	0,00	0,00
1	935	765956	4679248	0,00	0,00
1	936	766006	4679250	0,00	0,00
1	937	766056	4679252	0,00	0,00
1	938	766106	4679254	0,00	0,00
1	939	766156	4679260	0,00	0,00
1	940	766205	4679269	0,46	0,50
1	941	766250	4679292	0,00	0,00
1	942	766296	4679310	0,00	0,00
1	943	766346	4679315	0,00	0,00
1	944	766395	4679325	0,00	0,00
1	945	766441	4679344	0,00	0,00
1	946	766489	4679346	0,00	0,00
1	947	766530	4679319	0,00	0,00
1	948	766575	4679309	0,00	0,00
1	949	766621	4679326	0,00	0,00
1	950	766670	4679339	0,00	0,00
1	951	766704	4679307	0,00	0,00
1	952	766751	4679224	0,00	0,00
1	953	766791	4679194	0,00	0,00
1	954	766831	4679166	0,00	0,00
1	955	766853	4679121	0,00	0,00
1	956	766858	4679072	0,74	0,80
1	957	766873	4679025	0,00	0,00
1	958	766892	4678979	0,06	0,06
1	959	766844	4678936	0,00	0,00
1	960	766795	4678923	0,00	0,00
1	961	766746	4678912	0,00	0,00
1	962	766698	4678900	0,00	0,00
1	963	766649	4678892	0,00	0,00
1	964	766599	4678887	0,00	0,00
1	965	766549	4678884	0,00	0,00
1	966	766499	4678875	0,00	0,00
1	967	766450	4678864	0,00	0,00
1	968	766403	4678849	0,00	0,00
1	969	766353	4678842	0,00	0,00
1	970	766304	4678830	0,00	0,00
1	971	766255	4678834	0,00	0,00
1	972	766205	4678842	0,00	0,00
1	973	766156	4678850	0,00	0,00
1	974	766107	4678860	0,00	0,00
1	975	766057	4678867	0,00	0,00
1	976	766008	4678869	0,00	0,00
1	977	765957	4678869	0,00	0,00
1	978	765907	4678871	0,00	0,00
1	979	765858	4678879	0,00	0,00
1	980	765808	4678872	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	981	765759	4678875	0,00	0,00
1	982	765708	4678874	0,00	0,00
1	983	765664	4678857	0,00	0,00
1	984	765639	4678814	0,00	0,00
1	985	765625	4678771	0,00	0,00
1	986	765634	4678722	0,00	0,00
1	987	765643	4678673	0,00	0,00
1	988	765650	4678665	0,00	0,00
1	989	765663	4678620	0,00	0,00
1	990	765681	4678573	0,00	0,00
1	991	765678	4678526	0,00	0,00
1	992	765679	4678506	0,00	0,00
1	993	765699	4678461	0,00	0,00
1	994	765707	4678498	0,00	0,00
1	995	765712	4678493	0,00	0,00
1	996	765725	4678448	0,00	0,00
1	997	765772	4678428	0,00	0,00
1	998	765821	4678425	0,00	0,00
1	999	765898	4678412	0,00	0,00
1	1000	765948	4678414	0,00	0,00
1	1001	765997	4678405	0,00	0,00
1	1002	766047	4678397	0,00	0,00
1	1003	766095	4678381	0,00	0,00
1	1004	766144	4678381	0,00	0,00
1	1005	766193	4678393	0,00	0,00
1	1006	766242	4678402	0,00	0,00
1	1007	766292	4678406	0,00	0,00
1	1008	766342	4678404	0,00	0,00
1	1009	766392	4678404	0,00	0,00
1	1010	766442	4678409	0,00	0,00
1	1011	766492	4678416	0,00	0,00
1	1012	766541	4678425	0,00	0,00
1	1013	766589	4678438	0,00	0,00
1	1014	766638	4678449	0,00	0,00
1	1015	766688	4678445	0,00	0,00
1	1016	766737	4678435	0,00	0,00
1	1017	766787	4678428	0,00	0,00
1	1018	766837	4678425	0,00	0,00
1	1019	766887	4678425	0,00	0,00
1	1020	766932	4678446	0,00	0,00
1	1021	766979	4678463	0,00	0,00
1	1022	767025	4678483	0,00	0,00
1	1023	767072	4678499	0,00	0,00
1	1024	767121	4678513	0,00	0,02
1	1025	767166	4678496	0,00	0,00
1	1026	767195	4678455	1,38	1,48
1	1027	767221	4678414	0,00	0,00
1	1028	767231	4678365	0,08	0,08
1	1029	767227	4678315	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1030	767227	4678265	0,08	0,08
1	1031	767240	4678217	0,00	0,00
1	1032	767246	4678173	0,00	0,00
1	1033	767200	4678162	0,00	0,00
1	1034	767150	4678166	0,02	0,02
1	1035	767101	4678158	0,00	0,00
1	1036	767053	4678144	0,00	0,00
1	1037	767004	4678135	0,08	0,08
1	1038	766954	4678138	0,00	0,00
1	1039	766905	4678133	0,00	0,00
1	1040	766869	4678098	0,00	0,00
1	1041	766821	4678095	0,00	0,00
1	1042	766773	4678109	0,00	0,00
1	1043	766724	4678120	0,00	0,00
1	1044	766674	4678128	0,00	0,00
1	1045	766625	4678129	0,00	0,00
1	1046	766575	4678128	0,00	0,00
1	1047	766524	4678127	0,00	0,00
1	1048	766474	4678122	0,00	0,00
1	1049	766425	4678116	0,00	0,00
1	1050	766375	4678112	0,00	0,00
1	1051	766325	4678114	0,00	0,00
1	1052	766275	4678121	0,00	0,00
1	1053	766225	4678125	0,00	0,00
1	1054	766177	4678113	0,00	0,00
1	1055	766128	4678098	0,00	0,00
1	1056	766081	4678084	0,00	0,00
1	1057	766031	4678076	0,00	0,00
1	1058	765981	4678072	0,00	0,00
1	1059	765977	4678039	0,00	0,00
1	1060	766012	4678003	0,00	0,00
1	1061	766044	4677965	0,00	0,00
1	1062	766077	4677929	0,00	0,00
1	1063	766117	4677899	0,00	0,00
1	1064	766158	4677870	0,00	0,00
1	1065	766200	4677843	0,00	0,00
1	1066	766238	4677810	0,00	0,00
1	1067	766272	4677774	0,00	0,00
1	1068	766309	4677740	0,00	0,00
1	1069	766389	4677705	0,00	0,00
1	1070	766438	4677701	0,00	0,00
1	1071	766488	4677695	0,00	0,00
1	1072	766538	4677689	0,00	0,00
1	1073	766588	4677689	0,00	0,00
1	1074	766638	4677688	0,00	0,00
1	1075	766688	4677689	0,00	0,00
1	1076	766737	4677701	0,00	0,00
1	1077	766785	4677716	0,00	0,00
1	1078	766831	4677734	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1079	766878	4677753	0,00	0,00
1	1080	766927	4677764	0,00	0,00
1	1081	766976	4677775	0,00	0,00
1	1082	767023	4677790	0,00	0,00
1	1083	767081	4677803	0,02	0,02
1	1084	767130	4677811	0,00	0,00
1	1085	767180	4677813	0,06	0,08
1	1086	767230	4677810	1,00	1,08
1	1087	767269	4677780	0,00	0,00
1	1088	767313	4677755	1,28	1,38
1	1089	767348	4677724	0,00	0,00
1	1090	767311	4677716	0,34	0,36
1	1091	767264	4677729	0,00	0,00
1	1092	767218	4677747	0,00	0,00
1	1093	767169	4677740	0,00	0,00
1	1094	767127	4677716	0,00	0,00
1	1095	767094	4677678	0,02	0,02
1	1096	767093	4677629	0,00	0,00
1	1097	767071	4677585	2,04	2,20
1	1098	767029	4677558	0,00	0,00
1	1099	766997	4677520	0,00	0,00
1	1100	766973	4677476	0,00	0,00
1	1101	766936	4677444	0,00	0,00
1	1102	766896	4677414	0,00	0,00
1	1103	766876	4677370	0,00	0,00
1	1104	766823	4677330	0,00	0,00
1	1105	766773	4677331	0,00	0,00
1	1106	766723	4677336	0,00	0,00
1	1107	766674	4677341	0,00	0,00
1	1108	766626	4677327	0,00	0,00
1	1109	766576	4677328	0,00	0,00
1	1110	766526	4677333	0,00	0,00
1	1111	766477	4677327	0,00	0,00
1	1112	766428	4677319	0,00	0,00
1	1113	766378	4677321	0,00	0,00
1	1114	766329	4677330	0,00	0,00
1	1115	766279	4677338	0,00	0,00
1	1116	766229	4677337	0,00	0,00
1	1117	766180	4677343	0,00	0,00
1	1118	766134	4677323	0,02	0,02
1	1119	766092	4677296	0,00	0,00
1	1120	766044	4677282	0,00	0,00
1	1121	765995	4677273	0,00	0,00
1	1122	765941	4677278	0,02	0,02
1	1123	765896	4677274	0,00	0,00
1	1124	765863	4677237	0,02	0,02
1	1125	765815	4677228	0,00	0,00
1	1126	765859	4677226	0,00	0,00
1	1127	765880	4677180	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1128	765898	4677134	0,00	0,00
1	1129	765927	4677093	0,00	0,00
1	1130	765950	4677048	0,00	0,00
1	1131	765965	4677002	0,00	0,00
1	1132	765978	4676955	0,00	0,00
1	1133	765982	4676905	0,00	0,00
1	1134	766015	4676875	2,62	2,84
1	1135	766063	4676883	0,00	0,00
1	1136	766112	4676871	0,00	0,00
1	1137	766161	4676863	0,00	0,00
1	1138	766212	4676860	0,00	0,00
1	1139	766277	4676856	0,00	0,00
1	1140	766326	4676852	0,00	0,00
1	1141	766373	4676871	0,00	0,00
1	1142	766414	4676899	0,00	0,00
1	1143	766462	4676913	0,00	0,00
1	1144	766505	4676900	0,02	0,02
1	1145	766467	4676871	0,00	0,00
1	1146	766440	4676830	0,00	0,00
1	1147	766443	4676781	0,00	0,00
1	1148	766456	4676714	0,00	0,00
1	1149	766472	4676666	0,00	0,00
1	1150	766488	4676620	0,00	0,00
1	1151	766497	4676575	0,00	0,00
1	1152	766524	4676533	0,00	0,00
1	1153	766502	4676485	0,00	0,00
1	1154	766471	4676501	0,00	0,00
1	1155	766421	4676491	0,00	0,00
1	1156	766374	4676475	0,00	0,00
1	1157	766325	4676469	0,00	0,00
1	1158	766275	4676476	0,00	0,00
1	1159	766227	4676483	0,00	0,00
1	1160	766176	4676478	0,00	0,00
1	1161	766171	4676438	0,00	0,00
1	1162	766215	4676414	0,00	0,00
1	1163	766261	4676397	0,00	0,00
1	1164	766282	4676353	0,00	0,00
1	1165	766276	4676304	0,00	0,00
1	1166	766269	4676254	0,00	0,00
1	1167	766246	4676210	0,00	0,00
1	1168	766229	4676163	0,00	0,00
1	1169	766201	4676126	0,00	0,00
1	1170	766152	4676116	0,00	0,00
1	1171	766103	4676106	0,00	0,00
1	1172	766054	4676096	0,00	0,00
1	1173	766006	4676086	0,00	0,00
1	1174	765959	4676081	0,00	0,00
1	1175	765957	4676043	0,00	0,00
1	1176	766007	4676041	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1177	766057	4676035	0,00	0,00
1	1178	766106	4676037	0,00	0,00
1	1179	766156	4676044	0,00	0,00
1	1180	766207	4676044	0,00	0,00
1	1181	766256	4676040	0,00	0,00
1	1182	766305	4676051	0,00	0,00
1	1183	766353	4676067	0,04	0,04
1	1184	766396	4676093	0,00	0,00
1	1185	766432	4676128	0,00	0,00
1	1186	766471	4676158	0,00	0,00
1	1187	766510	4676189	0,00	0,00
1	1188	766548	4676222	0,00	0,00
1	1189	766623	4676273	0,00	0,00
1	1190	766668	4676294	0,00	0,00
1	1191	766711	4676319	0,00	0,00
1	1192	766751	4676349	0,00	0,00
1	1193	766799	4676363	0,00	0,00
1	1194	766847	4676375	0,00	0,00
1	1195	766892	4676374	0,00	0,00
1	1196	766942	4676373	0,00	0,00
1	1197	766992	4676367	0,00	0,00
1	1198	767041	4676359	1,40	1,52
1	1199	767080	4676332	0,00	0,00
1	1200	767044	4676340	0,58	0,62
1	1201	766996	4676345	0,00	0,00
1	1202	766956	4676346	0,32	0,34
1	1203	766918	4676332	0,00	0,00
1	1204	766880	4676322	0,42	0,44
1	1205	766831	4676313	0,00	0,00
1	1206	766787	4676290	0,36	0,40
1	1207	766748	4676260	0,00	0,00
1	1208	766709	4676230	0,00	0,00
1	1209	766667	4676202	0,00	0,00
1	1210	766627	4676172	0,00	0,00
1	1211	766590	4676139	0,00	0,00
1	1212	766543	4676122	1,98	2,14
1	1213	766514	4676093	0,08	0,08
1	1214	766532	4676046	0,16	0,18
1	1215	766548	4675999	0,00	0,00
1	1216	766547	4675949	14,18	15,34
1	1217	766549	4675899	0,00	0,00
1	1218	766552	4675849	0,00	0,00
1	1219	766559	4675799	0,00	0,00
1	1220	766580	4675754	0,00	0,00
1	1221	766591	4675707	0,00	0,00
1	1222	766552	4675683	0,00	0,00
1	1223	766451	4675692	0,00	0,00
1	1224	766401	4675699	0,00	0,00
1	1225	766351	4675698	0,16	0,18

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1226	766302	4675689	0,00	0,00
1	1227	766254	4675674	0,00	0,00
1	1228	766208	4675661	0,00	0,00
1	1229	766217	4675613	0,00	0,00
1	1230	766227	4675564	0,00	0,00
1	1231	766233	4675514	0,00	0,00
1	1232	766241	4675465	0,00	0,00
1	1233	766250	4675415	0,00	0,00
1	1234	766268	4675369	0,00	0,00
1	1235	766297	4675329	0,00	0,00
1	1236	766338	4675300	0,00	0,00
1	1237	766386	4675284	0,00	0,00
1	1238	766435	4675278	0,00	0,00
1	1239	766486	4675276	0,00	0,00
1	1240	766536	4675275	0,00	0,00
1	1241	766585	4675283	0,00	0,00
1	1242	766634	4675296	0,00	0,00
1	1243	766682	4675309	0,00	0,00
1	1244	766732	4675315	0,00	0,00
1	1245	766778	4675249	2,10	2,28
1	1246	766804	4675208	0,02	0,02
1	1247	766838	4675177	0,32	0,34
1	1248	766804	4675142	0,00	0,00
1	1249	766793	4675094	0,00	0,00
1	1250	766803	4675046	0,00	0,00
1	1251	766812	4675002	0,00	0,00
1	1252	766814	4674960	0,00	0,00
1	1253	766792	4674920	0,00	0,00
1	1254	766744	4674917	0,00	0,00
1	1255	766694	4674919	0,00	0,00
1	1256	766644	4674918	0,00	0,00
1	1257	766596	4674903	0,00	0,00
1	1258	766547	4674892	0,00	0,00
1	1259	766497	4674886	0,00	0,00
1	1260	766493	4674846	0,00	0,00
1	1261	766529	4674812	0,00	0,00
1	1262	766557	4674770	0,00	0,00
1	1263	766582	4674727	0,00	0,00
1	1264	766615	4674690	0,00	0,00
1	1265	766653	4674658	0,00	0,00
1	1266	766693	4674627	0,00	0,00
1	1267	766729	4674593	0,00	0,00
1	1268	766770	4674564	0,00	0,00
1	1269	766813	4674539	0,00	0,00
1	1270	766856	4674513	0,00	0,00
1	1271	766919	4674503	0,00	0,00
1	1272	766951	4674468	0,00	0,00
1	1273	766960	4674427	0,00	0,00
1	1274	766966	4674391	3,62	3,92



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1275	766974	4674354	0,00	0,00
1	1276	766977	4674308	0,56	0,60
1	1277	766989	4674261	0,00	0,00
1	1278	767013	4674217	0,00	0,00
1	1279	767030	4674170	0,00	0,00
1	1280	767023	4674128	0,10	0,10
1	1281	766974	4674126	0,10	0,10
1	1282	766926	4674137	0,00	0,00
1	1283	766878	4674130	0,02	0,02
1	1284	766830	4674115	0,04	0,04
1	1285	766787	4674107	0,00	0,00
1	1286	766783	4674083	0,00	0,00
1	1287	766820	4674050	0,00	0,00
1	1288	766794	4674075	0,00	0,00
1	1289	766729	4674097	0,00	0,00
1	1290	766718	4674069	0,00	0,00
1	1291	766709	4674096	0,00	0,00
1	1292	766670	4674121	0,00	0,00
1	1293	766641	4674096	0,00	0,00
1	1294	766612	4674078	0,00	0,00
1	1295	766579	4674109	0,00	0,00
1	1296	766551	4674133	0,00	0,00
1	1297	766502	4674126	0,00	0,00
1	1298	766498	4674094	0,00	0,00
1	1299	766544	4674075	0,00	0,00
1	1300	766592	4674061	0,02	0,02
1	1301	766636	4674043	0,00	0,00
1	1302	766680	4674021	0,00	0,00
1	1303	766729	4674008	0,00	0,00
1	1304	766778	4673999	0,00	0,00
1	1305	766864	4673992	0,04	0,04
1	1306	766914	4673988	0,00	0,00
1	1307	766964	4673981	0,46	0,50
1	1308	767009	4673975	0,00	0,00
1	1309	767046	4673941	0,00	0,00
1	1310	767083	4673942	0,00	0,00
1	1311	767119	4673967	0,00	0,00
1	1312	767160	4673982	0,00	0,00
1	1313	767200	4674009	0,00	0,00
1	1314	767233	4674045	6,42	6,96
1	1315	767263	4674073	0,08	0,10
1	1316	767298	4674107	0,00	0,00
1	1317	767342	4674132	0,00	0,00
1	1318	767387	4674154	0,04	0,04
1	1319	767426	4674184	0,04	0,04
1	1320	767462	4674218	0,38	0,42
1	1321	767505	4674239	0,02	0,02
1	1322	767547	4674266	0,20	0,22
1	1323	767579	4674259	0,80	0,88

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1324	767537	4674232	0,00	0,00
1	1325	767497	4674201	2,86	3,10
1	1326	767458	4674170	0,00	0,00
1	1327	767425	4674133	0,76	0,82
1	1328	767384	4674104	0,00	0,00
1	1329	767339	4674083	0,04	0,04
1	1330	767292	4674065	0,00	0,00
1	1331	767254	4674048	0,02	0,02
1	1332	767221	4674018	0,00	0,00
1	1333	767182	4673987	0,40	0,44
1	1334	767137	4673964	0,00	0,00
1	1335	767092	4673944	0,00	0,00
1	1336	767045	4673948	0,00	0,00
1	1337	766964	4673989	0,00	0,00
1	1338	766919	4673992	0,00	0,00
1	1339	766876	4673996	0,00	0,00
1	1340	766788	4673977	0,00	0,00
1	1341	766738	4673973	0,00	0,00
1	1342	766691	4673955	0,00	0,00
1	1343	766656	4673921	0,00	0,00
1	1344	766619	4673888	0,00	0,00
1	1345	766583	4673854	0,00	0,00
1	1346	766537	4673833	0,00	0,00
1	1347	766445	4673810	0,00	0,00
1	1348	766418	4673769	0,00	0,00
1	1349	766385	4673736	0,00	0,00
1	1350	766369	4673697	0,00	0,00
1	1351	766344	4673663	0,00	0,00
1	1352	766321	4673622	0,00	0,00
1	1353	766287	4673586	0,64	0,70
1	1354	766261	4673546	0,00	0,00
1	1355	766247	4673498	0,72	0,78
1	1356	766225	4673424	0,00	0,00
1	1357	766204	4673404	0,00	0,00
1	1358	766222	4673390	0,00	0,00
1	1359	766241	4673379	1,12	1,22
1	1360	766227	4673331	0,98	1,06
1	1361	766229	4673317	0,12	0,12
1	1362	766234	4673299	0,00	0,00
1	1363	766239	4673252	0,00	0,00
1	1364	766236	4673205	0,00	0,00
1	1365	766195	4673190	0,00	0,00
1	1366	766172	4673168	0,00	0,00
1	1367	766150	4673153	0,00	0,00
1	1368	766146	4673155	0,00	0,00
1	1369	766157	4673159	0,00	0,00
1	1370	766189	4673175	0,00	0,00
1	1371	766213	4673186	0,18	0,20
1	1372	766243	4673222	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1373	766237	4673267	0,00	0,00
1	1374	766235	4673281	0,00	0,00
1	1375	766238	4673326	0,00	0,00
1	1376	766234	4673337	0,00	0,00
1	1377	766240	4673350	0,00	0,00
1	1378	766226	4673383	0,00	0,00
1	1379	766246	4673411	0,00	0,00
1	1380	766208	4673407	0,00	0,00
1	1381	766224	4673410	0,00	0,00
1	1382	766224	4673433	0,28	0,32
1	1383	766202	4673472	0,00	0,00
1	1384	766200	4673505	0,04	0,04
1	1385	766223	4673488	0,00	0,00
1	1386	766237	4673512	0,00	0,00
1	1387	766260	4673551	0,00	0,00
1	1388	766286	4673560	0,00	0,00
1	1389	766297	4673605	0,00	0,00
1	1390	766325	4673643	0,00	0,00
1	1391	766354	4673684	0,00	0,00
1	1392	766377	4673728	0,00	0,00
1	1393	766405	4673767	0,00	0,00
1	1394	766442	4673801	0,00	0,00
1	1395	766491	4673810	0,00	0,00
1	1396	766534	4673831	0,00	0,00
1	1397	766623	4673821	0,10	0,10
1	1398	766657	4673804	0,00	0,00
1	1399	766684	4673762	0,00	0,00
1	1400	766707	4673718	0,00	0,00
1	1401	766737	4673678	0,14	0,16
1	1402	766762	4673634	0,00	0,00
1	1403	766787	4673591	0,00	0,00
1	1404	766814	4673550	0,00	0,00
1	1405	766835	4673505	0,00	0,00
1	1406	766854	4673458	0,00	0,00
1	1407	766876	4673414	0,00	0,00
1	1408	766904	4673372	0,00	0,00
1	1409	766932	4673331	0,00	0,00
1	1410	766959	4673289	0,00	0,00
1	1411	766993	4673253	0,00	0,00
1	1412	767007	4673208	0,00	0,00
1	1413	766996	4673160	0,00	0,00
1	1414	767009	4673117	0,00	0,00
1	1415	767059	4673113	0,00	0,00
1	1416	767108	4673124	0,00	0,00
1	1417	767150	4673127	0,00	0,00
1	1418	767182	4673100	0,00	0,00
1	1419	767205	4673133	0,00	0,00
1	1420	767223	4673159	0,00	0,00
1	1421	767258	4673131	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1422	767286	4673090	0,00	0,00
1	1423	767305	4673049	0,26	0,28
1	1424	767320	4673002	0,08	0,08
1	1425	767326	4672952	4,36	4,72
1	1426	767328	4672903	0,00	0,00
1	1427	767348	4672857	0,00	0,00
1	1428	767374	4672815	0,00	0,00
1	1429	767405	4672776	0,00	0,00
1	1430	767405	4672733	0,00	0,00
1	1431	767356	4672724	0,02	0,02
1	1432	767306	4672727	0,00	0,00
1	1433	767299	4672697	0,00	0,00
1	1434	767270	4672717	0,06	0,08
1	1435	767228	4672720	0,00	0,00
1	1436	767208	4672710	0,00	0,00
1	1437	767180	4672748	0,04	0,04
1	1438	767129	4672749	0,00	0,00
1	1439	767080	4672740	0,00	0,00
1	1440	767032	4672726	0,02	0,02
1	1441	766993	4672701	0,00	0,00
1	1442	767006	4672653	0,00	0,00
1	1443	767024	4672605	0,00	0,00
1	1444	767045	4672561	0,00	0,00
1	1445	767051	4672548	0,00	0,00
1	1446	767048	4672529	0,00	0,00
1	1447	767133	4672405	0,00	0,00
1	1448	767164	4672391	0,00	0,00
1	1449	767200	4672366	0,00	0,00
1	1450	767241	4672341	0,00	0,00
1	1451	767261	4672322	0,00	0,00
1	1452	767222	4672350	0,00	0,00
1	1453	767239	4672349	0,00	0,00
1	1454	767264	4672315	0,00	0,00
1	1455	767265	4672270	0,14	0,16
1	1456	767306	4672277	0,00	0,00
1	1457	767312	4672327	0,00	0,00
1	1458	767352	4672344	0,14	0,16
1	1459	767402	4672347	0,00	0,00
1	1460	767451	4672353	0,00	0,00
1	1461	767502	4672350	0,02	0,02
1	1462	767551	4672356	0,00	0,00
1	1463	767599	4672372	0,04	0,04
1	1464	767635	4672347	0,00	0,00
1	1465	767650	4672299	0,00	0,00
1	1466	767664	4672251	0,00	0,00
1	1467	767677	4672199	0,00	0,00
1	1468	767696	4672164	0,04	0,04
1	1469	767711	4672122	0,04	0,04
1	1470	767728	4672076	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1471	767721	4672041	0,00	0,00
1	1472	767726	4672088	0,00	0,00
1	1473	767752	4672080	0,00	0,00
1	1474	767775	4672037	0,00	0,00
1	1475	767769	4671988	0,00	0,00
1	1476	767729	4671963	0,00	0,00
1	1477	767706	4671923	0,00	0,00
1	1478	767696	4671879	0,00	0,00
1	1479	767652	4671878	0,00	0,00
1	1480	767656	4671925	0,00	0,00
1	1481	767649	4671927	0,00	0,00
1	1482	767646	4671918	0,00	0,00
1	1483	767629	4671946	0,00	0,00
1	1484	767585	4671941	0,00	0,00
1	1485	767625	4671916	0,00	0,00
1	1486	767598	4671930	0,00	0,00
1	1487	767551	4671947	0,00	0,00
1	1488	767507	4671955	0,00	0,00
1	1489	767460	4671964	0,00	0,00
1	1490	767415	4671977	0,00	0,00
1	1491	767368	4671973	0,00	0,00
1	1492	767386	4671945	0,00	0,00
1	1493	767384	4671927	0,00	0,00
1	1494	767335	4671939	0,00	0,00
1	1495	767318	4671922	0,00	0,00
1	1496	767325	4671877	0,00	0,00
1	1497	767339	4671827	0,00	0,00
1	1498	767350	4671798	0,00	0,00
1	1499	767339	4671807	0,00	0,00
1	1500	767361	4671768	0,00	0,00
1	1501	767399	4671747	0,00	0,00
1	1502	767375	4671730	0,00	0,00
1	1503	767330	4671742	0,00	0,00
1	1504	767325	4671740	0,00	0,00
1	1505	767310	4671785	0,52	0,58
1	1506	767293	4671832	0,00	0,00
1	1507	767327	4671837	0,00	0,00
1	1508	767298	4671860	0,00	0,00
1	1509	767269	4671896	2,86	3,10
1	1510	767296	4671905	0,02	0,02
1	1511	767256	4671926	0,02	0,02
1	1512	767238	4671973	0,10	0,10
1	1513	767226	4671992	0,00	0,00
1	1514	767220	4672005	0,00	0,00
1	1515	767216	4672014	0,00	0,00
1	1516	767211	4672026	7,02	7,60
1	1517	767205	4672056	0,00	0,00
1	1518	767203	4672050	0,00	0,00
1	1519	767181	4672091	4,90	5,30

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1520	767165	4672111	0,06	0,06
1	1521	767156	4672156	0,24	0,26
1	1522	767191	4672172	0,00	0,00
1	1523	767181	4672130	52,96	57,34
1	1524	767176	4672118	0,00	0,00
1	1525	767204	4672166	0,00	0,00
1	1526	767226	4672201	0,02	0,02
1	1527	767271	4672223	0,00	0,00
1	1528	767319	4672235	0,00	0,00
1	1529	767368	4672246	0,00	0,00
1	1530	767418	4672250	0,00	0,00
1	1531	767468	4672246	0,00	0,00
1	1532	767517	4672235	0,00	0,00
1	1533	767565	4672228	0,00	0,00
1	1534	767582	4672270	0,00	0,00
1	1535	767568	4672318	0,16	0,16
1	1536	767559	4672368	0,00	0,00
1	1537	767545	4672415	0,28	0,30
1	1538	767518	4672457	0,00	0,00
1	1539	767490	4672499	0,00	0,00
1	1540	767475	4672546	0,00	0,00
1	1541	767428	4672555	0,00	0,00
1	1542	767377	4672558	0,00	0,00
1	1543	767327	4672564	0,00	0,00
1	1544	767278	4672570	0,02	0,02
1	1545	767228	4672572	0,00	0,00
1	1546	767178	4672564	0,04	0,04
1	1547	767131	4672549	0,00	0,00
1	1548	767083	4672533	0,00	0,00
1	1549	767034	4672533	0,36	0,40
1	1550	766971	4672595	0,22	0,24
1	1551	766952	4672642	0,00	0,00
1	1552	766935	4672688	0,92	1,00
1	1553	766924	4672737	0,00	0,00
1	1554	766911	4672785	0,54	0,58
1	1555	766905	4672834	0,00	0,00
1	1556	766903	4672884	0,06	0,08
1	1557	766931	4672922	0,16	0,18
1	1558	766978	4672937	0,06	0,06
1	1559	767027	4672949	0,54	0,58
1	1560	767076	4672947	0,00	0,00
1	1561	767126	4672940	0,00	0,00
1	1562	767175	4672931	0,00	0,00
1	1563	767225	4672937	0,20	0,20
1	1564	767269	4672953	0,14	0,14
1	1565	767259	4673000	0,42	0,46
1	1566	767239	4673045	0,42	0,44
1	1567	767224	4673093	0,86	0,92
1	1568	767212	4673142	0,02	0,02



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
1	1569	767200	4673191	1,12	1,20
1	1570	767185	4673238	0,00	0,00
1	1571	767170	4673285	0,06	0,08
1	1572	767139	4673317	0,92	1,00
1	1573	767089	4673309	0,10	0,10
1	1574	767039	4673304	1,54	1,66
1	1575	766989	4673302	0,56	0,62
1	1576	766939	4673306	0,12	0,12
1	1577	766891	4673322	0,00	0,00
1	1578	766852	4673353	0,58	0,62
1	1579	766816	4673387	0,32	0,34
1	1580	766791	4673430	1,40	1,52
1	1581	766768	4673474	0,08	0,10
1	1582	766741	4673517	1,70	1,84
1	1583	766721	4673562	0,00	0,00
1	1584	766700	4673607	0,00	0,00
1	1585	766680	4673653	0,00	0,00
1	1586	766665	4673701	0,00	0,00
1	1587	766651	4673747	0,16	0,16
1	1588	766650	4673797	3,72	4,02
1	1589	766658	4673846	0,80	0,86
1	1590	766661	4673896	2,60	2,82
1	1591	766662	4673944	0,46	0,48
1	1592	766662	4673994	0,36	0,38
1	1593	766681	4674040	0,04	0,04
1	1594	766700	4674087	0,28	0,32
1	1595	766712	4674135	0,32	0,34
1	1596	766734	4674180	0,68	0,74
1	1597	766752	4674226	0,14	0,16
1	1598	766756	4674276	1,04	1,14
1	1599	766717	4674301	3,88	4,20
1	1600	766668	4674314	0,12	0,14
1	1601	766619	4674321	1,76	1,90
1	1602	766570	4674314	1,26	1,38
1	1603	766522	4674299	1,90	2,06
1	1604	766495	4674259	0,04	0,04
1	1605	766509	4674213	0,14	0,16
1	1606	766543	4674177	0,04	0,04
2	1	766854	4674570	0,00	0,00
2	2	766891	4674536	0,00	0,00
2	3	766865	4674503	0,00	0,00
2	4	766858	4674460	0,00	0,00
2	5	766843	4674500	0,00	0,00
2	6	766800	4674515	0,00	0,00
2	7	766772	4674523	0,00	0,00
2	8	766725	4674538	0,00	0,00
2	9	766678	4674526	0,00	0,00
2	10	766698	4674488	0,00	0,00
2	11	766650	4674476	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	12	766600	4674472	0,00	0,00
2	13	766562	4674502	0,00	0,00
2	14	766564	4674550	0,00	0,00
2	15	766566	4674600	0,00	0,00
2	16	766564	4674690	0,00	0,00
2	17	766591	4674707	0,00	0,00
2	18	766640	4674702	0,00	0,00
2	19	766690	4674697	1,60	1,44
2	20	766740	4674697	0,00	0,00
2	21	766790	4674701	0,00	0,00
2	22	766798	4674748	0,00	0,00
2	23	766765	4674925	0,00	0,00
2	24	766758	4674974	0,00	0,00
2	25	766753	4675024	0,00	0,00
2	26	766749	4675074	0,00	0,00
2	27	766735	4675117	0,00	0,00
2	28	766686	4675124	0,00	0,00
2	29	766636	4675120	0,00	0,00
2	30	766587	4675108	0,00	0,00
2	31	766539	4675095	0,00	0,00
2	32	766492	4675080	0,00	0,00
2	33	766443	4675068	0,00	0,00
2	34	766396	4675059	0,00	0,00
2	35	766349	4675066	0,00	0,00
2	36	766328	4675111	0,00	0,00
2	37	766308	4675157	0,00	0,00
2	38	766292	4675204	0,00	0,00
2	39	766275	4675251	0,00	0,00
2	40	766266	4675300	0,00	0,00
2	41	766247	4675345	0,00	0,00
2	42	766211	4675377	0,00	0,00
2	43	766113	4675387	0,00	0,00
2	44	766130	4675429	0,00	0,00
2	45	766161	4675467	0,00	0,00
2	46	766205	4675488	0,00	0,00
2	47	766308	4675480	0,00	0,00
2	48	766358	4675483	0,00	0,00
2	49	766408	4675485	0,00	0,00
2	50	766458	4675484	0,00	0,00
2	51	766507	4675494	133,18	14,41
2	52	766551	4675516	0,00	0,00
2	53	766558	4675571	0,00	0,00
2	54	766550	4675620	0,00	0,00
2	55	766536	4675668	0,00	0,00
2	56	766521	4675716	0,00	0,00
2	57	766490	4675786	0,00	0,00
2	58	766482	4675785	0,00	0,00
2	59	766471	4675838	0,00	0,00
2	60	766453	4675884	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	61	766417	4675913	0,00	0,00
2	62	766369	4675900	0,00	0,00
2	63	766327	4675873	0,00	0,00
2	64	766279	4675858	0,00	0,00
2	65	766230	4675849	0,46	0,01
2	66	766179	4675846	0,00	0,00
2	67	766133	4675860	0,00	0,00
2	68	766090	4675887	0,00	0,00
2	69	766047	4675936	0,00	0,00
2	70	766003	4675954	0,00	0,00
2	71	765953	4675951	0,00	0,00
2	72	765904	4675953	25,89	1,55
2	73	765858	4675965	0,00	0,00
2	74	765810	4675970	0,00	0,00
2	75	765782	4676049	0,00	0,00
2	76	765762	4676094	0,00	0,00
2	77	765672	4676140	0,00	0,00
2	78	765624	4676149	0,00	0,00
2	79	765573	4676149	0,00	0,00
2	80	765526	4676165	0,00	0,00
2	81	765483	4676190	0,00	0,00
2	82	765440	4676216	0,00	0,00
2	83	765393	4676230	0,00	0,00
2	84	765432	4676243	0,00	0,00
2	85	765479	4676227	0,00	0,00
2	86	765524	4676207	0,00	0,00
2	87	765573	4676199	0,00	0,00
2	88	765623	4676191	0,00	0,00
2	89	765672	4676180	0,00	0,00
2	90	765721	4676173	0,00	0,00
2	91	765770	4676162	0,00	0,00
2	92	765820	4676158	0,00	0,00
2	93	765870	4676165	0,96	0,24
2	94	765920	4676164	0,00	0,00
2	95	765967	4676148	0,00	0,00
2	96	766016	4676140	0,00	0,00
2	97	766066	4676140	0,00	0,00
2	98	766114	4676150	0,00	0,00
2	99	766155	4676177	0,00	0,00
2	100	766184	4676218	0,00	0,00
2	101	766213	4676341	0,00	0,00
2	102	766251	4676312	0,41	0,72
2	103	766287	4676295	0,00	0,00
2	104	766334	4676285	0,00	0,00
2	105	766384	4676291	0,00	0,00
2	106	766434	4676290	0,00	0,00
2	107	766484	4676293	0,00	0,00
2	108	766488	4676334	0,00	0,00
2	109	766472	4676381	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	110	766452	4676427	0,00	0,00
2	111	766441	4676476	0,00	0,00
2	112	766430	4676524	0,00	0,00
2	113	766410	4676570	0,00	0,00
2	114	766398	4676619	0,00	0,00
2	115	766392	4676668	0,00	0,00
2	116	766368	4676705	0,00	0,00
2	117	766320	4676692	0,00	0,00
2	118	766271	4676680	0,00	0,00
2	119	766224	4676664	0,00	0,00
2	120	766175	4676651	0,00	0,00
2	121	766127	4676635	0,00	0,00
2	122	766078	4676628	0,00	0,00
2	123	766028	4676631	0,00	0,00
2	124	765982	4676649	0,00	0,00
2	125	765960	4676694	0,00	0,00
2	126	765947	4676742	0,00	0,00
2	127	765932	4676790	0,00	0,00
2	128	765921	4676839	0,00	0,00
2	129	765910	4676887	0,00	0,00
2	130	765898	4676936	0,00	0,00
2	131	765895	4676985	0,11	0,00
2	132	765889	4677035	0,00	0,00
2	133	765907	4677075	0,00	0,00
2	134	765955	4677068	0,00	0,00
2	135	766005	4677059	0,00	0,00
2	136	766054	4677056	0,00	0,00
2	137	766104	4677053	0,00	0,00
2	138	766155	4677055	0,00	0,00
2	139	766205	4677055	0,00	0,00
2	140	766255	4677056	0,00	0,00
2	141	766305	4677060	0,00	0,00
2	142	766353	4677073	0,00	0,00
2	143	766403	4677081	0,00	0,00
2	144	766452	4677090	0,00	0,00
2	145	766502	4677091	0,00	0,00
2	146	766551	4677081	0,56	0,08
2	147	766600	4677073	0,00	0,00
2	148	766669	4677103	0,00	0,00
2	149	766698	4677144	0,00	0,00
2	150	766741	4677224	0,00	0,00
2	151	766763	4677269	0,00	0,00
2	152	766784	4677314	0,00	0,00
2	153	766799	4677361	0,00	0,00
2	154	766821	4677406	0,00	0,00
2	155	766843	4677451	0,00	0,00
2	156	766869	4677493	0,00	0,00
2	157	766902	4677531	0,00	0,00
2	158	766867	4677553	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	159	766818	4677561	0,00	0,00
2	160	766768	4677561	0,00	0,00
2	161	766709	4677549	0,00	0,00
2	162	766663	4677535	0,00	0,00
2	163	766616	4677518	0,00	0,00
2	164	766568	4677505	0,00	0,00
2	165	766519	4677492	0,00	0,00
2	166	766469	4677486	0,00	0,00
2	167	766420	4677475	0,00	0,00
2	168	766371	4677473	0,00	0,00
2	169	766320	4677469	0,00	0,00
2	170	766276	4677487	0,00	0,00
2	171	766274	4677535	0,00	0,00
2	172	766272	4677622	0,00	0,00
2	173	766265	4677671	0,00	0,00
2	174	766240	4677713	0,00	0,00
2	175	766204	4677748	0,41	2,33
2	176	766165	4677779	0,00	0,00
2	177	766083	4677842	0,00	0,00
2	178	766049	4677877	0,00	0,00
2	179	766081	4677902	0,00	0,00
2	180	766129	4677889	0,00	0,00
2	181	766178	4677880	1,05	0,37
2	182	766226	4677862	0,00	0,00
2	183	766272	4677845	0,00	0,00
2	184	766321	4677837	0,00	0,00
2	185	766371	4677832	2,96	0,88
2	186	766421	4677831	0,14	0,03
2	187	766470	4677841	0,00	0,00
2	188	766513	4677866	0,00	0,00
2	189	766561	4677881	0,00	0,00
2	190	766611	4677887	0,00	0,00
2	191	766660	4677894	0,00	0,00
2	192	766709	4677906	0,00	0,00
2	193	766759	4677914	0,00	0,00
2	194	766808	4677908	0,00	0,00
2	195	766857	4677897	0,00	0,00
2	196	766907	4677892	0,00	0,00
2	197	766957	4677893	0,00	0,00
2	198	767006	4677900	4,38	0,71
2	199	767051	4677922	0,00	0,00
2	200	767086	4677959	0,00	0,00
2	201	767113	4677997	0,00	0,00
2	202	767125	4678046	0,00	0,00
2	203	767146	4678091	6,25	1,20
2	204	767160	4678136	0,00	0,00
2	205	767147	4678184	0,00	0,00
2	206	767135	4678233	0,00	0,00
2	207	767123	4678281	1,16	0,15

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	208	767099	4678323	0,00	0,00
2	209	767052	4678341	0,00	0,00
2	210	767002	4678345	0,00	0,00
2	211	766952	4678343	0,00	0,00
2	212	766901	4678341	0,00	0,00
2	213	766853	4678329	0,00	0,00
2	214	766804	4678316	0,00	0,00
2	215	766755	4678307	0,00	0,00
2	216	766705	4678306	0,00	0,00
2	217	766656	4678298	0,00	0,00
2	218	766607	4678288	0,00	0,00
2	219	766557	4678285	0,00	0,00
2	220	766507	4678286	0,00	0,00
2	221	766459	4678284	0,00	0,00
2	222	766411	4678299	0,00	0,00
2	223	766361	4678305	0,00	0,00
2	224	766311	4678299	0,00	0,00
2	225	766262	4678292	0,00	0,00
2	226	766214	4678278	0,00	0,00
2	227	766166	4678267	0,00	0,00
2	228	766116	4678263	3,42	1,13
2	229	766066	4678268	0,00	0,00
2	230	766018	4678279	0,00	0,00
2	231	765972	4678290	0,00	0,00
2	232	765923	4678281	0,00	0,00
2	233	765877	4678262	0,00	0,00
2	234	765831	4678244	0,00	0,00
2	235	765781	4678239	0,00	0,00
2	236	765734	4678255	0,00	0,00
2	237	765692	4678282	0,00	0,00
2	238	765650	4678309	0,00	0,00
2	239	765605	4678330	0,52	0,05
2	240	765556	4678327	0,00	0,00
2	241	765510	4678348	1,06	0,03
2	242	765528	4678377	0,00	0,00
2	243	765576	4678363	0,00	0,00
2	244	765629	4678379	0,43	0,02
2	245	765633	4678428	0,00	0,00
2	246	765629	4678477	0,00	0,00
2	247	765621	4678483	0,00	0,00
2	248	765621	4678496	0,00	0,00
2	249	765604	4678543	0,00	0,00
2	250	765590	4678591	0,00	0,00
2	251	765585	4678639	0,00	0,00
2	252	765628	4678656	0,21	0,00
2	253	765677	4678655	0,00	0,00
2	254	765727	4678648	0,00	0,00
2	255	765774	4678634	0,00	0,00
2	256	765823	4678623	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	257	765872	4678618	0,00	0,00
2	258	765921	4678624	0,00	0,00
2	259	765971	4678625	0,00	0,00
2	260	765964	4678614	0,00	0,00
2	261	765978	4678637	0,00	0,00
2	262	766027	4678645	0,00	0,00
2	263	766077	4678652	0,00	0,00
2	264	766126	4678664	0,00	0,00
2	265	766173	4678675	0,00	0,00
2	266	766222	4678677	0,00	0,00
2	267	766271	4678677	0,00	0,00
2	268	766320	4678669	0,00	0,00
2	269	766369	4678664	0,00	0,00
2	270	766419	4678663	0,00	0,00
2	271	766468	4678665	0,00	0,00
2	272	766510	4678666	0,00	0,00
2	273	766560	4678667	0,00	0,00
2	274	766610	4678670	0,00	0,00
2	275	766660	4678668	0,00	0,00
2	276	766710	4678660	0,00	0,00
2	277	766759	4678661	0,00	0,00
2	278	766809	4678666	0,00	0,00
2	279	766857	4678680	0,00	0,00
2	280	766895	4678709	0,00	0,00
2	281	766892	4678758	0,00	0,00
2	282	766870	4678802	0,00	0,00
2	283	766847	4678846	0,00	0,00
2	284	766825	4678891	0,00	0,00
2	285	766801	4678935	0,00	0,00
2	286	766779	4678980	0,00	0,00
2	287	766768	4679028	0,00	0,00
2	288	766760	4679077	0,00	0,00
2	289	766750	4679125	0,00	0,00
2	290	766701	4679132	0,00	0,00
2	291	766651	4679125	0,00	0,00
2	292	766603	4679113	0,00	0,00
2	293	766554	4679103	0,00	0,00
2	294	766506	4679088	0,00	0,00
2	295	766458	4679076	0,00	0,00
2	296	766409	4679063	0,00	0,00
2	297	766361	4679051	0,00	0,00
2	298	766311	4679043	0,00	0,00
2	299	766261	4679046	0,00	0,00
2	300	766211	4679049	0,00	0,00
2	301	766161	4679044	0,00	0,00
2	302	766111	4679046	0,00	0,00
2	303	766061	4679048	0,00	0,00
2	304	766011	4679050	0,00	0,00
2	305	765961	4679048	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	306	765924	4679043	0,00	0,00
2	307	765873	4679038	0,00	0,00
2	308	765824	4679044	0,00	0,00
2	309	765774	4679039	0,00	0,00
2	310	765725	4679027	0,96	0,02
2	311	765676	4679020	0,00	0,00
2	312	765655	4679086	1,83	0,01
2	313	765679	4679129	0,00	0,00
2	314	765707	4679170	0,00	0,00
2	315	765740	4679206	0,00	0,00
2	316	765772	4679244	0,00	0,00
2	317	765799	4679286	0,19	0,04
2	318	765819	4679331	11,00	2,41
2	319	765834	4679378	0,49	0,00
2	320	765834	4679427	51,02	7,63
2	321	765809	4679468	0,00	0,00
2	322	765767	4679495	0,00	0,00
2	323	765722	4679516	0,00	0,00
2	324	765676	4679504	0,00	0,00
2	325	765638	4679492	0,00	0,00
2	326	765653	4679539	0,00	0,00
2	327	765633	4679607	11,27	0,43
2	328	765639	4679642	17,82	0,15
2	329	765671	4679603	5,13	0,43
2	330	765708	4679569	1,98	1,17
2	331	765750	4679542	2,52	0,05
2	332	765796	4679523	0,00	0,00
2	333	765845	4679513	0,00	0,00
2	334	765894	4679505	0,00	0,00
2	335	765942	4679490	0,00	0,00
2	336	765988	4679473	0,00	0,00
2	337	766050	4679468	0,00	0,00
2	338	766098	4679455	0,00	0,00
2	339	766147	4679460	0,08	0,01
2	340	766189	4679478	0,00	0,00
2	341	766223	4679501	0,00	0,00
2	342	766272	4679504	0,00	0,00
2	343	766322	4679505	0,00	0,00
2	344	766371	4679497	0,00	0,00
2	345	766419	4679483	0,09	0,01
2	346	766469	4679479	0,00	0,00
2	347	766518	4679487	0,00	0,00
2	348	766565	4679504	0,00	0,00
2	349	766613	4679515	1,03	0,19
2	350	766638	4679548	0,00	0,00
2	351	766620	4679593	0,09	0,00
2	352	766588	4679631	0,00	0,00
2	353	766592	4679679	0,00	0,00
2	354	766623	4679717	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	355	766651	4679758	0,00	0,00
2	356	766666	4679806	0,00	0,00
2	357	766672	4679855	0,00	0,00
2	358	766685	4679903	0,00	0,00
2	359	766671	4679944	0,00	0,00
2	360	766621	4679946	2,28	0,81
2	361	766572	4679937	0,00	0,00
2	362	766527	4679918	0,00	0,00
2	363	766480	4679904	0,00	0,00
2	364	766432	4679896	0,00	0,00
2	365	766382	4679898	0,00	0,00
2	366	766345	4679926	0,29	0,09
2	367	766358	4679973	0,20	0,07
2	368	766381	4680018	0,00	0,00
2	369	766403	4680062	0,00	0,00
2	370	766429	4680105	1,05	0,25
2	371	766450	4680151	0,19	0,11
2	372	766469	4680197	0,00	0,00
2	373	766487	4680243	0,00	0,00
2	374	766504	4680290	0,00	0,00
2	375	766518	4680338	0,80	0,21
2	376	766530	4680386	0,00	0,00
2	377	766549	4680420	0,11	0,00
2	378	766564	4680468	0,00	0,00
2	379	766576	4680486	0,00	0,00
2	380	766576	4680534	46,12	16,24
2	381	766544	4680519	0,00	0,00
2	382	766527	4680521	0,00	0,00
2	383	766481	4680516	0,09	0,00
2	384	766435	4680499	0,14	0,00
2	385	766403	4680486	5,92	2,06
2	386	766358	4680495	0,00	0,00
2	387	766344	4680536	0,00	0,00
2	388	766322	4680580	0,00	0,00
2	389	766306	4680624	0,10	0,00
2	390	766289	4680668	0,00	0,00
2	391	766271	4680715	0,00	0,00
2	392	766255	4680762	0,09	0,00
2	393	766234	4680806	0,19	0,00
2	394	766207	4680847	0,00	0,00
2	395	766181	4680890	0,21	0,00
2	396	766202	4680917	0,09	0,00
2	397	766251	4680919	0,00	0,00
2	398	766301	4680919	0,19	0,01
2	399	766348	4680905	0,56	0,20
2	400	766397	4680898	0,49	0,06
2	401	766432	4680931	0,86	0,16
2	402	766420	4680979	0,35	0,03
2	403	766406	4681027	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	404	766397	4681076	0,00	0,00
2	405	766389	4681126	0,00	0,00
2	406	766379	4681175	0,55	0,05
2	407	766372	4681222	0,18	0,00
2	408	766388	4681234	0,00	0,00
2	409	766385	4681263	0,00	0,00
2	410	766366	4681302	0,00	0,00
2	411	766348	4681347	0,00	0,00
2	412	766329	4681340	0,00	0,00
2	413	766288	4681355	0,00	0,00
2	414	766240	4681354	0,00	0,00
2	415	766198	4681326	11,35	3,74
2	416	766158	4681297	0,95	0,05
2	417	766156	4681258	0,30	0,05
2	418	766121	4681243	0,00	0,00
2	419	766106	4681247	0,00	0,00
2	420	766084	4681255	1,89	0,55
2	421	766037	4681244	0,26	0,00
2	422	766002	4681257	10,36	2,60
2	423	765999	4681267	0,38	0,00
2	424	765988	4681312	0,86	0,01
2	425	765978	4681293	0,10	0,00
2	426	765964	4681339	0,00	0,00
2	427	765965	4681379	0,28	0,03
2	428	765953	4681362	0,09	0,00
2	429	765940	4681407	4,29	1,16
2	430	765932	4681455	0,00	0,00
2	431	765914	4681500	1,93	0,29
2	432	765890	4681542	1,41	5,63
2	433	765873	4681587	0,00	0,00
2	434	765852	4681632	0,00	0,00
2	435	765811	4681647	2,06	0,00
2	436	765766	4681630	0,00	0,00
2	437	765736	4681599	0,00	0,00
2	438	765763	4681625	4,48	0,11
2	439	765804	4681651	0,21	0,00
2	440	765849	4681659	0,34	0,01
2	441	765897	4681670	0,24	0,00
2	442	765947	4681675	0,68	0,03
2	443	765993	4681661	0,16	0,00
2	444	766042	4681653	0,34	0,02
2	445	766087	4681674	0,77	0,01
2	446	766134	4681690	5,43	1,83
2	447	766183	4681697	0,09	0,00
2	448	766219	4681727	0,09	0,00
2	449	766224	4681777	42,24	14,74
2	450	766235	4681825	9,46	3,17
2	451	766251	4681873	3,81	11,46
2	452	766272	4681918	31,62	5,66



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	453	766298	4681960	20,26	3,90
2	454	766333	4681997	49,71	8,74
2	455	766368	4682032	0,41	0,06
2	456	766404	4682066	2,67	0,42
2	457	766416	4682111	0,00	0,00
2	458	766368	4682122	2,98	5,98
2	459	766320	4682110	8,00	1,80
2	460	766272	4682096	0,49	0,01
2	461	766222	4682090	0,43	0,00
2	462	766174	4682075	0,00	0,00
2	463	766169	4682076	0,00	0,00
2	464	766122	4682065	0,00	0,00
2	465	766072	4682065	0,13	0,00
2	466	766059	4682053	0,00	0,00
2	467	766014	4682059	0,66	0,02
2	468	765974	4682077	17,66	6,56
2	469	765979	4682127	0,00	0,00
2	470	765959	4682113	0,00	0,00
2	471	765934	4682071	0,42	0,01
2	472	765891	4682073	0,93	0,01
2	473	765875	4682110	1,45	0,00
2	474	765883	4682159	1,67	0,04
2	475	765891	4682209	0,00	0,00
2	476	765895	4682259	0,00	0,00
2	477	765890	4682301	0,00	0,00
2	478	765895	4682346	0,00	0,00
2	479	765891	4682395	0,00	0,00
2	480	765910	4682435	0,00	0,00
2	481	765947	4682414	0,00	0,00
2	482	766006	4682397	0,00	0,00
2	483	766031	4682390	0,00	0,00
2	484	765993	4682413	0,00	0,00
2	485	765941	4682430	0,00	0,00
2	486	765911	4682457	0,00	0,00
2	487	765953	4682479	0,00	0,00
2	488	766002	4682485	0,30	0,00
2	489	766018	4682478	0,38	0,00
2	490	766077	4682474	26,04	8,05
2	491	766126	4682480	1,98	0,62
2	492	766174	4682494	0,00	0,00
2	493	766219	4682506	2,66	0,74
2	494	766235	4682517	4,95	2,50
2	495	766267	4682516	1,69	0,08
2	496	766303	4682546	2,39	1,05
2	497	766350	4682550	0,44	0,04
2	498	766393	4682526	0,83	0,02
2	499	766409	4682532	13,45	2,47
2	500	766411	4682571	8,58	1,77
2	501	766402	4682619	5,02	1,56

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	502	766404	4682656	0,00	0,00
2	503	766447	4682637	0,00	0,00
2	504	766438	4682653	0,00	0,00
2	505	766405	4682684	1,64	0,25
2	506	766426	4682728	0,00	0,00
2	507	766460	4682764	0,00	0,00
2	508	766501	4682750	0,00	0,00
2	509	766547	4682732	0,00	0,00
2	510	766577	4682714	0,00	0,00
2	511	766597	4682727	0,00	0,00
2	512	766571	4682742	0,00	0,00
2	513	766515	4682763	0,00	0,00
2	514	766479	4682790	0,25	0,00
2	515	766508	4682828	0,01	0,00
2	516	766522	4682875	0,00	0,00
2	517	766502	4682919	0,71	1,00
2	518	766455	4682934	1,01	0,03
2	519	766363	4682923	1,26	0,08
2	520	766314	4682914	0,57	0,02
2	521	766266	4682899	1,04	0,03
2	522	766217	4682895	20,58	5,30
2	523	766169	4682908	0,75	0,07
2	524	766121	4682897	0,58	0,00
2	525	766072	4682884	0,00	0,00
2	526	766061	4682921	0,00	0,00
2	527	766078	4682961	0,00	0,00
2	528	766081	4683011	8,92	2,08
2	529	766099	4683057	11,88	7,75
2	530	766120	4683102	0,00	0,00
2	531	766131	4683132	0,00	0,00
2	532	766164	4683130	0,00	0,00
2	533	766149	4683143	0,00	0,00
2	534	766142	4683127	0,23	0,03
2	535	766174	4683159	0,00	0,00
2	536	766166	4683163	0,00	0,00
2	537	766174	4683176	0,01	0,00
2	538	766179	4683193	0,00	0,00
2	539	766181	4683171	0,94	0,07
2	540	766187	4683145	2,14	0,18
2	541	766199	4683171	1,17	0,04
2	542	766204	4683219	2,93	0,14
2	543	766240	4683249	48,73	1,22
2	544	766281	4683272	0,00	0,00
2	545	766330	4683282	0,00	0,00
2	546	766378	4683293	2,56	0,07
2	547	766423	4683312	0,20	0,00
2	548	766471	4683309	0,26	0,00
2	549	766520	4683310	0,00	0,00
2	550	766531	4683358	0,95	0,02



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	551	766535	4683408	0,00	0,00
2	552	766534	4683458	0,30	0,01
2	553	766538	4683508	0,00	0,00
2	554	766538	4683557	3,69	6,99
2	555	766531	4683607	4,58	0,67
2	556	766518	4683655	0,36	0,00
2	557	766506	4683703	0,00	0,00
2	558	766470	4683726	0,00	0,00
2	559	766447	4683769	0,00	0,00
2	560	766412	4683816	0,00	0,00
2	561	766389	4683852	0,00	0,00
2	562	766376	4683838	0,00	0,00
2	563	766395	4683794	0,00	0,00
2	564	766424	4683758	0,00	0,00
2	565	766422	4683727	1,01	0,03
2	566	766374	4683715	0,00	0,00
2	567	766325	4683706	0,00	0,00
2	568	766278	4683690	0,00	0,00
2	569	766229	4683679	2,29	0,21
2	570	766198	4683684	0,00	0,00
2	571	766158	4683711	0,00	0,00
2	572	766165	4683745	0,00	0,00
2	573	766205	4683748	0,00	0,00
2	574	766244	4683752	0,00	0,00
2	575	766333	4683757	0,00	0,00
2	576	766359	4683760	0,00	0,00
2	577	766377	4683762	0,00	0,00
2	578	766346	4683759	0,00	0,00
2	579	766315	4683757	0,00	0,00
2	580	766228	4683752	49,93	3,94
2	581	766197	4683751	9,04	0,47
2	582	766139	4683752	0,00	0,00
2	583	766121	4683790	0,00	0,00
2	584	766097	4683833	1,77	0,04
2	585	766074	4683898	0,50	0,03
2	586	766056	4683942	0,00	0,00
2	587	766049	4683991	0,00	0,00
2	588	766048	4684040	0,00	0,00
2	589	766059	4684089	0,00	0,00
2	590	766067	4684143	0,00	0,00
2	591	766049	4684109	0,00	0,00
2	592	766066	4684136	0,00	0,00
2	593	766034	4684103	0,00	0,00
2	594	765984	4684098	0,00	0,00
2	595	765938	4684081	0,00	0,00
2	596	765890	4684084	0,00	0,00
2	597	765858	4684122	0,00	0,00
2	598	765831	4684163	0,00	0,00
2	599	765819	4684212	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	600	765810	4684261	0,00	0,00
2	601	765789	4684303	0,00	0,00
2	602	765742	4684302	0,00	0,00
2	603	765694	4684290	0,00	0,00
2	604	765644	4684291	0,00	0,00
2	605	765601	4684312	0,00	0,00
2	606	765579	4684356	0,00	0,00
2	607	765567	4684405	0,00	0,00
2	608	765543	4684434	0,00	0,00
2	609	765518	4684477	0,00	0,00
2	610	765474	4684499	1,90	0,00
2	611	765442	4684532	4,93	36,37
2	612	765394	4684546	0,00	0,00
2	613	765345	4684550	0,00	0,00
2	614	765296	4684561	0,00	0,00
2	615	765218	4684613	0,00	0,00
2	616	765199	4684648	0,00	0,00
2	617	765242	4684665	3,22	0,10
2	618	765291	4684657	0,00	0,00
2	619	765340	4684644	0,00	0,00
2	620	765388	4684654	3,11	0,02
2	621	765425	4684673	8,20	2,09
2	622	765400	4684715	5,89	0,08
2	623	765375	4684758	0,00	0,00
2	624	765357	4684804	0,00	0,00
2	625	765333	4684848	0,00	0,00
2	626	765312	4684894	0,00	0,00
2	627	765288	4684938	0,00	0,00
2	628	765269	4684984	0,00	0,00
2	629	765240	4685025	7,92	0,01
2	630	765197	4685044	0,00	0,00
2	631	765150	4685028	0,00	0,00
2	632	765101	4685017	0,00	0,00
2	640	765056	4684997	0,00	0,00
2	641	765008	4684982	0,00	0,00
2	669	764963	4684961	0,00	0,00
2	681	764918	4684939	0,00	0,00
2	682	764885	4684918	0,00	0,00
2	683	764915	4684955	0,00	0,00
2	684	764953	4684985	0,00	0,00
2	685	764986	4685022	0,00	0,00
2	686	764983	4685071	0,00	0,00
2	687	764979	4685121	0,00	0,00
2	692	764978	4685170	0,00	0,00
2	693	764994	4685218	0,00	0,00
2	694	765007	4685266	0,00	0,00
2	695	765017	4685315	0,00	0,00
2	696	765041	4685358	0,00	0,00
2	697	765066	4685401	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	698	765087	4685447	0,00	0,00
2	699	765110	4685490	0,00	0,00
2	701	765134	4685534	0,00	0,00
2	702	765156	4685578	0,00	0,00
2	703	765182	4685620	0,00	0,00
2	709	765205	4685664	0,00	0,00
2	710	765231	4685707	0,00	0,00
2	711	765251	4685752	0,00	0,00
2	712	765272	4685798	0,00	0,00
2	713	765297	4685841	0,00	0,00
2	714	765295	4685889	0,00	0,00
2	715	765280	4685937	0,00	0,00
2	716	765292	4685984	0,00	0,00
2	717	765336	4685998	1,86	0,01
2	718	765382	4685981	0,00	0,00
2	719	765424	4685954	0,00	0,00
2	720	765436	4685907	0,00	0,00
2	721	765468	4685868	0,00	0,00
2	722	765505	4685836	0,00	0,00
2	723	765546	4685807	0,00	0,00
2	724	765591	4685786	0,00	0,00
2	725	765615	4685787	0,00	0,00
2	726	765607	4685835	0,00	0,00
2	727	765598	4685878	0,00	0,00
2	728	765590	4685933	0,91	0,00
2	729	765578	4685976	0,00	0,00
2	730	765586	4685957	1,43	1,50
2	731	765594	4685906	0,00	0,00
2	732	765602	4685856	0,00	0,00
2	733	765615	4685816	0,00	0,00
2	734	765625	4685768	1,44	0,02
2	735	765612	4685720	0,00	0,00
2	736	765621	4685774	0,00	0,00
2	737	765583	4685753	0,33	0,00
2	738	765546	4685723	1,23	0,74
2	739	765517	4685691	0,00	0,00
2	740	765491	4685666	0,00	0,00
2	741	765469	4685641	0,00	0,00
2	742	765442	4685616	0,47	0,00
2	743	765441	4685566	0,48	0,00
2	744	765431	4685518	0,81	0,02
2	745	765411	4685473	0,00	0,00
2	746	765388	4685429	0,42	0,30
2	747	765364	4685387	0,00	0,00
2	748	765326	4685354	1,71	0,02
2	749	765289	4685321	0,38	0,00
2	750	765258	4685282	1,79	0,05
2	751	765237	4685237	0,00	0,00
2	752	765194	4685220	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	753	765146	4685204	0,31	0,00
2	754	765097	4685199	0,31	0,01
2	755	765047	4685199	2,55	0,33
2	756	765008	4685168	0,43	0,02
2	757	764986	4685123	0,20	0,00
2	758	764979	4685075	1,24	0,88
2	759	764986	4685026	1,36	0,04
2	760	764984	4684976	0,00	0,00
2	761	764967	4684929	0,00	0,00
2	762	764959	4684880	0,00	0,00
2	763	764980	4684836	0,00	0,00
2	764	765027	4684820	5,50	0,93
2	765	765076	4684809	1,10	0,12
2	766	765123	4684792	0,00	0,00
2	767	765172	4684794	0,32	0,01
2	768	765222	4684803	0,00	0,00
2	769	765270	4684817	0,00	0,00
2	770	765319	4684824	0,93	0,01
2	771	765368	4684836	2,13	3,12
2	772	765401	4684806	0,00	0,00
2	773	765420	4684762	0,00	0,00
2	774	765454	4684727	0,00	0,00
2	775	765468	4684679	0,00	0,00
2	776	765470	4684629	0,00	0,00
2	777	765468	4684580	0,00	0,00
2	778	765467	4684530	0,00	0,00
2	779	765472	4684481	0,00	0,00
2	780	765484	4684423	0,00	0,00
2	781	765520	4684395	0,00	0,00
2	782	765570	4684387	19,23	4,62
2	783	765620	4684386	0,00	0,00
2	784	765670	4684388	0,00	0,00
2	785	765712	4684378	3,86	12,72
2	786	765718	4684328	0,00	0,00
2	787	765728	4684280	0,00	0,00
2	788	765746	4684234	0,73	0,03
2	789	765775	4684198	1,16	0,08
2	790	765824	4684207	1,13	0,04
2	791	765873	4684217	0,21	0,00
2	792	765922	4684226	1,81	0,19
2	793	765942	4684191	0,00	0,00
2	794	765940	4684141	1,53	0,20
2	795	765954	4684094	0,60	0,00
2	796	765966	4684045	0,26	0,01
2	797	765989	4684002	1,07	0,09
2	798	766036	4683990	0,00	0,00
2	799	766087	4683988	1,66	0,15
2	800	766134	4684001	0,61	0,01
2	801	766177	4684027	4,35	0,85



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	802	766212	4683996	2,37	0,18
2	803	766245	4683961	0,94	0,06
2	804	766289	4683942	2,27	0,36
2	805	766322	4683906	0,98	0,07
2	806	766291	4683873	0,20	0,01
2	807	766241	4683865	1,32	0,15
2	808	766195	4683874	0,90	0,02
2	809	766147	4683881	0,70	0,07
2	810	766133	4683838	0,67	0,01
2	811	766159	4683796	0,00	0,00
2	812	766186	4683754	0,59	0,06
2	813	766195	4683705	0,00	0,00
2	814	766203	4683656	14,26	1,76
2	815	766222	4683610	0,00	0,00
2	816	766260	4683577	0,01	0,00
2	817	766312	4683509	0,00	0,00
2	818	766353	4683485	0,00	0,00
2	819	766403	4683485	0,00	0,00
2	820	766453	4683492	30,32	6,14
2	821	766501	4683504	19,09	4,64
2	822	766550	4683516	1,05	0,04
2	823	766599	4683523	6,13	1,29
2	824	766629	4683496	0,00	0,00
2	825	766617	4683447	1,00	0,53
2	826	766599	4683401	0,00	0,00
2	827	766592	4683352	0,25	0,01
2	828	766628	4683321	0,51	0,04
2	829	766677	4683316	1,89	0,55
2	830	766723	4683331	0,00	0,00
2	831	766759	4683323	1,63	78,73
2	832	766724	4683288	0,07	0,00
2	833	766676	4683280	0,98	0,07
2	834	766626	4683280	0,00	0,00
2	835	766581	4683278	0,00	0,00
2	836	766533	4683267	0,07	0,01
2	837	766483	4683264	0,28	0,01
2	838	766437	4683250	0,20	0,00
2	839	766431	4683204	0,50	0,25
2	840	766458	4683164	0,00	0,00
2	841	766488	4683129	0,52	0,18
2	842	766457	4683105	11,21	3,57
2	843	766408	4683097	0,29	0,03
2	844	766358	4683102	1,62	0,54
2	845	766309	4683096	3,15	0,65
2	846	766259	4683103	46,23	12,09
2	847	766210	4683101	1,53	0,05
2	848	766175	4683074	0,00	0,00
2	849	766145	4683034	63,84	5,27
2	850	766133	4682985	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	851	766122	4682937	3,56	0,44
2	852	766114	4682888	0,00	0,00
2	853	766102	4682839	0,00	0,00
2	854	766093	4682791	10,24	0,92
2	855	766070	4682747	6,49	2,18
2	856	766046	4682704	6,55	2,14
2	857	766076	4682673	0,00	0,00
2	858	766127	4682672	1,30	0,14
2	859	766175	4682680	3,35	1,08
2	860	766225	4682685	0,09	0,00
2	861	766274	4682696	0,34	0,14
2	862	766324	4682695	2,65	0,91
2	863	766374	4682698	0,08	0,00
2	864	766422	4682711	0,16	0,00
2	865	766472	4682720	0,47	0,58
2	866	766521	4682716	0,00	0,00
2	867	766520	4682683	1,95	0,59
2	868	766477	4682660	1,19	0,05
2	869	766458	4682614	0,26	0,01
2	870	766453	4682564	0,00	0,00
2	871	766459	4682515	1,69	0,23
2	872	766465	4682465	0,00	0,00
2	873	766474	4682416	0,00	0,00
2	874	766487	4682372	0,00	0,00
2	875	766494	4682328	1,59	0,51
2	876	766451	4682310	0,00	0,00
2	877	766402	4682317	3,70	1,18
2	878	766353	4682308	3,36	0,93
2	879	766305	4682294	15,55	4,40
2	880	766256	4682286	0,09	0,00
2	881	766207	4682275	0,00	0,00
2	882	766157	4682274	0,00	0,00
2	883	766107	4682281	0,01	0,00
2	884	766058	4682288	0,23	0,01
2	885	765995	4682283	20,22	5,39
2	886	765977	4682255	0,44	0,01
2	887	765976	4682205	0,79	0,13
2	888	765965	4682157	0,00	0,00
2	889	765953	4682108	0,16	0,00
2	890	765948	4682059	0,24	0,10
2	891	765936	4682010	0,00	0,00
2	892	765926	4681961	0,23	0,04
2	893	765919	4681912	2,65	0,83
2	894	765939	4681873	0,37	0,03
2	895	765987	4681860	0,42	0,20
2	896	766037	4681857	0,00	0,00
2	897	766086	4681863	0,00	0,00
2	898	766134	4681873	0,00	0,00
2	899	766192	4681865	1,60	0,53

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	900	766238	4681876	5,07	1,65
2	901	766283	4681898	0,00	0,00
2	902	766300	4681872	1,13	0,32
2	903	766289	4681823	0,35	0,09
2	904	766278	4681774	0,12	0,04
2	905	766270	4681725	0,00	0,00
2	906	766272	4681676	0,00	0,00
2	907	766291	4681630	0,00	0,00
2	908	766314	4681585	2,69	0,49
2	909	766331	4681539	0,00	0,00
2	910	766334	4681499	0,00	0,00
2	911	766285	4681496	0,00	0,00
2	912	766235	4681486	0,00	0,00
2	913	766186	4681478	0,00	0,00
2	914	766137	4681486	0,00	0,00
2	915	766088	4681497	0,00	0,00
2	916	766038	4681498	0,00	0,00
2	917	765990	4681486	0,00	0,00
2	918	765964	4681450	0,00	0,00
2	919	765982	4681409	0,00	0,00
2	920	765999	4681363	0,00	0,00
2	921	766025	4681321	0,00	0,00
2	922	766046	4681276	0,00	0,00
2	923	766065	4681229	0,45	1,49
2	924	766081	4681182	0,00	0,00
2	925	766102	4681138	0,00	0,00
2	926	766127	4681097	0,00	0,00
2	927	766169	4681085	0,00	0,00
2	928	766216	4681073	0,00	0,00
2	929	766264	4681076	0,00	0,00
2	930	766312	4681090	0,00	0,00
2	931	766360	4681105	16,07	5,23
2	932	766407	4681120	0,00	0,00
2	933	766455	4681113	0,00	0,00
2	934	766474	4681069	0,00	0,00
2	935	766481	4681020	0,00	0,00
2	936	766496	4680972	0,00	0,00
2	937	766501	4680923	0,00	0,00
2	938	766506	4680873	0,00	0,00
2	939	766513	4680832	0,00	0,00
2	940	766523	4680783	6,51	2,26
2	941	766533	4680741	0,00	0,00
2	942	766505	4680705	0,00	0,00
2	943	766457	4680717	0,00	0,00
2	944	766408	4680714	0,00	0,00
2	945	766395	4680668	0,00	0,00
2	946	766391	4680618	0,00	0,00
2	947	766391	4680568	0,63	0,12
2	948	766398	4680519	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	949	766416	4680473	0,00	0,00
2	950	766438	4680429	0,00	0,00
2	951	766463	4680386	0,00	0,00
2	952	766499	4680315	0,00	0,00
2	953	766525	4680273	0,00	0,00
2	954	766547	4680227	0,00	0,00
2	955	766566	4680181	0,00	0,00
2	956	766588	4680136	0,00	0,00
2	957	766613	4680093	0,00	0,00
2	958	766639	4680050	0,00	0,00
2	959	766665	4680008	0,00	0,00
2	960	766697	4679969	0,00	0,00
2	961	766729	4679931	0,00	0,00
2	962	766732	4679882	0,00	0,00
2	963	766739	4679833	0,00	0,00
2	964	766732	4679784	0,00	0,00
2	965	766715	4679738	0,00	0,00
2	966	766680	4679714	0,00	0,00
2	967	766631	4679724	0,00	0,00
2	968	766581	4679722	0,00	0,00
2	969	766531	4679717	0,00	0,00
2	970	766481	4679723	0,00	0,00
2	971	766433	4679736	0,00	0,00
2	972	766386	4679725	0,00	0,00
2	973	766339	4679715	0,00	0,00
2	974	766303	4679696	0,00	0,00
2	975	766298	4679647	0,00	0,00
2	976	766287	4679598	0,00	0,00
2	977	766250	4679566	0,19	0,01
2	978	766219	4679528	0,00	0,00
2	979	766211	4679480	0,00	0,00
2	980	766182	4679440	0,00	0,00
2	981	766147	4679404	0,00	0,00
2	982	766113	4679367	0,00	0,00
2	983	766070	4679346	0,00	0,00
2	984	766021	4679336	0,00	0,00
2	985	765971	4679329	0,00	0,00
2	986	765921	4679334	0,00	0,00
2	987	765885	4679302	0,00	0,00
2	988	765860	4679262	0,00	0,00
2	989	765906	4679251	0,00	0,00
2	990	765956	4679248	0,00	0,00
2	991	766006	4679250	0,00	0,00
2	992	766056	4679252	0,00	0,00
2	993	766106	4679254	0,00	0,00
2	994	766156	4679260	0,00	0,00
2	995	766205	4679269	0,00	0,00
2	996	766250	4679292	0,00	0,00
2	997	766296	4679310	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	998	766346	4679315	0,00	0,00
2	999	766395	4679325	0,00	0,00
2	1000	766441	4679344	0,00	0,00
2	1001	766489	4679346	0,00	0,00
2	1002	766530	4679319	0,00	0,00
2	1003	766575	4679309	4,83	1,61
2	1004	766621	4679326	0,00	0,00
2	1005	766670	4679339	0,00	0,00
2	1006	766704	4679307	0,00	0,00
2	1007	766751	4679224	0,00	0,00
2	1008	766791	4679194	0,00	0,00
2	1009	766831	4679166	0,00	0,00
2	1010	766853	4679121	0,00	0,00
2	1011	766858	4679072	0,00	0,00
2	1012	766873	4679025	0,00	0,00
2	1013	766892	4678979	0,00	0,00
2	1014	766844	4678936	0,00	0,00
2	1015	766795	4678923	0,00	0,00
2	1016	766746	4678912	0,75	3,72
2	1017	766698	4678900	0,00	0,00
2	1018	766649	4678892	0,00	0,00
2	1019	766599	4678887	0,00	0,00
2	1020	766549	4678884	0,00	0,00
2	1021	766499	4678875	0,00	0,00
2	1022	766450	4678864	0,00	0,00
2	1023	766403	4678849	38,17	7,34
2	1024	766353	4678842	1,06	0,04
2	1025	766304	4678830	0,00	0,00
2	1026	766255	4678834	0,00	0,00
2	1027	766205	4678842	5,22	6,26
2	1028	766156	4678850	2,36	0,00
2	1029	766107	4678860	0,00	0,00
2	1030	766057	4678867	0,00	0,00
2	1031	766008	4678869	0,00	0,00
2	1032	765957	4678869	470,14	51,02
2	1033	765907	4678871	0,00	0,00
2	1034	765858	4678879	0,00	0,00
2	1035	765808	4678872	0,10	0,00
2	1036	765759	4678875	0,00	0,00
2	1037	765708	4678874	0,00	0,00
2	1038	765664	4678857	0,00	0,00
2	1039	765639	4678814	0,00	0,00
2	1040	765625	4678771	68,39	24,18
2	1041	765634	4678722	0,00	0,00
2	1042	765643	4678673	0,00	0,00
2	1043	765650	4678665	0,00	0,00
2	1044	765663	4678620	0,00	0,00
2	1045	765681	4678573	0,00	0,00
2	1046	765678	4678526	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1047	765679	4678506	0,00	0,00
2	1048	765699	4678461	0,00	0,00
2	1049	765707	4678498	0,00	0,00
2	1050	765712	4678493	0,00	0,00
2	1051	765725	4678448	0,00	0,00
2	1052	765772	4678428	0,00	0,00
2	1053	765821	4678425	0,00	0,00
2	1054	765898	4678412	0,00	0,00
2	1055	765948	4678414	0,00	0,00
2	1056	765997	4678405	0,00	0,00
2	1057	766047	4678397	0,00	0,00
2	1058	766095	4678381	0,00	0,00
2	1059	766144	4678381	0,00	0,00
2	1060	766193	4678393	0,00	0,00
2	1061	766242	4678402	0,00	0,00
2	1062	766292	4678406	0,33	0,01
2	1063	766342	4678404	0,00	0,00
2	1064	766392	4678404	0,00	0,00
2	1065	766442	4678409	0,00	0,00
2	1066	766492	4678416	0,00	0,00
2	1067	766541	4678425	0,00	0,00
2	1068	766589	4678438	0,00	0,00
2	1069	766638	4678449	0,00	0,00
2	1070	766688	4678445	0,00	0,00
2	1071	766737	4678435	0,00	0,00
2	1072	766787	4678428	0,00	0,00
2	1073	766837	4678425	0,00	0,00
2	1074	766887	4678425	0,00	0,00
2	1075	766932	4678446	0,00	0,00
2	1076	766979	4678463	0,00	0,00
2	1077	767025	4678483	0,00	0,00
2	1078	767072	4678499	0,00	0,00
2	1079	767121	4678513	0,00	0,00
2	1080	767166	4678496	0,00	0,00
2	1081	767195	4678455	15,86	11,48
2	1082	767221	4678414	0,00	0,00
2	1083	767231	4678365	0,00	0,00
2	1084	767227	4678315	0,00	0,00
2	1085	767227	4678265	0,00	0,00
2	1086	767240	4678217	0,00	0,00
2	1087	767246	4678173	0,00	0,00
2	1088	767200	4678162	0,00	0,00
2	1089	767150	4678166	0,00	0,00
2	1090	767101	4678158	1,03	0,09
2	1091	767053	4678144	0,00	0,00
2	1092	767004	4678135	0,00	0,00
2	1093	766954	4678138	0,00	0,00
2	1094	766905	4678133	0,00	0,00
2	1095	766869	4678098	2,69	0,69



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1096	766821	4678095	0,00	0,00
2	1097	766773	4678109	0,00	0,00
2	1098	766724	4678120	0,00	0,00
2	1099	766674	4678128	0,00	0,00
2	1100	766625	4678129	0,00	0,00
2	1101	766575	4678128	0,00	0,00
2	1102	766524	4678127	1,24	0,14
2	1103	766474	4678122	1,50	20,03
2	1104	766425	4678116	0,00	0,00
2	1105	766375	4678112	0,00	0,00
2	1106	766325	4678114	0,00	0,00
2	1107	766275	4678121	0,00	0,00
2	1108	766225	4678125	0,00	0,00
2	1109	766177	4678113	0,00	0,00
2	1110	766128	4678098	0,00	0,00
2	1111	766081	4678084	0,00	0,00
2	1112	766031	4678076	0,00	0,00
2	1113	765981	4678072	0,00	0,00
2	1114	765977	4678039	0,00	0,00
2	1115	766012	4678003	0,00	0,00
2	1116	766044	4677965	0,21	0,00
2	1117	766077	4677929	0,62	0,02
2	1118	766117	4677899	0,00	0,00
2	1119	766158	4677870	27,65	9,53
2	1120	766200	4677843	2,14	1,19
2	1121	766238	4677810	0,00	0,00
2	1122	766272	4677774	0,00	0,00
2	1123	766309	4677740	0,00	0,00
2	1124	766389	4677705	0,00	0,00
2	1125	766438	4677701	0,00	0,00
2	1126	766488	4677695	0,00	0,00
2	1127	766538	4677689	0,55	0,00
2	1128	766588	4677689	0,00	0,00
2	1129	766638	4677688	0,00	0,00
2	1130	766688	4677689	0,00	0,00
2	1131	766737	4677701	0,00	0,00
2	1132	766785	4677716	0,00	0,00
2	1133	766831	4677734	0,00	0,00
2	1134	766878	4677753	0,00	0,00
2	1135	766927	4677764	0,00	0,00
2	1136	766976	4677775	0,00	0,00
2	1137	767023	4677790	0,00	0,00
2	1138	767081	4677803	0,00	0,00
2	1139	767130	4677811	0,00	0,00
2	1140	767180	4677813	56,12	19,73
2	1141	767230	4677810	0,00	0,00
2	1142	767269	4677780	47,90	16,83
2	1143	767313	4677755	0,00	0,00
2	1144	767348	4677724	15,81	0,64

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1145	767311	4677716	0,00	0,00
2	1146	767264	4677729	0,00	0,00
2	1147	767218	4677747	0,00	0,00
2	1148	767169	4677740	0,00	0,00
2	1149	767127	4677716	0,00	0,00
2	1150	767094	4677678	0,00	0,00
2	1151	767093	4677629	0,00	0,00
2	1152	767071	4677585	0,00	0,00
2	1153	767029	4677558	0,00	0,00
2	1154	766997	4677520	0,00	0,00
2	1155	766973	4677476	0,00	0,00
2	1156	766936	4677444	0,00	0,00
2	1157	766896	4677414	0,00	0,00
2	1158	766876	4677370	0,00	0,00
2	1159	766823	4677330	0,00	0,00
2	1160	766773	4677331	0,00	0,00
2	1161	766723	4677336	0,00	0,00
2	1162	766674	4677341	0,00	0,00
2	1163	766626	4677327	0,00	0,00
2	1164	766576	4677328	0,00	0,00
2	1165	766526	4677333	0,00	0,00
2	1166	766477	4677327	0,00	0,00
2	1167	766428	4677319	0,00	0,00
2	1168	766378	4677321	0,00	0,00
2	1169	766329	4677330	0,00	0,00
2	1170	766279	4677338	0,00	0,00
2	1171	766229	4677337	0,00	0,00
2	1172	766180	4677343	0,00	0,00
2	1173	766134	4677323	0,00	0,00
2	1174	766092	4677296	0,00	0,00
2	1175	766044	4677282	0,00	0,00
2	1176	765995	4677273	0,00	0,00
2	1177	765941	4677278	0,00	0,00
2	1178	765896	4677274	0,00	0,00
2	1179	765863	4677237	0,00	0,00
2	1180	765815	4677228	0,00	0,00
2	1181	765859	4677226	0,46	0,01
2	1182	765880	4677180	0,00	0,00
2	1183	765898	4677134	0,00	0,00
2	1184	765927	4677093	0,00	0,00
2	1185	765950	4677048	0,00	0,00
2	1186	765965	4677002	0,00	0,00
2	1187	765978	4676955	0,00	0,00
2	1188	765982	4676905	0,00	0,00
2	1189	766015	4676875	0,00	0,00
2	1190	766063	4676883	0,00	0,00
2	1191	766112	4676871	0,00	0,00
2	1192	766161	4676863	0,00	0,00
2	1193	766212	4676860	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1194	766277	4676856	0,00	0,00
2	1195	766326	4676852	2,05	0,20
2	1196	766373	4676871	0,00	0,00
2	1197	766414	4676899	0,63	2,15
2	1198	766462	4676913	0,00	0,00
2	1199	766505	4676900	0,60	0,25
2	1200	766467	4676871	0,56	0,00
2	1201	766440	4676830	0,00	0,00
2	1202	766443	4676781	0,00	0,00
2	1203	766456	4676714	0,00	0,00
2	1204	766472	4676666	0,00	0,00
2	1205	766488	4676620	0,94	0,00
2	1206	766497	4676575	0,00	0,00
2	1207	766524	4676533	0,00	0,00
2	1208	766502	4676485	0,00	0,00
2	1209	766471	4676501	0,00	0,00
2	1210	766421	4676491	0,00	0,00
2	1211	766374	4676475	0,00	0,00
2	1212	766325	4676469	0,00	0,00
2	1213	766275	4676476	0,00	0,00
2	1214	766227	4676483	0,00	0,00
2	1215	766176	4676478	0,00	0,00
2	1216	766171	4676438	0,00	0,00
2	1217	766215	4676414	0,00	0,00
2	1218	766261	4676397	0,00	0,00
2	1219	766282	4676353	0,00	0,00
2	1220	766276	4676304	0,00	0,00
2	1221	766269	4676254	0,00	0,00
2	1222	766246	4676210	0,00	0,00
2	1223	766229	4676163	0,00	0,00
2	1224	766201	4676126	0,00	0,00
2	1225	766152	4676116	0,00	0,00
2	1226	766103	4676106	0,00	0,00
2	1227	766054	4676096	0,00	0,00
2	1228	766006	4676086	0,00	0,00
2	1229	765959	4676081	0,00	0,00
2	1230	765957	4676043	0,00	0,00
2	1231	766007	4676041	0,00	0,00
2	1232	766057	4676035	0,00	0,00
2	1233	766106	4676037	0,00	0,00
2	1234	766156	4676044	0,00	0,00
2	1235	766207	4676044	0,00	0,00
2	1236	766256	4676040	0,00	0,00
2	1237	766305	4676051	0,00	0,00
2	1238	766353	4676067	0,00	0,00
2	1239	766396	4676093	0,00	0,00
2	1240	766432	4676128	0,00	0,00
2	1241	766471	4676158	0,00	0,00
2	1242	766510	4676189	0,11	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1243	766548	4676222	0,00	0,00
2	1244	766623	4676273	0,00	0,00
2	1245	766668	4676294	0,00	0,00
2	1246	766711	4676319	1,77	0,01
2	1247	766751	4676349	0,00	0,00
2	1248	766799	4676363	0,00	0,00
2	1249	766847	4676375	0,00	0,00
2	1250	766892	4676374	0,00	0,00
2	1251	766942	4676373	0,00	0,00
2	1252	766992	4676367	0,00	0,00
2	1253	767041	4676359	0,00	0,00
2	1254	767080	4676332	0,00	0,00
2	1255	767044	4676340	0,00	0,00
2	1256	766996	4676345	0,00	0,00
2	1257	766956	4676346	0,00	0,00
2	1258	766918	4676332	0,45	1,91
2	1259	766880	4676322	0,00	0,00
2	1260	766831	4676313	0,00	0,00
2	1261	766787	4676290	0,00	0,00
2	1262	766748	4676260	0,00	0,00
2	1263	766709	4676230	0,00	0,00
2	1264	766667	4676202	0,00	0,00
2	1265	766627	4676172	0,00	0,00
2	1266	766590	4676139	0,34	0,03
2	1267	766543	4676122	23,54	29,18
2	1268	766514	4676093	0,00	0,00
2	1269	766532	4676046	1,31	0,04
2	1270	766548	4675999	0,01	0,00
2	1271	766547	4675949	0,00	0,00
2	1272	766549	4675899	0,00	0,00
2	1273	766552	4675849	0,00	0,00
2	1274	766559	4675799	65,21	0,13
2	1276	766580	4675754	0,00	0,00
2	1280	766591	4675707	0,00	0,00
2	1281	766552	4675683	0,93	0,08
2	1282	766451	4675692	1,52	0,34
2	1283	766401	4675699	0,19	0,01
2	1284	766351	4675698	0,98	0,13
2	1285	766302	4675689	0,00	0,00
2	1286	766254	4675674	0,00	0,00
2	1287	766208	4675661	0,00	0,00
2	1288	766217	4675613	0,00	0,00
2	1289	766227	4675564	0,00	0,00
2	1290	766233	4675514	0,00	0,00
2	1291	766241	4675465	0,00	0,00
2	1292	766250	4675415	0,00	0,00
2	1293	766268	4675369	0,00	0,00
2	1294	766297	4675329	0,00	0,00
2	1295	766338	4675300	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1296	766386	4675284	0,55	0,07
2	1297	766435	4675278	0,00	0,00
2	1298	766486	4675276	0,00	0,00
2	1299	766536	4675275	0,00	0,00
2	1300	766585	4675283	5,58	1,25
2	1301	766634	4675296	0,58	1,24
2	1302	766682	4675309	0,00	0,00
2	1303	766732	4675315	0,00	0,00
2	1304	766778	4675249	0,00	0,00
2	1305	766804	4675208	0,00	0,00
2	1306	766838	4675177	0,00	0,00
2	1307	766804	4675142	0,48	0,01
2	1308	766793	4675094	0,00	0,00
2	1309	766803	4675046	0,00	0,00
2	1310	766812	4675002	0,36	0,00
2	1311	766814	4674960	0,00	0,00
2	1312	766792	4674920	0,00	0,00
2	1313	766744	4674917	1,43	0,02
2	1314	766694	4674919	0,00	0,00
2	1315	766644	4674918	1,57	0,23
2	1316	766596	4674903	2,94	19,00
2	1317	766547	4674892	5,32	0,29
2	1318	766497	4674886	0,26	0,00
2	1319	766493	4674846	0,63	0,02
2	1320	766529	4674812	0,00	0,00
2	1321	766557	4674770	4,78	1,54
2	1322	766582	4674727	8,08	0,96
2	1323	766615	4674690	0,00	0,00
2	1324	766653	4674658	1,87	0,02
2	1325	766693	4674627	3,01	0,24
2	1326	766729	4674593	0,15	0,01
2	1327	766770	4674564	8,61	0,41
2	1328	766813	4674539	0,00	0,00
2	1329	766856	4674513	0,00	0,00
2	1330	766919	4674503	0,00	0,00
2	1331	766951	4674468	0,00	0,00
2	1332	766960	4674427	0,00	0,00
2	1333	766966	4674391	0,00	0,00
2	1334	766974	4674354	0,00	0,00
2	1335	766977	4674308	0,00	0,00
2	1336	766989	4674261	0,00	0,00
2	1337	767013	4674217	0,00	0,00
2	1338	767030	4674170	1,00	0,12
2	1339	767023	4674128	0,00	0,00
2	1340	766974	4674126	0,00	0,00
2	1341	766926	4674137	0,00	0,00
2	1342	766878	4674130	0,24	0,23
2	1343	766830	4674115	0,00	0,00
2	1344	766787	4674107	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1345	766783	4674083	0,00	0,00
2	1346	766820	4674050	0,00	0,00
2	1347	766794	4674075	1,07	0,12
2	1348	766729	4674097	0,00	0,00
2	1349	766718	4674069	0,00	0,00
2	1350	766709	4674096	10,21	1,47
2	1351	766670	4674121	0,00	0,00
2	1352	766641	4674096	1,34	0,21
2	1353	766612	4674078	0,39	0,00
2	1354	766579	4674109	1,64	0,05
2	1355	766551	4674133	0,00	0,00
2	1356	766502	4674126	0,00	0,00
2	1357	766498	4674094	0,28	0,01
2	1358	766544	4674075	0,00	0,00
2	1359	766592	4674061	2,30	0,17
2	1360	766636	4674043	0,00	0,00
2	1361	766680	4674021	0,00	0,00
2	1362	766729	4674008	0,00	0,00
2	1363	766778	4673999	0,00	0,00
2	1364	766864	4673992	0,00	0,00
2	1365	766914	4673988	0,00	0,00
2	1366	766964	4673981	0,00	0,00
2	1367	767009	4673975	0,00	0,00
2	1369	767046	4673941	0,00	0,00
2	1370	767083	4673942	0,00	0,00
2	1371	767119	4673967	0,00	0,00
2	1372	767160	4673982	0,00	0,00
2	1374	767200	4674009	0,00	0,00
2	1375	767233	4674045	0,00	0,00
2	1376	767263	4674073	0,00	0,00
2	1377	767298	4674107	0,00	0,00
2	1378	767342	4674132	0,00	0,00
2	1379	767387	4674154	0,00	0,00
2	1380	767426	4674184	0,00	0,00
2	1381	767462	4674218	1,30	0,00
2	1382	767505	4674239	0,00	0,00
2	1383	767547	4674266	0,68	0,01
2	1384	767579	4674259	1,92	0,27
2	1385	767537	4674232	0,00	0,00
2	1386	767497	4674201	0,00	0,00
2	1387	767458	4674170	0,00	0,00
2	1388	767425	4674133	0,37	0,14
2	1389	767384	4674104	1,12	0,09
2	1390	767339	4674083	1,66	0,02
2	1391	767292	4674065	2,82	4,53
2	1392	767254	4674048	0,93	0,02
2	1393	767221	4674018	1,01	0,04
2	1394	767182	4673987	0,00	0,00
2	1395	767137	4673964	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1396	767092	4673944	0,00	0,00
2	1397	767045	4673948	0,00	0,00
2	1398	766964	4673989	0,00	0,00
2	1399	766919	4673992	0,00	0,00
2	1400	766876	4673996	0,25	0,00
2	1401	766788	4673977	0,00	0,00
2	1402	766738	4673973	0,00	0,00
2	1403	766691	4673955	0,00	0,00
2	1404	766656	4673921	0,00	0,00
2	1405	766619	4673888	0,00	0,00
2	1406	766583	4673854	0,00	0,00
2	1407	766537	4673833	0,60	0,03
2	1408	766445	4673810	0,00	0,00
2	1409	766418	4673769	0,60	8,78
2	1410	766385	4673736	0,00	0,00
2	1411	766369	4673697	0,12	0,00
2	1412	766344	4673663	0,00	0,00
2	1413	766321	4673622	0,00	0,00
2	1414	766287	4673586	0,00	0,00
2	1415	766261	4673546	0,24	0,04
2	1416	766247	4673498	0,00	0,00
2	1417	766225	4673424	19,03	6,75
2	1418	766204	4673404	9,11	3,22
2	1419	766222	4673390	0,00	0,00
2	1420	766241	4673379	0,00	0,00
2	1421	766227	4673331	0,00	0,00
2	1422	766229	4673317	0,00	0,00
2	1423	766234	4673299	0,00	0,00
2	1424	766239	4673252	0,00	0,00
2	1425	766236	4673205	0,00	0,00
2	1426	766195	4673190	0,00	0,00
2	1427	766172	4673168	0,00	0,00
2	1428	766150	4673153	0,00	0,00
2	1429	766146	4673155	0,00	0,00
2	1430	766157	4673159	0,00	0,00
2	1431	766189	4673175	0,00	0,00
2	1432	766213	4673186	0,00	0,00
2	1433	766243	4673222	0,00	0,00
2	1434	766237	4673267	0,00	0,00
2	1435	766235	4673281	0,00	0,00
2	1436	766238	4673326	0,43	0,01
2	1437	766234	4673337	0,00	0,00
2	1438	766240	4673350	0,00	0,00
2	1439	766226	4673383	0,00	0,00
2	1440	766246	4673411	0,00	0,00
2	1441	766208	4673407	0,00	0,00
2	1442	766224	4673410	0,00	0,00
2	1443	766224	4673433	0,00	0,00
2	1444	766202	4673472	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1445	766200	4673505	0,00	0,00
2	1446	766223	4673488	0,15	0,00
2	1447	766237	4673512	0,00	0,00
2	1448	766260	4673551	0,23	0,00
2	1449	766286	4673560	0,00	0,00
2	1450	766297	4673605	0,00	0,00
2	1451	766325	4673643	0,00	0,00
2	1452	766354	4673684	0,00	0,00
2	1453	766377	4673728	0,00	0,00
2	1454	766405	4673767	0,00	0,00
2	1455	766442	4673801	0,00	0,00
2	1456	766491	4673810	0,00	0,00
2	1457	766534	4673831	0,00	0,00
2	1458	766623	4673821	0,00	0,00
2	1459	766657	4673804	0,00	0,00
2	1460	766684	4673762	0,00	0,00
2	1461	766707	4673718	0,00	0,00
2	1462	766737	4673678	0,00	0,00
2	1463	766762	4673634	0,14	0,00
2	1464	766787	4673591	0,00	0,00
2	1465	766814	4673550	0,00	0,00
2	1466	766835	4673505	0,00	0,00
2	1467	766854	4673458	0,00	0,00
2	1468	766876	4673414	0,00	0,00
2	1469	766904	4673372	0,00	0,00
2	1470	766932	4673331	0,00	0,00
2	1471	766959	4673289	0,00	0,00
2	1472	766993	4673253	0,00	0,00
2	1473	767007	4673208	0,00	0,00
2	1474	766996	4673160	0,24	0,01
2	1475	767009	4673117	0,00	0,00
2	1476	767059	4673113	0,00	0,00
2	1477	767108	4673124	0,00	0,00
2	1478	767150	4673127	0,00	0,00
2	1479	767182	4673100	0,00	0,00
2	1480	767205	4673133	0,00	0,00
2	1481	767223	4673159	0,00	0,00
2	1482	767258	4673131	0,00	0,00
2	1483	767286	4673090	0,00	0,00
2	1484	767305	4673049	0,00	0,00
2	1485	767320	4673002	0,00	0,00
2	1486	767326	4672952	0,00	0,00
2	1487	767328	4672903	0,00	0,00
2	1488	767348	4672857	0,00	0,00
2	1489	767374	4672815	0,00	0,00
2	1490	767405	4672776	0,00	0,00
2	1491	767405	4672733	0,00	0,00
2	1492	767356	4672724	0,00	0,00
2	1493	767306	4672727	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1494	767299	4672697	0,00	0,00
2	1495	767270	4672717	0,00	0,00
2	1496	767228	4672720	0,00	0,00
2	1497	767208	4672710	0,00	0,00
2	1498	767180	4672748	0,00	0,00
2	1499	767129	4672749	0,00	0,00
2	1500	767080	4672740	0,00	0,00
2	1501	767032	4672726	0,00	0,00
2	1502	766993	4672701	0,00	0,00
2	1503	767006	4672653	0,00	0,00
2	1504	767024	4672605	0,00	0,00
2	1505	767045	4672561	0,00	0,00
2	1506	767051	4672548	0,00	0,00
2	1507	767048	4672529	0,00	0,00
2	1508	767133	4672405	1,09	0,10
2	1509	767164	4672391	0,00	0,00
2	1510	767200	4672366	0,00	0,00
2	1511	767241	4672341	0,00	0,00
2	1512	767261	4672322	0,00	0,00
2	1513	767222	4672350	0,00	0,00
2	1514	767239	4672349	0,00	0,00
2	1515	767264	4672315	0,00	0,00
2	1516	767265	4672270	0,00	0,00
2	1517	767306	4672277	0,00	0,00
2	1518	767312	4672327	0,00	0,00
2	1519	767352	4672344	0,00	0,00
2	1520	767402	4672347	0,00	0,00
2	1521	767451	4672353	0,12	0,00
2	1522	767502	4672350	0,00	0,00
2	1523	767551	4672356	0,00	0,00
2	1524	767599	4672372	0,00	0,00
2	1525	767635	4672347	0,00	0,00
2	1526	767650	4672299	0,00	0,00
2	1527	767664	4672251	0,00	0,00
2	1528	767677	4672199	0,00	0,00
2	1529	767696	4672164	0,00	0,00
2	1530	767711	4672122	0,00	0,00
2	1531	767728	4672076	0,00	0,00
2	1532	767721	4672041	0,00	0,00
2	1533	767726	4672088	0,00	0,00
2	1534	767752	4672080	0,00	0,00
2	1535	767775	4672037	0,00	0,00
2	1536	767769	4671988	0,00	0,00
2	1537	767729	4671963	0,00	0,00
2	1538	767706	4671923	0,00	0,00
2	1539	767696	4671879	0,00	0,00
2	1540	767652	4671878	0,00	0,00
2	1541	767656	4671925	0,00	0,00
2	1542	767649	4671927	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1543	767646	4671918	0,00	0,00
2	1544	767629	4671946	0,00	0,00
2	1545	767585	4671941	0,00	0,00
2	1546	767625	4671916	0,00	0,00
2	1547	767598	4671930	0,00	0,00
2	1548	767551	4671947	0,00	0,00
2	1549	767507	4671955	0,00	0,00
2	1550	767460	4671964	0,00	0,00
2	1551	767415	4671977	0,00	0,00
2	1552	767368	4671973	0,35	0,02
2	1553	767386	4671945	0,00	0,00
2	1554	767384	4671927	0,00	0,00
2	1555	767335	4671939	0,00	0,00
2	1556	767318	4671922	0,00	0,00
2	1557	767325	4671877	0,00	0,00
2	1558	767339	4671827	0,00	0,00
2	1559	767350	4671798	0,00	0,00
2	1560	767339	4671807	0,00	0,00
2	1561	767361	4671768	0,36	0,25
2	1562	767399	4671747	0,00	0,00
2	1563	767375	4671730	0,00	0,00
2	1564	767330	4671742	0,00	0,00
2	1565	767325	4671740	0,00	0,00
2	1566	767310	4671785	0,00	0,00
2	1567	767293	4671832	0,00	0,00
2	1568	767327	4671837	0,12	0,00
2	1569	767298	4671860	0,00	0,00
2	1570	767269	4671896	0,00	0,00
2	1571	767296	4671905	0,46	0,02
2	1572	767256	4671926	0,00	0,00
2	1573	767238	4671973	0,00	0,00
2	1574	767226	4671993	0,12	0,00
2	1575	767220	4672004	0,00	0,00
2	1576	767216	4672013	0,00	0,00
2	1577	767211	4672026	0,00	0,00
2	1578	767205	4672056	0,00	0,00
2	1579	767203	4672050	0,00	0,00
2	1580	767181	4672091	0,00	0,00
2	1581	767165	4672111	0,00	0,00
2	1582	767156	4672156	0,61	0,09
2	1583	767191	4672172	0,00	0,00
2	1584	767181	4672130	0,00	0,00
2	1585	767176	4672118	0,00	0,00
2	1586	767204	4672166	0,13	0,00
2	1587	767226	4672201	0,25	0,00
2	1588	767271	4672223	0,00	0,00
2	1589	767319	4672235	0,56	0,01
2	1590	767368	4672246	0,37	0,01
2	1591	767418	4672250	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
2	1592	767468	4672246	0,12	0,00
2	1593	767517	4672235	0,00	0,00
2	1594	767565	4672228	0,00	0,00
2	1595	767582	4672270	0,00	0,00
2	1596	767568	4672318	0,00	0,00
2	1597	767559	4672368	0,00	0,00
2	1598	767545	4672415	0,00	0,00
2	1599	767518	4672457	0,00	0,00
2	1600	767490	4672499	0,00	0,00
2	1601	767475	4672546	0,00	0,00
2	1602	767428	4672555	0,00	0,00
2	1603	767377	4672558	0,00	0,00
2	1604	767327	4672564	0,00	0,00
2	1605	767278	4672570	0,00	0,00
2	1606	767228	4672572	0,00	0,00
3	6	767178	4672564	0,00	0,00
3	7	767131	4672549	0,00	0,00
3	8	767083	4672533	0,00	0,00
3	9	767034	4672533	0,00	0,00
3	10	766971	4672595	0,00	0,00
3	11	766952	4672642	0,00	0,00
3	12	766935	4672688	0,00	0,00
3	13	766924	4672737	0,00	0,00
3	14	766911	4672785	0,00	0,00
3	15	766905	4672834	0,00	0,00
3	16	766903	4672884	0,00	0,00
3	17	766931	4672922	0,00	0,00
3	18	766978	4672937	0,00	0,00
3	19	767027	4672949	0,00	0,00
3	23	767076	4672947	0,00	0,00
3	24	767126	4672940	0,00	0,00
3	25	767175	4672931	0,00	0,00
3	26	767225	4672937	0,00	0,00
3	27	767269	4672953	0,00	0,00
3	28	767259	4673000	0,00	0,00
3	29	767239	4673045	0,00	0,00
3	30	767224	4673093	0,00	0,00
3	31	767212	4673142	0,00	0,00
3	32	767200	4673191	0,00	0,00
3	33	767185	4673238	0,00	0,00
3	34	767170	4673285	0,00	0,00
3	35	767139	4673317	0,00	0,00
3	36	767089	4673309	0,00	0,00
3	37	767039	4673304	0,00	0,00
3	38	766989	4673302	0,00	0,00
3	47	766939	4673306	0,00	0,00
3	48	766891	4673322	0,00	0,00
3	49	766852	4673353	0,00	0,00
3	50	766816	4673387	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	57	766791	4673430	0,00	0,00
3	58	766768	4673474	0,00	0,00
3	59	766741	4673517	0,00	0,00
3	60	766721	4673562	0,00	0,00
3	61	766700	4673607	0,00	0,00
3	62	766680	4673653	0,00	0,00
3	63	766665	4673701	0,00	0,00
3	64	766651	4673747	0,00	0,00
3	65	766650	4673797	0,00	0,00
3	66	766658	4673846	0,00	0,00
3	67	766661	4673896	0,00	0,00
3	68	766662	4673944	0,00	0,00
3	89	766662	4673994	0,00	0,00
3	90	766681	4674040	0,00	0,00
3	91	766700	4674087	0,00	0,00
3	95	766712	4674135	0,00	0,00
3	97	766734	4674180	0,00	0,00
3	98	766752	4674226	0,00	0,00
3	102	766756	4674276	0,00	0,00
3	103	766717	4674301	0,00	0,00
3	104	766668	4674314	0,00	0,00
3	105	766619	4674321	0,00	0,00
3	106	766570	4674314	0,00	0,00
3	107	766522	4674299	0,00	0,00
3	108	766495	4674259	0,00	0,00
3	109	766509	4674213	0,00	0,00
3	110	766543	4674177	0,00	0,00
3	111	766887	4674540	0,00	0,00
3	112	766880	4674511	0,00	0,00
3	113	766861	4674464	0,00	0,00
3	114	766853	4674486	0,00	0,00
3	116	766823	4674513	0,00	0,00
3	117	766786	4674509	0,00	0,00
3	118	766763	4674529	0,00	0,00
3	119	766699	4674533	0,00	0,00
3	120	766704	4674491	0,00	0,00
3	121	766672	4674481	0,00	0,00
3	122	766622	4674472	0,00	0,00
3	123	766575	4674483	0,00	0,00
3	124	766560	4674528	0,00	0,00
3	125	766566	4674578	0,00	0,00
3	126	766565	4674627	0,00	0,00
3	127	766568	4674711	0,00	0,00
3	128	766616	4674703	0,00	0,00
3	129	766665	4674699	0,00	0,00
3	130	766714	4674696	0,00	0,00
3	131	766766	4674697	0,00	0,00
3	132	766799	4674723	0,00	0,00
3	133	766794	4674773	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	134	766762	4674950	0,00	0,00
3	135	766754	4675000	0,00	0,00
3	136	766752	4675050	0,00	0,00
3	137	766749	4675099	0,00	0,00
3	138	766711	4675122	0,00	0,00
3	139	766660	4675123	0,00	0,00
3	140	766611	4675115	0,00	0,00
3	141	766563	4675101	0,00	0,00
3	142	766515	4675088	0,00	0,00
3	143	766467	4675074	0,00	0,00
3	144	766418	4675064	0,00	0,00
3	145	766372	4675055	0,00	0,00
3	146	766336	4675088	0,00	0,00
3	147	766319	4675134	0,00	0,00
3	148	766300	4675180	0,00	0,00
3	149	766283	4675227	0,00	0,00
3	150	766269	4675275	0,00	0,00
3	151	766257	4675323	0,00	0,00
3	152	766232	4675365	0,00	0,00
3	153	766186	4675383	0,00	0,00
3	154	766114	4675409	0,00	0,00
3	155	766148	4675447	0,00	0,00
3	156	766180	4675484	0,00	0,00
3	157	766230	4675489	0,00	0,00
3	158	766333	4675481	0,00	0,00
3	159	766383	4675484	0,00	0,00
3	160	766433	4675483	0,00	0,00
3	161	766484	4675488	0,00	0,00
3	162	766530	4675505	0,00	0,00
3	163	766561	4675538	0,00	0,00
3	164	766554	4675596	0,00	0,00
3	165	766543	4675644	0,00	0,00
3	166	766528	4675693	0,00	0,00
3	167	766513	4675739	0,00	0,00
3	168	766486	4675795	0,00	0,00
3	169	766475	4675824	0,00	0,00
3	170	766461	4675861	0,00	0,00
3	172	766440	4675906	0,00	0,00
3	173	766392	4675909	0,00	0,00
3	174	766348	4675886	0,00	0,00
3	175	766303	4675863	0,00	0,00
3	176	766254	4675853	0,00	0,00
3	177	766205	4675846	0,00	0,00
3	178	766155	4675850	0,00	0,00
3	179	766113	4675875	0,00	0,00
3	180	766072	4675903	0,00	0,00
3	181	766027	4675950	0,00	0,00
3	182	765978	4675953	0,00	0,00
3	183	765928	4675951	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	184	765881	4675960	0,00	0,00
3	185	765833	4675969	0,00	0,00
3	186	765785	4675975	0,00	0,00
3	187	765772	4676079	0,00	0,00
3	188	765741	4676108	0,00	0,00
3	189	765648	4676145	0,00	0,00
3	190	765598	4676150	0,00	0,00
3	191	765549	4676154	0,00	0,00
3	192	765504	4676177	0,00	0,00
3	193	765463	4676205	0,00	0,00
3	194	765416	4676223	0,00	0,00
3	195	765406	4676242	0,00	0,00
3	196	765457	4676237	0,00	0,00
3	197	765501	4676215	0,00	0,00
3	199	765548	4676202	0,00	0,00
3	200	765598	4676195	0,00	0,00
3	201	765648	4676185	0,00	0,00
3	202	765696	4676176	0,00	0,00
3	203	765746	4676169	0,00	0,00
3	207	765795	4676158	0,00	0,00
3	208	765845	4676161	0,00	0,00
3	209	765895	4676167	0,00	0,00
3	210	765943	4676156	0,00	0,00
3	211	765991	4676142	0,00	0,00
3	212	766041	4676140	0,00	0,00
3	213	766091	4676144	0,00	0,00
3	214	766137	4676160	0,00	0,00
3	215	766170	4676197	0,00	0,00
3	216	766191	4676242	0,00	0,00
3	217	766231	4676329	0,00	0,00
3	218	766272	4676301	0,00	0,00
3	219	766312	4676288	0,00	0,00
3	220	766362	4676288	0,00	0,00
3	221	766409	4676290	0,00	0,00
3	222	766460	4676289	0,00	0,00
3	223	766498	4676312	0,00	0,00
3	224	766480	4676358	0,00	0,00
3	225	766461	4676404	0,00	0,00
3	226	766446	4676452	0,00	0,00
3	227	766436	4676500	0,00	0,00
3	228	766420	4676548	0,00	0,00
3	229	766403	4676595	0,00	0,00
3	230	766393	4676643	0,00	0,00
3	231	766387	4676693	0,00	0,00
3	232	766343	4676700	0,00	0,00
3	233	766295	4676686	0,00	0,00
3	234	766247	4676672	0,00	0,00
3	238	766199	4676657	0,00	0,00
3	239	766151	4676644	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	241	766103	4676629	0,00	0,00
3	251	766053	4676629	0,00	0,00
3	252	766003	4676637	0,00	0,00
3	253	765969	4676670	0,00	0,00
3	254	765954	4676718	0,00	0,00
3	255	765939	4676766	0,00	0,00
3	256	765926	4676814	0,00	0,00
3	257	765916	4676863	0,00	0,00
3	258	765903	4676912	0,00	0,00
3	259	765895	4676960	0,00	0,00
3	260	765894	4677011	0,00	0,00
3	261	765888	4677060	0,00	0,00
3	262	765932	4677075	0,00	0,00
3	263	765980	4677061	0,00	0,00
3	264	766029	4677057	0,00	0,00
3	265	766079	4677055	0,00	0,00
3	266	766130	4677053	0,00	0,00
3	267	766180	4677055	0,00	0,00
3	268	766230	4677056	0,00	0,00
3	269	766280	4677057	0,00	0,00
3	270	766329	4677066	0,00	0,00
3	271	766379	4677077	0,00	0,00
3	272	766428	4677086	0,00	0,00
3	273	766477	4677092	0,00	0,00
3	274	766527	4677086	0,00	0,00
3	275	766576	4677076	0,00	0,00
3	276	766627	4677071	0,00	0,00
3	277	766684	4677124	0,00	0,00
3	278	766712	4677165	0,00	0,00
3	279	766752	4677247	0,00	0,00
3	280	766776	4677290	0,00	0,00
3	281	766792	4677337	0,00	0,00
3	282	766810	4677383	0,00	0,00
3	283	766832	4677429	0,00	0,00
3	284	766854	4677474	0,00	0,00
3	285	766885	4677513	0,00	0,00
3	286	766892	4677549	0,00	0,00
3	287	766842	4677558	0,00	0,00
3	288	766792	4677561	0,00	0,00
3	289	766743	4677559	0,00	0,00
3	290	766687	4677540	0,00	0,00
3	291	766638	4677529	0,00	0,00
3	292	766592	4677511	0,00	0,00
3	293	766543	4677498	0,00	0,00
3	294	766494	4677489	0,00	0,00
3	295	766445	4677480	0,00	0,00
3	296	766395	4677474	0,00	0,00
3	297	766345	4677472	0,00	0,00
3	298	766296	4677473	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	299	766269	4677512	0,00	0,00
3	300	766275	4677559	0,00	0,00
3	301	766270	4677647	0,00	0,00
3	302	766253	4677694	0,00	0,00
3	303	766220	4677731	0,00	0,00
3	304	766185	4677765	0,00	0,00
3	305	766145	4677795	0,00	0,00
3	306	766064	4677857	0,00	0,00
3	307	766057	4677899	0,00	0,00
3	308	766106	4677896	0,00	0,00
3	309	766154	4677884	0,00	0,00
3	310	766203	4677872	0,00	0,00
3	337	766250	4677855	0,00	0,00
3	338	766296	4677839	0,00	0,00
3	339	766346	4677835	0,00	0,00
3	340	766396	4677831	0,00	0,00
3	341	766465	4677838	0,00	0,00
3	342	766477	4677845	0,00	0,00
3	343	766537	4677875	0,00	0,00
3	344	766585	4677885	0,00	0,00
3	345	766636	4677890	0,00	0,00
3	346	766684	4677899	0,00	0,00
3	347	766733	4677911	0,00	0,00
3	348	766784	4677913	0,00	0,00
3	350	766833	4677902	0,00	0,00
3	351	766882	4677894	0,00	0,00
3	352	766933	4677892	0,00	0,00
3	353	766982	4677896	0,00	0,00
3	354	767030	4677908	0,00	0,00
3	355	767068	4677940	0,00	0,00
3	356	767100	4677978	0,00	0,00
3	357	767120	4678021	0,00	0,00
3	358	767134	4678069	0,00	0,00
3	359	767156	4678113	0,00	0,00
3	360	767155	4678161	0,00	0,00
3	361	767141	4678209	0,00	0,00
3	362	767130	4678258	0,00	0,00
3	363	767115	4678305	0,00	0,00
3	364	767075	4678333	0,00	0,00
3	365	767027	4678343	0,00	0,00
3	366	766977	4678344	0,00	0,00
3	367	766927	4678343	0,00	0,00
3	368	766877	4678335	0,00	0,00
3	369	766828	4678323	0,00	0,00
3	370	766781	4678309	0,00	0,00
3	371	766729	4678307	0,00	0,00
3	372	766680	4678303	0,00	0,00
3	373	766631	4678293	0,00	0,00
3	374	766582	4678286	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	375	766532	4678287	0,00	0,00
3	376	766481	4678283	0,00	0,00
3	377	766437	4678291	0,00	0,00
3	378	766385	4678303	0,00	0,00
3	379	766336	4678304	0,00	0,00
3	380	766287	4678296	0,00	0,00
3	381	766238	4678286	0,00	0,00
3	382	766190	4678272	0,00	0,00
3	383	766141	4678265	0,00	0,00
3	384	766091	4678264	0,00	0,00
3	385	766043	4678273	0,01	0,00
3	386	765993	4678285	0,00	0,00
3	387	765947	4678289	0,00	0,00
3	388	765899	4678272	0,00	0,00
3	389	765854	4678252	0,52	0,02
3	390	765806	4678239	0,00	0,00
3	391	765757	4678244	0,00	0,00
3	392	765713	4678268	0,00	0,00
3	393	765670	4678297	0,00	0,00
3	394	765628	4678322	0,00	0,00
3	395	765580	4678326	0,00	0,00
3	396	765532	4678336	0,00	0,00
3	397	765506	4678370	0,00	0,00
3	398	765553	4678370	0,13	0,00
3	399	765601	4678361	0,00	0,00
3	400	765633	4678403	0,00	0,00
3	401	765631	4678452	0,00	0,00
3	402	765627	4678483	0,00	0,00
3	403	765623	4678488	0,00	0,00
3	404	765612	4678520	0,00	0,00
3	405	765596	4678567	0,00	0,00
3	406	765583	4678614	0,00	0,00
3	407	765604	4678654	0,18	0,00
3	408	765654	4678654	0,00	0,00
3	409	765702	4678652	0,00	0,00
3	410	765750	4678641	0,00	0,00
3	411	765797	4678627	0,00	0,00
3	412	765847	4678619	0,00	0,00
3	413	765897	4678620	0,00	0,00
3	414	765944	4678626	0,00	0,00
3	415	765982	4678625	0,00	0,00
3	416	765956	4678621	0,00	0,00
3	417	766003	4678642	0,00	0,00
3	418	766052	4678648	1,49	0,01
3	419	766101	4678658	0,00	0,00
3	420	766149	4678671	0,00	0,00
3	421	766200	4678674	0,00	0,00
3	422	766246	4678678	0,00	0,00
3	423	766295	4678673	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	424	766345	4678666	0,00	0,00
3	425	766394	4678663	0,50	0,11
3	426	766444	4678664	0,00	0,00
3	427	766493	4678666	0,00	0,00
3	428	766534	4678665	0,00	0,00
3	429	766585	4678670	0,00	0,00
3	430	766635	4678670	0,40	0,00
3	431	766685	4678665	0,00	0,00
3	432	766735	4678660	0,00	0,00
3	433	766784	4678663	0,00	0,00
3	440	766833	4678670	0,00	0,00
3	441	766879	4678690	0,00	0,00
3	442	766898	4678734	0,00	0,00
3	443	766884	4678782	0,00	0,00
3	444	766858	4678824	0,00	0,00
3	445	766836	4678868	0,00	0,00
3	446	766814	4678913	0,00	0,00
3	447	766790	4678957	0,00	0,00
3	448	766772	4679003	0,00	0,00
3	449	766763	4679052	0,00	0,00
3	450	766758	4679102	0,00	0,00
3	451	766727	4679131	0,00	0,00
3	452	766676	4679130	0,00	0,00
3	461	766627	4679118	0,00	0,00
3	462	766578	4679108	0,00	0,00
3	463	766530	4679096	0,00	0,00
3	464	766482	4679080	0,00	0,00
3	465	766433	4679071	0,00	0,00
3	466	766385	4679057	0,00	0,00
3	467	766336	4679046	0,82	0,00
3	468	766286	4679043	0,00	0,00
3	469	766236	4679048	0,00	0,00
3	470	766186	4679046	0,00	0,00
3	471	766136	4679045	0,00	0,00
3	844	766086	4679048	0,00	0,00
3	845	766036	4679049	0,00	0,00
3	855	765986	4679050	0,00	0,00
3	856	765942	4679048	0,00	0,00
3	857	765898	4679038	0,51	0,00
3	858	765850	4679040	0,40	0,01
3	859	765799	4679043	0,00	0,00
3	860	765750	4679034	0,00	0,00
3	861	765701	4679022	0,00	0,00
3	862	765653	4679028	1,14	0,09
3	863	765667	4679108	0,00	0,00
3	864	765693	4679149	0,00	0,00
3	865	765724	4679189	0,00	0,00
3	866	765756	4679226	0,00	0,00
3	867	765788	4679264	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	868	765808	4679309	0,00	0,00
3	869	765829	4679354	0,00	0,00
3	870	765839	4679403	0,00	0,00
3	871	765826	4679451	0,00	0,00
3	872	765788	4679480	0,00	0,00
3	873	765746	4679508	0,00	0,00
3	874	765697	4679516	0,06	0,01
3	875	765656	4679487	0,13	0,00
3	876	765648	4679514	0,00	0,00
3	877	765652	4679564	0,59	0,01
3	878	765622	4679630	0,00	0,00
3	879	765656	4679622	0,00	0,00
3	880	765689	4679586	0,00	0,00
3	881	765729	4679554	0,00	0,00
3	882	765772	4679532	0,00	0,00
3	883	765820	4679518	0,00	0,00
3	884	765869	4679509	0,00	0,00
3	885	765917	4679500	0,00	0,00
3	886	765965	4679479	0,52	0,01
3	887	766014	4679471	0,00	0,00
3	888	766074	4679462	0,32	0,01
3	889	766122	4679454	0,00	0,00
3	890	766187	4679474	0,00	0,00
3	891	766193	4679496	0,32	0,00
3	892	766247	4679503	0,20	0,01
3	893	766297	4679505	0,00	0,00
3	894	766348	4679502	0,00	0,00
3	895	766395	4679490	0,00	0,00
3	896	766444	4679480	0,00	0,00
3	897	766494	4679482	0,00	0,00
3	898	766542	4679494	0,00	0,00
3	899	766589	4679513	0,00	0,00
3	900	766636	4679524	0,00	0,00
3	901	766632	4679572	0,00	0,00
3	902	766603	4679612	0,00	0,00
3	903	766583	4679656	0,00	0,00
3	904	766606	4679699	0,00	0,00
3	905	766638	4679737	0,00	0,00
3	906	766660	4679781	0,00	0,00
3	907	766670	4679831	0,00	0,00
3	909	766677	4679879	0,00	0,00
3	910	766686	4679928	0,00	0,00
3	911	766646	4679945	0,00	0,00
3	912	766596	4679944	0,00	0,00
3	913	766550	4679927	0,00	0,00
3	914	766503	4679911	0,00	0,00
3	915	766456	4679899	0,00	0,00
3	916	766406	4679896	0,00	0,00
3	917	766358	4679906	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	918	766349	4679950	0,00	0,00
3	919	766369	4679996	0,00	0,00
3	920	766392	4680040	0,00	0,00
3	921	766416	4680084	0,00	0,00
3	922	766440	4680128	0,00	0,00
3	923	766460	4680174	0,00	0,00
3	924	766478	4680220	0,00	0,00
3	925	766495	4680267	0,00	0,00
3	926	766512	4680313	0,00	0,00
3	927	766524	4680360	0,00	0,00
3	928	766542	4680400	0,00	0,00
3	929	766557	4680443	0,00	0,00
3	930	766569	4680488	0,00	0,00
3	932	766582	4680511	0,00	0,00
3	933	766556	4680534	0,00	0,00
3	934	766556	4680508	0,00	0,00
3	935	766502	4680520	0,00	0,00
3	936	766458	4680505	0,00	0,00
3	937	766419	4680496	0,00	0,00
3	938	766379	4680484	0,00	0,00
3	939	766346	4680518	0,00	0,00
3	940	766330	4680560	0,00	0,00
3	941	766315	4680603	0,00	0,00
3	942	766297	4680646	0,99	1,06
3	943	766280	4680691	0,00	0,00
3	944	766263	4680737	0,00	0,00
3	945	766245	4680783	0,00	0,00
3	946	766221	4680828	0,00	0,00
3	947	766193	4680869	0,00	0,00
3	948	766180	4680915	0,00	0,00
3	958	766227	4680915	0,00	0,00
3	959	766275	4680920	0,00	0,00
3	960	766325	4680915	0,00	0,00
3	961	766373	4680900	0,00	0,00
3	962	766421	4680900	0,00	0,00
3	963	766426	4680955	0,00	0,00
3	964	766412	4681003	0,00	0,00
3	965	766401	4681052	0,00	0,00
3	966	766394	4681101	0,00	0,00
3	967	766384	4681150	0,00	0,00
3	968	766376	4681202	0,00	0,00
3	969	766369	4681236	0,00	0,00
3	970	766401	4681238	0,00	0,00
3	971	766385	4681280	0,00	0,00
3	972	766360	4681327	0,00	0,00
3	973	766347	4681343	0,00	0,00
3	974	766324	4681335	0,00	0,00
3	975	766261	4681359	0,00	0,00
3	976	766218	4681342	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	977	766177	4681312	0,00	0,00
3	978	766158	4681275	0,00	0,00
3	979	766132	4681255	0,00	0,00
3	980	766099	4681259	0,00	0,00
3	981	766103	4681250	0,00	0,00
3	982	766060	4681247	0,00	0,00
3	983	766013	4681248	0,00	0,00
3	984	766018	4681246	0,00	0,00
3	985	765986	4681279	0,00	0,00
3	986	765987	4681323	0,00	0,00
3	987	765970	4681311	0,00	0,00
3	988	765968	4681376	0,00	0,00
3	989	765963	4681391	0,00	0,00
3	990	765942	4681381	0,00	0,00
3	991	765937	4681431	0,00	0,00
3	992	765923	4681476	0,00	0,00
3	993	765902	4681523	0,00	0,00
3	994	765876	4681563	0,00	0,00
3	995	765865	4681612	0,00	0,00
3	996	765833	4681646	0,00	0,00
3	997	765786	4681644	0,00	0,00
3	998	765753	4681610	0,00	0,00
3	999	765746	4681611	0,00	0,00
3	1000	765783	4681641	0,00	0,00
3	1001	765828	4681657	0,00	0,00
3	1002	765875	4681666	0,00	0,00
3	1003	765922	4681671	0,00	0,00
3	1004	765971	4681670	0,00	0,00
3	1005	766017	4681653	0,00	0,00
3	1006	766065	4681661	0,00	0,00
3	1007	766110	4681684	0,00	0,00
3	1008	766159	4681693	0,00	0,00
3	1009	766206	4681707	0,00	0,00
3	1010	766223	4681752	0,00	0,00
3	1011	766228	4681801	0,00	0,00
3	1012	766243	4681849	0,00	0,00
3	1013	766261	4681896	0,00	0,00
3	1014	766284	4681940	0,00	0,00
3	1015	766315	4681980	0,00	0,00
3	1016	766351	4682014	0,00	0,00
3	1017	766386	4682049	0,00	0,00
3	1018	766418	4682089	0,00	0,00
3	1019	766393	4682117	0,00	0,00
3	1020	766344	4682118	0,00	0,00
3	1021	766296	4682103	0,00	0,00
3	1034	766247	4682092	0,00	0,00
3	1035	766198	4682084	0,00	0,00
3	1036	766171	4682091	0,00	0,00
3	1037	766146	4682068	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1038	766096	4682064	0,00	0,00
3	1039	766056	4682065	0,00	0,00
3	1040	766030	4682060	0,00	0,00
3	1041	765993	4682063	0,00	0,00
3	1042	765980	4682119	0,00	0,00
3	1043	765973	4682137	0,00	0,00
3	1044	765939	4682076	0,00	0,00
3	1045	765916	4682071	0,00	0,00
3	1046	765871	4682086	0,00	0,00
3	1047	765880	4682135	0,00	0,00
3	1048	765887	4682184	0,00	0,00
3	1049	765893	4682234	0,00	0,00
3	1050	765893	4682280	0,00	0,00
3	1051	765891	4682324	0,00	0,00
3	1052	765891	4682371	0,00	0,00
3	1053	765896	4682417	0,00	0,00
3	1054	765929	4682424	0,00	0,00
3	1055	765966	4682403	0,00	0,00
3	1056	766022	4682389	0,00	0,00
3	1057	766016	4682399	0,00	0,00
3	1058	765950	4682425	0,00	0,00
3	1059	765907	4682450	0,00	0,00
3	1060	765931	4682471	0,00	0,00
3	1061	765976	4682485	0,00	0,00
3	1062	766024	4682479	0,00	0,00
3	1063	766043	4682476	0,00	0,00
3	1064	766102	4682476	0,00	0,00
3	1065	766151	4682486	0,00	0,00
3	1066	766194	4682501	0,00	0,00
3	1067	766230	4682513	0,00	0,00
3	1068	766257	4682522	0,00	0,00
3	1069	766286	4682539	0,00	0,00
3	1070	766324	4682549	0,00	0,00
3	1071	766360	4682545	0,00	0,00
3	1072	766389	4682532	0,00	0,00
3	1073	766420	4682551	0,00	0,00
3	1074	766405	4682596	0,00	0,00
3	1075	766395	4682639	0,00	0,00
3	1076	766438	4682641	0,00	0,00
3	1077	766459	4682634	0,00	0,00
3	1078	766401	4682680	0,00	0,00
3	1079	766413	4682708	0,00	0,00
3	1080	766443	4682747	0,00	0,00
3	1104	766466	4682767	0,00	0,00
3	1105	766527	4682743	0,00	0,00
3	1106	766568	4682720	0,00	0,00
3	1107	766590	4682715	0,00	0,00
3	1108	766581	4682735	0,00	0,00
3	1109	766555	4682753	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1110	766480	4682785	0,00	0,00
3	1111	766493	4682807	0,00	0,00
3	1112	766518	4682851	0,00	0,00
3	1113	766516	4682900	0,00	0,00
3	1114	766479	4682930	0,00	0,00
3	1115	766434	4682936	0,00	0,00
3	1116	766339	4682919	0,00	0,00
3	1117	766290	4682908	0,00	0,00
3	1118	766241	4682894	0,00	0,00
3	1119	766192	4682903	0,00	0,00
3	1128	766145	4682906	0,00	0,00
3	1129	766097	4682889	0,00	0,00
3	1130	766055	4682897	0,00	0,00
3	1131	766073	4682939	0,00	0,00
3	1132	766078	4682986	0,00	0,00
3	1133	766088	4683033	0,00	0,00
3	1134	766108	4683078	0,00	0,00
3	1135	766123	4683124	0,00	0,00
3	1136	766157	4683124	0,00	0,00
3	1137	766171	4683135	0,00	0,00
3	1138	766135	4683114	0,00	0,00
3	1139	766152	4683136	0,00	0,00
3	1140	766163	4683153	0,00	0,00
3	1141	766173	4683186	0,00	0,00
3	1142	766173	4683176	0,00	0,00
3	1143	766185	4683205	0,00	0,00
3	1153	766188	4683170	0,00	0,00
3	1154	766194	4683150	0,00	0,00
3	1155	766200	4683196	0,00	0,00
3	1156	766221	4683236	0,00	0,00
3	1157	766258	4683262	0,00	0,00
3	1158	766305	4683279	0,00	0,00
3	1159	766355	4683286	0,00	0,00
3	1160	766399	4683308	0,00	0,00
3	1161	766447	4683312	0,00	0,00
3	1162	766498	4683306	0,00	0,00
3	1163	766527	4683333	0,00	0,00
3	1164	766534	4683383	0,00	0,00
3	1165	766535	4683434	0,00	0,00
3	1166	766537	4683484	0,00	0,00
3	1167	766539	4683533	0,00	0,00
3	1168	766536	4683582	0,00	0,00
3	1169	766525	4683632	0,00	0,00
3	1170	766511	4683680	0,00	0,00
3	1171	766495	4683722	0,00	0,00
3	1172	766468	4683726	0,00	0,00
3	1173	766431	4683803	0,00	0,00
3	1174	766402	4683836	0,00	0,00
3	1175	766373	4683864	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1176	766384	4683820	0,00	0,00
3	1177	766418	4683773	0,00	0,00
3	1178	766433	4683728	0,00	0,00
3	1179	766397	4683722	0,00	0,00
3	1180	766349	4683710	0,00	0,00
3	1181	766300	4683700	0,00	0,00
3	1182	766254	4683681	0,00	0,00
3	1183	766206	4683680	0,00	0,00
3	1184	766175	4683693	0,00	0,00
3	1185	766148	4683730	0,00	0,00
3	1186	766178	4683746	0,00	0,00
3	1187	766217	4683749	0,00	0,00
3	1188	766257	4683753	0,00	0,00
3	1189	766343	4683758	0,00	0,00
3	1196	766369	4683761	0,00	0,00
3	1197	766367	4683761	0,00	0,00
3	1208	766336	4683759	0,00	0,00
3	1223	766290	4683755	0,00	0,00
3	1224	766218	4683752	0,00	0,00
3	1225	766148	4683750	0,00	0,00
3	1226	766128	4683772	0,00	0,00
3	1227	766109	4683812	0,00	0,00
3	1232	766087	4683857	0,00	0,00
3	1233	766062	4683921	0,00	0,00
3	1234	766049	4683966	0,00	0,00
3	1235	766046	4684016	0,00	0,00
3	1236	766053	4684066	0,00	0,00
3	1237	766059	4684094	0,00	0,00
3	1238	766060	4684109	0,00	0,00
3	1239	766070	4684157	0,00	0,00
3	1240	766042	4684104	0,00	0,00
3	1241	766008	4684102	0,00	0,00
3	1242	765962	4684089	0,00	0,00
3	1243	765913	4684077	0,00	0,00
3	1244	765875	4684105	0,00	0,00
3	1249	765841	4684141	0,00	0,00
3	1253	765823	4684187	0,00	0,00
3	1254	765815	4684237	0,00	0,00
3	1255	765803	4684284	0,00	0,00
3	1256	765765	4684310	0,00	0,00
3	1257	765719	4684292	0,00	0,00
3	1258	765669	4684290	0,00	0,00
3	1259	765620	4684295	0,00	0,00
3	1260	765587	4684333	0,00	0,00
3	1261	765572	4684381	0,00	0,00
3	1262	765559	4684426	0,00	0,00
3	1263	765532	4684457	0,00	0,00
3	1264	765496	4684489	0,00	0,00
3	1265	765460	4684521	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1266	765419	4684540	0,00	0,00
3	1267	765369	4684551	0,00	0,00
3	1284	765319	4684555	0,00	0,00
3	1285	765274	4684574	0,00	0,00
3	1286	765198	4684628	0,00	0,00
3	1287	765219	4684663	0,00	0,00
3	1288	765268	4684661	0,00	0,00
3	1289	765315	4684649	0,00	0,00
3	1290	765364	4684646	0,00	0,00
3	1291	765411	4684655	0,00	0,00
3	1292	765415	4684693	0,00	0,00
3	1293	765388	4684737	0,00	0,00
3	1294	765364	4684781	0,00	0,00
3	1295	765345	4684826	0,00	0,00
3	1296	765322	4684871	0,00	0,00
3	1297	765300	4684916	0,00	0,00
3	1298	765278	4684961	0,00	0,00
3	1300	765256	4685005	0,00	0,00
3	1301	765221	4685041	0,00	0,00
3	1302	765174	4685035	0,00	0,00
3	1303	765125	4685023	0,00	0,00
3	1304	765078	4685008	0,00	0,00
3	1342	764987	4685046	0,00	0,00
3	1343	764980	4685097	0,00	0,00
3	1344	765606	4685774	0,00	0,00
3	1345	765604	4685767	0,00	0,00
3	1346	765564	4685740	0,00	0,00
3	1383	765530	4685709	0,00	0,00
3	1395	765505	4685671	0,00	0,00
3	1397	765479	4685664	0,00	0,00
3	1398	765456	4685639	0,00	0,00
3	1400	765438	4685590	0,00	0,00
3	1401	765345	4685370	0,00	0,00
3	1402	765308	4685336	0,00	0,00
3	1403	765272	4685302	0,00	0,00
3	1404	765245	4685261	0,00	0,00
3	1405	765217	4685225	0,00	0,00
3	1406	765170	4685212	0,00	0,00
3	1407	765122	4685200	0,00	0,00
3	1408	765070	4685198	0,00	0,00
3	1409	764995	4685147	0,00	0,00
3	1410	764977	4685100	0,00	0,00
3	1411	764983	4685051	0,00	0,00
3	1412	765051	4684814	0,00	0,00
3	1413	765100	4684801	0,00	0,00
3	1414	765147	4684790	0,00	0,00
3	1415	765197	4684798	0,00	0,00
3	1416	765246	4684811	0,00	0,00
3	1417	765295	4684819	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1418	765344	4684831	0,00	0,00
3	1419	765391	4684828	0,00	0,00
3	1420	765407	4684781	0,00	0,00
3	1421	765441	4684748	0,00	0,00
3	1422	765462	4684703	0,00	0,00
3	1423	765471	4684654	0,00	0,00
3	1429	765466	4684606	0,00	0,00
3	1430	765467	4684554	0,00	0,00
3	1431	765468	4684505	0,00	0,00
3	1432	765476	4684457	0,00	0,00
3	1433	765497	4684402	0,01	0,01
3	1434	765546	4684393	0,00	0,00
3	1435	765595	4684386	0,00	0,00
3	1436	765645	4684386	0,00	0,00
3	1437	765695	4684391	0,00	0,00
3	1438	765713	4684353	0,00	0,00
3	1439	765722	4684304	0,00	0,00
3	1440	765733	4684255	0,00	0,00
3	1441	765755	4684210	0,00	0,00
3	1442	765799	4684206	0,00	0,00
3	1443	765849	4684208	0,00	0,00
3	1444	765897	4684223	0,00	0,00
3	1445	765943	4684216	0,00	0,00
3	1446	765939	4684166	0,52	0,02
3	1447	765946	4684117	0,00	0,00
3	1448	765961	4684069	0,00	0,00
3	1449	765972	4684021	0,00	0,00
3	1450	766012	4683993	0,00	0,00
3	1451	766062	4683989	0,00	0,00
3	1452	766111	4683991	0,00	0,00
3	1453	766156	4684015	0,00	0,00
3	1454	766198	4684017	0,00	0,00
3	1455	766229	4683980	0,00	0,00
3	1456	766268	4683953	0,00	0,00
3	1457	766309	4683927	0,00	0,00
3	1458	766314	4683886	0,00	0,00
3	1459	766266	4683867	0,00	0,00
3	1460	766217	4683865	0,00	0,00
3	1461	766171	4683882	0,00	0,00
3	1462	766131	4683862	0,00	0,00
3	1463	766145	4683817	0,00	0,00
3	1464	766174	4683776	0,00	0,00
3	1465	766191	4683730	0,00	0,00
3	1466	766198	4683680	0,00	0,00
3	1467	766210	4683632	0,00	0,00
3	1468	766239	4683592	0,00	0,00
3	1469	766278	4683560	0,00	0,00
3	1470	766333	4683498	0,00	0,00
3	1471	766378	4683485	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1472	766428	4683487	0,00	0,00
3	1473	766477	4683499	0,00	0,00
3	1474	766526	4683509	0,00	0,00
3	1475	766575	4683519	0,00	0,00
3	1476	766624	4683518	0,00	0,00
3	1477	766621	4683472	0,00	0,00
3	1478	766608	4683424	0,00	0,00
3	1479	766597	4683376	0,00	0,00
3	1480	766605	4683332	0,00	0,00
3	1481	766652	4683315	0,00	0,00
3	1482	766701	4683326	0,00	0,00
3	1483	766745	4683339	0,00	0,00
3	1484	766744	4683305	0,00	0,00
3	1485	766700	4683286	0,00	0,00
3	1486	766650	4683278	0,00	0,00
3	1487	766601	4683278	0,00	0,00
3	1488	766559	4683275	0,00	0,00
3	1489	766508	4683265	0,00	0,00
3	1490	766457	4683262	0,00	0,00
3	1491	766426	4683228	0,00	0,00
3	1492	766445	4683185	0,00	0,00
3	1493	766474	4683147	0,00	0,00
3	1494	766482	4683112	0,00	0,00
3	1495	766432	4683100	0,00	0,00
3	1496	766382	4683098	0,00	0,00
3	1497	766333	4683098	0,00	0,00
3	1498	766284	4683099	0,00	0,00
3	1499	766235	4683100	0,00	0,00
3	1500	766186	4683096	0,00	0,00
3	1501	766159	4683054	0,00	0,00
3	1502	766138	4683010	0,00	0,00
3	1503	766130	4682960	0,00	0,00
3	1512	766118	4682912	0,00	0,00
3	1514	766109	4682863	0,00	0,00
3	1515	766095	4682815	0,00	0,00
3	1516	766084	4682767	0,00	0,00
3	1517	766055	4682726	0,00	0,00
3	1518	766053	4682683	0,00	0,00
3	1519	766101	4682672	0,00	0,00
3	1520	766151	4682674	0,00	0,00
3	1521	766201	4682683	0,00	0,00
3	1522	766250	4682690	0,00	0,00
3	1523	766300	4682698	0,00	0,00
3	1524	766349	4682695	0,00	0,00
3	1525	766399	4682704	0,00	0,00
3	1526	766447	4682716	0,00	0,00
3	1527	766497	4682720	0,00	0,00
3	1528	766537	4682699	0,00	0,00
3	1529	766495	4682675	0,00	0,00

Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1530	766465	4682638	0,00	0,00
3	1531	766453	4682589	0,00	0,00
3	1532	766455	4682539	0,00	0,00
3	1533	766460	4682489	0,00	0,00
3	1534	766470	4682441	0,00	0,00
3	1535	766479	4682392	0,00	0,00
3	1536	766495	4682349	0,00	0,00
3	1537	766476	4682312	0,00	0,00
3	1538	766427	4682315	0,00	0,00
3	1539	766378	4682314	0,00	0,00
3	1540	766329	4682302	0,00	0,00
3	1541	766281	4682288	0,00	0,00
3	1542	766232	4682279	0,00	0,00
3	1543	766182	4682274	0,00	0,00
3	1544	766132	4682277	0,00	0,00
3	1545	766082	4682285	0,00	0,00
3	1546	766032	4682289	0,00	0,00
3	1547	765971	4682277	0,00	0,00
3	1548	765979	4682230	0,00	0,00
3	1549	765969	4682181	0,00	0,00
3	1552	765959	4682132	0,00	0,00
3	1553	765950	4682083	0,00	0,00
3	1554	765942	4682034	0,00	0,00
3	1557	765932	4681985	0,00	0,00
3	1558	765923	4681937	0,00	0,00
3	1559	765919	4681888	0,00	0,00
3	1560	765961	4681863	0,00	0,00
3	1561	766012	4681858	0,00	0,00
3	1562	766061	4681857	0,00	0,00
3	1563	766110	4681872	0,00	0,00
3	1564	766160	4681875	0,00	0,00
3	1565	766215	4681865	0,00	0,00
3	1566	766261	4681887	0,00	0,00
3	1567	766307	4681892	0,00	0,00
3	1568	766294	4681848	0,00	0,00
3	1569	766283	4681799	0,00	0,00
3	1570	766275	4681750	0,00	0,00
3	1571	766267	4681702	0,00	0,00
3	1572	766281	4681653	0,00	0,00
3	1573	766303	4681608	0,00	0,00
3	1574	766324	4681562	0,00	0,00
3	1575	766342	4681517	0,00	0,00
3	1576	766309	4681499	0,00	0,00
3	1577	766260	4681492	0,00	0,00
3	1578	766211	4681482	0,00	0,00
3	1579	766161	4681480	0,00	0,00
3	1580	766113	4681492	0,00	0,00
3	1581	766063	4681497	0,00	0,00
3	1582	766013	4681495	0,00	0,00



Estrato	Segmento	X ETRS89 H30	Y ETRS89 H30	Densidad (ind/dm ³)	Biomasa (g/m ²)
3	1583	765967	4681472	0,00	0,00
3	1584	765983	4681434	0,00	0,00
3	1585	765987	4681385	0,00	0,00
3	1586	766010	4681340	0,00	0,00
3	1587	766037	4681298	0,00	0,00
3	1588	766055	4681252	0,00	0,00
3	1589	766074	4681206	0,00	0,00
3	1590	766091	4681158	0,00	0,00
3	1591	766114	4681118	0,03	0,01
3	1592	766145	4681083	0,00	0,00
3	1593	766193	4681082	0,01	0,00
3	1594	766238	4681074	0,00	0,00
3	1595	766288	4681082	0,00	0,00
3	1596	766336	4681097	0,00	0,00
3	1597	766383	4681114	0,00	0,00
3	1598	766434	4681121	0,00	0,00
3	1599	766467	4681092	0,00	0,00
3	1600	766475	4681043	0,00	0,00
3	1601	766490	4680996	0,00	0,00
3	1602	766499	4680948	0,00	0,00
3	1603	766503	4680898	0,00	0,00
3	1604	766504	4680849	0,00	0,00
3	1605	766518	4680807	0,00	0,00
3	1606	766529	4680762	0,00	0,00





ANEXO 4. MAPAS INTERPOLADOS DE DENSIDAD Y BIOMASA



