

OFICINA DE PLANIFICACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

C/ Muro, nº 5, Valladolid 47004

La Comunidad de regantes de Tormellas con identificación fiscal nº - y con domicilio calle en el municipio de Tormellas, ante ese organismo comparece y DICE:

Gredos es una zona de Alto Valor ecológico, que lleva cientos de años de relación entre el hombre y el medio natural, siendo actualmente el resultado de esta simbiosis.

Como Comunidad de regantes perteneciente a la Confederación hidrográfica del Duero, se nos invita a participar en el proceso de participación pública para el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero, (2022 2027). Queremos aprovechar este proceso para alzar la voz y visibilizar nuestra problemática.

Somos la comunidad de regantes "Regadera Nueva, Canales, Vergales Matillas, Alisar, Del Molino, Bracillo, Marradas, Del Coto, Hoja de Abajo, Del Chorro, en la Garganta de los Caballeros y Tomillares, Rollares, Las Pajas, Gallina, en garganta Galin Gómez, y Arroyo los Collados", en el municipio de Tormellas, enclavada en el Alto Tormes, Gredos, zona de montaña en la provincia de Ávila. SOLICITAMOS que se incluyan las parcelas de riego en el mapa de la Confederación Hidrográfica del Duero. Acompañamos planos de situación de toma de agua de la garganta y las zonas regables, regadera Nueva en verde, regadera Canales rojo, regadera Matillas azul, regadera Hoja de Abajo azul .

Tras realizar una lectura del borrador del Plan, **NO**, nos hemos sentido representados, ni reflejados. No se toman medidas concretas encaminadas a poner el granito de arena de esta administración en la solución de estos problemas, sino que al contrario nos vemos más abandonados y asfixiados, ya que las únicas medidas son restrictivas y no de mejora para esta comarca.

Con estas alegaciones esperamos **revertir** esta situación, y que la planificación para esta comarca de un giro a sus planteamientos.

Gredos es una zona de montaña clave para la Demarcación del Duero, aportando Gredos el **41% del caudal** de toda la cuenca del río Tormes. No sólo hay que considerar a Gredos como un gran manantial que aporta agua a la cuenca, sino como un ecosistema antropizado, desde hace cientos de años. Siendo el ser humano en Gredos modelador y conservador de la biodiversidad y de sus paisajes.

El modelo de riego tradicional en zonas de montaña, está visto como poco eficiente, que consume mucho recurso y poca producción. Sin embargo esta visión es sin considerar el beneficio que hace en el ecosistema, "entretiene" el agua, va recargando poco a poco los acuíferos. Esa agua que aparentemente se pierde o despilfarra mantiene Gredos verde, Esa agua "perdida" que luego vuelve a sus cauces, logrando aguas cristalinas en agosto.

En el "Informe de seguimiento del plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero" del año 2017 se dedica el anejo nº 7, a los aprovechamientos agrícolas de Ávila, con el título: "MEJORA DE LA INFORMACIÓN SOBRE APROVECHAMIENTOS AGRÍCOLAS EN LA PROVINCIA DE ÁVILA.

De este documento extraemos:

*“Este tipo de aprovechamientos son comunes a todo el arco montañoso que rodea la cuenca del Duero, si bien creemos que, como consecuencia del abandono diferencial de la agricultura y la ganadería que se está produciendo de forma general en estas zonas, presenta ciertas asimetrías. Así hemos podido constatar que en las zonas de la montaña cantábrica se está abandonando a un ritmo anterior en el tiempo y mayor en extensión que en el sistema Central, dónde todavía perviven este tipo de aprovechamientos ligados a unas infraestructuras hidráulicas y unas formas de aprovechamiento agrosilvopastoral **de un gran valor ambiental, etnográfico e histórico que no ha sido convenientemente recogido en el Plan Hidrológico.***

Hemos señalado en negrita lo ya planteado en la página anterior, como se reconoce en este documento generado en la Confederación del Duero, el gran valor ambiental, etnográfico e histórico de estos regadíos.

Sin embargo el PHC del Duero reconoce tanto los problemas de cambio climático como los demográficos, pero los reconoce como un observador, y no como verdadero agente implicado con capacidad para actuar y mitigar esas tendencias.

Centrándonos en el **cambio climático**, para cualquiera que conozca la sierra de Gredos en general y el alto Tormes en particular, está claro que la zona ha sufrido en las últimas décadas drásticos cambios a muchos niveles, así lo avalan los datos meteorológicos, hidrológicos, demográficos, económicos, etc.

La sierra ha dejado de tener nieves perpetuas, y sin nieve en las montañas, esa función que realiza de recarga continua y pausada a los acuíferos ha desaparecido.

En el Anejo 1, incluimos parte de lo expuesto en el punto 3.8., de la memoria del PHC del Duero sobre la cuantificación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, quedando ya patente que ya hay un cambio climático que está suponiendo una disminución del orden del 8,5 %.

En el borrador del Plan Hidrológico de cuenca, se indica en el punto “2.2.1. DU-07 Adaptación al cambio climático, asignación de recursos y garantías” de la memoria del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero, (2022 2027). Se prevén los siguientes efectos:

- *Sobre las variables hidrometeorológicas: En particular se espera una reducción general de la escorrentía y un incremento de los episodios extremos (sequías e inundaciones).*
- *Sobre los ecosistemas: el incremento de temperatura afecta a la corología de las distintas especies animales y vegetales, introduciendo derivas sobre los patrones actuales*
- *Sobre el sistema económico: alterando la seguridad hídrica en general, tanto desde la perspectiva de las garantías de suministro*

También señala que el artículo 19 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (LCCTE) hace expresa referencia a la planificación hidrológica, concretamente:

*3. La planificación y la gestión, en coherencia con las demás políticas, deberán incluir los riesgos derivados del cambio climático a partir de la información disponible, considerando:*

*a) Los riesgos derivados de los impactos previsibles sobre los regímenes de caudales hidrológicos, los recursos disponibles de los acuíferos, relacionados a su vez con cambios en factores como las temperaturas, las precipitaciones, la acumulación de la nieve o riesgos derivados de los previsibles cambios de vegetación de la cuenca.*

*b) Los riesgos derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos asociados al cambio climático en relación con la ocurrencia de episodios de avenidas y sequías.*

*c) Los riesgos asociados al incremento de la temperatura del agua y a sus impactos sobre el régimen hidrológico y los requerimientos de agua por parte de las actividades económicas.*

*4. Con objeto de abordar los riesgos señalados en el apartado anterior, la planificación y la gestión hidrológicas deberán:*

*a) Anticiparse a los impactos previsibles del cambio climático, identificando y analizando el nivel de exposición y la vulnerabilidad de las actividades socio-económicas y los ecosistemas, y desarrollando medidas que disminuyan tal exposición y vulnerabilidad. El análisis previsto en este apartado tomará en especial consideración los fenómenos climáticos extremos, desde la probabilidad de que se produzcan, su intensidad e impacto.*

*....*

*h) Elaborar el plan de financiación de las actuaciones asegurando la financiación para abordar los riesgos del apartado primero.*

*i) Realizar el seguimiento de los impactos asociados al cambio del clima para ajustar las actuaciones en función del avance de dichos impactos y las mejoras en el conocimiento.*

*5. En el marco de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación se considerará la necesidad de medidas de control de avenidas mediante actuaciones de corrección hidrológico forestal y prevención de la erosión.”*

Sin embargo aunque el Plan Hidrológico de Cuenca establece que ha de realizar actuaciones encaminadas a solucionar los problemas de cambio climático, si consultamos el programa de medidas publicado en <http://www.mirame.chduero.es/>, **NO HAY NINGUNA** medida específicas para luchar contra el cambio climático, ni contra las inundaciones.

**SOLO** se realizan tres tipos de medidas que van encaminadas a cumplir con los objetivos de la Directiva Marco del Agua, pero **NO**, se centran en mejoras para los habitantes.

Las medidas que se proponen son:

- Medida adicional por zona de protección de hábitat o especie.
- Medida de restauración. Permeabilización de la masa
- Mejora E.D.A.R.

Estas medidas mejorará el conocimiento de las especies, al mejorar las E.D.A.R se mejorará la calidad de las aguas, y al permeabilizar las masas, quizás se mejore la conectividad.

No siendo ninguno de estos problemas relevante en la comarca, respecto a la calidad de las aguas, todos los municipios cuentan con depuradoras. Respecto a la permeabilización, son pocas las presas importantes, siendo la mayoría presas de mampostería suelta que apenas levantan un par de palmos y que todos los inviernos quedan parcialmente destruidas. De hecho de nuevo la acción del hombre, produce un efecto positivo, realizando todos los años trabajos de reconstrucción en estas pequeñas presas, se ralentiza el flujo en los meses de estiaje, manteniendo el agua en los ríos, sin estas pequeñas “presas”, el estiaje aún sería mayor.

En el apartado “3.8.6. Evaluación del Cambio Climático” de la memoria del Plan Hidrológico de Cuenca. Se hace referencia al informe “Evaluación del Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos y Sequías en España”, publicado en junio de 2017 por el Centro de Estudios Hidrográficos (CEDEX). Además en octubre 2020 el CEDEX, aportó cuatro capas ráster (una por trimestre) con el valor de variación de la aportación debido al cambio climático, en el presente plan hidrológico. Se realizó un análisis masa a masa, para el horizonte 2039.

Las conclusiones globales es una reducción de entre el 8-10% de las aportaciones.

Además de todos los problemas ya mencionados, Gredos se ha encontrado con la implantación de **caudales ecológicos**.

Debido a ser ríos no regulados y en zona protegida, la aplicación de estos caudales conlleva el corte del riego agrícola durante días o semanas. Arruinando las cosechas agrarias y creando un problema de abastecimiento al ganado. Ya que el ganado alejado del casco urbano bebe de estas regaderas. Esto es una situación dramática, no puede ser que todo un trabajo y una fuente de ingresos quede arruinado por estar enclavada en una zona de montaña con un río en buen estado ecológico y sin estar regulado. De nuevo el hábitat es prioritario frente a los usos agrícolas y ganaderos tradicionales, también conformadores de este medio. Sin poder garantizar las pocas opciones de actividad económica en la zona, se incide en el problema demográfico. Sin actividad económica, no hay población.

En el artículo 18 del Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, se indica que:

*“1. El plan hidrológico determinara el régimen de caudales ecológicos en los ríos. (...) 2. Este régimen de caudales ecológicos se establecerá de modo que permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición. (...). 3. El proceso de implantación del régimen de caudales ecológicos se desarrollara conforme a un proceso de concertación que tendrá en cuenta los usos y demandas actualmente existentes y su régimen concesional, así como las buenas prácticas.”*

No hemos sido invitados a participar en ningún proceso de concertación, actualmente al leer el borrador del Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica (PHC) del Duero, (2022-2027), hemos sabido del proceso de concertación que se llevó a cabo durante el Plan 2016-2021 revisándose el régimen de caudales mínimos. No fuimos llamados a participar y nos hubiera gustado como agentes implicados. Se analizaron sólo 31 masas de agua, entre ellas las seis masas pertenecientes al Alto Tormes. Además estas masas fueron revisadas por ser conscientes desde la Confederación, que en muchos casos el caudal mínimo ecológico era mayor que el caudal en régimen natural en los meses de verano. En el Anejo 2, se incluye un extracto del Apéndice III del Anejo 4 del PHC del Duero. En este apéndice se evidencia se van a producir incumplimientos, razón por la que se disminuyen los caudales ecológicos en verano, pero de nuevo sin considerar que hay demandas de riego, de abastecimiento, industriales....

El Reglamento de Planificación Hidrológica indica que se tendrán en cuenta los usos y demandas actualmente existentes. Si durante semanas el riego se corta, no se está teniendo en cuenta esta demanda a la hora de establecer los caudales ecológicos.

Estos son los caudales ecológicos que el PHC del Duero, establece para las masas de agua del Alto Tormes:

Esto supone una superficie afectada de cuenca de 620 Km<sup>2</sup>, solo considerando aguas arriba de la confluencia con el río Aravalle y 13 municipios afectados. Con una única estación de medida como referencia, la estación 2085 de El Barco de Ávila.

Si consideramos desde su confluencia con el río Corneja, incluyendo su cuenca, son 1.411 Km<sup>2</sup>, 48 municipios y de nuevo sólo se considera la estación de medida 2085.

**Alegamos la necesidad de realizar más estaciones de medida**, al menos una por masa de agua, para que se facilite la gestión y coordinación. Cuanta menor superficie y menos municipios, es más fácil coordinarse y gestionar.

En el Apéndice I del Anejo 4, se ha establecido la metodología empleada para la determinación de los caudales ecológicos. En el caso de los caudales mínimos, se utilizan métodos hidrobiológicos.

En estos modelos se consideran sólo tres variables: el caudal natural estimado, el hábitat potencial útil (HPU) estimado en un modelo hidráulico y las curvas de preferencia de varios estadios de las especies objetivo.

La principal razón para establecer caudales ecológicos es la protección de la fauna, sin embargo desde nuestra experiencia de estar presentes día a día y año tras año en nuestro hábitat, el valle del Tormes en cabecera, sin poder basarnos más que en nuestra observación y no en ningún estudio científico, los problemas que presentan la fauna piscícola no se deben por merma del caudal. El caudal en el río durante los meses de estiaje es similar en los últimos 30 años, lo que sí ha cambiado es tormentas más extremas, que generan más erosión y más movimiento de piedras, como consecuencia se produce una pérdida de refugios y frezaderos. También hay un notable aumento de la temperatura del agua en los últimos 5 años, que está provocando el aumento de diatomeas con las alteraciones que esto supone para el hábitat de estas especies piscícolas.

En el caso del Alto Tormes los caudales mínimos fijados en el PHC del Duero, también provienen como ya se mencionó del estudio de concertación, que se basó en el "Estudio para la determinación de caudales mínimos en varios tramos de la cuenca del Tormes y del Alberche. Provincia de Ávila." de la Universidad Politécnica de Madrid, siendo el autor García de Jalón. No encontrando en la página de la Confederación acceso a este estudio. En el Anejo 3, se incluye un extracto de este proceso de concertación, se ve en las gráficas como han aumentado considerablemente el caudal mínimo.

En cualquier caso estos caudales han sido fijados **sin considerar los usos y demandas**, como ya mencionamos que establece el Artículo 18 del Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

El Anejo 6, "ASIGNACIÓN Y RESERVAS DE RECURSOS", debería integrar los caudales ecológicos con las demandas, sin embargo en la figura 339, "Tramos de río en los que se considera un caudal mínima en SE Tormes". Indica que en toda la cabecera del Tormes, no hay caudales mínimos que cumplir. Por lo que no se están integrando las demandas con los caudales ecológicos.

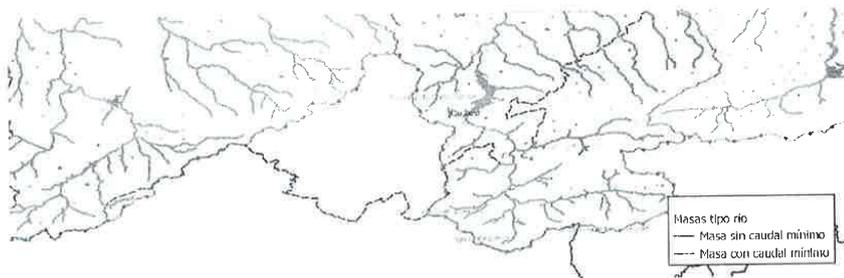


Figura 339. Tramos de río en los que se considera un caudal mínimo en el SE Tormes

Arco del modelo	Zona
r. Tormes 412_a	Desembalse de Almendra
r. Tormes 546_a	EA2087 Salamanca

Tabla 423. Caudales mínimos del SE Tormes: tramos y breve descripción

Para intentar aproximarnos a esa necesidad de integrar caudales disponibles, demandas y caudal ecológico vamos a analizar en primer lugar los caudales disponibles según la aplicación SIMPA.

En segundo lugar las demandas agrarias con los datos de las unidades de demanda agraria (UDAs).

En tercer lugar una nueva propuesta de caudal ecológico.

### 1. Caudales reales y estimados:

En la siguiente tabla se muestran las aportaciones acumuladas promedio de la serie corta del SIMPA, desde 1980 hasta 2017. Considerando los valores medios de cada mes, es decir la media de todos los eneros, febreros, marzo...

Se han extraído los valores del final de cada una de las siguientes masas de agua:

Final Masa	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT
614	45.53	53.31	46.27	27.29	31.76	69.33	68.06	38.91	9.86	4.1	2.07	6.28
638	7.13	11.31	8.13	4.85	5.82	15.36	14.18	6.16	1.94	0.86	0.44	0.99
639	0.1	1.29	0.99	0.68	0.73	2.06	1.88	1.02	0.27	0.12	0.06	0.15
640	2.0	2.28	1.63	0.97	1.18	3.40	3.54	1.62	0.46	0.20	0.10	0.30
641	16.25	16.11	12.76	6.48	8.39	18.65	19.6	12.12	2.079	0.80	0.41	2.11
642	17.9	26.09	20.034	12.73	14.89	37.74	36.3	17.25	5.566	2.45	1.25	2.74
643	10.87	10.55	12.69	7.51	8.01	12.35	11.68	9.15	2.0	0.74	0.36	1.34

Ahora analizaremos con más detalle el **mes de agosto**, ya que es el mes más crítico

Consultamos los datos de la estación SAIH del Barco de Ávila, son datos reales medidos desde 1917, hemos extraído la serie de caudales medios mensuales desde el año hidrológico 1929-1930. Se puede ver toda la serie en el Anejo 4. En esta serie que hemos seleccionado con 88 años de registro, vemos que en 5 años el caudal medio de mes de agosto ha sido 0.3 m<sup>3</sup>/s, es decir que hay días que habrá estado por debajo. En cuatro ocasiones ha llegado a estar la media por debajo de 0,2 m<sup>3</sup>/s.

Ahora comparamos las aportaciones calculadas con el modelo SIMPA para el mes de agosto con los caudales medios y las aportaciones registradas en la estación de aforos 2085 de El Barco de Ávila. A modo de ejemplo en el mes de agosto de 1945, el caudal medio mensual registrado en Barco de Ávila fue 0,3 m<sup>3</sup>/s, la aportación medida en la estación fue de 0.7 Hm<sup>3</sup> y la aportación calculada en el mes de agosto por la aplicación SIMPA fue de 1,02 Hm<sup>3</sup>.

	caudal medio mensual (m <sup>3</sup> /s) EA 2085	Aportaciones (Hm <sup>3</sup> ) EA 2085	Aportaciones (Hm <sup>3</sup> ) SIMPA
Año	Ago	Ago	Ago
1937-38	0.3	0.7	
1944-45	0.3	0.7	1.01878
1948-49	0.3	0.7	2.32917
1949-50	0.3	0.7	1.27156
1952-53	0.3	0.7	1.8231
1954-55	0.3	0.7	3.60854
1956-57	0.3	0.9	1.30989
1961-62	0.2	0.6	1.74648
1963-64	0.3	0.9	2.41293
1964-65	0.3	0.7	0.732332
1965-66	0.3	0.8	2.05483
1966-67	0.3	0.8	1.74453
1967-68	0.3	0.8	2.25149
1968-69	0.3	0.8	2.15546
1978-79	0.2	0.4	2.55844
2011-12	0.2	0.6	1.30231
2012-13	0.3	0.9	1.58562
2014-15	0.1	0.2	1.41578
2016-17	0.3	0.9	2.97859

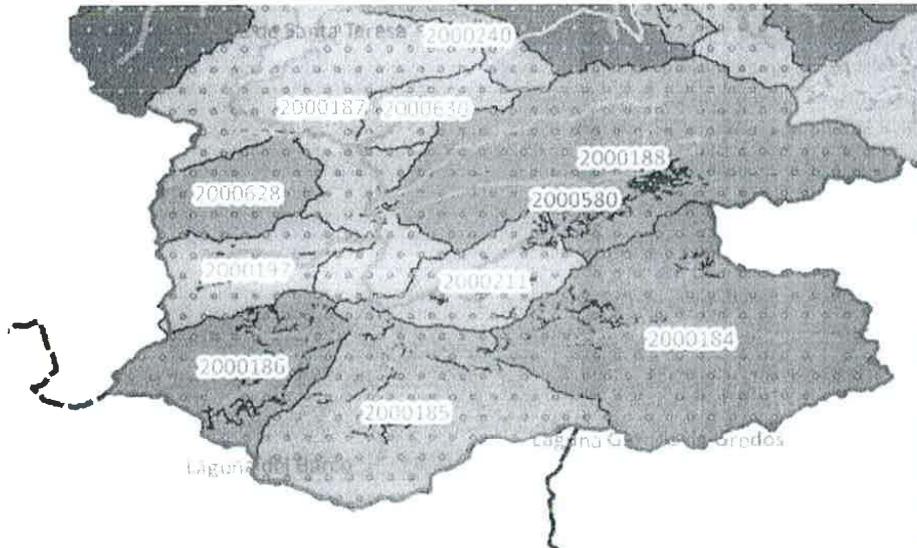
En conclusión, sin considerar la disminución de recursos debido al cambio climático, consultando los datos de la estación de aforos, vemos que en todos los años indicados muchos días del mes de agosto se estaría por debajo del actual caudal ecológico fijado. NO pudiéndose regar.

Comparando las aportaciones de la estación de aforos de El Barco de Ávila (EA 2085) con las aportaciones del modelo SIMPA, vemos que menos en año 1965, todos los demás los valores están por encima de los niveles reales medidos en la estación SAIH del Barco en el caso del mes de agosto. Luego los cálculos de caudales en régimen natural y de caudales ecológicos, basados en el SIMPA para esta estación en agosto estarán por encima de los caudales reales.

## 2. –Demandas agrarias

En el Anejo 6, del PHC del Duero: Asignación y reserva de recursos. Se establecen las demandas agrarias, las dotaciones y la demanda anual.

En la siguiente figura del plan se muestran las subcuencas para calcular las demandas agrarias:



Para comprobar como el PHC del Duero ha reflejado estas demandas agrarias consultamos la aplicación <http://www.mirame.chduero.es/>, en Unidades de Demanda, uso agrícola, podemos consultar las diferentes UDAs, si extraemos las superficies de riego por localidades y agrupamos por la subcuencas consideras, lograremos obtener el número de hectáreas de regadío en el Alto Tormes, sumando en total 9.137 Ha.

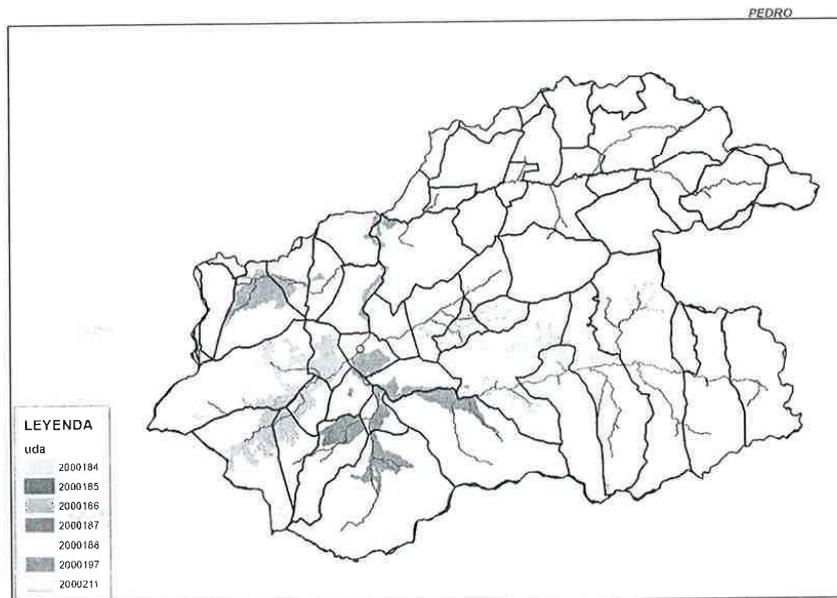
En la siguiente tabla se muestra los datos desglosados:

	Hectáreas Riego	Localidad	Ha
RP CABECERA RÍO TORMES 2000184	1.610	La Herguijuela	196
		Navalperal de Tormes	177
		Navasequilla	215
		Zapardiel de la Ribera	381
		Horcajo de la Rivera	214
		Aliseda de Tormes	427
RP RÍO TORMES ALTO 2000185	2.742	Navamediana	249
		Bohoyo-Navamojada	380
		Los Llanos de Tormes	229
		Tormellas	285
		Navalonguilla	556
		Nava del Barco	600
		Barco de Ávila	405
		Navatejares	38
RP RÍO ARAVALLE 2000186	2945	La Carrera	647
		Umbrías	351
		Gilgarcía	530
		Puerto Castilla	670
		Solana de Ávila	747
	451	La Horcajada	145

COMUNIDAD DE REGANTES  
 DE TORMELLAS  
 (Ávila)

RP RÍO TORMES ENTRE EL BARCO Y SANTA TERESA 2000187		El Tejado de Béjar	112
		El Losar	194
RP RÍO BECEDILLAS 2000197	1.389	Becedas	864
		Palacios de Becedas	350
		Gilbuena	112
		Junciana	63

A continuación se muestra en el plano los polígonos coloreados por cada UDAs correspondientes a las superficies de riego de la tabla anterior:



Si consultamos en el Anejo 6 del PHC del Duero: Asignación de reserva y recursos, en la página 887, se refleja la demanda de cada UDA, falta la UDA: 2000187, "RP RÍO TORMES ENTRE EL BARCO Y SANTA TERESA".

Ahora si comparamos ambas informaciones vemos que no cuadran, las superficies del Anejo 6, son mucho menores que las superficies de la capa disponible en la aplicación Mirame de unidades de demanda agraria (Duero\_uda\_sup\_2015\_20211123.shp). Por ejemplo para la Cabecera río Tormes, en UDAs son 1610 ha y en el anejo 6 sólo 153 Ha.

Con lo que no se están reflejando las demandas reales de riego. Si multiplicamos las hectáreas de la capa de UDAs por la Dotación de riego de la tabla anterior, estos son los resultados:

	Hectáreas Riego (UDAS)	Sup (ha) Anejo 6	Dot. Riego (m <sup>3</sup> /ha)	Dem. Anual (hm <sup>3</sup> )	6 meses riego
RP CABECERA RÍO TORMES 2000184	1.610	153	15.775	25.39775	4.23
RP RÍO TORMES ALTO 2000185	2.742	312	5.807	15.922794	2.65

**COMUNIDAD DE REGANTES  
DE TORMELLAS  
(Ávila)**

RP RÍO ARAVALLE 2000186	2945	435	5.77	16.99265	2.83
RP RÍO TORMES ENTRE EL BARCO Y SANTA TERESA 2000187	451		5.77	2.60227	0.43
RP RÍO BECEDILLAS 2000197	1.389	161	5.771	8.015919	1.34
RP RÍO CORNEJA 2000186	2.499	1.204	4.12	10.29588	1.72
RP RÍO CABALLERUELO 2000211	870	128	5.616	0.718848	0.81

La demanda anual obtenida, la dividimos por 6 meses de riego, desde marzo hasta agosto. Ya que en marzo comienzan a regarse los prados para segar en julio. Sumamos la demanda de cada mes, obteniendo **14 Hm<sup>3</sup>, necesarios por mes**, de demandas agrarias en el Alto Tormes.

Además hemos comprobado que en el visor Mirame del Duero, no están las parcelas de riego de algunas comunidades de regantes, como en nuestro caso.

### 3. Propuesta de caudales ecológicos

Para intentar alegar un nuevo régimen de caudales ecológicos mínimo, se van a comparar los datos disponibles. Como sólo hay estación de medida en el Barco de Ávila, en la masa de agua 614, sólo se pueden comparar los datos estimados con los reales en dicho punto.

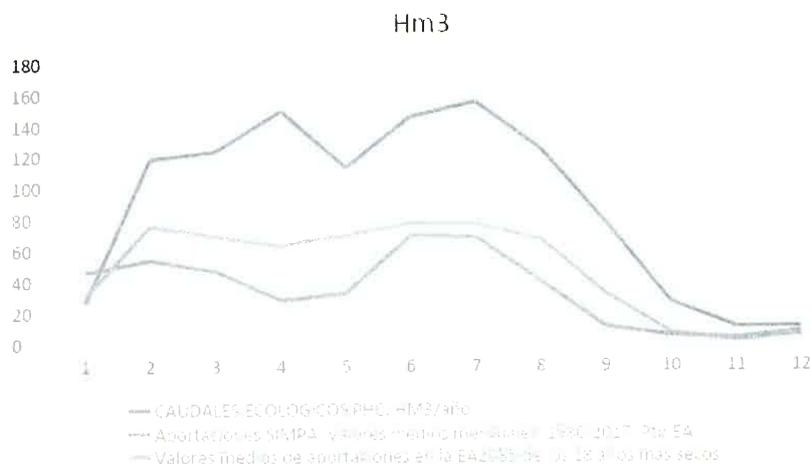
En la siguiente tabla se muestra, en la primera fila los caudales mínimos establecidos en el actual borrador del PHC del Duero en m<sup>3</sup>/s. En la segunda fila son los mismos datos pasados a Hm<sup>3</sup>/año para poder comparar estos caudales con los de la EA 2085 y con el modelo SIMPA.

En la tercera fila son los datos de aportaciones medias mensuales para la serie 1980-2017.

Por último la última fila son los valores medios de aportaciones de la estación de aforos 2085, para los 18 años en los que en el mes de agosto el valor de caudal medio ha sido inferior a 0.3 m/s.

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag o	Se p	Hm <sup>3</sup> /a ño
CAUDALES ECOLOGICOS PHC. M <sup>3</sup> /s	0.81	3.75	3.91	4.73	3.57	4.61	4.91	3.95	2.45	0.81	0.3	0.3	1075.3 8
CAUDALES ECOLOGICOS PHC. HM <sup>3</sup> /año	25.5 4	118.2 6	123.3 1	149.1 7	112.5 8	145.3 8	154.8 4	124.5 7	77.2 6	25.5 4	9.4 6	9.4 6	1075.3 8
Aportaciones SIMPA. Valores medios mensuales 19 80-2017. Pto EA	45.4 6	53.24	46.16	27.21	31.70	69.26	67.99	38.86	9.83	4.09	2.0 7	6.2 6	402.13
Valores medios de aportaciones en la EA2085 de los 18 años mas secos	29.6 7	75.56	68.57	62.37	69.22	77.1	76.38	66.42	31.1 3	5.86	0.7 1	4.3 7	567.35

Para poder ver los datos de manera más sencilla y visual se muestran en forma de gráfico:



Como se observa los valores del SIMPA están más cerca de los valores de la estación de aforos, estando los caudales ecológicos muy por encima de ambos valores. Cuando los valores mínimos deberán estar al revés por debajo.

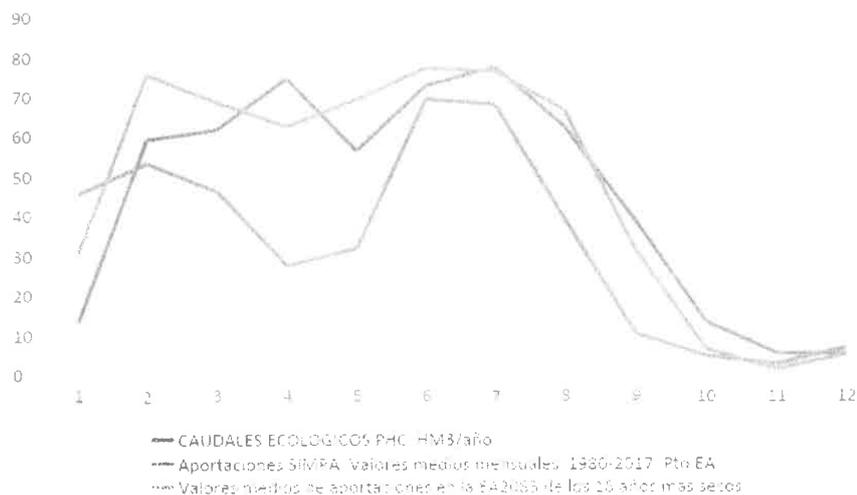
**ALEGAMOS** que estos caudales mínimos han sido fijados sin considerar:

- Las demandas de riego.
- Con un modelo de simulación con datos superiores a los reales.
- Siendo conscientes que de manera "habitual" se van a incumplir los caudales mínimos y que por tanto los cultivos no podrán regarse, ni el ganado beber.

Sin entrar a un cálculo detallado, proponemos como caudales mínimos la mitad de lo propuesto en el plan:

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
CAUDALES ECOLOGICOS PHC. M3/s	0.405	1.875	1.955	2.365	1.785	2.305	2.455	1.975	1.225	0.405	0.15	0.15
CAUDALES ECOLOGICOS PHC. Hm3/año	12.77	59.13	61.65	74.58	56.29	72.69	77.42	62.28	38.63	12.77	4.73	4.73
Aportaciones SIMPA. Valores medios mensuales 1980-2017. Pto EA	45.46	53.24	46.16	27.21	31.70	69.26	67.99	38.86	9.83	4.09	2.07	6.26
Valores medios de aportaciones en la EA2085 de los 18 años más secos	29.67	75.56	68.57	62.37	69.22	77.1	76.38	66.42	31.13	5.86	0.71	4.37

Si ahora representamos la gráfica, vamos que están mucho más acorde los valores:



Finalmente **alegamos que se fijen los siguientes caudales mínimos** que están más acorde con todas las variables anteriormente expuestas para las masas de agua de la cabecera del Tormes:

	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
614	0.405	1.875	1.955	2.365	1.785	2.305	2.455	1.975	1.225	0.405	0.15	0.15
638	0.055	0.285	0.32	0.38	0.375	0.38	0.55	0.62	0.29	0.055	0.055	0.055
639	0.01	0.07	0.075	0.095	0.09	0.09	0.125	0.1	0.055	0.01	0.01	0.01
640	0.02	0.115	0.12	0.17	0.15	0.155	0.205	0.23	0.1	0.02	0.02	0.02

#### 4. CONCLUSIONES:

En el PHC del Duero no hay medidas:

- Para mitigar la disminución de los recursos hídricos.
- Para mitigar las inundaciones.
- Para mitigar la despoblación.

De manera que **ALEGAMOS**:

1. Que haya estaciones de medida para cada masa.
  2. Que se incluyan las parcelas de riego de la comunidad de Regantes de Tormellas: "Regadera Nueva, Canales, Molinos, Vergales, Matillas, Alisar, Del molino, Bracillo, Marradas, Del Coto, Hoja de Abajo, Rollares, Las pajas, Gallina, Arroyo los Collados".
  3. Un nuevo régimen de caudales ecológicos.
  4. Que se quede un caudal mínimo para beber el ganado
  5. Sustituir parte de las medidas por un plan de prevención de inundaciones.
  6. Sustituir parte de las medidas propuestas por un plan de lucha contra el cambio climático.
- En el Anejo 6, se detalla este nuestras propuestas de lucha contra el cambio climático.

## 7. ANEJO 1: CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS.

### 3.8.1. Estadísticos de las series hidrológicas

Se ha observado en las últimas décadas una disminución de las precipitaciones y de las aportaciones medias anuales en todas las subzonas en que se ha dividido la parte española de la cuenca del Duero, como pone de manifiesto la reducción de aportaciones entre serie corta y larga en la demarcación. Según puede apreciarse en la siguiente tabla, en la serie corta (1980/81-2017/18) los resultados obtenidos muestran que la aportación total respecto de la serie larga (1940/41-2017/18) sufre una reducción del orden del 8,5 %.

(Valores en hm <sup>3</sup> /año)	Media aritmética	Máximo	Mínimo	Desviac. típica	Coef. de variación	Coef. de sesgo	1er coef. autocorr.
1. Támega-Manzanas	894,42	2.560,03	188,81	518,00	0,58	1,02	-0,09
2. Aliste-Tera	783,10	2.181,86	110,64	418,81	0,53	0,97	-0,15
3. Órbigo	1.315,95	3.576,59	472,89	622,44	0,47	1,00	-0,18
4. Esla-Valderaduey	2.871,98	6.229,23	1.138,57	1.191,33	0,41	0,95	-0,09
5. Carrión	614,22	1.624,62	203,79	308,49	0,50	1,08	-0,04
6. Pisuerga	974,51	2.743,81	201,09	562,40	0,58	1,00	-0,10
7. Arlanza	896,94	2.246,72	162,87	498,67	0,56	0,77	0,01
8. Alto Duero	918,99	2.795,28	159,48	613,23	0,67	1,13	0,02
9. Riaza-Duratón	314,56	1.155,82	53,70	230,05	0,73	1,37	0,18
10. Cega-Eresma-Adaja	648,49	1.583,18	156,73	387,41	0,60	0,78	-0,03
11. Bajo Duero	415,23	1.317,17	13,03	333,01	0,80	1,13	0,09
12. Tormes	1.266,69	3.150,86	288,66	683,59	0,54	0,69	-0,07
13. Águeda	1.042,07	3.441,88	69,31	791,16	0,76	1,04	-0,08
Total parte española DHD	12.957,15	32.895,88	4.135,74	6.703,66	0,52	0,92	-0,09

Tabla 27. Datos estadísticos básicos de las series anuales de aportación total (hm<sup>3</sup>/año). Serie 1940/41-2017/18.

Se ha observado en las últimas décadas una disminución de las precipitaciones y de las aportaciones medias anuales en todas las subzonas en que se ha dividido la parte española de la cuenca del Duero, como pone de manifiesto la reducción de aportaciones entre serie corta y larga en la demarcación. Según puede apreciarse en la siguiente tabla, en la serie corta (1980/81-2017/18) los resultados obtenidos muestran que la aportación total respecto de la serie larga (1940/41-2017/18) sufre una reducción del orden del 8,5 %.

Subzona	Aport Serie larga (hm <sup>3</sup> /año)	Aport Serie Corta (hm <sup>3</sup> /año)	Reducción SC (%)	
1. Támega-Manzanas	894,4	794,0	-11%	
2. Tera	783,1	738,4	-6%	
3. Órbigo	1.316,0	1.262,8	-4%	
4. Eslla	2.872,0	2.746,9	-4%	
5. Carrión	614,2	596,8	-3%	
6. Pisuerga	974,5	915,2	-6%	
7. Arlanza	896,9	841,0	-6%	
8. Alto Duero	919,0	805,1	-12%	
9. Riaza - Duratón	314,6	251,2	-20%	
10. Cega - Eresma - Adaja	648,5	581,8	-10%	
11. Bajo Duero	415,2	395,3	-5%	
12. Tormes	1.266,7	1.154,8	-9%	
13. Águeda	1.042,1	916,5	-12%	
RECURSOS A PORTUGAL	Duero en Pocinho	12.062,7	11.205,5	-7%
	Támega-Manzanas	894,2	794,0	-11%

Tabla 29. Aportación natural por subzona. Promedios mensuales en hm<sup>3</sup>

El inventario de recursos bajo escenario de cambio climático propuesto en el III ciclo de planificación supone 11.634,2 hm<sup>3</sup>/año para la serie larga (implica una reducción del 10% frente al escenario sin cambio climático) y de 10.990,2 hm<sup>3</sup>/año para la serie corta (implica una reducción del 8% frente al escenario sin cambio climático).

## ANEJO 2: INCUMPLIMIENTOS MENSUALES

### Anejo 4. Apéndice III. Incumplimientos mensuales. Serie corta (1980/81-2017-18)

El objeto de este documento es analizar el régimen de caudales ecológicos mínimos propuestos y cuantificar los incumplimientos mensuales producidos por masa de agua, si comparamos este régimen de Qecol con las aportaciones mensuales de la serie corta (1980/81-2017/18). Se trata sólo de una estimación a nivel de media mensual.

En el apartado 2.1 se realiza este análisis teniendo en cuenta el régimen de Qecol mínimos en situación de normalidad de las 676 masas de agua que tienen establecido un régimen de Qecol. Como se muestra a continuación, si en régimen natural, sin considerar demandas ya hay un incumplimiento de los Qecol propuestos. Ya se está poniendo en evidencia que sin considerar las demandas va a ser difícil cumplir los caudales ecológicos impuestos.

30400614	0	1	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	7	456	1,5%	NO	0,0%
30400615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	0,0%	NO	0,0%
30400637	2	2	3	2	3	0	2	1	1	3	9	10	38	456	8,3%	NO	63,2%
30400638	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	456	0,7%	NO	0,0%
30400639	0	1	4	7	9	6	6	4	3	0	1	4	45	456	9,9%	NO	11,1%
30400640	2	2	4	9	9	7	7	9	4	0	4	5	62	456	13,6%	NO	17,7%
30400641	0	1	2	7	7	12	9	8	4	0	2	4	56	456	12,3%	NO	10,7%
30400642	0	1	0	2	1	1	1	1	1	0	1	4	13	456	2,9%	NO	38,5%
30400643	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	7	19	456	4,2%	NO	94,7%

Dado que los meses con más incumplimientos se registran en los meses de verano, se puede concluir que en la demarcación existen masas de agua con caudales ecológicos elevados en

verano. Por este motivo, en este III ciclo, se ha llevado a cabo un ajuste de caudales en aquellas masas en las que los caudales en los meses de verano superaban a la aportación en régimen natural.

### ANEJO 3: CAUDALES MINIMOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE CONCERTACIÓN.

1977-78	23.2	17.5	64.6	21.1	65.9	39.7	26.7	37.9	23.3	6.2	1.2	0.7
1978-79	1.9	19.5	88.2	65.9	103	56.3	70.1	32.8	14.7	2.8	0.2	0.6
1979-80	58	14.3	9.3	10.4	13.4	18.2	29.5	34.9	7	0.9	0.5	0.8
1980-81	9	27.9	29.8	25	26.9	11.6	27.9	29.1	5.6	0.6	0.4	2.6
1981-82	4.8	0.7	21	22	8.5	9.7	13.7	9.8	5.4	0.5	0.6	7.9
1982-83	5	63	20.8	10.1	8.8	4	23.7	79.2	29.1	1.5	0.5	2.1
1983-84	1.5	75.5	29.4	27.8	18.3	17.5	50.5	42.7	36.4	4.6	0.8	0.6
1984-85	3.7	56.8	36.9	50.4	80	25	57.9	33.3	25.5	4	0.5	0.5
1985-86	-100	-100	16.9	23.4	33.9	28.7	22.4	31.1	7.9	1.2	0.4	9.7
1986-87	16.7	21.3	17.4	40.3	44.9	30	22.4	26.9	12.1	9.4	1.8	8.2
1987-88	77.1	78.7	95.1	89.2	81.5	69.4	82.3	82.5	74.2	71.1	-100	-100
1988-89	-100	85.2	63.3	-100	59.4	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
2010-11	6.7	10.6	47.5	38.1	16	22.5	35.1	22.1	8.5	2.3	0.6	0.7
2011-12	9.5	40.9	11.7	5.8	3.9	3.2	10.8	20	3.5	1.1	0.2	1.6
2012-13	12.7	29.9	18	20.1	18.6	42.2	29.8	18.1	9	2.3	0.3	2.1
2013-14	18.6	8.8	11.8	25.7	34.2	21.3	40.8	17.4	8.7	2.9	0.4	6.7
2014-15	25.9	28	23.6	12.4	16.6	15.7	18.4	9.2	4.4	0.8	0.1	1.6
2015-16	24.7	20.9	6	30.3	18.7	15	35.3	40.9	11.7	3.3	0.5	0.6
2016-17	9	25.4	30.4	10.2	43.4	31.5	29.3	28.7	5.3	2.3	0.3	0.3
2017-18	0.3	2.8	6.6	7.8	10.2	91.7	47.8	31.3	18.5	4	0.5	0.7

### ANEJO 4: PLAN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Sustituir algunas de estas medidas para crear un PLAN de luchas contra el cambio climático. Ya que todas estas medidas son para mejorar el estado de las masas de agua y actualmente todas las masas del alto Tormes tiene un buen estado.

Proponiendo nosotros como **crear un PLAN de restauración de las regaderas** de montaña, con el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático.

Estas regaderas nacen todas a más de 1.300 m de cota, en el caso de Tormellas tiene dieciséis regaderas: De estas regaderas o acequias están en uso , Nueva, Canales, Vergales, Matillas, Alisar, Del Molino, Del Coto, Hoja de Abajo, Del Chorro, Tomillares, Rollares, Arroyo los Collados.

Sino a la recarga de los acuíferos de los pequeños acuíferos de montaña. Lo que supondrá:

- **Prolongar el periodo de aportación de caudales.** Al infiltrarse el agua en el terreno logramos que este retenida meses hasta que llegue al cauce de la garganta de Los Caballeros, consiguiendo mayor caudal e las épocas más necearías. (Recarga de acuíferos)

- **Mejorar y aumentar el hábitat de “pastizales de alta montaña”,** logrando dos objetivos:
  - Mejorar el abastecimiento, ya que al recargarse los acuíferos, se mejora el caudal de los manantiales.
  - Aumentar la biodiversidad tanto de tipología de ecosistemas como aumento de flora y fauna asociada a zonas húmedas. Con especial relevancia de los anfibios, que se encuentran en situación altamente vulnerable por pérdida de hábitat.
  - Fomentar la ganadería extensiva

Regadera Hoja De A bajo

Regadera MATILLAS DIRECCION DE LA GARGANTA

Regadera Molino



DIRECCION DE LA GARGANTA

08/12/2021	FECHA DE IMPRESION						
------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

PUNTOS DE PRESAS DE REGADERAS

COMUNIDAD DE REGANTES TORMELLAS (Ávila)

ORTOFOTO Y PARCELARIO SUPERPUESTO

SISTEMA DE IDENTIFICACION DE PARCELAS AGRICOLAS  
 Campaña 2018

Consejería de Agricultura y Ganadería

Junta de Castilla y León





Junta de Castilla y León

Consejería de Agricultura y Ganadería

### SISTEMA DE IDENTIFICACION DE PARCELAS AGRICOLAS

Campaña 2018

COMUNIDAD DE REGANTES DE TORMELLAS (Avila)

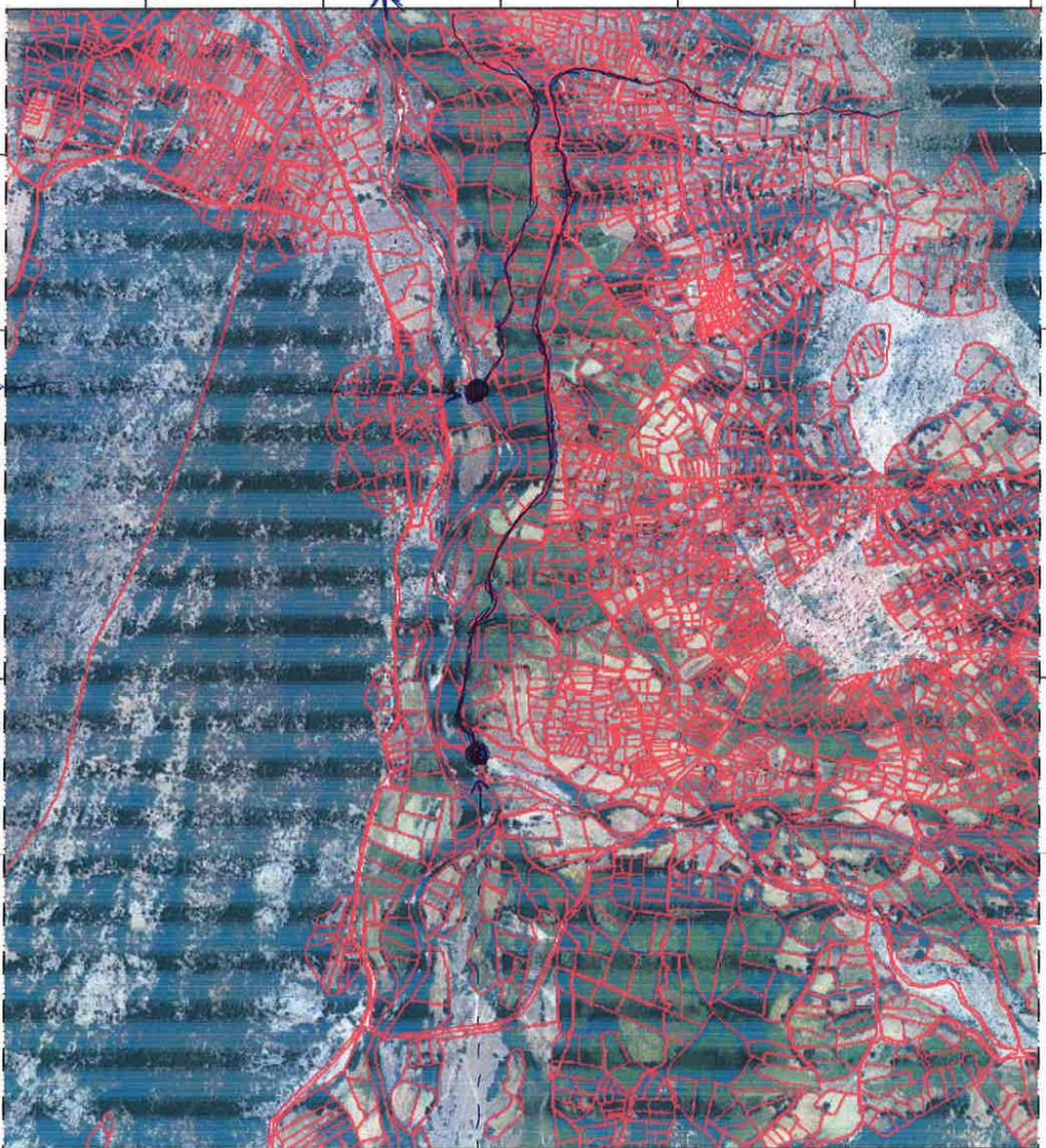
ORTOFOTO Y PARCELARIO SUPERPUESTO

Puntos de Presas de Regadores

FECHA DE IMPRESION 08/12/2021

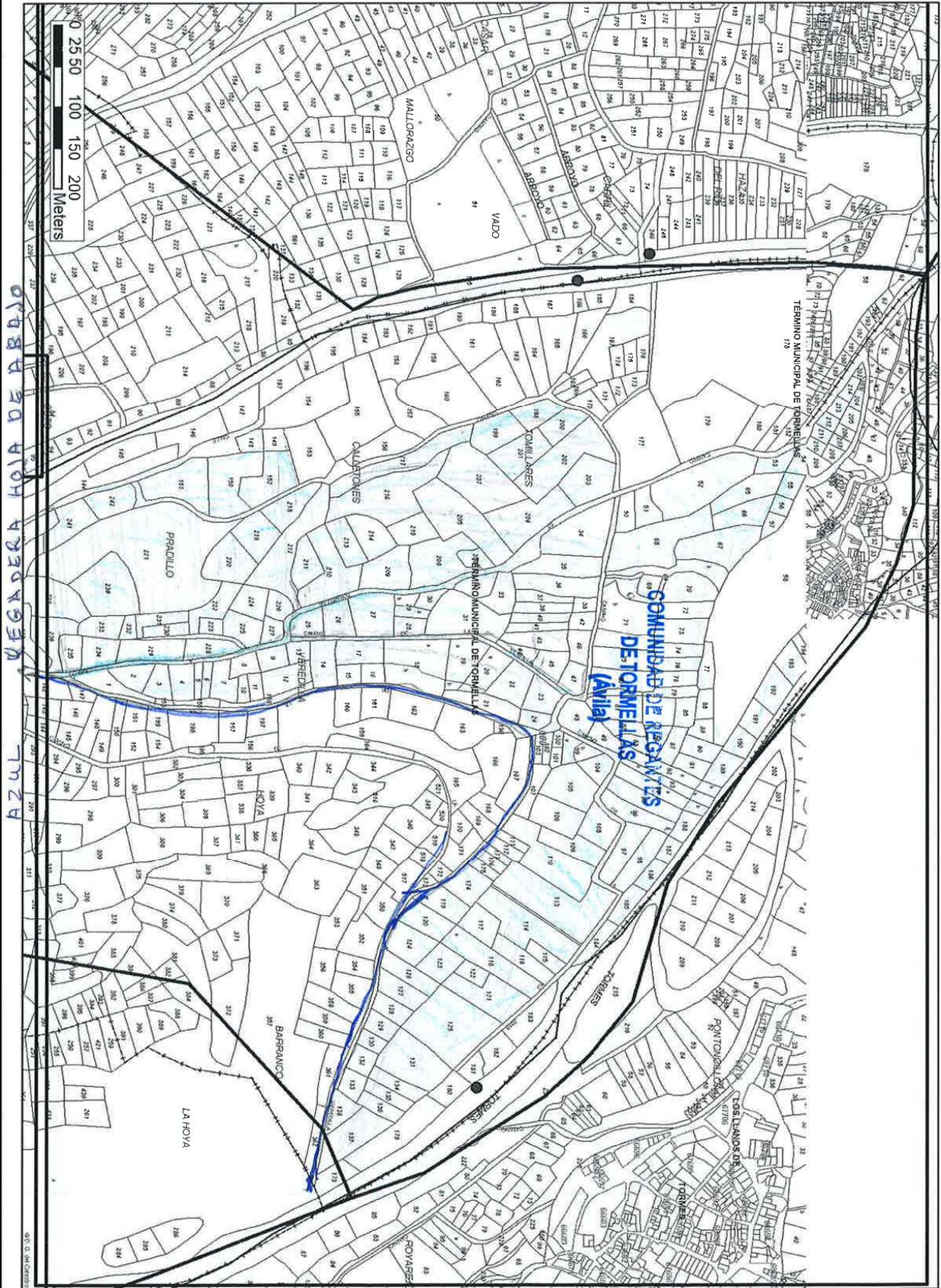
DIRECCION DE LA GARANTIA

Regadora CANALES



Regadora Nueva

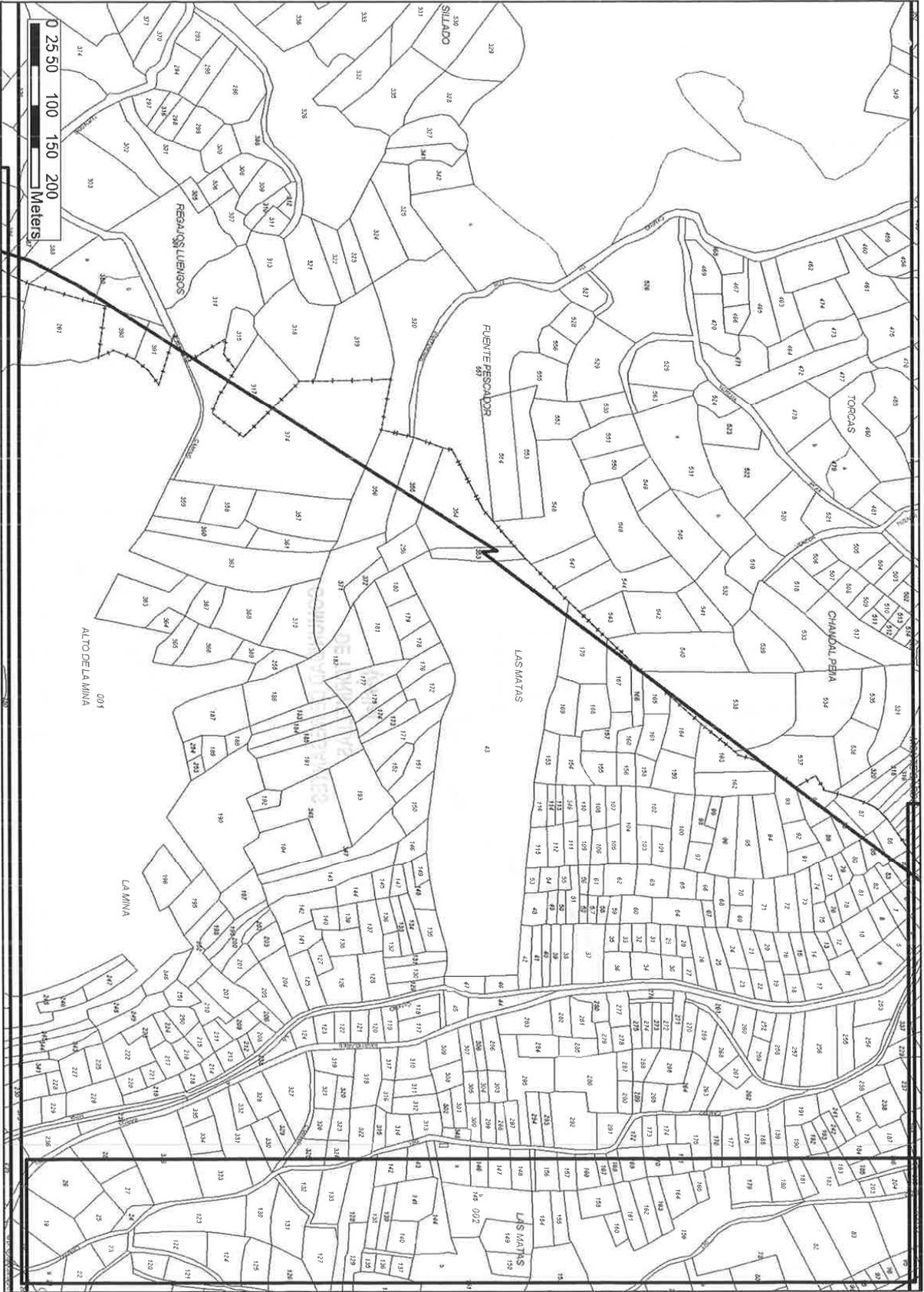
# ZONAS DE RIEGO



LA HOYA BARBAÑO TORRELLAS

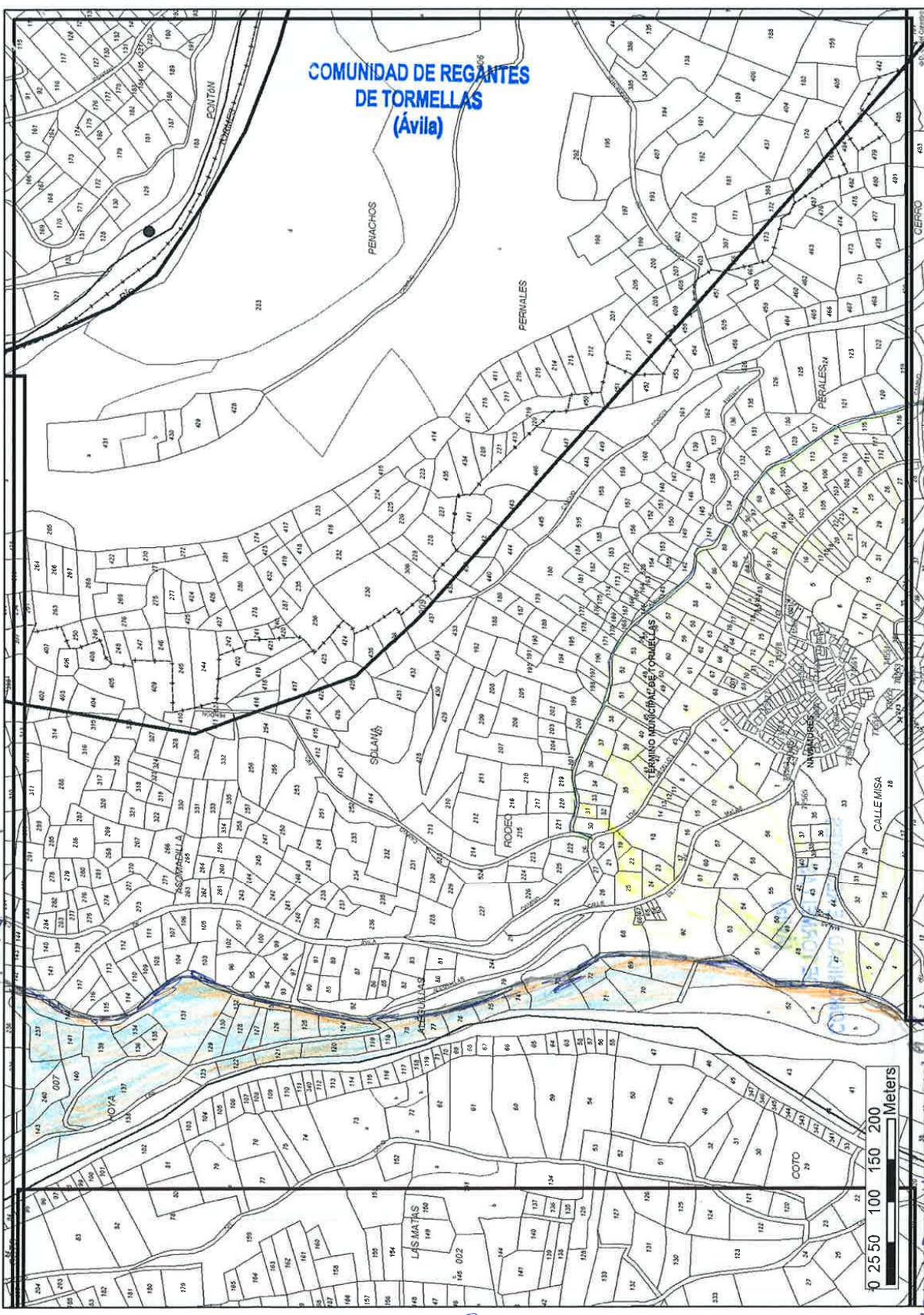
MAPA 1

MAPA 2



Azul  
Regadío  
Por debajo

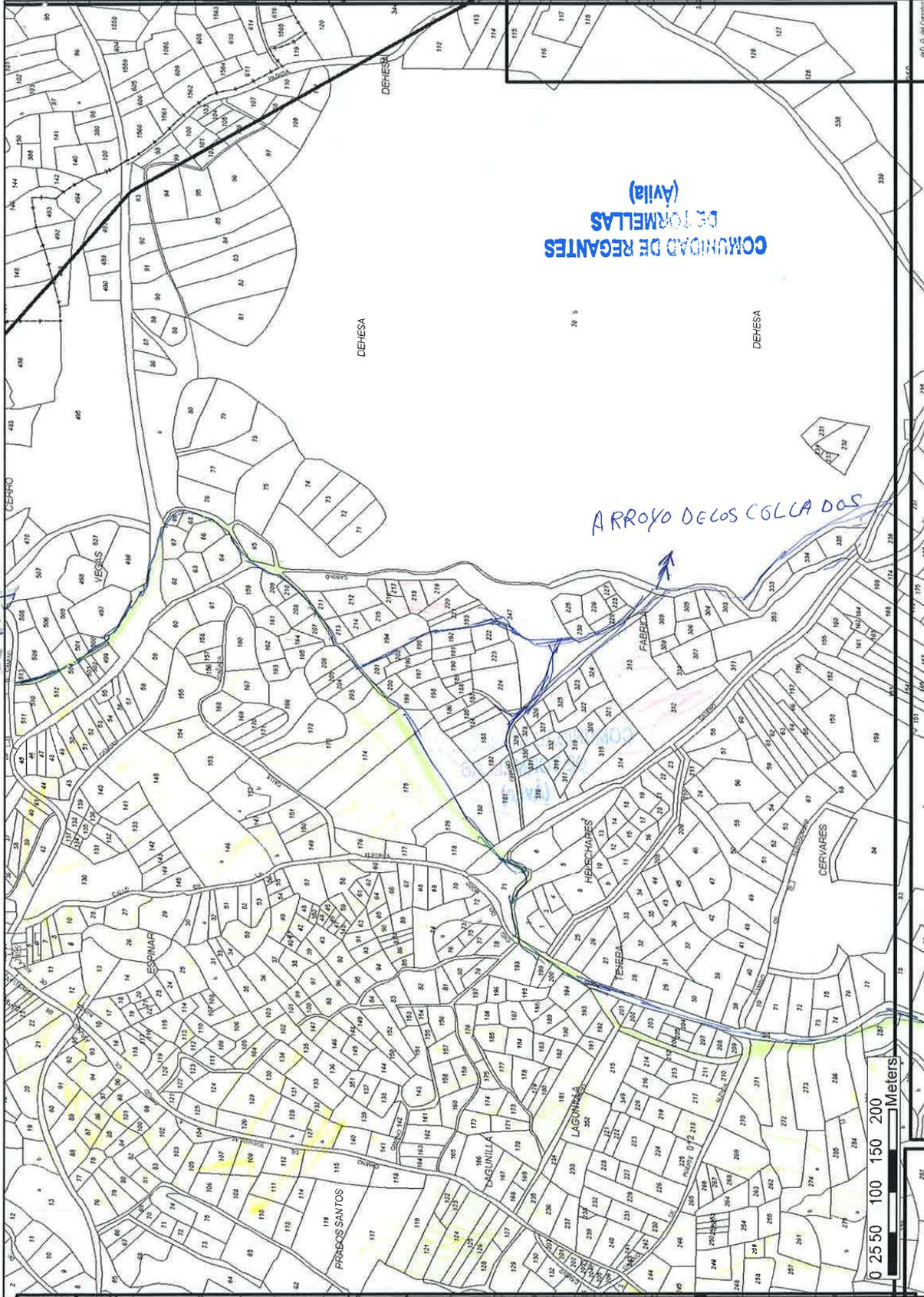
MAPA 3



ZONAS DE RIEGO



MAPA 5 Regadeno NUEVA - VERDE EXPEDIENTE



ZONAS DE RIEGO

MAPA 5 Regadeno NUEVA - VERDE EXPEDIENTE

