PLAN DE EMERGENCIA POR SEQUÍA PARA EL MUNICIPIO DE FORADADA

Firmado digitalmente por Anna Soriano Font - DNI 47682653L (SIG)
Motivo: Diligència per fer constar que aquest Pla va ser aprovat inicialment per ple ordinari de data 22 d'octubre de 2024, s'ha sotmès a informació pública, i ha quedat aprovat definitivament en data 16 desembre de 2024.

AYUNTAMIENTO DE FORADADA

Esta acción está subvencionada por Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Cliente: FORADADA

Fecha: OCTUBRE 2024

Ref.: 287/0124/05

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-ecat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

arum Consultoría Ambiental

SUBVENCIONADO POR:

DEPARTAMENTO DE ACCIÓN CLIMÁTICA, ALIMENTACIÓN Y AGENDA RURAL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EQUIPO REDACTOR:

ARUM CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.U.

Dirección de proyecto:

Sara Nadal; Licenciada en Ciencias Ambientales

Técnico/s redactor/es:

Cristina Antolínez; Graduada en Ciencias Ambientales y Máster en Gestión de Suelos y Aguas.

Av. Catalunya, 96 · Entresòl 2 · 25300 TÀRREGA

Teléfono: 973 28 33 15

www.arumsa.com

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓN 2
1.1. ANTECEDENTES 2
1.2. OBJETIVOS Y CONSIDERACIONES 3
2. MARCO NORMATIVO. 5
2.1. ÁMBITO EUROPEO 5
2.2. ÁMBITO NACIONAL 6
2.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN AUTONÓMICA 6
2.4. OTRAS FUENTES 7
3. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO 7
3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUENCA 8
4. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y SUMINISTRO 10
4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL MUNICIPIO 10
4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO 12
4.2.1. Captaciones 12
4.2.2. Almacenamiento 15
4.2.3. Tratamiento y potabilización 18
4.2.4. Distribución 19
5. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES 22
6. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA 30
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES UMBRALES DE EMERGENCIA 33
7.1. ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES INDICADORES 34
8. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA SEQUÍA 37
9. PLAN DE EMERGENCIA POR SEQUÍA 38
9.1. DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS 39
9.2. CÁLCULO DE LAS DOTACIONES EN SITUACIÓN DE NORMALIDAD 40
9.3. DEFINICIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA A SUMINISTRAR EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS 42
10. ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL MUNICIPIO DE FORADADA 46
11. ANEXOS 51

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

1. INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Foradada ha encargado a la empresa Arum Consultoría Ambiental la redacción del Plan Especial de Sequía, de ahora en adelante (PES). Este Plan de Emergencia se realizará dentro del marco de la elaboración del Plan especial de Sequia de la Demarcación Hidrográfica del Ebro. Este Plan Especial fue aprobado mediante Orden TEC/1399/2018 de 28 de noviembre de 2018 y publicado en el BOE Núm. 311 de 26 de diciembre de 2018. Su entrada en vigor se produjo al día siguiente de su publicación: el 27 de diciembre de 2018. Y también se realizó en base al borrador del Plan Especial publicado para consulta pública el 30 de marzo de 2023.

Además de seguir con lo establecido por la Confederación Hidrográfica del Ebro, el presente documento se basa en las directrices recogidas en los documentos *"Recomanacions per a la redacció dels Plans d'Emergència en situacions de sequera per als ens gestors de l'abastament d'aigua en alta*", de julio de 2020 y "*Recomanacions per als municipis per a la redacció dels Plans d'Emergència en situacions de sequera",* de abril de 2020, ambos elaborados por la Agencia Catalana del Agua.

Estos documentos tienen el objetivo de dar unas pautas para la correcta la redacción de planes de emergencia, priorizando que sean fácilmente consultables y que sirvan como de base para los entes abastecedoras durante la gestión de las sequías, para optimizar y garantizar la entrega de los volúmenes de agua requeridos en cantidad y calidad.

También se ha consultado la "Guía para la elaboración de planes de emergencia ante situaciones de sequía en sistemas de abastecimiento urbano", publicada el 19 de junio de 2019, por la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS).

1.1. ANTECEDENTES

La sequía hace referencia a la falta de agua en el sistema hidrológico, que se manifiesta en caudales anormalmente bajos en los ríos, lagos, embalses y aguas subterráneas. Se produce generalmente cuando llueve menos de lo habitual. Este fenómeno produce, por tanto, un desequilibrio entre la disponibilidad natural de agua y el consumo que realiza la actividad humana.

Aunque la sequía es un fenómeno natural no predecible, sobre todo en las zonas de la cuenca mediterránea, la insuficiencia de lluvias presentada por sus condiciones inherentes ha disminuido las reservas de agua.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Estos acontecimientos permiten predecir que, si la situación actual se mantiene, se puedan producir problemas en la demanda de agua para abastecimiento de poblaciones en muchas de las cuencas hidrográficas del territorio.

Otras causas que también pueden contribuir a la sequía, además de las climáticas, son el incremento de los caudales extraídos de agua y su mal uso/gestión o determinados cambios en las condiciones hidrológicas de las cuencas drenantes, como la calidad del suelo.

En definitiva, se trata de un fenómeno todavía en estudio, del que habrá que hacer un seguimiento detallado en los próximos años, pero que en todo caso es preocupante porque plantea importantes dudas sobre la gestión del agua si se mantienen las tendencias. Las sequías requerirán un abordaje de forma integrada en la gestión de los sistemas hídricos.

El municipio de Foradada, es un término que no tiene mucha población, y que está conformado por diferentes núcleos de población dispersos. Según la información proporcionada por el propio ayuntamiento, se desconoce que haya existido un periodo de escasez, o de falta de recursos hídricos, pese a que el periodo 2021-2023 (el periodo objeto del presente estudio) es la sequía más grave y severa que ha sufrido Cataluña desde que se tienen registros (1905).

1.2. OBJETIVOS Y CONSIDERACIONES

Con el presente documento se preden cumplir con lo establecido en el Artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (LPHN), los municipios con una población empadronada igual o superior a 20.000 habitantes han de elaborar un Plan de Emergencia en situaciones de Sequía. Esta obligación afecta también a los Consejos comarcales, mancomunidades, consorcios u otras entidades locales de carácter supramunicipal cuando la población conjunta abastecida supere también los 20.000 habitantes empadronados. El resto de los municipios y de entidades locales también pueden presentar de manera opcional un PE.

El presente Plan de Emergencia ha sido elaborado **de forma voluntaria** ya que el municipio de Foradada tiene una población inferior a 20.000 habitantes. Con ello lo que se pretende es mejorar la gestión de los recursos hídricos atendiendo a las demandas, y obtener una herramienta personalizada a las circunstancias y necesidades del municipio. También se espera minimizar los efectos de las situaciones eventuales de sequía.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Atendiendo a lo recogido en la normativa citada con anterioridad y a lo establecido en las diferentes guías de la CHE, se define que este Plan de Emergencia deberá recoger los siguientes aspectos:

a) Marco normativo e institucional aplicable al sistema de abastecimiento objeto del Plan.
b) Identificación y descripción del conjunto de elementos e infraestructuras que abastecen al núcleo o núcleos urbanos objeto del Plan de Emergencia.
c) Definición y descripción de los recursos disponibles, con referencia a las concesiones existentes, su origen y relación con las infraestructuras de captación, los condicionantes generales de su utilización, y una valoración estadística de su disponibilidad en condiciones de escasez.
d) Definición y descripción de las demandas, clasificadas y cuantificadas en grupos (por actividad, uso, estacionalidad) que permita explicar características homogéneas en cuanto al suministro, a su comportamiento con la aplicación de medidas de reducción, etc. Se considerarán explícitamente los usos no controlados y las pérdidas en las infraestructuras del sistema de suministro.
e) Reglas de operación y ámbitos de suministro del sistema en condiciones normales.
f) Definición y descripción de los escenarios de escasez coyuntural considerados en el plan de emergencia, incluyendo las condiciones de entrada y salida en cada uno de ellos, la enumeración de las actuaciones previstas y la atribución de responsabilidades en las mismas.
g) Identificación y análisis de las zonas y circunstancias de mayor riesgo para cada escenario de escasez, prestando especial atención a los problemas de abastecimiento y salud de la población, y a las actividades estratégicas desde un punto de vista económico y social.
h) Análisis de la coherencia del Plan de Emergencia con el PES, para el contenido general del plan de emergencia y para cada apartado anterior. Algunos son relevantes para una correcta correspondencia y coordinación entre ambos planes, y deben quedar adecuadamente descritos en el Plan de Emergencia. En concreto:

» Correspondencia de los indicadores, umbrales y escenarios de escasez coyuntural adoptados en el Plan de Emergencia con los definidos en el Plan Especial de Sequías.

» Coherencia de las medidas planteadas en el Plan de Emergencia con las indicadas en el Plan Especial de Sequías. En particular, el Plan de Emergencia definirá tanto las

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

reducciones respecto a la demanda total en Normalidad, como los recursos alternativos considerados, para los diferentes escenarios de escasez coyuntural.

» Coherencia con los condicionantes ambientales del Plan Hidrológico de la demarcación y del Plan Especial de Sequías, en especial los referentes a los escenarios de escasez. Establecimiento de las actuaciones y medidas necesarias para mitigar los efectos de la escasez sobre el medio ambiente, asegurando en el marco de sus obligaciones y competencias, el cumplimiento de dichos condicionantes ambientales.

2. MARCO NORMATIVO.

En este punto se recoge el marco legislativo e institucional en el cual se ha de desarrollar un Plan de Emergencia ante situaciones de Sequía.

Cabe destacar que, bajo ningún precepto el ayuntamiento se encuentra sólo en le gestión de la sequía. Por ello es necesario tener conocimiento de posibles vinculaciones con otros ayuntamientos u organismos de mayor entidad.

De lo general a lo particular cabe considerar:

- Legislación europea.
- Legislación estatal
- Legislación autonómica.

El presente capítulo termina con una serie de acotaciones consiguientes al marco normativo que a continuación se expone.

2.1. ÁMBITO EUROPEO

La Comisión Europea presenta a través de su normativa un abanico de orientaciones que pueden aplicarse a la gestión de los problemas de escasez de agua y de sequía, tanto en el ámbito de la UE como en el de los Estados miembros.

Directivas

- ✓ Directiva1 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de agua.

Comunicaciones

- ✓ Comunicación de la Comisión 414/2007, de 18 de julio, sobre cómo afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la UE.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

2.2. ÁMBITO NACIONAL

A nivel estatal se han presentados diferentes normativas para la gestión de la sequía.

- ✓ Texto Refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas), en adelante TRLA.
- ✓ Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, que sienta las bases para una gestión planificada de las sequías.
- ✓ En respuesta al apartado 2 del artículo 27 de la ley del PHN, se aprueba la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias.
- ✓ Real Decreto 233/2008, de 15 de febrero, por el que se adoptan medidas administrativas excepcionales para la gestión de los recursos hidráulicos y para corregir los efectos de la sequía en la cuenca hidrográfica del Ebro.
- ✓ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- ✓ Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

2.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN AUTONÓMICA

Finalmente, se describe la normativa referente al ámbito autonómico de Cataluña, que es dónde se ubica el término municipal de estudio.

- ✓ Ley 7/1985 de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local.
- ✓ Ley 9/2023, de 19 de mayo, de medidas extraordinarias y urgentes para afrontar la situación de sequía excepcional en Cataluña.
- ✓ Decreto 380/2006, de 10 de octubre, por el cual se aprueba el Reglamento de la planificación hidrológica.
- ✓ Decreto legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el cual se aprueba el Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

- ✓ “Acuerdo Gob./1/2020, de 8 de enero, por el que se aprueba el Plan especial de actuación en situación de alerta y eventual sequía.

2.4. OTRAS FUENTES

- ✓ Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, fue aprobado mediante Orden TEC/1399/2018 de 28 de noviembre de 2018 y publicado en el BOE Núm. 311 de 26 de diciembre de 2018.
- ✓ Borrador del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, fue anunciado por la Dirección General del Agua para iniciar un periodo de audiencia e información pública, el 30 de marzo del 2023.

3. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio de Foradada se encuentra situado en comarca de La Noguera, provincia de Lleida. Limita al oeste con Alòs de Balaguer y Cubells, y al norte - este con Artesa de Segre, y al sur con Preixens y Montgai, todos ellos en la comarca de la Noguera, a excepción de Preixens que pertenece a la comarca de Urgell. La población, de 185 personas el 2023 (IDESCAT). La superficie de termino es de 28,55 km^2 y tiene una densidad de población de 6,5 hab/km^2.

Tabla 1. Tabla resumen de los datos general del municipio.

Fuente: Datos de población obtenidos a partir del Instituto de Estadística de Cataluña (IDESCAT)

DADES DE IDENTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO		
NOMBRE MUNICIPIO	FORADADA	
COMARCA	LA NOGUERA	
PROVINCIA	LLEIDA	
OTROS DATOS DEL MUNICIPIO		
SUPERFICIE TOTAL	28,55 km^2	
POBLACIÓN	185 habitantes	
DENSIDAD POBLACIÓN	6,5 hab./ km^2	
	POBLACIÓN NÚCLEO*	**POBLACIÓN DISEMINADA***
Foradada	62	2
Marcovau	5	1
Montsonís	33	27
Rubió de Abajo	19	0
Rubió de Arriba	14	0
Rubió del Medio	16	0

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

El término comprende los pueblos de Foradada, cabeza del municipio, Marcovau, Montsonís y Rubió, que comprende los núcleos de Rubió de Abajo, de Arriba y del Medio. El municipio lo atraviesa la carretera C-26 que une Balaguer y Artesa de Segre, de la cual salen varios ramales que llevan a los diferentes pueblos del término.

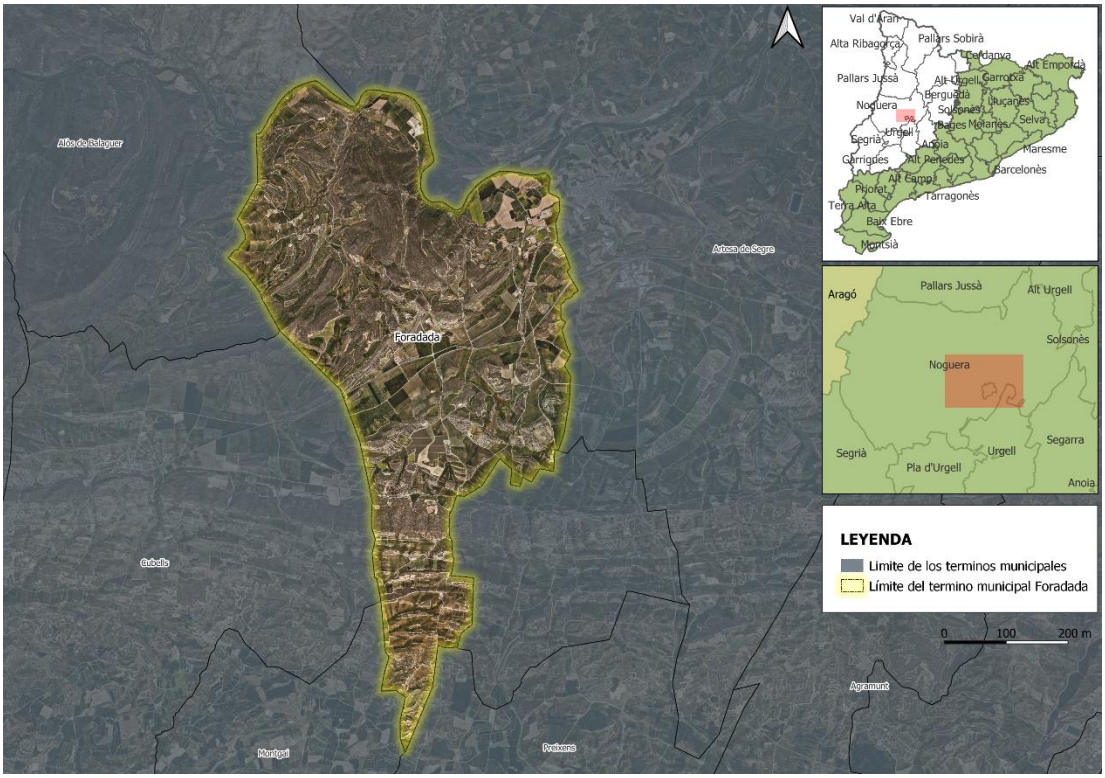


Figura 1. Situación del municipio de Foradada, perteneciente a la comarca de la Noguera.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del ICCG.

Las principales características climatológicas de Foradada son los veranos secos y cálidos y los inviernos suaves, con un clima mediterráneo continental.

Las precipitaciones medias del municipio oscilan entre 300 y 600 mm/año. Las precipitaciones en forma de nieve son de recurrencia anual. Las heladas son frecuentes y en ocasiones intensas. La temperatura media del mes más cálido, en julio, es próxima a 24 °C, y la del mes de enero, el más frío, 3 °C aproximadamente.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUENCA

El ámbito territorial del municipio de Foradada se encuadra dentro del sistema de explotación número 12 de la Cuenca del Segre, la cual excluye las cuencas del Cinca y de la Noguera-Ribagorzana). La superficie total de esta unidad es de 9.493,26 km^2 situándose dicha extensión dentro de la provincia de Lleida.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

A continuación, se definen dentro de la Cuenca del Ebro, la distribución de las diferentes Unidades Territoriales a efectos de Sequía (UTS), su ámbito geográfico y número de referencia.

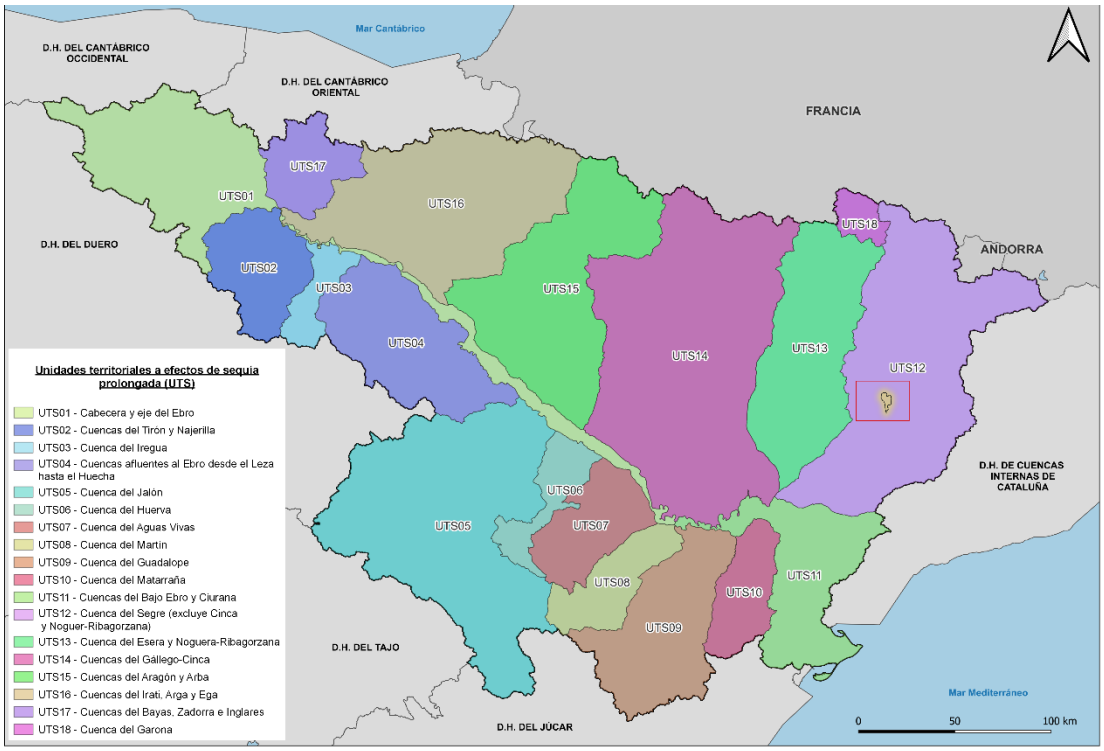


Figura 2. Unidad territorial a la cual pertenece el municipio de Foradada

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IGN y de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Se consideran vinculadas a esta unidad territorial (UTS12) las masas de agua superficial:

- El río Segre desde la frontera con Francia hasta su desembocadura en el río Ebro.
- Los afluentes del Segre desde la frontera por su margen izquierdo, hasta Balaguer.
- Y los afluentes del Segre por su margen derecho. Entre éstos últimos está el río Noguera Pallaresa con todos sus afluentes.

Las masas de agua subterráneas vinculadas a esta unidad territorial son: Macizo Axial Pirenaico, Alto Urgell, La Cerdanya, Tremp-Isona, Cadí-Port Del Comte, Sinclinal de Graus, Sierras Marginales Catalanas, Aluvial del Cinca, Aluvial del Bajo Segre, Aluvial del Medio Segre, Aluvial de Urgell, Calizas de Tárrega y (District Ebre).

Los regadíos dependientes del Canal Principal y Auxiliar de Urgel, así como del Canal Segarra-Garrigues, componen los aprovechamientos consuntivos más destacados de este sistema.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

La UTE 12, Cuenca del Segre, se encuentra subdividida a efectos de escasez en las denominaciones, UTE 12A Cuencas del Segre y 12B Noguera Pallaresa. Tal y como se define en el siguiente mapa de detalle recogido de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

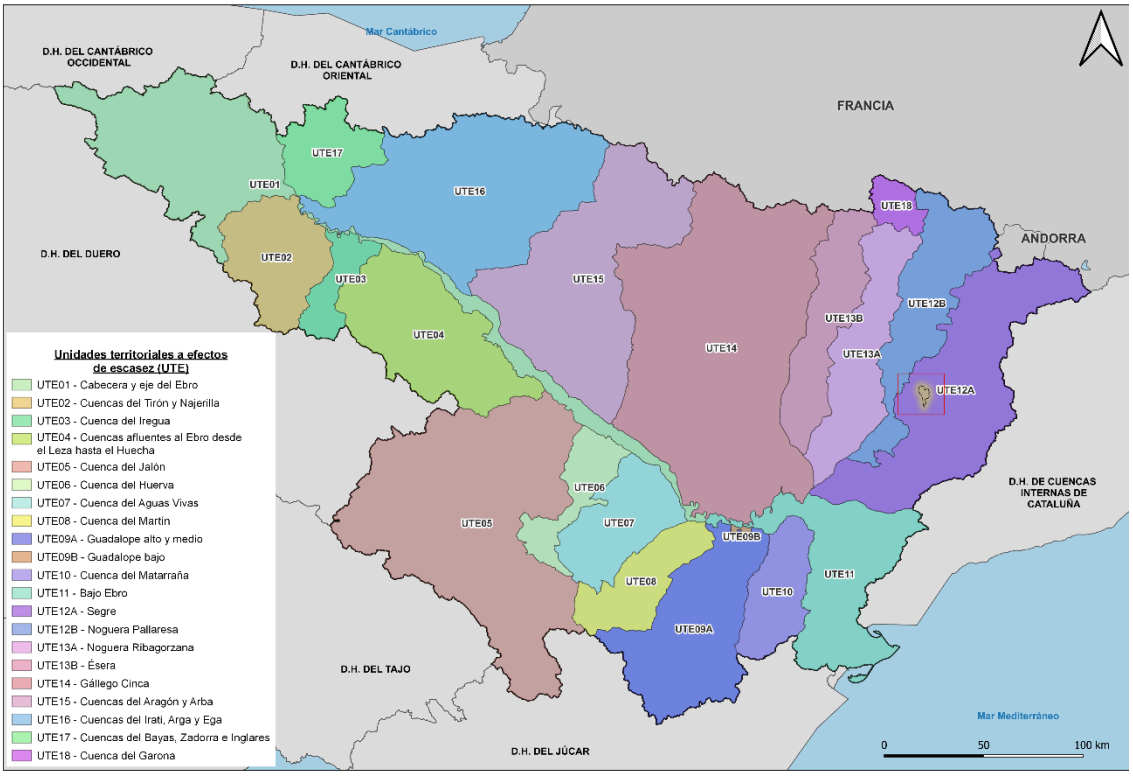


Figura 3. Unidad territorial a la cual pertenece el municipio de Foradada.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IGN y de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En esta unidad territorial, las aguas subterráneas cubren una fracción relativamente reducida (4,1%) de la demanda total y no hay transferencias a cuencas vecinas.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y SUMINISTRO

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL MUNICIPIO

La red de distribución de agua del municipio de Foradada está compuesta por tuberías de distribución principal, secundarias y ramales de alimentación a depósitos. El trazado de estas canalizaciones discurre tanto en zonas rústicas como urbanas entre los términos diferentes núcleos del término municipal.

El término municipal de Foradada se engloba en diferentes zonas de abastecimiento, se distinguen tres zonas con unas características singulares propias de cada área:

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Zona 1: Foradada

El agua se capta de un pozo y se almacena a un depósito de cabecera de 500 m³ de capacidad. La distribución al núcleo se realiza mediante una cañería de polietileno a pesar de que en el centro todavía hay cañerías de fibrocemento.

Figura 4. Vista panorámica de núcleo de Foradada.

Fuente: Elaboración propia, fotografía del 19/09/2024.

Zona 2: Montsonís

El núcleo de Montsonís dispone de un depósito de cabecera de 300 m³. Este puede recibir agua desde puntos diferentes. En primer lugar, de una captación de un ramal de riego, y segundo lugar, del depósito de Foradada, puesto que los dos depósitos están conectados mediante una cañería de polietileno. Por lo tanto, la zona 1 y 2 quedan conectadas.

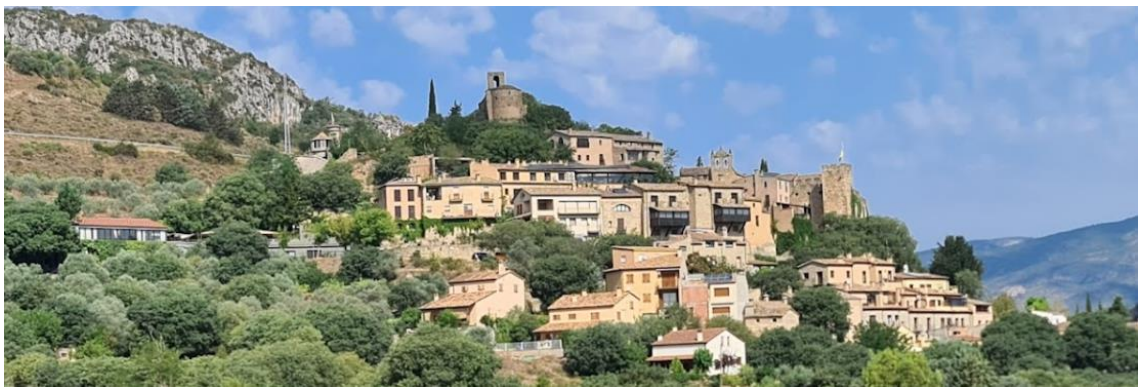


Figura 5. Vista panorámica del núcleo de Montsonís.

Fuente: Elaboración propia, fotografía del 19/09/2024.

Zona 3: Rubió

La zona de Rubió queda aislada de las dos anteriores y por tanto se considera una red aparte. Está formada por un pozo situado en el río Segre desde donde se impulsa el agua hasta una estación de tratamiento de agua potable donde hay un pequeño depósito de 50 m³. Finalmente, de salida de lo ETAP, el agua se lleva hasta el depósito

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

de distribución de 600 m³ de capacidad, desde donde se realiza la distribución hacia los tres núcleos de Rubió.

Figura 6. Vista panorámica del núcleo de Rubió.

Fuente: Elaboración propia, fotografía del 19/09/2024.

El municipio cuenta con diferentes instalaciones de abastecimiento de agua potable según los diferentes núcleos.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Las infraestructuras principales se describen en cuatro apartados: captación, tratamiento, almacenamiento y distribución. La información ha sido suministrada por el propio Ayuntamiento de Foradada.

4.2.1. Captaciones

En el municipio de Foradada, existen diferentes tipos de captaciones. Estas captaciones pueden ser de varios tipos, en función de diversos aspectos, tales como las características geológicas e hidrogeológicas de la zona, las características hidrodinámicas del acuífero, el volumen de agua que se desea bombear y los periodos necesarios de bombeo, los costes, etc. Los tipos de captaciones más importantes son: sondeos, pozos, y captaciones superficiales.

En las captaciones subterráneas tanto en Foradada cómo en Rubió se obtiene el agua mediante un sondeo en el que se ha realizado una entubación ranurada en profundidad. Y de la captación superficial, se obtiene el agua mediante una derivación o intubación de un curso fluvial o fuente natural, en el núcleo de Montsonís.

A continuación, en el presente apartado se describen las diferentes captaciones del municipio de Foradada.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Tabla 2. Tabla resumen de las diferentes fuentes de suministro subterráneas.

Fuente: Plan director de abastamiento de agua potable de Foradada. Ayuntamiento de Foradada.

Nombre	Situación	Tipo	Depósito[1]	Coordenadas UTM
Captación de Foradada	Foradada	Subterránea	Depósito de Foradada	X: 335065.82 Y: 4638509.27
Pozo del Segre	Rubió	Subterránea	Depósito Post-ETAP	X: 332463.70 Y: 4641176.31
Pozo de Montsonís	Montsonís	Subterránea (**en desuso**)	-	-
Depósito de Foradada	Montsonís	Superficial	Depósito de Montsonís	X: 335068.22 Y: 4638506.02

Cómo se trata de un municipio con núcleos dispersos, se muestran en la Figura 7. Ubicación de las captaciones del municipio de Foradada Figura 7 la ubicación de las diferentes captaciones, y dónde se encuentran los depósitos de almacenamiento de aguas.

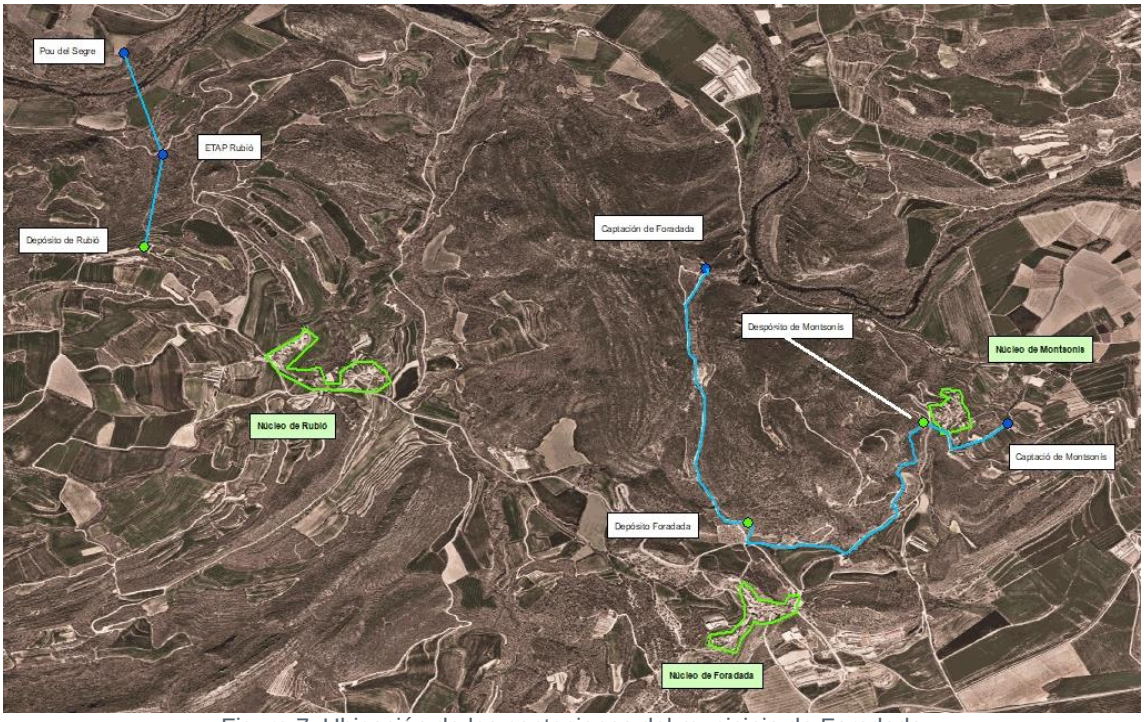


Figura 7. Ubicación de las captaciones del municipio de Foradada

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del Plan director de Aguas de Foradada.

Captación de Foradada

Es una captación de un pozo de 30 cm de diámetro y de unos 250 metros de profundidad. El agua se aspira a través de una bomba sumergida de 18,5 CV de

[1] Depósito al que abastece la captación de agua.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

potencia, capaz de bombear 10 m^3/h. Esta bomba impulsa el agua a unos 255 m de altura, a través de una tubería de polietileno de 75 mm de diámetro, que conecta finalmente con el depósito de cabecera de Foradada.

El pozo se encuentra dentro de una caseta cerrada con llave y ventanas para airear las instalaciones, a su vez dispone de luz eléctrica.

Los niveles del agua son suficientes para abarcar a la población y varían en función de su régimen de utilización y la calidad es buena para tratarse con métodos convencionales.

Esta captación no dispone de un sistema de telecontrol que permita una automatización eficiente de su funcionamiento, esto dificulta el correcto aprovechamiento del agua, a la vez que **no se conoce su nivel piezométrico**. Ante esta situación, y para incrementar el rendimiento del pozo, se ha propuesto llevar a cabo la instalación de un sistema de medición del nivel piezométrico del pozo.

Captación de Rubió - Pozo del Segre

Está captación, a 278,4 metros sobre el nivel del mar, se trata de una perforación de 3 metros de profundidad y 2 metros de diámetro con tubos de hormigón. El agua se aspira a través de una bomba sumergida de 2 CV de potencia, que bombea entre 1,6 – 6 m^3/h. Esta bomba impulsa el agua por una tubería de PVC de 63 mm de diámetro que conecta con el depósito de cabecera de Rubió.

Los niveles del agua son variables y existen problemas con la calidad del agua de salida del pozo, que a menudo es demasiado turbia para ser tratada directamente por los filtros de la ETAP.

Pozo de Montsonís

En este pozo no se realiza ninguna captación, debido a que está en desuso por su falta de agua. Por tanto, está fuera de servicio.

Captación Montsonís

La captación superficial de este municipio se encuentra en núcleo de Montsonís, como hemos mencionado anteriormente, debido a que la captación subterránea que tienen está en desuso. Y, por otro lado, también se captaba agua del canal de Urgell, pero una rotura de una de las tuberías impide el abastecimiento del núcleo desde el 2021. Para

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

poder volver a captar agua del canal será necesario reparar y renovar las tuberías que están en mal estado e impiden captar agua.

El agua se obtiene mediante el bombeo de dos bombas horizontales encargadas de aspirar el agua de un ramal de riego y con esta se alimenta el depósito de cabecera de Montsonís. Las bombas tienen diferentes características; la primera de 10 CV bombea el agua a 9 m^3/h, y la segunda solo a 5 m^3/h.

El bombeo está en una casita con cuadro eléctrico con magnetotérmico y diferencial perfectamente identificados.

4.2.2. Almacenamiento

La red de abastecimiento del municipio de Foradada dispone de cuatro depósitos de almacenamiento de agua para realizar el abastecimiento de población que se encuentran en funcionamiento.

En la siguiente tabla se muestran los depósitos existentes en el servicio de aguas de Foradada y sus capacidades.

Tabla 3. Tabla resumen de los diferentes depósitos de agua existentes en Foradada.
Fuente: Plan director de Aguas. Ayuntamiento de Foradada.

Nombre	Situación	Capacidad (m^3)	Coordenadas UTM
Depósito de Foradada	Foradada	500	X: 335068.22, Y: 4638506.02
Depósito de Rubió	Rubió	600	X: 332528.93, Y: 4640100.40
Depósitos Post-ETAP	Rubió	50	X: 332620.21 Y: 4640610.48
Depósito de Montsonís	Montsonís	300	X: 335829.78 Y: 4639044.18

Depósito de Foradada

Se trata de un depósito de 500 m^3 de planta rectangular de 30 metros largo y 6 metros de ancho y con una altura de 2,5 metros. El depósito está cubierto y construido de hormigón ubicado a una cota de 486 metros. No dispone de lámina de impermeabilización, pero su conservación es buena. La edificación presenta unas

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

buenas condiciones estructurales y dispone de suficientes ventanas de ventilación para el aireamiento de las instalaciones.

En este depósito se realiza el tratamiento con hipoclorito sódico al 15% y se alimenta en el núcleo de la Foradada.

Las tuberías de entrada son de polietileno de 75 mm de diámetro. Las tuberías de salida que alimentan el depósito de Montsonís y Marcovau son de polietileno de 75 mm Ø, una tercera tubería de salida de 90 mm Ø que alimenta el núcleo de Foradada, y una cuarta tubería de polietileno de 75 mm Ø, que se utilizan cuando vacían el depósito en caso de labores de mantenimiento o limpieza.

Figura 8. Depósito rectangular de Foradada de 500 m^3 de capacidad.

Fuente: Plan director de Aguas de Foradada.

Depósito de Rubió

Se trata de un depósito de planta circular, construido de hormigón, de 14 metros de diámetro y 3 metros de altura. Dispone de respiradores, pero no de lámina de impermeabilización. Su capacidad es de 500 m^3, suficiente para el abastecimiento de los núcleos de Rubió de Arriba, Rubió del Medio y Rubió de Abajo. El agua del depósito se trata con hipoclorito sódico del 15%.

La tubería de entrada es de PVC de 63 mm de diámetro proveniente del depósito post-ETAP. Las tuberías de salida se distinguen en tres, por un lado, tenemos la que abarca el núcleo de Rubió, de PVC de 110 mm de diámetro, otra que actúa como aliviadero de Polietileno de 90 mm de diámetro y por último una salida de desagüe para despejar el depósito en caso de tarea de mantenimiento o limpieza, que no está conectado al alcantarillado.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Figura 9. Depósito circular de Rubió de 500 m^3 de capacidad.

Fuente: Plan director de Aguas de Foradada.

Depósito Post-ETAP

Es un depósito pequeño, de unos 50 m^3, usado como base de almacenamiento de agua por la estación de tratamiento. Se encuentra ubicado en la parte inferior del mismo edificio de la ETAP.

Figura 10. Depósito de 50 m^3 junto a la ETAP.

Fuente: Elaboración propia, fotografía del 19/09/2024.

Depósito de Montsonís

Es un depósito de planta circular de dimensiones 12 metros de diámetro y 2,5 metros de altura, construido de hormigón, cubierto, pero sin lámina de impermeabilización. Su capacidad es de 300 m^3, siendo una capacidad suficiente para abastecer a la población.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Cuenta con diversas tuberías de entrada y de salida. En primer lugar, cuenta con dos entradas de 63 mm de diámetro, una de polietileno desde el depósito de Foradada y otra de PVC, que proviene desde la captación del ramal de riego.

Por otro lado, existen dos tuberías a la salida del depósito, ambas de PVC de 90 mm de diámetro, una para alcanzar el núcleo de Montsonís y la otra para despejar el depósito en caso de tareas de mantenimiento o limpieza. No está conectado al alcantarillado.

Figura 11. Depósito de Montsonís de 300 m^3.

Fuente: Elaboración propia, fotografía del 19/09/2024.

4.2.3. Tratamiento y potabilización

Estación de tratamiento y potabilización de aguas Rubió

Se dispone de una estación de tratamiento de agua potable en el sistema de abastecimiento de Rubió. Se encuentra ubicada entre la captación del Segre y el depósito de Rubió. Utiliza una línea de tratamiento de filtración de doble etapa (FDE) capaz de eliminar el hierro y el manganeso presente en el agua, así como reducir la turbidez del agua a valores inferiores a 1 NTU.

El sistema está compuesto de dos filtros, instalados en serie y controlados por válvulas. Estas están controladas por una válvula piloto, que dirigen el caudal de agua durante las fases de servicio de contralavado y lavado.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Durante el servicio, el agua sucia pasa a través de las capas filtrantes en dirección descendente, reteniendo así la materia en suspensión. Cuando ha acabado el ciclo de filtración, empiezan unos ciclos de contralavado y lavado, tanto ascendentes como descendentes, para dejar el sistema a punto para volver a filtrar.

Antes de comenzar a empezar los ciclos, se realiza un acondicionamiento, y para ello se deja el agua fluir en dirección descendente por los dos filtros, con tal de evitar fugas de turbidez al inicio de cada ciclo de servicio.

Las duraciones de los ciclos están fijadas con un temporizador y tanto el contralavado como lo lavado se controlan con reguladoras de caudal automáticas.

Por otro lado, se utiliza la inyección de coagulantes y floculantes para desestabilizar las cargas de las partículas coloidales y así facilitar la formación de partículas sólidas de mayor medida, y facilitar así su eliminación.

Finalmente, se añaden oxidantes/desinfectantes como por ejemplo el hipoclorito sódico, el cloro gas o el dióxido de cloro, con el objetivo de prevenir el crecimiento microbiológico en el interior de los filtros, y favorecer así la oxidación de contaminantes para posibilitar su retención y desinfectar el agua sucia y/o filtrada.

Tratamiento y potabilización de aguas Foradada.

En el depósito de aguas de Foradada y Montsonís, se realiza el tratamiento de aguas con hipoclorito sódico al 15% y posteriormente se alimenta al núcleo de Foradada y Montsonís.

4.2.4. Distribución

El sistema de abastecimiento de agua potable, como se mencionó, cuenta con cuatro depósitos de almacenamiento para abastecer a la población del municipio, uno se encuentra en Foradada, otro en Montsonís y dos en Rubió.

El agua es distribuida hasta los diferentes usuarios mediante una red de tuberías. La red de agua potable del municipio de Foradada está compuesta por un total de 18.902 metros de longitud. Dentro de esta red la red podemos destacar la red de distribución en alta y en baja.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Tabla 4. Sistema de abastecimiento de agua potable. Metros y tipo de material en alta y baja.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ayuntamiento de Foradada.

Tipo	Diámetro	Metros	Tipo de material
En Alta	≤110	4.462	Polietileno PVC
En Baja	≤110	14.439	Polietileno Fibrocemento PVC Plomo

En el siguiente detalle, se muestra un esquema del sistema de abastecimiento del municipio de Foradada, el cual se detalla todo lo mencionado con anterioridad.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

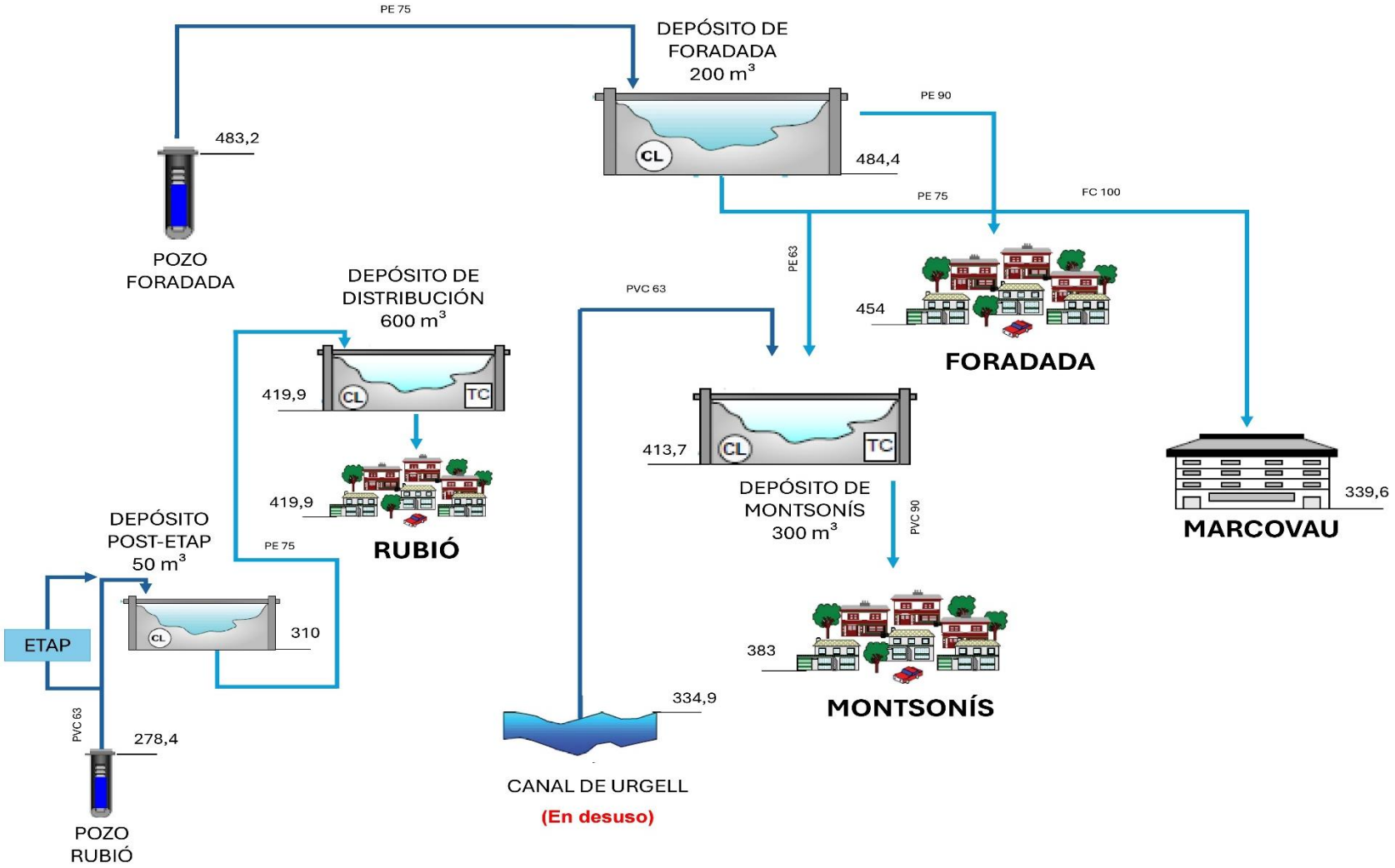


Figura 12. *Esquema de instalaciones actuales de Foradada*
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Plan director de Aguas (año 2019); Ayuntamiento de Foradada.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

5. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

Para abastecer el municipio de Foradada, se capta agua de diferentes pozos subterráneos y también de las aguas superficiales procedentes del Canal d'Urgell. Para los diferentes puntos de extracción de agua, existe una concesión de la Confederación Hidrográfica del Ebro para poder explotar el recurso y extraer agua, para la población de 185 habitantes.

A continuación, se describirán y evaluarán los recursos disponibles. Esto ha sido posible gracias a los datos proporcionados por el Grupo CASSA.

Agua captada – Pozo de Foradada

A continuación, se representan el volumen medio captado por mes del pozo de Foradada para el abastecimiento de los diferentes núcleos del municipio de Foradada: Marcovau y Foradada.

Tabla 5. Tabla resumen del agua captado del Pozo de Foradada.

Fuente: Información proporcionada por el Grupo CASSA.

AGUA CAPTADA FORADADA			
Mes	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Volumen captado	Volumen captado	Volumen captado
Enero	2.884	1.780	1.689
Febrero	1.202	1.202	1.612
Marzo	1.767	1.767	1.105
Abril	1.861	941	3.531
Mayo	2.091	2.254	2.096
Junio	2.406	2.370	2.858
Julio	3.699	2.327	3.403
Agosto	4.047	1.252	4.335
Septiembre	2.768	2.027	2.861
Octubre	1.643	1.988	2.228
Noviembre	1.721	1.437	3.064
Diciembre	1.777	1.258	2.410
Total	**27.866**	**20.602**	**31.193**

A continuación, se muestra una comparativa del volumen de agua captada por el núcleo de Foradada en los tres últimos años. Tal y como se puede observar en la tabla anterior, en el año 2021, los meses en los que se captó un mayor volumen de agua coinciden con el verano, en julio, agosto y septiembre, este último mes ya presenta valores más

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

bajos, y a partir de aquí en adelante, se produce una reducción del agua captada. En el año 2022, podemos observar ciertas diferencias con respecto al año anterior, para empezar el consumo comienza a aumentar en el mes de mayo, y se mantiene hasta septiembre. Es destacable, que en el mes de agosto baja sustancialmente el agua captada, a diferencia del año 2021, en el que el mes de agosto era el mes en el que más agua se captaba en todo el año. Finalmente, en el 2023, se puede observar una tendencia muy similar a la del 2021, siendo los meses de julio y agosto los que presentaron los valores más elevados, pero es necesario destacar también el mes de abril, cuyo volumen captado se sitúa por delante del mes de julio.

En cuanto al volumen total de agua captada se puede observar que el año 2023, ha sido el año en el que más agua se ha captado y que en el 2022, fue el año en el que menor volumen de agua se extrajo, lo cual podría estar relacionado con que el 2022 fue un año caracterizado por la escasez de lluvias y también de un descenso global de las reservas hídricas de Cataluña.

Agua captada del Depósito de Foradada – Montsonís

A continuación, se representan el volumen medio captado por mes del depósito de Foradada para el abastecimiento del núcleo de Montsonís.

Tabla 6. Tabla resumen del agua captado del Canal de Urgell - Captación superficial de Montsonís.

Fuente: Información proporcionada por el Grupo CASSA.

AGUA CAPTADA MONTSONÍS			
Mes	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Volumen captado	Volumen captado	Volumen captado
Enero	0	558	198
Febrero	0	477	30
Marzo	0	271	143
Abril	0	353	129
Mayo	0	346	1.379
Junio	0	614	1.458
Julio	654	866	1.438
Agosto	1.140	1.402	2.129
Septiembre	646	550	1.455
Octubre	618	393	1.401
Noviembre	444	259	1.268
Diciembre	572	266	1.298
Total	**4.074**	**6.355**	**12.326**

Tal y cómo se observa en la tabla, se captó agua a lo largo de los tres años, aunque es destacable que, en los meses de enero a junio, en el año 2021 no se captó nada de

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

agua, esto pude deberse entre otras cosas a que el núcleo de Montsonís también extrajera parte del agua de un pozo que en la actualidad está seco. El mes de agosto, fue el que presentó un mayor volumen de agua captada, lo cual coincide con el mes de verano en el que la gente suele ir al pueblo de vacaciones. En el año 2022, se captó agua durante todos los meses, aunque el volumen extraído fue bastante bajo, en comparación con lo captado en el pozo de Foradada. El mes de agosto fue también el mes en el que más agua se captó, al igual que ocurría en el 2021, y en el 2023. Finalmente, en el 2023 el volumen de agua captada fue superior a los años anteriores, sobre todo se puede observar un aumento significativo a partir del mes de mayo, mes a partir del cual siempre se superarán los 1.000 m^3.

Por último, respecto al volumen total de agua captada se puede observar que el año 2023, ha sido el año en el que más agua se ha captado y que en el 2021, fue el año en el que menor volumen de agua se captó seguido del 2022. El año 2023, al igual que ocurría en la captación de Foradada, es el año en el que se suministra un mayor volumen de agua.

Agua captada – Pozo de Rubió

A continuación, se representan el volumen medio captado por mes del pozo del río Segre para el abastecimiento del núcleo urbano de Rubió.

Tabla 7. Tabla resumen del agua captado del Pozo del Segre, para el abastecimiento de Rubió.

Fuente: Información proporcionada por el Grupo CASSA.

AGUA CAPTADA RUBIÓ			
Mes	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Volumen captado	Volumen captado	Volumen captado
Enero	197	288	1.287
Febrero	1.019	1.019	1.032
Marzo	436	0	682
Abril	464	188	1.090
Mayo	1.611	749	672
Junio	280	269	1.503
Julio	99	761	1.345
Agosto	1.211	848	984
Septiembre	0	800	1.273
Octubre	516	1.090	1.410
Noviembre	153	914	2.840
Diciembre	75	1.053	2.518
Total	**6.061**	**7.978**	**16.637**

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Tal y cómo se observa en la tabla, a nivel mensual, a lo largo del período de estudio, los volúmenes de agua captada fueron en la mayoría de los meses inferiores a los 1.000 m^3, a excepción de algunos meses. En el caso del 2021, el mes en el que más agua se captó fue en mayo, seguido por el mes de agosto, en cuanto al mes que menor volumen de agua se captó fue en el mes de septiembre, en el cual no se captó nada de agua del Pozó de Rubió, esto se debe a que seguramente se suministrará el agua directamente del depósito de distribución cuya capacidad es de 600 m^3.

En el 2022, el volumen de agua captada fue ligeramente superior, y el mes en el que se captó más agua fue en octubre, seguido de diciembre, lo cual es diferente a lo que ocurría en las captaciones de Foradada y Montsonís. Por último, en el 2023, a diferencia de los dos años anteriores a nivel mensual se superaron en casi todos los meses los 1.000 m^3 captados, tan sólo en los meses de marzo, mayo y agosto, se captó menos de mil metros cúbicos. El mes en el que se captó un mayor volumen de agua fue en noviembre, seguido de diciembre.

En cuanto al volumen total captado, tal y como se ha descrito en el párrafo anterior, en el año 2023 se captó un mayor volumen de agua, se ha duplicado el volumen captado con respecto a los dos años anteriores. Las causas se desconocen, pero es necesario llevar a cabo un estudio detallado en los próximos años, para averiguar las posibles causas.

Agua captada total por el municipio de Foradada

Tras haber hecho un desglose del agua captada de las diferentes fuentes de las cuales dispone el municipio, a continuación, se muestra el volumen total de agua captada por el municipio:

Tabla 8. Tabla resumen del volumen de agua total captado por el municipio de Foradada.

Fuente: Información proporcionada por el Grupo CASSA.

AGUA CAPTADA TOTAL			
Mes	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Volumen captado	Volumen captado	Volumen captado
Enero	3.081	2.626	3.174
Febrero	2.221	2.698	2.674
Marzo	2.203	2.038	1.930
Abril	2.325	1.481	4.751
Mayo	3.702	3.349	4.147
Junio	2.686	3.253	5.819
Julio	4.453	3.954	6.186
Agosto	6.398	3.502	7.448

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

AGUA CAPTADA TOTAL			
Mes	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Volumen captado	Volumen captado	Volumen captado
Septiembre	3.414	3.377	5.589
Octubre	2.777	3.471	5.038
Noviembre	2.318	2.610	7.173
Diciembre	2.424	2.576	6.226
Total	**38.001**	**34.935**	**60.156**

A continuación, se muestra un gráfico de barras en el cual se puede observar que el año 2023, fue el año en el que se captó un mayor volumen de agua, a excepción del mes de marzo, que fue el año en el que menos agua se captó. Después el segundo año en el que más agua se capto fue en el año 2021 y después en el 2022. De todos los meses, se podría concluir que el mes de agosto ha sido uno de los que ha presentado un mayor volumen de agua captada, seguido de julio, y noviembre y diciembre de manera puntual en el año 2023, presentaron un volumen de agua captada muy similar al mes de agosto e incluso superior al mes de julio, sin embargo, en el resto de los años (2021 y 2022), la tendencia es un aumento en el verano, y un descenso en invierno.

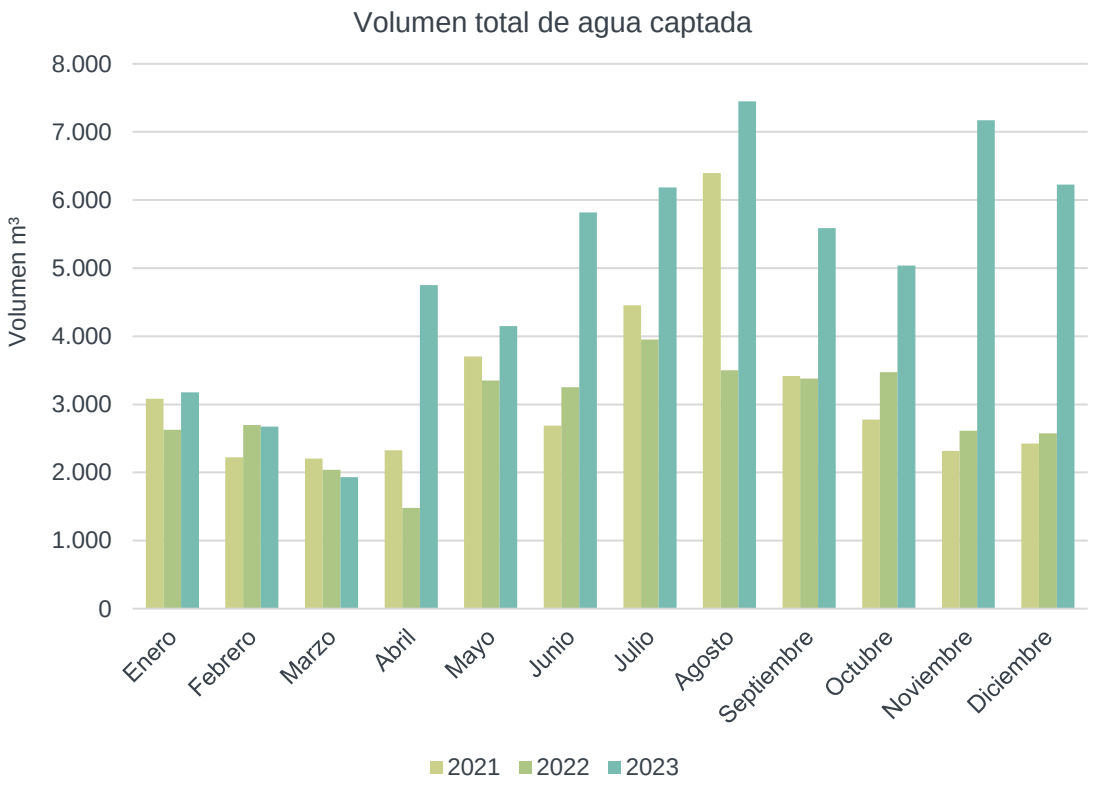


Figura 13. Volumen de agua captada total desde 2021 hasta el 2023.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Agua suministrada al municipio de Foradada.

Es en este punto dónde se realizará un estudio detallado del volumen de agua suministrada a la población desde los diferentes depósitos de almacenamiento.

En concreto, en el municipio de Foradada dispone de información trimestral para cada uno de los años, a excepción del 2021, que sólo hay información del volumen total suministrado.

Para calcular el volumen suministrado en cada trimestre del 2021, se partió de la base de que conocemos del **volumen total captado, 38.001 m³,** y también **el volumen** que se ha **suministrado, 33.926 m³.** Conociendo ambos valores, **se puede estimar** el **porcentaje de pérdidas** que han tenido lugar desde que se captada hasta que se suministra, ese porcentaje de pérdidas es del **10,7 %**. A partir de este valor, se calculó el volumen de agua suministrada a nivel trimestral, lo cual concuerda con el volumen total suministrado ese año 2021.

A partir de esta información se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 9. Tabla resumen del volumen de agua suministrada al municipio de Foradada.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Trimestre	Volumen suministrado 2021	Volumen suministrado 2022	Volumen suministrado 2023
1.er trimestre	6.701	6.056	6.939
2.seg trimestre	7.779	6.770	11.750
3.er trimestre	12.735	7.215	14.201
4.to trimestre	6.712	7.740	14.471
TOTAL	**33.926**	**27.781**	**47.361**

En la gráfica que a continuación se muestra, se puede observar que el volumen de agua suministrada al municipio de Foradada ha ido aumentando en el año 2023.

Por otro lado, tal y cómo se observa, el trimestre de mayor consumo de agua se da durante el tercer trimestre (el cual coincide con los meses de verano, dónde se espera un mayor consumo de agua). Por otro lado, también se puede observar que, durante todos los trimestres, el año 2023 ha sido el año que mayor cantidad de agua se ha suministrado. Mencionar, por último, que tal y como se aprecia, en los años 2021 y 2022, el volumen de agua suministrada ha sido muy similar para todos los trimestres, a excepción del tercer trimestre del 2021, en el cual se suministró un volumen mucho mayor comparado con el 2022. De todos los años, el que tuvo un suministro más

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

homogéneo fue el 2022, seguido del 2021 y finalmente el 2023. Este último presentó una tendencia al alza desde el primer trimestre hasta el cuarto trimestre.

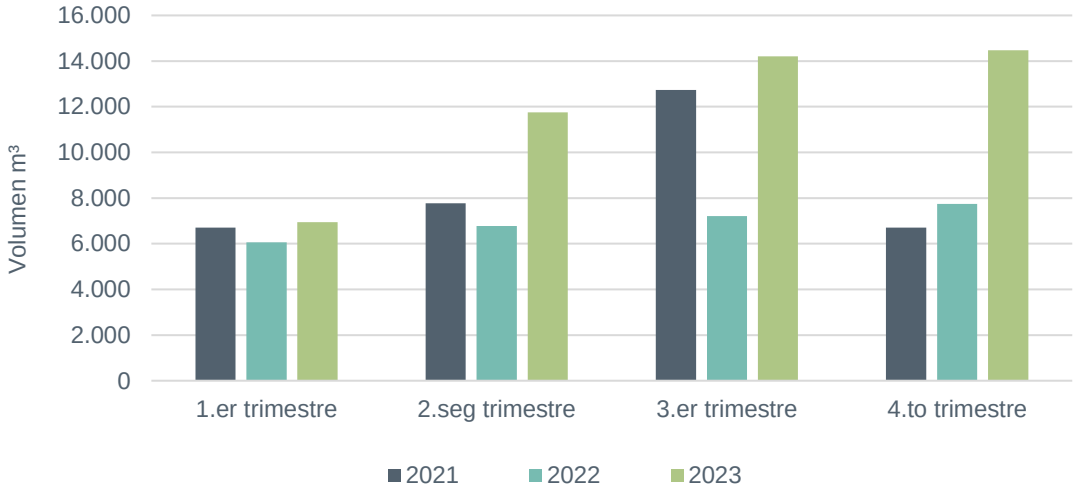


Figura 14. Volumen de agua suministrada al municipio de Foradada desde 2021 hasta el 2023.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Agua registrada o consumida municipio de Foradada

Es en este punto se detallará el volumen total registrado en los contadores de la red en baja, que hace referencia al volumen de agua consumido. En concreto, en el municipio de Foradada dispone de información trimestral para cada uno de los años. A partir de esta información se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 10. Tabla resumen del volumen de agua registrada en el municipio de Foradada.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Trimestre	Volumen registrado 2021	Volumen registrado 2022	Volumen registrado 2023
1.er trimestre	5.373	5.776	5.054
2.seg trimestre	6.178	5.775	5.865
3.er trimestre	8.046	6.181	8.153
4.to trimestre	4.696	4.675	5.968
TOTAL	**24.293**	**22.407**	**25.040**

Del volumen total registrado, se puede observar que en el segundo trimestre (primavera) y en el tercer trimestre (verano), el consumo de agua fue más elevado que en el primer y cuarto trimestre. Esto es un aspecto importante, ya que la planificación en caso de sequía o escasez de agua no será igual durante los meses de otoño e invierno que durante la primavera y el verano, ya que la demanda es mucho mayor para estas dos últimas estaciones. En cuanto al consumo anual, el año 2023 sigue siendo el año que presentó un mayor consumo de agua, seguido del 2021 y finalmente el 2022.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Volumen de agua no suministrada

Con los datos de caudales aportados/suministrados y de los caudales registrados se puede saber el volumen de agua que se pierde por fugas, averías o consumos no controlados, con ello se puede calcular el porcentaje de pérdidas.

Se muestra en la tabla siguiente el volumen de agua no suministrada a la población, es decir las pérdidas de agua que se han producido a lo largo del sistema de distribución del municipio.

Tabla 11. Tabla resumen del volumen de agua suministrada, registrada y no suministrada (pérdidas).
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

COMPARATIVA			
	2021	2022	2023
TOTAL SUMINISTRADO	33.926	27.781	47.361
TOTAL REGISTRADO	24.293	22.407	25.040
TOTAL NO SUMINISTRADO	9.633	5.374	22.321
% NO SUMINISTRADO	28%	19%	47%

Por último, se detalla en la Figura 15, la diferencia entre el volumen de agua suministrada y el volumen de agua no suministrado.

La diferencia entre el volumen no suministrado y el suministrado ha ido incrementando desde el 2021, siendo el año 2023 el año que registró una mayor diferencia, lo cual implica que fue el año en el que más pérdidas de agua se produjeron en la red de distribución. El año que menor perdidas tuvo fue el año 2022, que a su vez coincide con que fue el año con menor consumo de agua, con lo cual se puede concluir que, a mayor volumen suministrado, mayores han sido las pérdidas, basándonos en los resultados obtenidos en estos tres años.

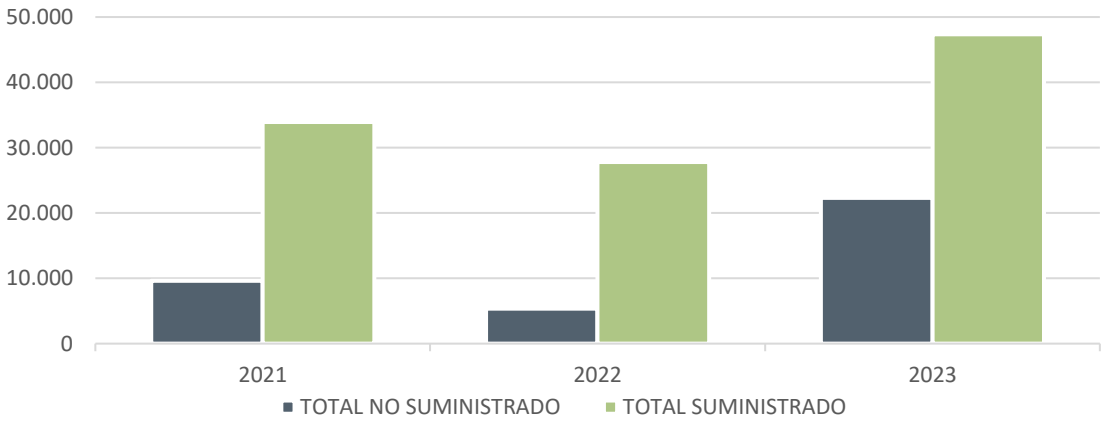


Figura 15. Volumen de agua suministrada vs no suministrada desde 2021 hasta el 2023.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

6. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Para poder aplicar medidas adecuadas, y ayudas viables técnicamente para este municipio, es necesario entender cuál es el comportamiento del consumo, en función del tipo de consumo. En el Plan de Emergencia por Sequía se deben segregar las actividades para poder aplicar una correcta gestión del agua, diferenciando los usos prioritarios e indispensables de aquellos que no proporcionan un servicio tan importante.

Tipos de usos a nivel trimestral (2021 – 2023)

A continuación, se muestran a nivel trimestral, la demanda de agua para cada uno de los años de estudio (2021, 2022 y 2023), en función del tipo de consumo (doméstico, comercial, agrícola[2] y municipal).

Para el año 2021, la demanda de agua en función del tipo de consumo se caracterizó por presentar una mayor demanda de agua para uso agrícola seguido del doméstico, después el comercial y finalmente el municipal. En cuanto al consumo trimestral, el uso agrícola presentó una mayor demanda en el primer y tercer trimestre. El uso industrial presentó el mayor consumo en el tercer trimestre, seguido del segundo. En el caso del uso doméstico, al igual que el uso industrial el tercer trimestre fue el periodo de mayor consumo, seguido del segundo trimestre. Por último, en cuanto al uso municipal, el mayor consumo de agua se registró en el segundo trimestre, seguido del tercero. En conclusión, en general**, el tercer trimestre** es el de **mayor volumen** de agua consumida para los diferentes usos.

Tabla 12. Tabla resumen del volumen de agua consumida en función del tipo de consumo, año 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Tipos de consumo	Año 2021				
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	TOTAL
Agrícola	3.339	2.686	3.817	2.312	**12.154**
Comercial	249	530	719	492	**1.990**
Doméstico	1.671	2.667	3.252	1.873	**9.463**
Municipal	114	295	258	19	**686**
TOTAL	**5.373**	**6.178**	**8.046**	**4.696**	**24.293**

Para el año 2022, la demanda de agua en función del tipo de consumo se asemejó al anterior. El uso agrícola ha sido el principal uso (aunque disminuyó en comparación con

[2] **Uso agrícola**: hace referencia al riego de pequeñas huertas familiares, jardines y fincas o masías agrícolas. No incluye el riego para la agricultura extensiva (esta extrae el agua del canal Segarra – Garrigues).

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

los años 2021 y 2023), seguido del doméstico, comercial y municipal, todos ellos con un volumen de agua consumida muy similar al 2021 y 2023. A nivel trimestral, **el tercer trimestre** también **fue el de mayor consumo**, sin embargo, el consumo de agua no fue muy superior al del primer y segundo trimestre. En comparación con el año 2021 y 2023, en el 2022 se hizo un consumo más homogéneo del agua a lo largo de todo el año.

Tabla 13. Tabla resumen del volumen de agua consumida en función del tipo de consumo, año 2022.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Tipos de consumo	Año 2022				
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	TOTAL
Agrícola	2.470	2.472	1.835	2.251	**9.028**
Comercial	1.595	629	877	490	**3.591**
Doméstico	1.708	2.442	3.336	1.928	**9.414**
Municipal	3	232	133	6	**374**
TOTAL	**5.776**	**5.775**	**6.181**	**4.675**	**22.407**

Y finalmente, para el año 2023, la demanda de agua para los diferentes usos fue muy similar a la del 2021, aunque presentó un ligero incremento en el uso comercial y el uso municipal disminuyó levemente. De los tres años de estudio, fue el que presentó un mayor consumo en el uso doméstico y agrícola. A nivel trimestral, **el tercer trimestre** también **fue el de mayor consumo**, asemejándose mucho al consumo trimestral del 2021.

Tabla 14. Tabla resumen del volumen de agua consumida en función del tipo de consumo, año 2023.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Tipos de consumo	Año 2023				
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	TOTAL
Agrícola	2.659	2.981	4.089	3.065	**12.794**
Comercial	440	675	676	515	**2.306**
Doméstico	1.896	2.047	3.374	2.210	**9.527**
Municipal	59	162	14	178	**413**
TOTAL	**5.054**	**5.865**	**8.153**	**5.968**	**25.040**

Finalmente, hay que mencionar que en general todos los años desde el 2021 al 2023, han presentado en términos generales los mayores valores de consumo de agua en el segundo y tercer trimestre, los cuales coinciden con las estaciones de primavera y verano.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Demanda total en función del tipo de consumo (2021 – 2023)

La demanda total de agua en función del tipo de consumo para los diferentes años de estudio, muestran que es en el **uso agrícola** en el cual hay una mayor demanda del recurso, representa más del 50 % del consumo total de agua, en los años 2021 y 2023 y el 40 % en el 2022. El segundo uso con mayor demanda ha sido el doméstico representa entorno al 40 %, seguido del uso comercial que representa entorno al 11 % y después el municipal que representa tan solo el 2 – 3 %.

Tabla 15. Tabla resumen de la demanda total de agua en función del tipo de consumo (2021 – 2023).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Tipos de consumo	Año 2021	%	Año 2022	%	Año 2023	%
Agrícola	12.154	50%	9.028	40%	12.794	51%
Comercial	1.990	8%	3.591	16%	2.306	9%
Doméstico	9.463	39%	9.414	42%	9.527	38%
Municipal	686	3%	374	2%	413	2%
TOTAL	**24.293**	**100%**	**22.407**	**100%**	**25.040**	**100%**

En la gráfica que se muestra a continuación, se puede observar cómo el consumo ha incrementado ligeramente en el último año 2023. El uso doméstico y municipal se han mantenido constante en los tres años de estudio, mientras que el uso agrícola ha disminuido en el año 2022, en comparación con los años 2021 y 2023. En el caso del uso comercial, desde el 2021, ha aumentado en los próximos dos años levemente.

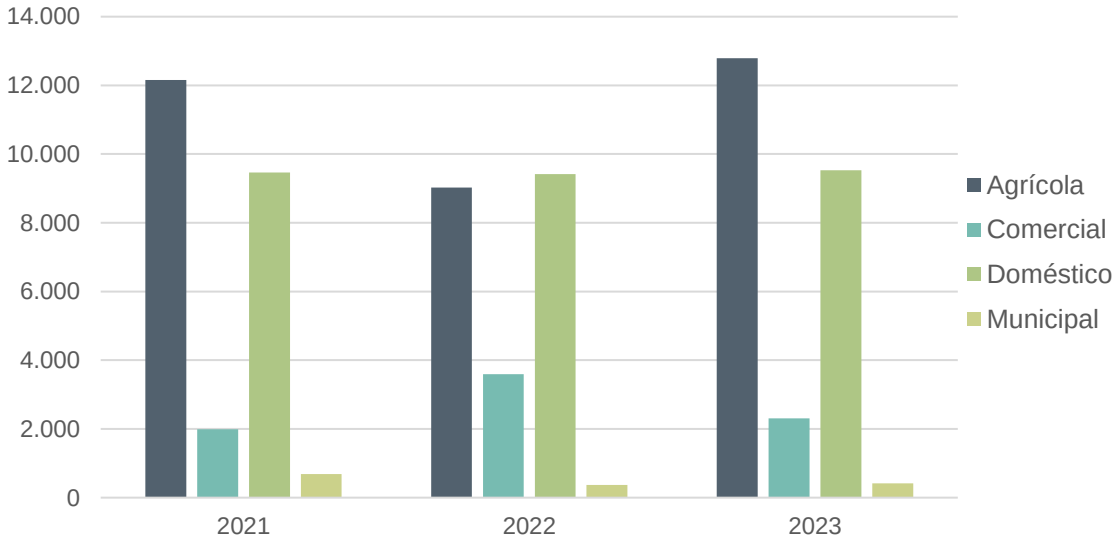


Figura 16. Volumen de agua consumida en función del tipo de uso desde el 2021 hasta el 2023.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES UMBRALES DE EMERGENCIA

Tal y como se ha descrito en el apartado 3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUENCA, el municipio de Foradada, se sitúa en la UTE 12A Cuencas del Segre. Los escenarios de escasez coyuntural se establecen a partir del sistema de indicadores definidos para esta UTE.

Un aspecto importante a la hora de elegir los indicadores es que pueda llegar a convertirse en un instrumento de ayuda a la hora de tomar decisiones. Condicionando la identificación de los escenarios que corresponde a una sequía prolongada o una escasez coyuntural y también sirviendo como criterio de acciones y medidas de gestión que permitan minimizar los impactos socioeconómicos y ambientales ocasionados por la sequía prolongada y la escasez coyuntural.

Los índices de explotación característicos de la UTE 12, expresado a escala mensual, por la relación para cada mes entre el valor de demanda mensual presentado y el recurso promedio en régimen natural de ese mes. En el caso del valor anual el índice se obtiene por cociente entre el valor de la demanda y el recurso anual del año promedio de la serie de referencia.

Tabla 16. Demanda y recurso natural promedio mensual y anual. Índice de explotación mensual y anual para la UTE12

Fuente: Plan Especial de Sequía del Ebro, año 2018.

UTE12	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recurso natural promedio (hm³)	160,6	201,1	184,7	192,9	115,4	156,0	206,3	306,0	264,3	159,6	129,7	134,0	2.210,3
Demanda (hm³)	31,8	12,3	10,4	10,4	12,5	29,4	40,9	94,3	145,4	269,4	218,3	85,8	960,6
Índice de explotación	0,20	0,06	0,06	0,05	0,11	0,19	0,20	0,31	0,55	1,69	1,68	0,64	0,43

El índice de explotación es calculado a partir de la demanda total respecto a la aportación media, sin tener en cuenta la demanda realmente servida.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

7.1. ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES INDICADORES

Unidad territorial de sequía UTS 12

La unidad territorial 12, está formada por la cuenca del Segre (excluye Cinca y Noguera-Ribagorzana), entre las posibles variables para configurar el indicador de sequía natural, se ha seleccionado las aportaciones hídricas medidas del embalse de Oliana.

En cada unidad territorial de sequía se ha establecido un único indicador a partir de las variables o señales previamente establecidas. Para identificar las situaciones de sequía prolongada se han usado registros acumulados a tres meses en lugar del dato directo de la medición registrada, acorde con la rapidez e inercia del fenómeno.

La UTS 12 se caracteriza mediante una variable que se ha normalizado entre 0 y 1. Dado que la variable es única, se asigna una ponderación de 100% para obtener el indicador global de esta unidad territorial de sequía.

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de las variables seleccionadas como representativas dentro de la UTS 12, para un período acumulativo móvil de 3 meses, tomando como referencia las aportaciones en el embalse de Oliana (9862).

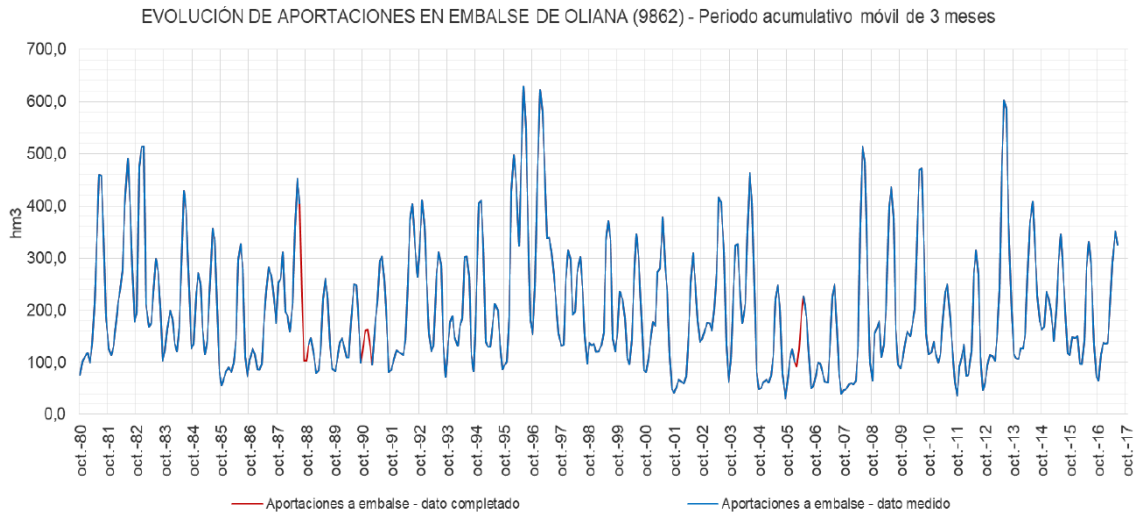


Figura 17. Evolución de las aportaciones en el embalse de Oliana (9862) acumuladas en 3 meses de la UTS 12.

Fuente: Plan Especial de Sequía del Ebro, año 2018.

Una vez obtenida la serie de referencia para el indicador de la unidad territorial a partir de la ponderación de los diferentes indicadores, se ha procedido a la determinación del índice de estado para la UTS. En la siguiente figura se muestra la evolución global del índice de estado.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

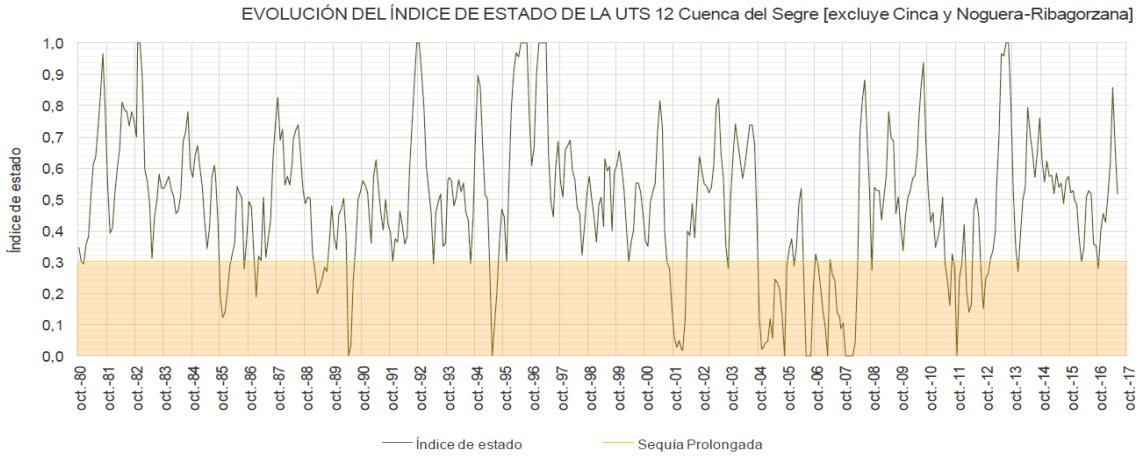


Figura 18. Evolución del Indicador de la UTS 12

Fuente: Plan Especial de Sequía del Ebro, año 2018.

El índice de estado mensual de la UTS presenta inercia a las variaciones de los recursos, alcanzando la cifra de 13 meses consecutivos con índices por debajo del 0,3 en el periodo 2005/06.

Indicadores de Escasez por UTE

La escasez coyuntural debe entenderse como un problema temporal en la atención de las demandas. Esas demandas se consideran suficientemente bien atendidas desde el punto de vista de la planificación hidrológica, pero están sometidas a riesgos coyunturales de suministro que el presente plan trata de identificar y mitigar.

El objetivo de un sistema global de indicadores es permitir que estos sean comparables entre distintas UTE y entre distintas demarcaciones en cuanto al concepto al que hacen referencia: la situación de escasez coyuntural.

La unidad territorial de la cuenca del Segre se delimita a partir de la agregación complementaria de la **UTE del Segre (UTE 12A)** y la UTE del Noguera Pallaresa (UTE 12B).

La UTE 12A se caracteriza mediante dos variables diferentes que a su vez se han reescalado entre 0 y 1 y ponderado en función de la representatividad de cada una de ellas, configurando de esta manera un indicador único para esta unidad territorial de escasez.

El reescalado se ha realizado de tal forma que se obtenga un indicador de la variable con valores entre 0 y 1, con los siguientes criterios:

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

- El valor 0,50 del indicador corresponderá con el **umbral de prealerta** definido para la variable.
- El valor 0,30 del indicador corresponderá con el **umbral de alerta** definido para la variable.
- El valor 0,15 del indicador corresponderá con el **umbral de emergencia** definido para la variable.

En la cuenca del río Segre, excluyendo Cinca y Noguera Ribagorzana, se encuentra el sistema de embalses formado por Oliana y Rialb que regula las aportaciones de la cabecera de la cuenca y que permite los regadíos dependientes del Canal Principal y Auxiliar de Urgel y del Canal Segarra-Garrigues.

A partir de la ponderación de los diferentes indicadores, se ha determinado el índice de estado para la UTE.

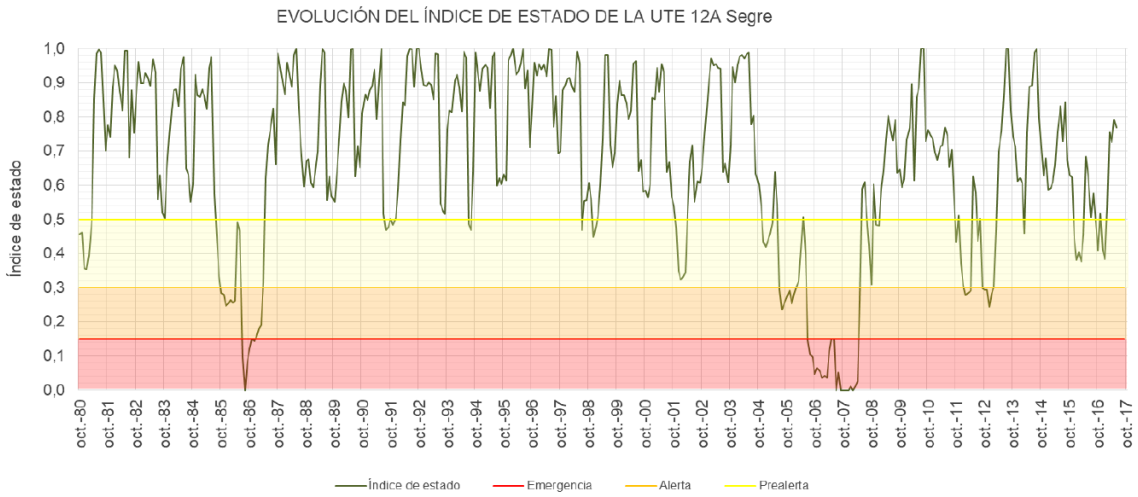


Figura 19. Evolución del Indicador de la UTE 12A

Fuente: Plan Especial de Sequía del Ebro, año 2018.

En la mayor parte del periodo de la serie de referencia el índice global de la UTE refleja ausencia de escasez (normalidad), presentando únicamente dos periodos con valores inferiores a 0,15 (emergencia): 1985/87 y 2004/08, identificándose como de mayor gravedad el año hidrológico 2006/07. No obstante, debe tenerse en cuenta por un lado que el periodo 2006/07 en realidad señala el inicio del llenado de Rialb (paso en la serie de dato simulado a dato real) y que los periodos anteriores corresponden a datos de embalse simulados.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

8. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA SEQUÍA

El Plan de Sequia asume que los Planes de Emergencia deben incluir la definición y descripción de los escenarios por sequía prolongada y de escasez coyuntural considerados. También se ha de incluir las condiciones de entrada y salida en cada uno de los escenarios y la enumeración de las actuaciones previstas y la atribución de responsabilidades en las mismas.

La Confederación Hidrográfica del Ebro, siguen una serie de procedimientos para diagnosticar y declarar formalmente y cuando proceda, **los escenarios de sequía prolongada y escasez coyuntural** en las unidades territoriales analizadas, así como la situación excepcional por sequía extraordinaria, tal y como se ha indicado en el apartado anterior, 7 . IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES UMBRALES DE EMERGENCIA.

La sequía prolongada: debe entenderse como una situación natural, persistente e intensa, de disminución de las precipitaciones producida por circunstancias poco frecuentes y con reflejo en las aportaciones hídricas. Por ello, los indicadores de sequía prolongada deben identificar temporal y territorialmente la reducción coyuntural de la escorrentía por causas naturales, independientes de la gestión de los recursos por la acción humana.

La escasez coyuntural: debe entenderse como un **problema temporal** en la atención de las demandas. La causa desencadenante de esta escasez coyuntural será, habitualmente, la sequía; no obstante, también pueden aflorar otras causas, como por ejemplo las derivadas de averías o problemas específicos en la operación de las infraestructuras, que dificultan los suministros durante un tiempo determinado.

Los indicadores para emplear en cada caso serán los que mejor reflejen de una forma objetiva las disponibilidades de recursos presentes y previstos para un futuro inmediato de cada sistema de suministro en relación con las demandas que ha de atender.

El indicador más adecuado, dependerá de la fuente principal de provisión de recursos ordinarios o de la combinación de las principales fuentes. Algunos indicadores pueden ser los siguientes:

- **Volumen embalsado en los embalses de uso exclusivo**
- Niveles piezométricos de los acuíferos exclusivos.
- Volúmenes asignados en embalses compartidos.
- Caudales fluyentes en puntos de captación.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

En el caso de Foradada, los indicadores fundamentales son: el caudal del punto de captación y el volumen almacenado en el sistema de embalses de la confederación.

Estos indicadores deben servir de referencia para la adopción de las medidas de mitigación referentes a reglas de operación de los sistemas de explotación. Además, expresarán el estado cuantitativo y cualitativo de las reservas hidráulicas disponibles en relación con las demandas a satisfacer.

También debe ser representativo y explicativo. Es decir, ha de identificar la posible existencia de problemas relacionados con la atención a las demandas a partir del momento señalado por el indicador, mostrando una de las siguientes categorías: **ausencia de escasez (normalidad), escasez moderada (prealerta), escasez severa (alerta) o escasez grave (emergencia)**. Estas cuatro categorías serían los escenarios de escasez que encontraríamos y que permite clasificar la situación de escasez.

9. PLAN DE EMERGENCIA POR SEQUÍA

El Plan de emergencia por Sequía se activará en función del **volumen de agua almacenada en el sistema de embalses de Oliana-Rialb**. Para ello será necesario realizar un seguimiento de dicho nivel (se puede consultar en la página de la Confederación Hidrográfica del Ebro[3]) y también en función de las dotaciones máximas que se indican para cada uno de los diferentes estados de alerta. El encargado de hacer este seguimiento será el Ayuntamiento de Foradada, el cual deberá controlar de forma periódica el nivel de los embalses.

Pueden existir **dos escenarios de sequía** en el municipio de Foradada:

- **Sequía prolongada y escasez coyuntural** a nivel de la cuenca del Ebro.
- **Sequía por escasez coyuntural**, se deben a causas como, por ejemplo, averías, problemas específicos de las infraestructuras, etc.

[3] SAIH. Datos en tiempo real: http://www.saihebro.com/saihebro/index.php?url=/datos/mapas/tipoestacion:E/mapa:H13

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

9.1. DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS

Vendrá definido por los valores generales de las reservas en las Cuencas del **Segre UTE 12A**. El diagnóstico del escenario de sequía prolongada se realizará mensualmente por el organismo de cuenca, y el resultado será publicado en la página web de la Confederación Hidrográfica del Ebro[4].

En el caso de Foradada, las distintas fases en las que se divide el Plan de sequía serán activadas en función de las reservas de agua de las cuencas del Segre, que alimentan el Canal de Urgell, en el sistema de embalses de Oliana (9862) y Rialb (9876) de la UTE 12A.

A continuación, se muestran los umbrales mensuales establecidos para las reservas del sistema de embalses de Oliana (9862) y Rialb (9876) de la UTE 12A:

Tabla 17. Umbrales de reserva en sistema de embalses de Oliana (9862) y Rialb (9876) de la UTE 12A.
Fuente: Plan Especial de Sequía del Ebro, año 2018.

Umbrales	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Ma.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Emergencia (Ie=0.15)	181,4	183,4	186,5	221,2	263	230,6	216,3	134,7	115,8	128	146,1	167,8
Alerta (Ie=0.3)	299,5	301,1	304,2	323,7	331,3	309,8	280,4	196,4	180,4	203,1	235,3	277,9
Prealerta (Ie=0.5)	365,7	366,4	368,8	368,8	368,8	368,8	333,8	233,8	217,8	242,6	283,3	339,8

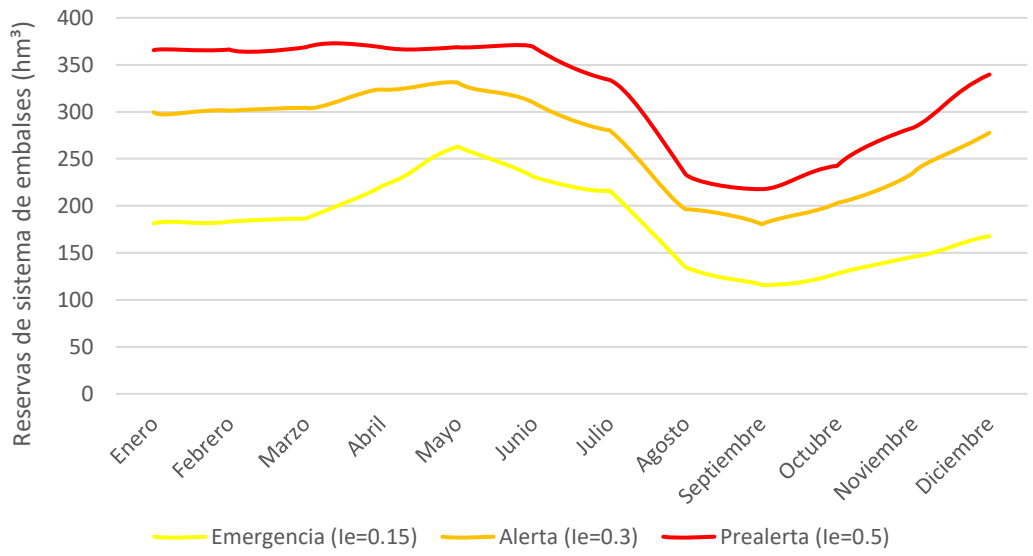


Figura 20. Umbrales mensuales para cada escenario para las reservas en sistema de embalses de Oliana (9862) y Rialb (9876) de la UTE 12A.
Fuente: Plan Especial de Sequía del Ebro, año 2018.

[4] www.chebro.es

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

9.2. CÁLCULO DE LAS DOTACIONES EN SITUACIÓN DE NORMALIDAD

La dotación en situación de normalidad se puede calcular como el coeficiente entre el volumen suministrado a la red en un periodo de tiempo (en el caso del presente estudio a nivel anual), y la población.

Se han calculado las dotaciones en situación de normalidad, y para ello, se han tenido en cuenta los volúmenes de agua suministrados para consumo doméstico, comercial y municipal. El uso agrícola no se ha tenido en cuenta para el cálculo de las dotaciones a nivel trimestral ya que distorsionarían los datos obtenidos.

Sin embargo, a nivel anual sí que se han tenido en cuenta, ya que al final, el uso agrícola extrae el agua de los depósitos municipales de Foradada, y por lo tanto en caso de sequía, es un sector que se vería afectado, y en el cual habría que aplicar ciertas medidas de reducción.

Dotaciones a nivel trimestral (sin uso agrícola)

Se han calculado las dotaciones en situación de normalidad, y para ello, se ha tenido en cuenta que durante el verano (en el tercer trimestre) la población se duplica, según la información proporcionada por el propio ayuntamiento de Foradada.

Tabla 18. Dotaciones en normalidad a nivel trimestral para el período de tiempo (2021 – 2023).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Año	Dotaciones	1.er trimestre	2.seg trimestre	3.er trimestre	4.to trimestre
2021	**Volumen registrado (l/trimestre)**	2.034.000	3.492.000	4.229.000	2.384.000
	Población considerada (IDESCAT)	202	202	400	202
	Dotación en normalidad (l/hab.dia)	**112**	**192**	**117**	**131**
2022	**Volumen registrado (l/trimestre)**	3.306.000	3.303.000	4.346.000	2.424.000
	Población considerada (IDESCAT)	195	195	390	195
	Dotación en normalidad (l/hab.dia)	**188**	**188**	**124**	**138**
2023	**Volumen registrado (l/trimestre)**	2.395.000	2.884.000	4.064.000	2.903.000

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Año	Dotaciones	1.er trimestre	2.seg trimestre	3.er trimestre	4.to trimestre
	Población considerada (IDESCAT)	185	185	370	185
	Dotación en normalidad (l/hab.dia)	**144**	**173**	**122**	**174**

Donde el volumen suministrado es litros/trimestre, y las dotaciones en normalidad en l/hab.dia. También se ha considerado que cada trimestre tiene un total de 90 días.

En la actualidad, con el volumen de agua suministrado, se puede satisfacer la demanda de agua para el uso doméstico, comercial y municipal del municipio sin ningún tipo de problema.

Sin embargo, si incluimos el uso agrícola, la situación sería totalmente diferente. A continuación, en el siguiente subapartado, se detallarán las diferentes dotaciones a nivel anual teniendo en cuenta el uso agrícola.

Dotaciones anuales (con el agrícola)

Se han calculado las dotaciones anuales en situación de normalidad, a partir del volumen de agua total registrado en el municipio de Foradada.

Tabla 19. Dotaciones anuales en normalidad para el período de tiempo (2021 – 2023).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Año	2021	2022	2023
Volumen registrado (l/año)	24.293.000	22.407.000	25.040.000
Población considerada (IDESCAT)	202	195	185
Dotación en normalidad (l/hab.dia)	**329**	**315**	**371**

En la actualidad, con el volumen de agua registrado en los contadores, en caso de entrar en un escenario de sequía sería necesario reducir el consumo de agua, ya que las dotaciones por habitante y día son muy superiores a los 250 l/hab.dia, que recomienda la Agencia Catalana del Agua.

En el caso de Foradada, no se ha sufrido ningún problema en el suministro de agua, ni han experimentado restricciones en el consumo de agua. Sin embargo, es importante tener presente que, en la actualidad, el uso agrícola supone un gasto muy grande a nivel

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

municipal y que puede suponer a largo plazo un problema en el suministro de agua para consumo doméstico, municipal o comercial.

9.3. DEFINICIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA A SUMINISTRAR EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS

En este subapartado, se detallarán cuáles serán las dotaciones máximas establecidas en función del escenario. Nos hemos basado en los valores de dotación máxima que establece la Agencia Catalana del Agua, para las Cuencas Compartidas y a su vez, se han adaptados estas dotaciones en función de los escenarios definidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

A parte del volumen de agua acumulada en el sistema de embalses, se tendrán en cuenta también que los volúmenes suministrados a la población no superen las dotaciones máximas que se indican para cada uno de los diferentes estados de alerta.

Tabla 20. Dotaciones máximas establecidas.

Fuente: Elaboración propia, a partir de las indicaciones de la Agencia Catalana del Agua.

ESCENARIO	DOTACIÓN MÁXIMA
Prealerta	250
Alerta	230
Emergencia	200

Las dotaciones en normalidad en el municipio de Foradada, de acuerdo con los datos de los últimos tres últimos años que se han visto en el apartado *9.2 CÁLCULO DE LAS DOTACIONES EN SITUACIÓN DE NORMALIDAD* del presente documento, no se superan en los 200 l/hab·dia, en ninguno de los trimestres de los años de estudio, cuando no se tiene en cuenta el uso agrícola. Sin embargo, cuando se analizó de forma global, teniendo en cuenta el uso agrícola, los resultados obtenidos son muy diferentes, se superan **todos los años** las dotaciones máximas de 250, 230 y 200.

Dotaciones a nivel trimestral (sin uso agrícola)

En ninguno de los años de estudio se han superado las dotaciones máximas del estado de emergencia y por lo tanto esto quiere decir que, en caso de entrar en un escenario de sequía, no sería necesario llevar a cabo ninguna medida de reducción en el consumo de agua. Sin embargo, **es importante destacar** que no se superan los 200 litros por habitante día, ya que **se ha excluido** del estudio a nivel trimestral **el uso agrícola.**

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Se ha excluido el uso agrícola, del análisis trimestral ya que distorsionaría mucho los datos y lo que se pretende en este apartado es ver si con el consumo actual para abastecimiento humano, se están superando las dotaciones máximas establecidas para los diferentes estados de sequía. Si se hubiera tenido en cuenta el uso agrícola, el cual supone el 50 % del consumo total de agua del municipio, se habrían superado en todos los años y trimestres las dotaciones máximas establecidas.

Tabla 21. Dotaciones máximas establecidas en Prealerta, Alerta y Emergencia, para el año 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Año 2021	1.er trimestre	2.seg trimestre	3.er trimestre	4.to trimestre
Dotación en normalidad (l/hab.dia)	112	192	117	131
Prealerta	250	250	250	250
Comparativa	-138	-58	-133	-119
Alerta	230	230	230	230
Comparativa	-118	-38	-113	-99
Alerta	200	200	200	200
Comparativa	-88	-8	-83	-69

En el caso del año 2021, no hubiera sido necesario aplicar ninguna medida de reducción en el consumo de agua, ya que en ninguno de los casos se sobrepasaron los valores máximos de dotación en estado de Prealerta, Alerta o Emergencia.

Tabla 22. Dotaciones máximas establecidas en Prealerta, Alerta y Emergencia, para el año 2022.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Año 2022	1.er trimestre	2.seg trimestre	3.er trimestre	4.to trimestre
Dotación en normalidad (l/hab.dia)	188	188	124	138
Prealerta	250	250	250	250
Comparativa	-62	-62	-126	-112
Alerta	230	230	230	230
Comparativa	-42	-42	-106	-92
Alerta	200	200	200	200
Comparativa	-12	-12	-76	-62

En el caso del año 2022, ocurre lo mismo que en el 2021 y tampoco hubiera sido necesario aplicar ninguna medida de reducción.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Tabla 23. Dotaciones máximas establecidas en Prealerta, Alerta y Emergencia, para el año 2023.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Año 2023	1.er trimestre	2.seg trimestre	3.er trimestre	4.to trimestre
Dotación en normalidad (l/hab.dia)	144	173	122	174
Prealerta	250	250	250	250
Comparativa	-106	-77	-128	-76
Alerta	230	230	230	230
Comparativa	-86	-57	-108	-56
Alerta	200	200	200	200
Comparativa	-56	-27	-78	-26

Y finalmente con volumen de agua suministrado en el año 2023, tampoco hubiera sido necesario aplicar ninguna medida de reducción en el consumo de agua, ya que en ninguno de los casos se sobrepasaron los valores máximos de dotación en estado de Prealerta, Alerta o Emergencia.

En el siguiente subapartado, se analizarán las dotaciones en función de **todos los tipos de consumo** para cada uno de los años de estudio.

Dotaciones anuales (con el agrícola)

Se han superado las dotaciones establecidas para los diferentes escenarios de Prealerta, Alerta y Emergencia, y por lo tanto en caso de entrar en los escenarios de prealerta, alerta o emergencia, será necesario una reducción de consumo en el consumo de agua. Hasta la fecha actual (año 2024) el municipio de Foradada no ha experimentado ningún problema en el abastecimiento de agua, pese a que el periodo 2021-2023 ha sido la sequía **más grave y severa** que ha sufrido **Cataluña** desde que se tienen registros climáticos desde 1905.

En 2023, fue el año que registró un mayor déficit. En cualquier de las fases de prealerta, alerta o emergencia, hubieran tenido que hacer una reducción del suministro de agua. Unos **8.159 m^3/año** para el estado de prealerta, **9.509 m^3/año** en Alerta y **11.535 m^3/año** en emergencia. En el año 2022 y 2021, también hubiera sido necesario hacer una reducción en el suministro de agua.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Tabla 24. Dotaciones máximas establecidas en Prealerta, Alerta y Emergencia para Foradada.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Grupo CASSA.

Año	2021	2022	2023
Dotación en normalidad (l/hab.dia)	329	315	371
Prealerta	250	250	250
Comparativa	79	65	121
Objetivo de reducción (m^3/año)	5.861	4.613	8.159
Alerta	230	230	230
Comparativa	99	85	141
Objetivo de reducción (m^3/año)	7.335	6.037	9.509
Alerta	200	200	200
Comparativa	129	115	171
Objetivo de reducción (m^3/año)	9.547	8.172	11.535

Cómo hasta el momento Foradada no ha tenido problemas de escasez, los objetivos de reducción irían enfocados a dar **una serie de pautas** y **medidas preventivas,** para **tratar de reducir las dotaciones** en caso de que en la cuenca se establezca el estado de escasez o sequía.

La implantación progresiva de las medidas más adecuadas en cada una de las fases declaradas de escasez coyuntural permitirá retrasar o evitar la llegada de fases más severas y, en todo caso, mitigar sus consecuencias indeseadas.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

10. ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL MUNICIPIO DE FORADADA

A continuación, se detallan las medidas específicas propuestas para combatir y superar la situación de déficit en cada etapa, dichas actuaciones han sido revisadas y aprobadas por personal del Ayuntamiento de Foradada y el Grupo CASSA.

La finalidad de las medidas será mitigar el impacto negativo de la escasez sobre el uso del agua. Para ello el municipio de Foradada ha ido implementando medidas y mejoras en las infraestructuras, a lo largo de los últimos años para reducir el impacto de un posible escenario de sequía.

Por último, también se detallarán las medias a tener en cuenta en cada una de las fases declaradas de escasez coyuntural, para evitar la llegada de fases más severas.

Para los distintos escenarios alcanzados, cada una de las clases de medidas a activar se pueden agrupar en función del conjunto problema-solución sobre el que se actúa:

a. Sobre la demanda.
b. Sobre la oferta.
c. Sobre la organización organizativa.
d. Sobre el medio ambiente hídrico.

Medidas generales en el sistema de abastecimiento (preventivas)

Algunas de las medidas que se menciona a continuación ya se han ejecutado y otras, están pendientes de llevarse a cabo. Pero, en cualquier caso, son obras que constan de un proyecto aprobado pendiente de ejecución.

- Rehabilitación del pozo de Foradada. Este forma parte del servicio municipal de abastecimiento y se encuentra en servicio. La rehabilitación del pozo incluye: la instalación de sistemas de medición del nivel piezométrico de la captación y el telecontrol asociado.
- Sustitución del entubado del pozo de Foradada, el objetivo fue mejorar el estado de estas y reducir las pérdidas de agua, así como mejorar la calidad del agua.
- Mejora de la cañería de agua de Foradada en Montsonís. Reducción de perdidas en el sistema de abastecimiento.
- Instalación de placas solares en el depósito de Montsonís,
- Instalación de contadores en alta a salida de captaciones y depósitos, con ello se busca mejorar la eficiencia y evitar pérdidas de agua en el sistema.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

- Inspecciones técnicas de depósitos, se llevó a cabo durante los años 2021 y 2022 para determinar el estado estructural de los mismos.
- Mejorar y rehabilitar las tuberías de fibrocemento en alta entre las captaciones principales del servicio y los depósitos de distribución. Objetivo para mejorar el sistema de abastecimiento y reducir al máximo la pérdida de agua en la fase de distribución.
- Mejora de la red de agua potable en el núcleo de Foradada. El objetivo principal una vez más, reducir las pérdidas de agua en el sistema.
- Se publicará información en la Plataforma de **Ebando**, para hacer un uso doméstico eficiente y reducir el consumo de agua al máximo.

Todas estas medidas de mejora en la gestión del agua van encaminadas a largo plazo, a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles y reducción de pérdidas.

Finalmente, se muestra una tabla dónde se recogen las diferentes medidas a tener en cuenta en función de los diferentes escenarios. Durante la vigencia de estos estados, se adoptan medidas correctoras para intensificar el ahorro y el aprovechamiento del agua de una forma más efectiva en todos los usos (urbanos, agroganaderos, industriales y recreativos-deportivos). **Estas medidas se aplican progresivamente y de forma secuencial en función del escenario** en el que se encuentra cada municipio con el **objetivo de alargar las reservas hídricas** y **retrasar al máximo la entrada en el escenario de emergencia.**

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Fase	Medidas de carácter general	Medidas sobre la demanda	Medidas sobre la oferta	Medidas sobre la organización administrativa	Medidas sobre el medio hídrico	Momento de activación	Autoridad competente	Responsable
Prealerta	- Controlar que el volumen máximo suministrado a la población no supere los 250 l/hab.día. - Informar a los usuarios para concienciar el ahorro. - Activación de campañas de ahorro y concienciación.	- Reducir el riego a las horas de menor insolación (20 h a 8 h). - Limitar el lavado de vehículos, permitiendo el lavado fuera de los establecimientos comerciales para mantener la seguridad y salud de las personas y animales. - No se podrá rellenar las fuentes ornamentales. - Para las granjas el uso quedará limitado a las cantidades necesarias.	- Preparar y asegurar la eficiencia de las medidas operativas en el caso de que se agrave más la situación. - Seguimiento de los niveles de agua de los pozos y del estado de los embalses de Rialp y Oliana en la web de la confederación Hidrográfica del Ebro.	- Prepararse y mantenerse alerta, por si empeorara la situación. - Comenzar a buscar alternativas, y concienciar a la población de futuros escenarios. - Reducción y ahorro en los servicios públicos y en especial en el riego de zonas verdes públicas.	- Fase inicial de vigilancia y preparación para tomar medidas en fases posteriores.	En cualquier momento del año.	Ayuntamiento CHE	Ayuntamiento y Grupo CASSA
Alerta	- Controlar que el volumen máximo suministrado a la población no supere los 230 l/hab.día.	- Prohibido regar las zonas verdes privadas excepto para la supervivencia de los árboles y las plantas (lo mínimo indispensable). - No llenar las piscinas ni rellenar, sólo se podrán llenar las piscinas públicas o privadas de uso colectivo. - Limpieza de vehículos, solo se podrá en los locales comerciales destinados para ello. Se permitirá sólo aquellos que para mantener la seguridad y salud de las personas y de los animales. - Queda prohibido la limpieza de la calle y del inmobiliario urbano, a excepción de si es una limpieza resultante de un accidente, incendio, o riesgo sanitario. Si que se permite la limpieza de escaparates y ventanas con bayeta y esponja.	- Reducir la presión del agua (en el caso de que la topografía del terreno lo impida, esta medida no se llevará a cabo, ya que no es aceptable que unos usuarios si tengan agua y otros no). - Seguimiento de los niveles de agua de los pozos y del estado de los embalses de Rialp y Oliana en la web de la confederación Hidrográfica del Ebro.	- Concienciar a la población de que puede tener lugar un escenario peor si no se toman medidas inmediatas. - Prohibido regar las zonas verdes privadas excepto para la supervivencia de los árboles y las plantas (lo mínimo indispensable).	- Controlar que las medidas se están llevando a cabo. - Vigilancia del consumo de agua. - Control y vigilancia de los estado y parámetros de calidad del agua.	En cualquier momento del año.	Ayuntamiento CHE	Ayuntamiento y Grupo CASSA

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Fase	Medidas de carácter general	Medidas sobre la demanda	Medidas sobre la oferta	Medidas sobre la organización administrativa	Medidas sobre el medio hídrico	Momento de activación	Autoridad competente	Responsable
		- Queda prohibido llenar las fuentes ornamentales total o parcialmente, así cómo lagos artificiales de usos estético, a excepción de aquellos que hagan de soporte vital para la vida acuática. - Las granjas, el uso de agua potable quedará limitado a las cantidades necesarias para la bebida y limpieza de animales, así como la limpieza del recinto siempre en las cantidades imprescindibles.						
Emergencia	- Controlar que el volumen máximo suministrado a la población no supere los 200 l/hab.día.	- Prohibido regar las zonas verdes privadas excepto para la supervivencia de los árboles y las plantas, sólo si se hace con agua regenerada, será imprescindible indicar de manera visible el origen del agua no potable. - Para las piscinas públicas, privadas. Comunitarias (incluye los establecimientos turísticos), está prohibido llenar total o parcialmente todo tipo de piscinas. - Queda prohibido la limpieza de vehículos, sólo será permitido en los locales comerciales destinados para ello. - Queda prohibido la limpieza de la calle y del inmobiliario urbano, a excepción de si es una limpieza resultante de un accidente, incendio, o riesgo sanitario. Si que se permite la limpieza de escaparates y ventanas con bayeta y esponja.	- Reducir la presión del agua (en el caso de que la topografía del terreno lo impida, esta medida no se llevará a cabo, ya que no es aceptable que unos usuarios si tengan agua y otros no). - Cortar el agua para bastecimiento desde el período de las (12:00 – 7:00). - Seguimiento de los niveles de agua de los pozos y del estado de los embalses de Rialp y Oliana en la web de la confederación Hidrográfica del Ebro. - Valorar otras fuentes de captación de agua, en caso de que alguna de ellas se vea muy afectada por la sequía.	- Concienciar a la población. Se encuentran en un estado de emergencia, en el cual es vital la participación ciudadana y concienciarse de que hay una escasez importante de agua para abastecimiento humano y animal. - Prohibido regar las zonas verdes privadas excepto para la supervivencia de los árboles y las plantas (lo mínimo indispensable).	- Controlar que las medidas se están llevando a cabo. - Vigilancia del consumo de agua. - Control y vigilancia de los estado y parámetros de calidad del agua. - Multas o sanciones a aquellas personas que incumplan las medias adoptadas sin previa justificación.	En cualquier momento del año.	Ayuntamiento CHE	Ayuntamiento y Grupo CASSA

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Fase	Medidas de carácter general	Medidas sobre la demanda	Medidas sobre la oferta	Medidas sobre la organización administrativa	Medidas sobre el medio hídrico	Momento de activación	Autoridad competente	Responsable
		- Queda prohibido llenar las fuentes ornamentales total o parcialmente, así como lagos artificiales de usos estético, a excepción de los refugios de fauna en peligro de extinción o destinada a la recuperación de especies autóctonas. - Las granjas, el uso de agua potable quedará limitado a las cantidades necesarias para la bebida y limpieza de animales, así como la limpieza del recinto siempre en las cantidades imprescindibles.						

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

11. ANEXOS

ANEXO I. CONCESIONES DE AGUA PARA EL AYUNTAMIENTO DE FORADADA.

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

AJUNTAMENT
FORADADA
REGISTRE { Entrada núm. 205
Sortida núm. .....
DATA 6-4-05

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
31/03/2005 12825
11:48:22
Confederación Hidrográfica del Ebro
SALIDA

CD5000015310001159914

O F I C I O

S/REF

N/REF 2000.P.90

FECHA 23 de marzo de 2005

ASUNTO

AYUNTAMIENTO DE FORADADA
PLZA. MAYOR, 1
25737 - FORADADA (LLEIDA)

NOTIFICACIÓN DE INSCRIPCIÓN

La inscripción a que se refiere la resolución dictada por la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha 19 de octubre de 2004, relacionada con un aprovechamiento de aguas a derivar de un sondeo ubicado en la margen del RIO SEGRE, en FORADADA (LLEIDA), ha sido efectuada en la SECCION **A**, TOMO **42**, HOJA **89 del Registro de Aguas** correspondiente a la cuenca del Ebro, adjuntando fotocopia de la misma.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos.

EL JEFE DEL SERVICIO DE REGISTRO DE
AGUAS Y RECURSOS HIDRÁULICOS

Fdo.: Juan Luis Lanaja del Busto

CORREO ELECTRÓNICO:
.....

Pº DE SAGASTA, 24-28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX: 976 21 45 96

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-996712 7aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO

COMISARIA DE AGUAS

REGISTRO DE AGUAS

SECCION	A
TOMO Nº	42
HOJA Nº	89

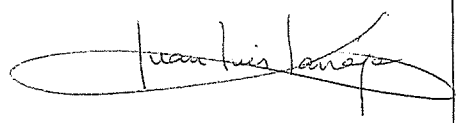
PRIMERA INSCRIPCION	**NUMERO** 89	**CLAVE**	**REMISION A ASIENTOS POSTERIORES**
CORRIENTE O ACUIFERO	SONDEO UBICADO EN LA MARGEN DEL RÍO SEGRE (90129)		
CLASE Y AFECCION	ABASTECIMIENTO. POBLACIÓN ABASTECIDA: 62 HABITANTES (124 EN ÉPOCA ESTIVAL)		
TITULAR	AYUNTAMIENTO DE FORADADA [P2512000G]		
LUGAR, TERMINO Y PROVINCIA DE LA TOMA	MUNT - FORADADA (LLEIDA)		
CAUDAL (l/s)	CAUDAL MEDIO EQUIVALENT EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO (L/S): 0,98 CAUDAL INSTANTÁNEO (L/S): 2,22		
VOLUMEN MAXIMO ANUAL (m^3 / Ha)	22.813 M3.		
SUPERFICIE REGABLE (Ha)			
DESNIVEL MAXIMO Y SALTO BRUTO (m)			
POTENCIA INSTALADA (kw)			
TITULO - FECHA - AUTORIDAD	RESOLUCIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE FECHA 19 DE OCTUBRE DE 2004.		

CONDICIONES ESPECIFICAS

1ª.- EL CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO NO PODRÁ EXCEDER A LOS 2,22 L/S.
2ª.- LAS OBRAS YA EJECUTADAS QUE CON LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE LEGALIZAN, CONSISTEN, BÁSICAMENTE, EN UN SONDEO DE UNA PROFUNDIDAD DE 230 M, EXTRAYÉNDOSE EL CAUDAL NECESARIO POR MEDIO DE BOMBA SUMERGIDA (ELECTROBOMBA) DE 18,43 C.V. DE POTENCIA.
3ª.- SE OTORGA ESTA CONCESIÓN POR UN PLAZO DE 75 AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SU OTORGAMIENTO.
4ª.- LA FECHA DE REVERSIÓN SERÁ EN 19 DE OCTUBRE DEL AÑO 2079.

FIRMA

Jefe del Servicio del Registro de Aguas y Recursos Hidraulicos



Fdo.: Juan Luis Lanaja del Busto

FECHA 10 de marzo de 2005

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert/i-transparencia/serveis-i-

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

AJUNTAMENT
FORADADA
REGISTRE { Entrada núm 209
Sortida núm. .....
DATA 6-4-05

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
31/03/2005 12831
11:49:20
Confederación Hidrográfica del Ebro
SALIDA

CD5000015310001159945

O F I C I O

S/REF

N/REF 1989.P.1390

FECHA 22 de marzo de 2005

ASUNTO

AYUNTAMIENTO DE FORADADA
PLZA. MAYOR, 1
25737 - FORADADA (LLEIDA)

NOTIFICACIÓN DE INSCRIPCIÓN

La inscripción a que se refiere la resolución dictada por la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha 19 de octubre de 2004, relacionada con un aprovechamiento de aguas a derivar de un pozo ubicado en la margen izquierda del RIO SEGRE, en FORADADA (LLEIDA), ha sido efectuada en la SECCION **A**, TOMO **42**, HOJA **83 del Registro de Aguas** correspondiente a la cuenca del Ebro, adjuntando fotocopia de la misma.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos.

EL JEFE DEL SERVICIO DE REGISTRO DE
AGUAS Y RECURSOS HIDRÁULICOS

Fdo.: Juan Luis Lanaja del Busto

CORREO ELECTRÓNICO:
.....

Pº DE SAGASTA, 24-28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX: 976 21 45 96

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-996712 7aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO

COMISARIA DE AGUAS

REGISTRO DE AGUAS

SECCION	A
TOMO Nº	42
HOJA Nº	83

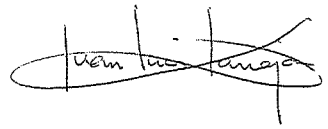
PRIMERA INSCRIPCION	**NUMERO** 83	**CLAVE**	**REMISION A ASIENTOS POSTERIORES**
CORRIENTE O ACUIFERO	POZO UBICADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SEGRE (90129)		
CLASE Y AFECCION	ABASTECIMIENTO. POBLACIÓN ABASTECIDA: 52 HABITANTES.		
TITULAR	AYUNTAMIENTO DE FORADADA [P2512000G]		
LUGAR, TERMINO Y PROVINCIA DE LA TOMA	FARRAGINALS - FORADADA (LLEIDA)		
CAUDAL (l/s)	CAUDAL MEDIO EQUIVALENTE EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO (L/S): 0,55 CAUDAL INSTANTÁNEO (L/S): 2		
VOLUMEN MAXIMO ANUAL (m^3 / Ha)	4.175 M3.		
SUPERFICIE REGABLE (Ha)			
DESNIVEL MAXIMO Y SALTO BRUTO (m)			
POTENCIA INSTALADA (kw)			
TITULO - FECHA - AUTORIDAD	RESOLUCIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE FECHA 19 DE OCTUBRE DE 2004.		

CONDICIONES ESPECIFICAS

1ª.- EL CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO NO PODRÁ EXCEDER A LOS 2 L/S.
2ª.- LAS OBRAS YA EJECUTADAS QUE CON LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE LEGALIZAN, CONSISTEN, BÁSICAMENTE, EN UN POZO DE SECCIÓN CIRCULAR DE 0,22 M DE DIÁMETRO Y UNA PROFUNDIDAD DE 95 M, EXTRAYÉNDOSE EL CAUDAL NECESARIO POR MEDIO DE BOMBA SUMERGIDA (ELECTROBOMBA) DE 55 C.V. DE POTENCIA.
3ª.- SE OTORGA ESTA CONCESIÓN POR UN PLAZO DE 75 AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SU OTORGAMIENTO.
4ª.- LA FECHA DE REVERSIÓN SERÁ EN 19 DE OCTUBRE DEL AÑO 2079.

FIRMA

Jefe del Servicio del Registro de Aguas y Recursos Hidraulicos



Fdo.: Juan Luis Lanaja del Busto

FECHA 10 de marzo de 2005

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

CSV: d0402b01-b2b4-4de9-9ead-99e7127aee56
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/foradada/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-

Consultoria Ambiental

Av. de Catalunya, 96, ent. B
25300 Tàrrega, Lleida
Teléfono: 973 28 33 15
info@arumsa.com