
**PLAN DE EMERGENCIA ANTE SITUACIONES DE
SEQUÍA EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE
LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA (NAVARRA)**



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA	5
3.- MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	8
3.1.- LEY DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL.....	8
3.2.- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.....	9
3.3.- REALES DECRETOS DE SEQUÍA	10
3.4.- REALES DECRETOS – LEY.....	11
3.5.- DIRECTIVA MARCO DEL AGUA	12
3.6.- REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.....	13
3.7.- INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	14
3.8.- REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	15
3.9.- REAL DECRETO DE APROBACIÓN DE LA REVISIÓN DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS	16
3.10.- PLANES HIDROLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO	16
3.11.- NORMATIVA AUTONÓMICA Y MUNICIPAL	18
4.- ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO.....	22
4.1.- INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN	27
4.2.- INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO	29
4.2.1 ETAP DE OLÓRIZ.....	29
4.2.2 ETAP DE LA PEDRERA	31
4.2.3 ETAP DE LARRATE.....	32
4.3.- INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN	33
4.4.- INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN.....	34
4.5.- CONTADORES DE AGUA	34
4.6.- POBLACIÓN ABASTECIDA	35
5.- DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS DISPONIBLES	36
5.1.- CONTEXTO HIDROLÓGICO.....	36
5.2.- RECURSOS EN FUNCIÓN DE LA FUENTE DE SUMINISTRO	38
5.2.1 EMBALSE DE ITOIZ.....	38
5.2.2 EMBALSE DE MAIRAGA	39

5.2.3	ACEQUIA DE NAVARRA Y RÍO ARAGÓN	40
5.2.4	POZOS Y MANATIALES.....	41
6.-	DESCRIPCIÓN DE LAS DEMANDAS	45
7.-	REGLAS DE OPERACIÓN Y ÁMBITOS DE SUMINISTRO DEL SISTEMA EN CONDICIONES NORMALES	50
8.-	DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS DE ESCASEZ COYUNTURAL.....	51
8.1.-	SEQUÍAS HISTÓRICAS	52
8.2.-	INDICADORES	54
8.3.-	UMBRALES	56
8.4.-	ESCENARIOS	58
8.5.-	MEDIDAS A APLICAR EN CADA ESCENARIO DE ESCASEZ COYUNTURAL.....	59
8.5.1	ESTADO DE PREALERTA.....	60
8.5.2	ESTADO DE ALERTA.....	61
8.5.3	ESTADO DE EMERGENCIA	62
8.5.4	ACTIVIDADES A DESARROLLAR FINALIZADA LA SITUACIÓN CRÍTICA	63
9.-	ZONAS Y CIRCUNSTANCIAS DE MAYOR RIESGO	64
10.-	ANÁLISIS DE COHERENCIA CON EL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA.....	65
11.-	CONDICIONANTES AMBIENTALES.....	68
12.-	MECANISMO DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN	69
13.-	RELACIÓN DE ORGANISMOS Y ENTIDADES	70
14.-	RECOMENDACIONES DE ESTE PLAN.....	71

ANEJOS

Anejo 1: Estudio de solicitud de concesión de la Mancomunidad de Mairaga

Anejo2: Resolución derivación temporal Mancomunidad de Mairaga

Anejo 3: Fichas de los pozos de abastecimiento

Anejo 4: Otras captaciones subterráneas utilizadas para abastecimiento

1.- INTRODUCCIÓN

La Mancomunidad de Mairaga ha encargado a la empresa Zeta Amaltea la redacción del Plan de Emergencia ante situaciones de Sequía de su sistema de abastecimiento, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Revisión del Plan Especial de Sequía (PES) de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, llevado a cabo por la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), en el segundo ciclo de planificación hidrológica desde la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua (DMA). 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.

El Plan de Emergencia consiste fundamentalmente en la recopilación de la información relativa a las captaciones e infraestructuras del agua, las demandas y los recursos disponibles, el análisis de la vulnerabilidad del conjunto de la Mancomunidad y en el establecimiento de los correspondientes protocolos de actuación. El Plan de Emergencia ante situaciones de Sequía cumple con los requisitos de la concepción actual de las sequías, más sensible a sus potenciales efectos por la gravedad y frecuencia de las últimas sequías padecidas en nuestro país, y por la preocupación existente ante el aumento previsible de su recurrencia y severidad como consecuencia del cambio climático.

Las principales modificaciones de los nuevos Planes Especiales de Sequía respecto a los anteriores son las siguientes:

- Diferenciación entre situaciones de sequía prolongada y de escasez coyuntural, ambas con sus propios sistemas de indicadores. Las primeras asociadas a la disminución de la precipitación y de los recursos hídricos en régimen natural y sus consecuencias sobre el medio natural (y, por tanto, independientes de los usos socioeconómicos asociados a la intervención humana), y las de escasez coyuntural, asociadas a problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua. Los planes de Emergencia ante situaciones de sequía quedan referidos a la escasez coyuntural. Queda fuera de su ámbito la escasez estructural, producida cuando estos problemas de escasez de recursos en una zona determinada son permanentes, y por tanto deben ser analizados y solucionados en el ámbito de la planificación general, y no en el de la gestión de las situaciones temporales de sequía y escasez.
- Los indicadores que emplea el PES para determinar las situaciones de sequía prolongada son principalmente aportaciones y, en algún caso, precipitaciones, mientras que para evaluar la escasez coyuntural se basa principalmente en reservas en embalses, aunque también considera aportaciones, reservas nivales y niveles piezométricos.

- Sobre estos indicadores se establecen los umbrales que permiten calificar el estado de la situación de escasez coyuntural en normalidad, prealerta, alerta o emergencia, estableciéndose una serie de medidas para cada uno de estos escenarios en cada unidad territorial.
- Se establecen ámbitos territoriales para ambas situaciones. El sistema de indicadores de escasez coyuntural se define sobre los sistemas de explotación y reúne al conjunto de unidades de demanda. Los indicadores van referidos al conjunto de la Unidad Territorial.
- Los PES detallan el contenido del informe que las Oficinas de Planificación Hidrológica de las Confederaciones Hidrográficas emitirán sobre los Planes de Emergencia. Estos informes se basan en su contenido básico y en su coherencia con los Planes Hidrológico y de Sequía de la Demarcación.

En el año 2007, la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) y el Ministerio de Medio Ambiente, redactaron una “Guía para la elaboración de planes de emergencia por sequía en sistemas de abastecimiento urbano” (AEAS-MMA, 2007). El desarrollo de la Guía, que quedó a nivel de borrador, resultó demasiado detallado para sistemas de abastecimiento de tamaño no muy grande, ligeramente superior a los 20.000 habitantes, aunque sin duda establece las bases de lo que debía ser un contenido mínimo homogéneo, a fin de garantizar la necesaria coherencia entre los Planes Especiales de Sequía y los Planes de Emergencia. A la vez facilita la elaboración del informe a emitir por el organismo de cuenca, en cumplimiento del artículo 27.3 de la Ley de Plan Hidrológico Nacional. Esta guía fue seguida por los sistemas de abastecimiento que cuentan actualmente con un Plan de Emergencia.

En atención a la citada guía, los PES asumen que el contenido básico de los Planes de Emergencia debe incluir 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, tanto para el contenido general del plan de emergencia como para cada uno de los apartados anteriores. Algunos de ellos son especialmente 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 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.

Esta necesaria coherencia y coordinación de competencias, escenarios y medidas hace que sea importante la participación e implicación de las administraciones responsables de los abastecimientos en la elaboración del Plan Especial de Sequías, y muy en particular en las medidas a adoptar en cada escenario.

La presente memoria se ha redactado siguiendo el índice establecido para asegurar su cumplimiento, aplicación y valoración por parte de la CHE. Algunas partes de este documento se han extractado directamente del PES o de la Normativa y otros documentos del Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro (PHE), con el objetivo de reunir en un solo documento toda la información necesaria y facilitar a así su acceso y lectura.

Por otro lado, también se ha tenido en cuenta la guía elaborada por la Fundación Nueva Cultura del Agua, en 2018, bajo el título de SeGuía , enfocada a la gestión del riesgo de manera práctica.

Para la redacción de este Plan de Emergencia se ha contado con la información suministrada por el Director del Área Técnica, D. Luis Santesteban Arana, tanto en entrevistas directas como mediante el detallado ESTUDIO DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA, de su autoría.

También se ha obtenido información directamente de la URL corporativa: <https://mairaga.es/> y de las bases de datos de la CHE.

2.- LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA

La Mancomunidad del Mairaga es una entidad formada por distintas poblaciones de la zona media de Navarra, Valle del Bajo Aragón y Ribera Alta de Navarra, para la gestión del ciclo integral del agua, tratamiento de los residuos sólidos urbanos, y protección del medio ambiente. Surge a finales de los años 80 del pasado siglo ante la necesidad de dotar de garantía de recursos, el abastecimiento de agua potable a la Merindad de Tafalla.

Para ello se construye el embalse de Mairaga que da nombre a la mancomunidad y una potabilizadora en el término municipal de Olóriz, que permite en 1991 la constitución de una mancomunidad de distribución de agua potable en alta. Posteriormente, en 1996, se incluyen dentro de la mancomunidad, los servicios de agua y depuración de los municipios mancomunados extendiéndose entre las poblaciones de Unzué, y Traibuenas.

En 2009 Mancomunidad de Mairaga se amplía con las localidades del Valle del Bajo Aragón y Peralta.

Se rige por la Ordenanza reguladora de la gestión del ciclo integral del agua y por los Estatutos de la mancomunidad – Zona Media que se detallan, en el siguiente capítulo de este Plan de Emergencia.

En la actualidad está formada por los siguientes núcleos de población, cuya población conjunta es de casi 35.000 personas:

Barásoain

Beire

Caparroso

Carcastillo

Figarol

Falces

Garínoain

Leoz

Amátriain,

Amunarrizqueta,

Benegorri,

Bézquiz

Iracheta,

Leoz

Maquírrriain,

Olleta,

Sansoáin,

Uzquita

Otras entidades

Mélida

Murillo el Cuende

Murillo el Cuende

Rada

Traibuenas

Murillo el Fruto

Olite

Olóriz

Echagüe

Mendivil

Olóriz

Orici

Solchaga

Otras entidades

Orísoain

Peralta

Pitillas

Pueyo

San Martín de Unx

Santacara

Tafalla

Ujué

Unzué

Además de las localidades anteriores, pertenecientes a la Mancomunidad, se abastece a las siguientes:

Cadreira

Funes

Marcilla

Milagro

Villafranca

3.- MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

Este apartado se ha basado del PES dado que contiene de manera pormenorizada y completa la mayor parte de los aspectos normativos que le afectan y que, por tanto, también son de aplicación a este Plan de Emergencia de Sequía de la Mancomunidad de Mairaga. Además, se incluyen los aspectos normativos derivados del ordenamiento municipal, de la propia Mancomunidad y de la legislación autonómica.

3.1.- LEY DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, estableció en su artículo 27 referente a la gestión de sequías, la necesidad de llevar a cabo las siguientes actuaciones:

Artículo 27. Gestión de las sequías

“1. El Ministerio de Medio Ambiente, para las cuencas intercomunitarias, con el fin de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, establecerá un sistema global de indicadores hidrológicos que permita preverlas y que sirva de referencia general a los Organismos de cuenca para la declaración formal de situaciones de alerta y eventual sequía sin perjuicio de lo establecido en los artículos 12.2 y 16.2 de la presente Ley. Dicha declaración implicará la entrada en vigor del Plan especial al que se refiere el apartado siguiente.

2. Los Organismos de cuenca elaborarán en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes, en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, incluyendo las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico. Los citados planes, previo informe del Consejo del Agua de cada cuenca, se remitirán al Ministerio de Medio Ambiente para su aprobación.

3. Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Dichos planes, que serán informados por el Organismo de cuenca o Administración hidráulica correspondiente, deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes especiales a que se refiere el apartado 2, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años.

Las medidas previstas en los apartados 1 y 2 del presente artículo podrán ser adoptadas por la Administración hidráulica de la Comunidad Autónoma, en el caso de cuencas intracomunitarias “.

3.2.- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

La legislación básica sobre las aguas, establecida en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, posibilita diversas acciones que pueden ser aprovechadas para mitigar los efectos coyunturales de la sequía y la escasez.

Así, el artículo 55 otorga determinadas facultades al organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos, y el artículo 58 faculta al Gobierno para adoptar medidas extraordinarias en situaciones excepcionales.

Título IV De la utilización del dominio público hidráulico.

Artículo 55. Facultades del organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos.

“1. El organismo de cuenca, cuando así lo exija la disponibilidad del recurso, podrá fijar el régimen de explotación de los embalses establecidos en los ríos y de los acuíferos subterráneos, régimen al que habrá de adaptarse la utilización coordinada de los aprovechamientos existentes (...).

2. Con carácter temporal, podrá también condicionar o limitar el uso del dominio público hidráulico para garantizar su explotación racional (...).

Artículo 58. Situaciones excepcionales

“En circunstancias de sequías extraordinarias, de sobreexplotación grave de acuíferos, o en similares estados de necesidad, urgencia o concurrencia de situaciones anómalas o excepcionales, el Gobierno, mediante Decreto acordado en Consejo de Ministros, oído el organismo de cuenca, podrá adoptar, para la superación de dichas situaciones, las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, aun cuando hubiese sido objeto de concesión.

La aprobación de dichas medidas llevará implícita la declaración de utilidad pública de las obras, sondeos y estudios necesarios para desarrollarlas, a efectos de la ocupación temporal y expropiación forzosa de bienes y derechos, así como la de urgente necesidad de ocupación.”

Asimismo, el Título V del TRLA, dedicado a la protección del dominio público hidráulico y a la calidad de las aguas, establece como objetivo de protección paliar los efectos de las inundaciones y sequías (art. 92), e indica que, en casos excepcionales, por razones de sequía o en situaciones hidrológicas extremas, los Organismos de cuenca podrán modificar, con carácter general, las condiciones de vertido a fin de garantizar los objetivos de calidad (art.104.2).

3.3.- REALES DECRETOS DE SEQUÍA

Con este nombre son conocidos los decretos acordados por el Consejo de Ministros al amparo del artículo 58 del TRLA sobre situaciones excepcionales citado en el epígrafe precedente. Estos reales decretos tienen una vigencia temporal determinada.

El último adoptado para el ámbito de la cuenca hidrográfica del Ebro fue el *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*, cuya vigencia temporal alcanzó hasta el 30 de noviembre de 2008.

Mediante este Real Decreto se otorgaban atribuciones extraordinarias a la Junta de Gobierno para la modificación temporal de las condiciones de utilización del dominio público hidráulico, cualquiera que fuera el título habilitante que hubiera dado derecho a esa autorización, en particular:

- a) *Reducir las dotaciones en el suministro de agua que sean precisas para racionalizar la distribución de los recursos hídricos.*
- b) *Modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos del agua, respetando en todo caso la supremacía del uso consignado en el artículo 60.3.1.º del Texto Refundido de la Ley de Aguas.*
- c) *Imponer la sustitución de la totalidad o de parte de los caudales concesionales por otros de distinto origen y de calidad adecuada para el uso al que está destinado, para racionalizar el aprovechamiento del recurso.*
- d) *Modificar las condiciones fijadas en las autorizaciones de vertido, para proteger la salud pública, el estado de los recursos y el medio ambiente hídrico y el de los sistemas terrestres asociados.*
- e) *Modificar temporalmente las asignaciones y reservas previstas en el plan hidrológico.* f) *Exigir a los usuarios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 55 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la instalación inmediata de dispositivos de modulación, regulación y medición en las conducciones.*
- g) *Adaptar el régimen de explotación de los aprovechamientos hidroeléctricos a las necesidades, con el fin de compatibilizarlos con otros usos.*

También se otorgaba la facultad de modificar temporalmente y mediante resolución motivada los requerimientos medioambientales establecidos en el plan hidrológico.

El cumplimiento de todas estas funciones se había de realizar a través de la Comisión Permanente de la Junta de Gobierno de la CHE, que presidida por el presidente de la propia Confederación estaría formada por:

Comisario de Aguas, Director Técnico y Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHE (3).

- Un representante del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (1)
- Un representante del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (1)
- Un representante por cada Comunidad Autónoma (9)
- Un representante por los grupos de usuarios de abastecimiento, regadío y energía (3)

Además participarían con voz, pero sin voto:

- Un representante de las asociaciones y organizaciones en defensa de los intereses ambientales (1)
- Dos representantes de las organizaciones sindicales y empresariales más representativas (2)
- 1 representante de las entidades locales (1)

3.4.- REALES DECRETOS – LEY

Para casos de extraordinaria y urgente necesidad el Gobierno puede hacer también uso de la figura del real decreto ley, que luego requiere de la convalidación por parte del Congreso de los Diputados. Este instrumento legislativo viene siendo aplicado para paliar los daños causados por la sequía.

El último adoptado con efecto en determinados ámbitos de la demarcación hidrográfica del Ebro fue el Real Decreto Ley 10/2005, de 20 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños producidos en el sector agrario por la sequía y otras adversidades climáticas.

Este Real Decreto Ley establecía medidas de reducción fiscal para actividades agrarias, y la exención de las cuotas de las tarifas de utilización del agua y del canon de regulación del ejercicio 2005. Además, se establecían líneas de préstamos bonificados de mediación del ICO principalmente para explotaciones ganaderas. Por último, este Real Decreto Ley contenía determinaciones sobre obras de emergencia, declaración de interés general de varias actuaciones de modernización de regadíos y su declaración de utilidad pública y urgencia.

3.5.- DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

La Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) contiene varias referencias a la sequía. Ya en su artículo 1, que establece los objetivos de la Directiva, menciona la necesidad de “paliar los efectos de las inundaciones y las sequías”.

Por otra parte, el artículo 4 establece los objetivos medioambientales, y su apartado 6 se dedica al cumplimiento de estos objetivos en situaciones excepcionales, entre las que se encuentra la sequía. Se transcribe a continuación el contenido del mencionado Artículo 4.6. de la DMA:

4.6. *El deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones de la presente Directiva si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que no hayan podido preverse razonablemente, cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:*

- a) que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose ese estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos de la presente Directiva en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias;*
- b) que en el plan hidrológico de cuenca se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados;*
- c) que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias;*
- d) que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y, teniendo en cuenta las razones establecidas en la letra a) del apartado 4, se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias; y*
- e) que en la siguiente actualización del plan hidrológico de cuenca se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar de conformidad con las letras a) y d).*

3.6.- REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), aprobado por el RD 907/2007, de 6 de julio, ha sido modificado recientemente¹. Esta modificación incluye aspectos que afectan a los Planes Especiales de Sequía y a los Planes de Emergencia-.

Artículo 83 quater. Elaboración y aprobación de los planes especiales de sequía o de sus revisiones.

1. Las propuestas de los planes de sequía se elaborarán por los organismos de cuenca en coordinación con las diferentes planificaciones sectoriales que les afecten, tanto respecto a los usos del agua como a los del suelo, y especialmente con lo establecido en la planificación de regadíos y otros usos agrarios. Así mismo, en su elaboración se preverá necesariamente la participación de los departamentos ministeriales interesados, y la presentación de las propuestas por los organismos correspondientes cuyas competencias estén relacionadas.

Posteriormente se someterán a un periodo de audiencia e información pública no inferior a tres meses. A tal efecto, la fecha de inicio y demás circunstancias de la consulta serán anunciadas en el «Boletín Oficial del Estado».

Superada la consulta el organismo de cuenca elaborará un informe analizando las propuestas, observaciones y sugerencias e incorporará a la propuesta de plan especial aquellas que considere procedentes.

2. En virtud de lo que establece el artículo 6.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, los planes especiales de sequía serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada, salvo que se aprecie por el órgano ambiental la necesidad de tramitar una evaluación ordinaria.

El informe del órgano ambiental, resultado de la evaluación ambiental estratégica, deberá integrarse como Anejo a la Memoria del Plan Especial de Sequías, y dará lugar a los ajustes que el proyecto de plan especial en tramitación requiera.

3. Los organismos de cuenca remitirán la propuesta de plan especial de sequía a la Dirección General de Agua para ser sometida a su informe.

4. La propuesta de plan especial, una vez incorporadas las pertinentes propuestas, observaciones y sugerencias de la consulta pública, de los departamentos y otros organismos afectados, así como de las que deriven del informe de la Dirección General del Agua, será sometida al informe del Consejo del Agua de la Demarcación.

¹ Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

5. Superada la fase anterior, el Presidente del Organismo de cuenca remitirá la propuesta de Plan al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Dirección General del Agua, unidad que manifestará su conformidad o devolverá la misma con sus reparos al organismo de cuenca, antes de elevarla para su aprobación por orden ministerial.

Artículo 83 quinquies. Elaboración y aprobación de los planes de emergencia para abastecimiento.

1. De conformidad con el artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano tienen, individual o mancomunadamente, la competencia para la elaboración de los planes de emergencia ante situaciones de sequía.

2. En caso de que las competencias de la gestión en alta y en baja del abastecimiento urbano correspondan a distintas entidades, estas serán responsables de la redacción de planes de emergencia en el ámbito de su respectiva competencia. Dichos planes deberán ser elaborados de forma coordinada.

3. Los planes de emergencia deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los planes especiales de sequía y, antes de su aprobación, deberán ser informados por el organismo u organismos de cuenca afectados.

4. Los planes de emergencia deberán actualizarse cada 6 años. El plazo para su presentación ante los organismos de cuenca, a efectos de recabar el correspondiente informe, será de dos años desde la actualización o revisión del plan especial de sequías de su ámbito de aplicación.»

3.7.- INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La Instrucción de Planificación Hidrológica se aprobó mediante la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, y desarrolla con un alto grado de detalle las instrucciones necesarias para la elaboración de los planes hidrológicos. Sus contenidos relativos a la sequía están por tanto referidos a la consideración de las mismas dentro de dichos planes hidrológicos. Aparte de referencias ya consideradas en normas de rango superior, como las referidas al régimen de caudales ecológicos o al deterioro temporal del estado de las masas en sequías prolongadas, pueden destacarse las siguientes:

3.5.1.3. *Prioridades y reglas de gestión de los sistemas.*

(...) *Se podrán definir umbrales en las reservas de los sistemas a partir de los cuales se activen ciertas restricciones en el suministro o se movilicen recursos extraordinarios. Dichos umbrales se basarán en los establecidos en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, y, en su caso, en los establecidos en los Planes de emergencia ante situaciones de sequía previstos en el artículo 27 de la*

Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Las restricciones se introducirán mediante escalones de reducción del suministro que deberán guardar relación con los déficits admisibles de acuerdo con las garantías establecidas para la demanda correspondiente y serán contabilizadas como déficit a efectos de determinar el nivel de garantía. Estas restricciones deberán ser coherentes con lo establecido en el Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía.

3.5.2. Balances.

(...) En su caso, podrá considerarse la movilización de recursos extraordinarios (pozos de sequía, cesión de derechos, activación de conexiones a otros elementos o sistemas) para el cumplimiento estricto de los criterios de garantía. En tal caso, en el plan deberá acreditarse la capacidad de movilización de dichos recursos, que deberá ser coherente con lo indicado en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo. (...)

8.2.1.2. Medidas complementarias.

(...) Respecto a las sequías, el Plan recopilará las medidas más relevantes previstas en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo y, en su caso, en los Planes de emergencia ante situaciones de sequía previstos en el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Todas ellas formarán parte del programa de medidas, que incorporará además la información disponible sobre su eficacia y su coste. (...)

3.8.- REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

El Reglamento del dominio público hidráulico (RDPH), aprobado por el RD 849/1986, de 11 de abril, ha sido recientemente actualizado a través del RD 638/2016 que, entre otros contenidos incorpora en el RDPH varios preceptos relacionados con el tratamiento de los caudales ecológicos. En particular, se incorpora un artículo 49 *quater* referido al mantenimiento de los regímenes de caudales ecológicos.

Artículo 49. *quater*.5. Mantenimiento de caudales ecológicos

“5. Aquellas subzonas o sistemas de explotación que, conforme al sistema de indicadores de sequía integrado en el Plan Especial de Actuación ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la demarcación hidrográfica correspondiente, se encuentren afectados por este fenómeno coyuntural, con sequía formalmente declarada, podrán aplicar un régimen de caudales ecológicos menos exigente de acuerdo a lo previsto en su plan hidrológico, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 18.4 del RPH”.

Por otra parte, el artículo 90 de este Reglamento desarrolla parcialmente lo previsto en el artículo 55 del TRLA. En concreto es de señalar que el acuerdo sobre la puesta en marcha de las medidas que puede adoptar el organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos debe ser adoptado previa deliberación de la Junta de Gobierno del Organismo de Cuenca.

3.9.- REAL DECRETO DE APROBACIÓN DE LA REVISIÓN DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS

El Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro, incluye una disposición final primera que, en su apartado segundo, prevé que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en la actualidad MAPAMA) dicte las instrucciones técnicas que estime procedentes para llevar a cabo de forma armonizada la revisión de los planes especiales de sequía que fueron aprobados mediante la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se adoptan los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de las cuencas intercomunitarias. Se dispone además que las citadas instrucciones técnicas traten particularmente el establecimiento de un sistema de indicadores hidrológicos que permita diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y las situaciones de escasez.

Disposición final primera. Modificación de los planes de sequía.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los planes especiales de sequía a que se refiere 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, deberán ser revisados antes del 31 de diciembre de 2017. Para llevar a cabo esa revisión de forma armonizada, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dictará las instrucciones técnicas que estime procedentes, en particular para establecer los indicadores hidrológicos que permitan diagnosticar separadamente las situaciones de sequía y las situaciones de escasez.

3.10.- PLANES HIDROLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

El Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro (PHE), correspondiente al segundo ciclo de planificación 2015-2021, fue aprobado mediante el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero.

El anexo XII del citado Real Decreto contiene las disposiciones normativas del Plan hidrológico. Entre ellas se encuentra el artículo 40, que establece las condiciones para admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua, concretándose en el caso de sequía prolongada con la situación de alerta o emergencia según lo dispuesto en el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de 2007.

Artículo 40. Condiciones para admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua

1. Conforme al artículo 38.1 del RPH, las condiciones debidas a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido razonablemente preverse en las que puede admitirse el deterioro temporal del estado de una o varias masas de agua son las siguientes:

a) (...).

b) Sequía prolongada, considerándose como tales las correspondientes al estado cuando se alcanza la situación de alerta o emergencia por sequía declarada según lo dispuesto en el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía. (...)

Por otro lado, en el apéndice 6.2 de las citadas disposiciones normativas, se recogen los puntos en los que se ha establecido una distribución temporal de caudales ecológicos en condiciones de sequía prolongada, en masas de agua no situadas en zonas de Red Natura 2000. Es decir, se trata de los puntos en los que conforme al artículo 49. *quater* del RDPH en los que se puede aplicarse un régimen de caudales menos exigentes en circunstancias de sequía prolongada.

Además, en la asignación de recursos recogida en las disposiciones normativas del Plan Hidrológico, en varios casos se prevé la asignación de los recursos extraordinarios que podrían ser movilizados en situación de emergencia por sequía.

Por lo demás, el PHE consideraba el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de 2007, aprobado la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, esencialmente válido, tal y como se recoge en el capítulo XI.2 de la Memoria, y no realizó modificaciones sobre el mismo, salvo unas actualizaciones de detalle en sus índices que se incluyen en el Plan hidrológico.

Actualmente se encuentran en tramitación los planes hidrológicos de tercer ciclo y serán aprobados previsiblemente a lo largo del año 2022. En la revisión realizada sobre los borradores no se detectan cambios en relación con los PES. No obstante, la revisión de las demandas y los recursos disponibles, aconsejan trabajar con las cifras actualizadas y, de manera especial, con los nuevos análisis de efectos del cambio climático. En este sentido, cabe esperar una mayor incidencia de las

sequías en los sistemas de explotación de recursos a la vez que se implantan medidas de adaptación previstas en la Ley de Cambio Climático.²

En los Planes Hidrológicos desarrollados por la Confederación Hidrográfica del Ebro se ha venido considerando una reducción de las aportaciones naturales en la cuenca debido al cambio climático del 5%, conforme estima la IPH³, valor que se mantiene para el horizonte 2039 analizado en este tercer ciclo. Y dando un paso más, en este tercer ciclo se incluye también el análisis del balance de recursos para el horizonte 2100 en el que se considera una reducción de las aportaciones naturales en la cuenca debido al cambio climático del 20%, de acuerdo con los resultados de OECC (2017)⁴ para el periodo 2070-2100.

3.11.- NORMATIVA AUTONÓMICA Y MUNICIPAL

En la Comunidad Autónoma de Navarra no existe un departamento específico responsable de la gestión del agua dentro de las competencias autonómicas; sólo existe una Sección de Planificación, Estudios y Ciclo Integral del Agua, dentro del Servicio de Infraestructuras Locales de la Dirección General de Administración Local y Despoblación (Departamento de Cohesión Territorial). No se ha localizado en la URL información acerca de los contenidos y funciones de este Servicio.

Ley Foral 6/1990, de 2 de julio, de la Administración Local de Navarra.

Esta Ley, publicada en el «BON» núm. 84, de 13 de julio de 1990 y en el «BOE» núm. 192, de 11 de agosto de 1990. En su Art. 47.4 establece que: *Las potestades y prerrogativas reconocidas a los Municipios serán también de aplicación a las Mancomunidades de conformidad con lo establecido en los Estatutos. En defecto de previsión estatutaria, les corresponderán todas las potestades y prerrogativas de los Municipios, siempre que sean precisas para el cumplimiento de su finalidad, y de acuerdo con la legislación aplicable a cada una de dichas potestades, sin perjuicio de que pueda*

² Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

³ Instrucción de Planificación Hidrológica, Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

⁴ OECC (2017) Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España. Entidad colaboradora: CEDEX. Disponible en:

<https://www.adaptecca.es/recursos/buscador/evaluacion-del-impacto-del-cambio-climatico-en-los-recursos-hidricos-y-sequias-en>.

El Documento puede consultarse en:

https://www.adaptecca.es/sites/default/files/editor_documentos/resumen_estudio_impacto_cc_en_los_rrhh_-_cedex_2017.pdf

la Comunidad Foral de Navarra ejercer la potestad expropiatoria, cuando los bienes de necesaria ocupación radiquen en varios Municipios, a petición y en beneficio de la correspondiente Mancomunidad.

Plan Director del ciclo integral del agua de uso urbano de Navarra 2019-2030⁵

Con fecha 8 de mayo de 2019 el Gobierno de Navarra se aprueba el Plan Director del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano de Navarra 2019-2030 (PDCIANA).

Este Plan no dispone de un respaldo normativo que le confiera carácter de Ley y queda, a efectos de este Plan de Emergencia, por tanto, en un documento de referencia y de carácter reflexivo para la planificación. Reconoce las competencias de las administraciones locales en materia del ciclo integral del agua, si bien, dice que, de acuerdo con la propuesta de reforma de la administración local de Navarra, la competencia de abastecimiento en alta la ejercerán los entes supramunicipales denominados Comarcas con excepción de las que todas sus infraestructuras se ubican en el propio término municipal. El Plan Director enfatiza en la recomendación de que las competencias de abastecimiento y saneamiento en baja, incluyendo las pluviales, las ejerzan también las Comarcas. El Gobierno de Navarra se reserva la competencia de planificación y de control y seguimiento del presente PDCIANA. A su vez el Gobierno de Navarra prestará auxilio a las entidades locales en materia de ciclo integral de uso urbano del agua.

El Plan hace un diagnóstico de la situación de los sistemas de abastecimiento para lo que divide Navarra en 16 zonas. La Mancomunidad de Mairaga se inscribe en las zonas 14 y 15: Zona Media y, Bajos Arga y Aragón. El documento establece los siguientes objetivos de eficiencia⁶:

- Para 2024, los consumos domésticos no deberán superar los 120 l/hab/día de media en todas las comarcas. Se podrán admitir excepciones por parque de segunda vivienda u otras suficientemente justificadas.
- De forma transitoria y mientras se establezcan indicadores más exactos, las redes tendrán estas eficiencias mínimas:
 - Con carácter general, las redes en baja (desde depósito de distribución) tendrán una eficiencia mínima del 60 % en 2024 y del 70 % en 2030.

⁵ https://www.nilsa.com/fls/dwn/01_08052019_PLAN-DIRECT-CICLO-URB-AGUA-NAVARRA-MEMORIA.pdf

⁶ Como se ve más adelante, las dotaciones máximas se establecen en los planes hidrológicos de la demarcación (apéndice 8 de la Normativa) y son los valores máximos referencia para el otorgamiento de la correspondiente concesión administrativa, con independencia de que, en situaciones especiales, como sería el caso de la Mancomunidad de Mairaga, puedan establecerse. La CHE es el único organismo competente al respecto y, hasta que se formalice la concesión de aprovechamiento, la CHE aprobó una autorización provisional que se adjunta como Anejo 2 a este Plan de Emergencia.

- Los sistemas que abastezcan a menos de 500 habitantes tendrán una eficiencia mínima del 50 % en 2024 y del 60 % en 2030.
- Para los sistemas que tengan mejores rendimientos en la actualidad se plantea como objetivo que cuando menos mantengan estos rendimientos en los niveles actuales.
- Durante los tres primeros años de vigencia de este Plan Director (2019-2021) se diseñarán unos indicadores más ajustados para determinar la eficiencia de las redes, como el agua no registrada por kilómetro de tuberías (ANR/km) o el Índice de Fugas en la Red (ILI) u otros.

Así mismo plantea unos objetivos ambiciosos en relación con la explotación de las infraestructuras del ciclo integral del agua de uso urbano. Esta se realizará con la mayor eficiencia energética posible empleando al máximo las fuentes de energía renovable. Para el año 2024 se plantea que el 100 % de la energía que se consume en el sistema de depuración en alta provenga de fuentes de energía renovable, siendo el 65 % procedente de fuentes generadas por el propio sistema de depuración.

También plantea objetivos de control mediante contadores domiciliarios, la obligatoriedad de disponer de los correspondientes títulos cesionarios de los aprovechamientos y establece una serie de líneas de acción encaminadas a la mejora y sostenibilidad del ciclo integral del agua lo que, de llevarse a cabo, supondrá un refuerzo en la capacidad de los sistemas de abastecimiento para superar las, previsiblemente, más severas y frecuentes situaciones de sequía.

Ordenanza reguladora de la gestión del ciclo integral del agua⁷

Publicada en el Boletín N.º 147 - 4 de diciembre de 1996, tras acuerdo aprobado por la Asamblea General de la Mancomunidad de Mairaga con carácter ordinario de fecha 29 de octubre de 1996. Su objeto es regular las relaciones entre la entidad que asume la gestión de los Servicios de Abastecimiento y Saneamiento de Agua en el ámbito territorial de la Sección de la Mancomunidad para la gestión del Ciclo Integral del Agua y los Usuarios o Abonados de los mismos; determinando los derechos, deberes y obligaciones de cada una de las partes.

Ordenanza reguladora de las condiciones técnica de abastecimiento.

Tiene como objeto el establecimiento de las prescripciones sobre materiales y ejecución de redes locales de abastecimiento que vengán a unificar los criterios de proyecto y construcción, que garanticen la calidad de lo construido y que por la vía de la homogeneidad y normalización

⁷ <https://mairaga.es/aprobacion-definitiva-modificacion-la-ordenanza-fiscal-reguladora-las-tasas-recogida-residuos-3/>

permitan optimizar la prestación del servicio, facilitando así además, la labor de Proyectistas, Constructores, Directores de Obras, Administraciones y Promotores.

Estatutos de la Mancomunidad- Zona Media⁸

Publicados en el Boletín N.º 186 - 26 de septiembre de 2016, tras acuerdo aprobado por la Asamblea General de la Mancomunidad de Mairaga con carácter ordinario de fecha 11 de febrero de 2016. Los estatutos regulan la organización y funcionamiento de la Mancomunidad. En el Anexo 1 detalla los municipios que forman parte de la Mancomunidad en el momento de su redacción.

Además de este conjunto normativo, son de aplicación los condicionantes establecidos en la correspondiente concesión de aprovechamiento otorgada al Gobierno de Navarra por la CHE con fecha 14 de abril de 2004. Las características de esta concesión y su evolución administrativa se comentan más adelante en el Capítulo 5 de este Plan de Emergencia.

⁸ <https://mairaga.es/estatutos-estatutuak/>

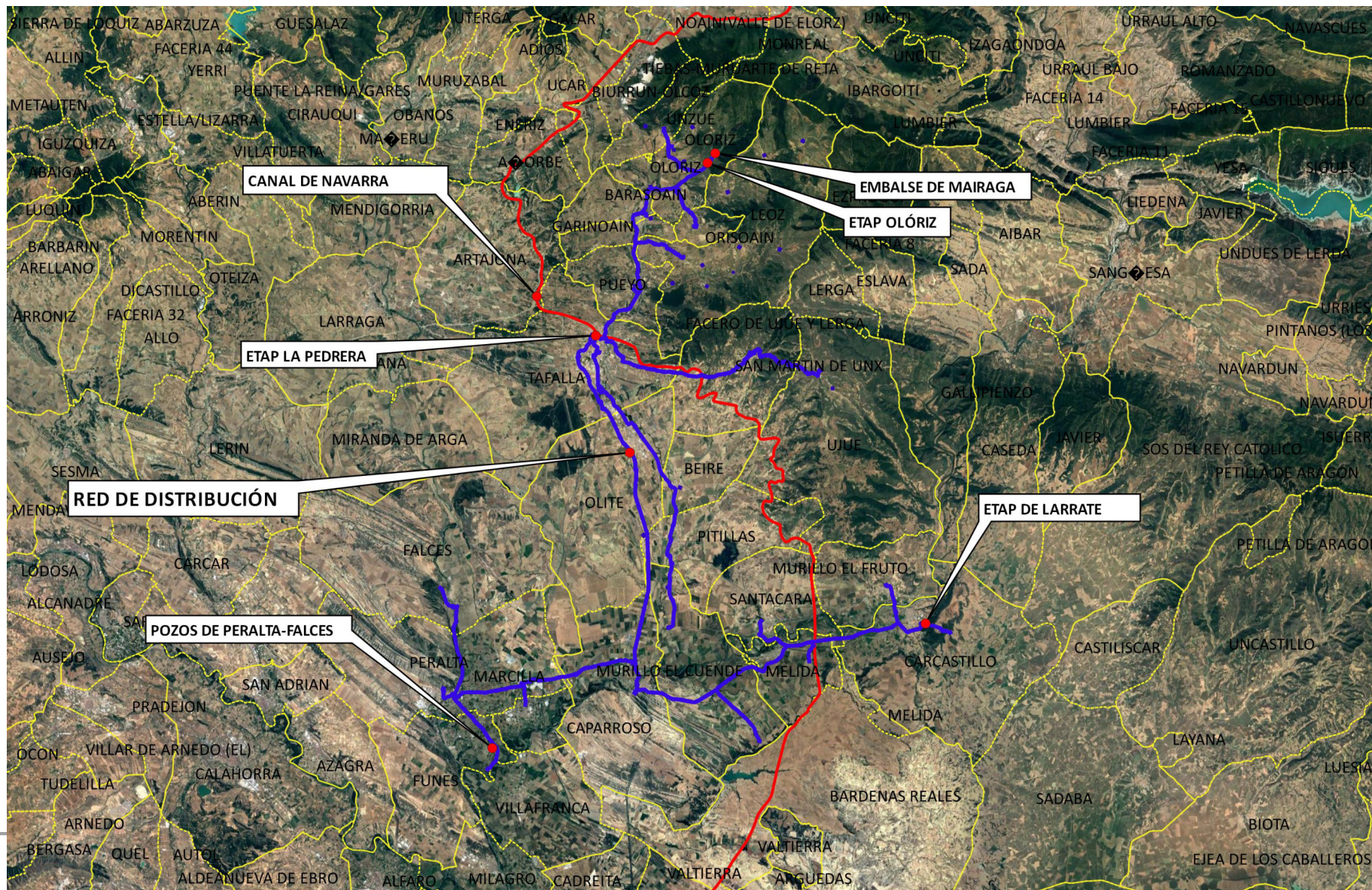
4.- ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO

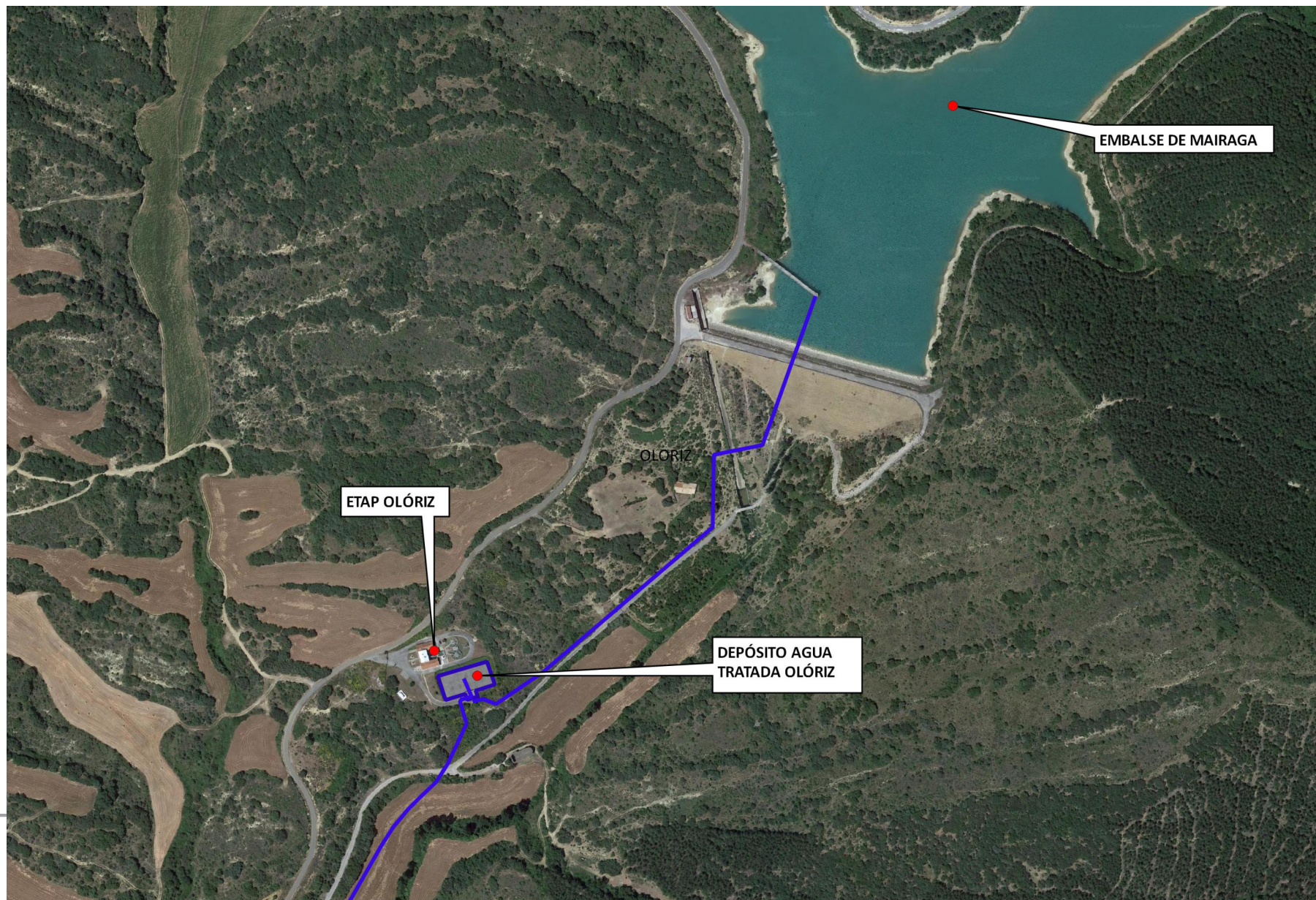
Los datos sobre las infraestructuras de abastecimiento han sido suministrados por la Mancomunidad de Mairaga y están detalladamente documentados en el ESTUDIO DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA. Este estudio obra en poder de la CHE y en este apartado sólo se extrae la información necesaria para la correcta descripción y comprensión del sistema de abastecimiento. Se adjunta como Anejo N.º 1 a este Plan de Emergencia.

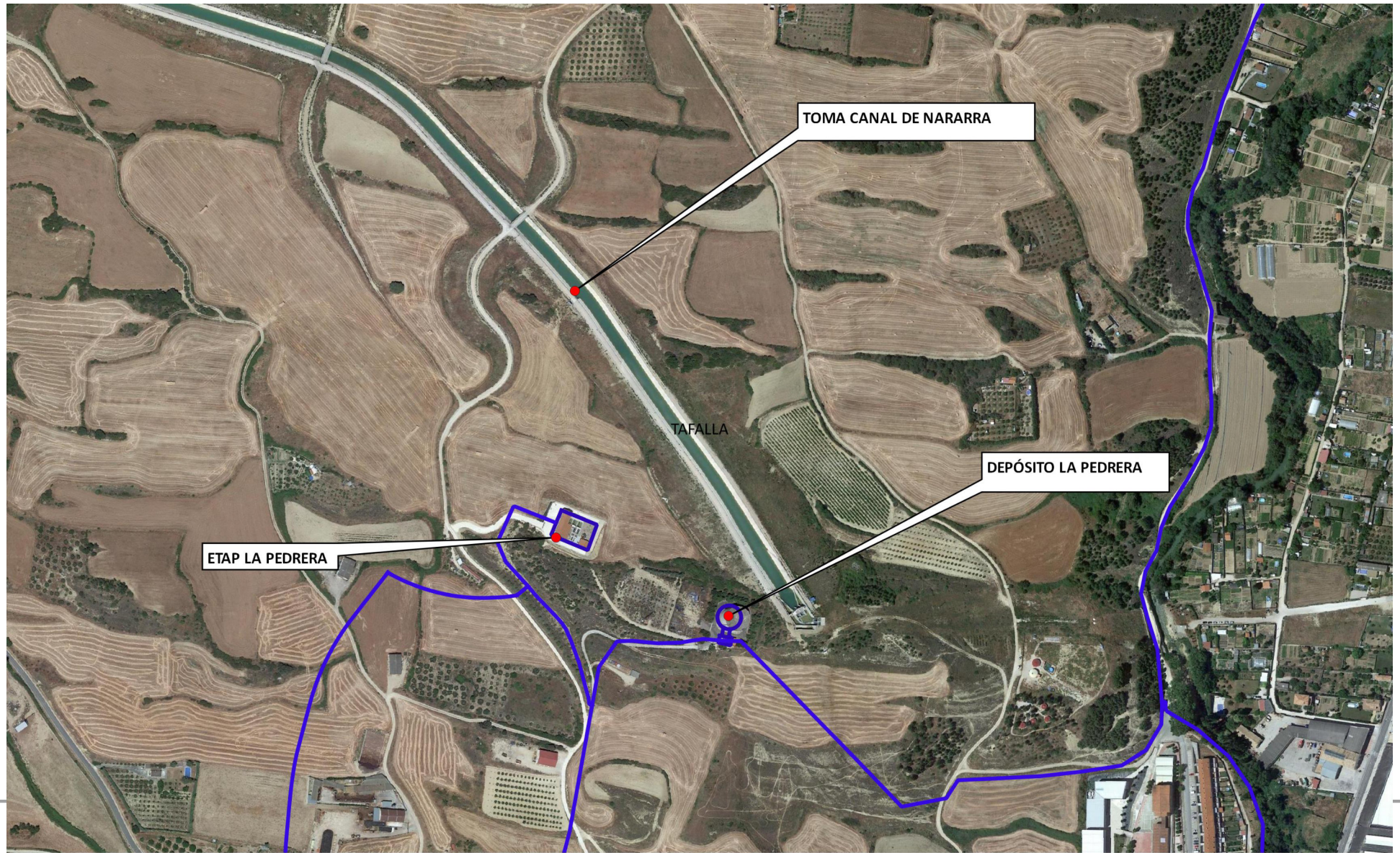
Todas las infraestructuras están digitalizadas y georreferenciadas; se gestionan a través de un moderno Sistema de Información Geográfica que opera bajo un modelo de datos específico, automatizado en su mayor parte, permanentemente actualizado y con servicios y funcionalidades de telecontrol y sistema de alarmas. Este sistema incluye el extendido y solvente software de análisis y gestión de redes hidráulicas EPANET⁹. Este sistema dispone de un sistema de seguridad informática subcontratado a una empresa privada especializada.

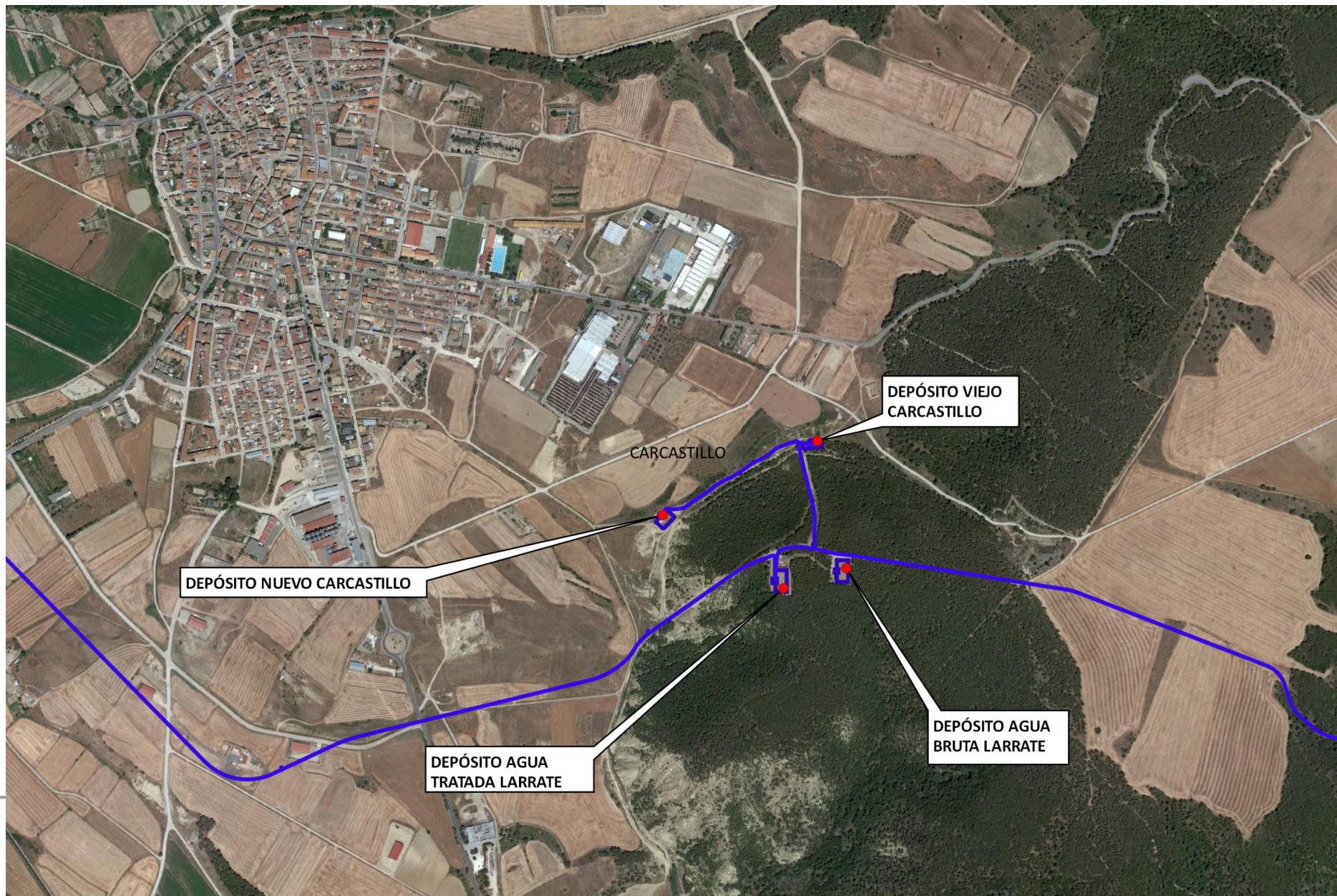
El esquema general del sistema de abastecimiento y detalles de las principales infraestructuras se recoge en las siguientes figuras.

⁹ https://epanet.es/wp-content/uploads/2012/10/epanet2_manual.pdf









4.1.- INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN

La Mancomunidad de Mairaga se abastece de dos captaciones: El embalse de Mairaga y una toma del Canal de Navarra en Tafalla. Adicionalmente, y como captaciones de reserva, cuenta con las tomas de la Acequia de Navarra y Acequia del Río Aragón en Carcastillo y los pozos de abastecimiento a Peralta y Falces. Además, las localidades de Leoz y Echagüe (Olóriz) cuentan con manantiales propios desde los que se abastecen.

Embalse de Mairaga¹⁰

Se trata de un pequeño embalse localizado en el término municipal de Olóriz, de 2,1 hm³ de capacidad, construido en 1988 y de titularidad estatal y en proceso de transferencia sin completar a favor del a Comunidad Autónoma de Navarra. Tanto la gestión como las tareas de mantenimiento las lleva a cabo la Mancomunidad de Mairaga. Recoge las escorrentías de la regata homónima.

Se localiza en la regata Mairaga, dentro del término de Olóriz. La presa proyectada es de materiales sueltos con núcleo impermeable de arcilla. Su altura máxima alcanza los 37 m, estando la coronación de la cota 653,5. La anchura de la presa en coronación es de 9,25 m y la longitud de 247 m.

Abastece de manera exclusiva a las localidades situadas al norte de Tafalla:

- Barasoain
- Garinoain
- Olóriz
- Orisoain
- Pueyo
- San Martín de Unx
- Ujué
- Unzué

Otras localidades abastecidas desde este embalse y con posibilidad de complementariedad desde la toma del Canal de Navarra son:

- Beire

¹⁰ Los datos básicos del embalse pueden consultarse en:
<http://www.saihebro.com/semobile/index.php?url=/tr/ficha/estacion:E201>

- Murillo el Cuende (excepto Rada)
- Olite
- Pitillas
- Tafalla

Canal de Navarra

El Canal de Navarra nace en el Embalse de Itoiz, sobre el río Irati, al norte de la cuenca de Pamplona y recorre gran parte del territorio de la Comunidad Foral para llevar agua a terrenos demandantes de la zona medio y sur de Navarra.

Los objetivos principales perseguidos con su construcción son la transformación en regadío de 59.160 ha, el abastecimiento urbano e industrial de más de 350.000 habitantes, el 60% de la población de la Comunidad Foral de Navarra, y la generación de energía eléctrica (6,5% del consumo energético de la Comunidad Foral de Navarra). Para ello se cuenta con una concesión de 416 hm³ de agua procedente del embalse de Itoiz.

Desde el Canal de Navarra en Tafalla se bastecen los siguientes municipios:

- Caparroso
- Carcastillo
- Falces
- Mélida
- Murillo el Fruto
- Peralta
- Rada (Murillo el Cuende)
- Santacara

Además de estos, se atienden las demandas de los siguientes municipios no pertenecientes a la Mancomunidad de Mairaga:

- Cadreita
- Funes
- Marcilla
- Milagro

- Villafranca

4.2.- INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO

En los planes de Emergencia se consideran sólo los tratamientos de potabilización ya que, por el momento, los de depuración no se tienen en cuenta en la gestión de las sequías.

Las infraestructuras de potabilización de la Mancomunidad son: Olóriz, La Pedrera (Tafalla) y Larrate.

La primera potabilizadora se sitúa en la localidad de Olóriz, con 90 l/s de capacidad (ETAP de Olóriz).

Desde allí se abastece a todas las poblaciones conectadas a la red de distribución en alta, hasta el depósito de La Pedrera ubicado en Tafalla. En este municipio la Mancomunidad de Mairaga dispone de una potabilizadora de 100 l/s de capacidad en Tafalla (ETAP de La Pedrera), que abastece a todas las poblaciones indicadas más arriba como de abastecimiento desde el Canal de Navarra.

En Carcastillo se encuentra otra potabilizadora (ETAP de Larrate) que se abastece desde la Acequia de Navarra. Esta infraestructura quedaría en reserva para el caso de contingencias.

4.2.1 ETAP DE OLÓRIZ

La ETAP de Olóriz, fue inaugurada el 26 de junio de 1992 y está situada próxima al embalse de Mairaga. El tratamiento es el tradicional de coagulación floculación y decantación, para posteriormente someter al agua a un proceso de filtración sobre cama de arena. La desinfección es por dióxido de cloro en pretratamiento, y cloro gas en postratamiento.

Tiene una línea de fangos con espesador, y filtro banda.

Se ubica en las coordenadas:

X: 615.384

Y: 4.721.241

Cota: 631 msnm

La ETAP de Oloriz se abastece desde el embalse de Mairaga mediante una conducción de fundición de 500 m de longitud aproximadamente y 400 mm de diámetro.

Esta tubería esta alimentada desde el embalse de Mairaga con tres bocas situadas en las cotas:

643, 635.5 y 628 msnm respectivamente, con una cota de desagüe de fondo de 616.5 msnm y una cota de alivio de 650.5 msnm.

El caudal de proyecto de la ETAP de Oloriz es de 90 l/s para lo que dispone de un grupo de bombeo que se utiliza cuando las condiciones de nivel del embalse lo exigen.

Dispone de los siguientes tratamientos:

Línea de Agua:

- Obra de llegada con *by-pass* general y adición de reactivos (dióxido de cloro, *wac* o similar, almidón de sodio y cloro).
- Dos decantadores floculantes tipo *acelator*, ambos con un diámetro de 10 m. Obra de reparto de filtros con *by-pass* de filtros.
- Tres filtros tipo Aguazur. Las características básicas son:
 - Longitud unitaria 8,5 m
 - Anchura útil unitaria 3 m.
 - Altura del lecho de arena 1 m.
 - Altura lámina de agua 1,5 m.

La velocidad normal de filtración es de 4,88 m/h:

- Depósito regulador de 5.000 m³, con cloración.
- Dispone de depósito con grupo de bombeo para la recuperación de aguas de purgas y
- lavado de filtros.

Línea de Fangos:

- Depósito de recogida de fangos de 75 m³.
- Deshidratación compuesta por:
 - Flotador circular con una superficie de 4,9 m²
 - Equipo de presurización con un caudal de 54 m³ /h a 6,3 kg /m
 - Depósito tampón de 45 m³.
 - Filtro banda para deshidratación de fangos.

Instalaciones complementarias:

- Edificio.
- Laboratorios (microbiológico y físico - químico).
- Centro de Transformación.
- Instalación de aire.
- Instalación eléctrica.
- Instalación contra incendios/emergencias.

- Equipos (válvulas, motores, compresores, generadores...)
- Telemando.

4.2.2 ETAP DE LA PEDRERA

La ETAP de La Pedrera esta alimentada por agua del Canal de Navarra a su paso por Tafalla y se almacena el agua en el depósito de La Pedrera.

Las coordenadas en el sistema EPSG: 25830 son:

- Toma del Canal de Navarra:

X: 608.395

Y: 4.710.735

Cota: 489 msnm

- ETAP de La Pedrera

X: 608.401

Y: 4.710.496

Cota: 481 msnm

- Depósito de La Pedrera

X: 608.563

Y: 4.710.400

Cota: 489 msnm

Conducción de agua bruta:

La conducción de agua bruta para el suministro a la ETAP desde el Canal de Navarra, tiene las siguientes características:

Material: Fundición nodular

Longitud: 279 m

Diámetro: 600 mm

Su trazado parte de la tubería existente, situada a pie de la obra de hormigón de la toma del Canal de Navarra. Se trata de una tubería de fundición nodular de 800 mm, con su extremo visto en campana.

La conducción de FD Φ 300 mm se dispone en zanja con una anchura de 1,00 m, y va asentada sobre gravilla 5/8 mm, rellena con material seleccionado de la excavación en terrenos de cultivo y zahorra natural y artificial en zonas bajo caminos y urbanización.

4.2.3 ETAP DE LARRATE

Ubicada en termino de Larrate en Carcastillo, la capacidad de tratamiento es de 100 litros/segundo. Se abastece desde las estaciones de bombeo de la Acequia de Navarra y del bombeo del Rio Aragón (en reserva). Su construcción aprovecha dos depósitos previstos para su funcionamiento como depósitos de cola en el desarrollo del Plan Director, y se utilizan el primero como depósito de agua bruta y decantador, y el segundo, como depósito de agua tratada.

Entre los dos depósitos, se incluye una batería de seis filtros a presión. La línea de fangos se compone de sistema de purga, y eras de secado.

Abastece a las poblaciones del Valle del Bajo Aragón.

Línea de agua

- Consta de un depósito de agua bruta de 3.000 m³, que actúa de decantador.
- Filtrado mediante 6 filtros cerrados verticales de arena.
- Línea de dosificación de reactivos.
- Depósito de agua tratada de 3.000m³ donde se realiza la post-cloración.

Línea de fangos

Los fangos de fondo de depósito decantador se dirigen a una arqueta y posteriormente al depósito de fangos y desde allí a las eras desecado. El agua de lavado de filtros se acumula en un depósito y posteriormente es llevado a las eras de secado mediante bombeo.

Instalaciones complementarias:

- Centro de transformación, instalaciones eléctricas y de aire, equipos auxiliares, etc.
- Edificio general Caseta de oficinas
- Instalación de aire
- Instalación incendios
- Instalación eléctrica
- Equipos (válvulas, motores, compresores...)
- Telemando

4.3.- INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN

Como infraestructuras de almacenamiento y regulación sólo se consideran los depósitos distribuidos en la red de alta, ya que los embalses de Mairaga e Itoiz se consideran elementos de recursos disponibles previos a los puntos de captación.¹¹

La Mancomunidad de Mairaga constituye una unidad como sistema de explotación y gestión de recursos de agua. Gestiona tanto la red de abastecimiento en alta como la red en baja.

No obstante, es una agregación de núcleos de población que deben ser considerados individualmente a los efectos de las demandas a atender. En el previsto Plan de Contingencia del servicio de abastecimiento se analizará la vulnerabilidad de cada población; para ello que se tendrá en cuenta la capacidad temporal de atención de las demandas en caso de averías y otras circunstancias que puedan afectar a la garantía de atención de las necesidades de suministro

Los depósitos del sistema de abastecimiento en alta son:

DENOMINACIÓN	SITUACIÓN	CAPACIDAD (M3)	ANTIGÜEDAD
PEDRERA	Tafalla, junto a ETAP La Pedrera	6.000	
SANTA LUCÍA (Viejo)	Tafalla, cerro de Santa Lucía	800	1914
SANTA LUCÍA (Nuevo)	Tafalla, cerro de Santa Lucía	1.000	1964
LARRATE (Agua tratada)	Carcastillo	3.100	2002
OLÓRIZ (Agua tratada)	Olóriz	5.000	1963

¹¹ El embalse de Mairaga podría tener la consideración indistinta como sistema de almacenamiento si bien, al depender su llenado de la meteorología se ha contemplado como un recurso disponible.

4.4.- INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN¹²

Desde el embalse de Mairaga en Olóriz se abastece a todas las poblaciones conectadas a la red de distribución en alta, hasta el depósito de La Pedrera ubicado en Tafalla donde rompe carga la conducción.

Desde el depósito de La Pedrera existe una derivación hacia los depósitos de Santa Lucía en Tafalla y de ahí abastece una línea en alta que conduce el agua hasta la población de Traibauenas (Murillo el Cuende) suministrando a las poblaciones de Beire, Murillo el Cuende (excepto Rada), Olite, Pitillas y Tafalla.

Desde la Toma del Canal de Navarra en Tafalla se abastece a Caparroso, Carcastillo, Falces, Mélida, Murillo el Fruto, Peralta, Rada (Murillo el Cuende) y Santacara. Como la ETAP de La Pedrera puede elevar el agua proveniente del Canal de Navarra al depósito de La Pedrera, las poblaciones al sur de Tafalla pueden compartir el agua con la proveniente del embalse de Mairaga.

Se ha construido una infraestructura hidráulica adicional a la ya existente anterior a la toma del Canal de Navarra. Esta infraestructura parte de la ETAP de La Pedrera en Tafalla y recorre de Norte a Sur la mancomunidad hasta la conducción actual del Valle del Bajo Aragón y de Este a Oeste desde Caparroso hasta Peralta.

La red en alta tiene una longitud aproximada de 200 km, mientras que la red en baja alcanza los 600 km aproximadamente.

4.5.- CONTADORES DE AGUA

Existen contadores en los depósitos y en los domicilios de las poblaciones. En Falces la gestión de la Mancomunidad se limita la distribución en alta, hasta la salida del depósito, por lo que desconocen la desagregación de los consumos.

La red de algunos núcleos de población está sectorizada:

- Peralta: 10 sectores

¹² A este respecto, la Instrucción de Planificación Hidrológica (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-15340#A3>) establece que, en las poblaciones mayores de 20.000 habitantes el plan hidrológico incluirá información sobre los siguientes indicadores:

- a) Control del estado de las infraestructuras de la red: frecuencia de inspección de la red y frecuencia de reparaciones de control activo de fugas.
- b) Control de la eficiencia del suministro de agua: agua suministrada y pérdidas aparentes y reales de agua.
- c) Control del gasto de los abonados: número de abonados, consumo unitario por contrato y día e indicador de estacionalidad.

- Tafalla: 5 sectores
- Carcastillo. 3 sectores
- Caparroso: 3 sectores

La gestión de los abonados está externalizada al mismo servicio que atiende a la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

4.6.- POBLACIÓN ABASTECIDA

El sistema de abastecimiento afecta a la totalidad de la población de los núcleos atendidos, así como a la totalidad de las industrias conectadas a las respectivas redes municipales.

5.- DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS DISPONIBLES

5.1.- CONTEXTO HIDROLÓGICO

El ámbito territorial de la Mancomunidad de Mairaga se encuadra en la UTE 16¹³, coincidente con la Junta de Explotación N.º 16: las cuencas afluentes al Ebro por su margen izquierda desde Haro hasta la desembocadura del río Aragón, y el de las cuencas afluentes a este río, desde el río Irati (inclusive) hasta la desembocadura en el Ebro; se excluyen del ámbito territorial de la unidad la faja de regadíos de la margen izquierda del Ebro y la faja de regadíos de la margen derecha del Aragón, comprendidos entre los límites indicados. Su extensión corresponde a las Comunidades Autónomas de La Rioja y Navarra y a la provincia de Álava. La superficie total de esta unidad es de 7.657,55 km².

Se consideran vinculadas a esta unidad, entre otras, las siguientes masas superficiales tipo río: los ríos Irati, Cidacos, Arga, con sus afluentes.



Figura 43. Esquema explotación UTE16 (Cuencas del Irati, Arga y Ega).

Entre las masas de agua subterráneas vinculadas a esta unidad territorial están: Aluvial del Ebro-Aragón Lodosa-Tudela, Aluvial del Arga Medio y Aluvial del Cidacos.

¹³ Unidad Territorial a efectos de Escasez

Dentro de esta UTE, la Mancomunidad de Mairaga se encuadra en la Unidad de Demanda Urbana (UDU) 59 Arga, Cidacos y Aragón bajo que integra los abastecimientos suministrados desde tomas en los mencionados ríos, y que en el año 2019 abastecía a 442.262 habitantes con un volumen de demanda de 48,017 hm³/año, con una garantía del 100 %.

Las masas de agua que reciben los vertidos de esta UDU se encuentran en general en un estado ambiental malo, debido a problemas físico-químicos, químicos y biológicos moderados. El río Arga y el Araquil en su mayor parte, y la parte baja del río Aragón y del Cidacos reciben vertidos urbanos con alto contenido en DQO o vertidos de núcleos poblados sin saneamiento, que suponen presiones ambientales medias o altas.

Los principales embalses de esta UTE son:

Principales embalses UTE16			
Nombre	Río	Capacidad (hm ³)	Uso
Itoiz	Irati	418,00	A-H-R-V
Alloz	Salado	65,39	H-R
Eugui	Arga	21,88	H-R
Irabia	Irati	13,52	H-R-V
Urdalur	Alzania	5,40	A
Villaveta	Barranco Innominado, Erro	5,29	R
Mairaga	Regata Mairaga, Zidacos	2,35	A
Artajona	Arroyo de las Cabras/Bco. Saragorria, Arga	2,02	R
Salto de Sarría (Presa 1 –Azud)	Arga	1,63	H

A: Abastecimiento; R: Riego; H: Hidroeléctrico; T: Traslase; V: Control de Avenidas; L: Lúdico.

Dentro de este UTE 16, los niveles de garantía¹⁴ conjunta se cifran en 93,4 para el conjunto y del 99,5 para las demandas de abastecimiento a poblaciones e industrias.

En lo relativo a la disponibilidad de recursos para el sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga, los elementos clave son el embalse de Itoiz, a través del Canal de Navarra, el embalse de Mairaga, la acequia de Navarra (sistema Bardenas) y los pozos de Peralta – Falces.

¹⁴ De acuerdo con la Instrucción de Planificación Hidrológica sobre el Nivel de garantía (Apartado 3.1.2.2.4.), se dice que A efectos de la asignación y reserva de recursos se considerará satisfecha la demanda urbana cuando: a) El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual. b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.

Cabe señalar, en relación con los recursos disponibles, la creciente preocupación por los efectos del cambio climático puesta de manifiesto en los planes hidrológicos de tercer ciclo. Entre estos efectos se espera una reducción general de la esorrentía y un incremento de los episodios extremos (sequías e inundaciones).

La creciente variabilidad hidrológica tendrá una lógica repercusión en la seguridad hídrica, tanto en sus aspectos cuantitativos como en la calidad de las aguas.

Si bien el seguimiento, evaluación y prevención de los efectos del cambio climático no es un aspecto a considerar de manera directa y específica por los Planes de Emergencia ante Sequías, se considera recomendable incluir una vigilancia sobre este aspecto en el caso de la Mancomunidad de Mairaga ya que se trata de un sistema de abastecimiento complejo y muy extenso. Por este motivo esta recomendación se recoge en el capítulo 13 de este Plan.

El Plan Director del ciclo integral del agua de uso urbano de Navarra 2019-2030, contempla este aspecto y se remite a la Hoja de Ruta del Cambio Climático HCCN-KLINA elaborado por el Gobierno de Navarra¹⁵.

5.2.- RECURSOS EN FUNCIÓN DE LA FUENTE DE SUMINISTRO

5.2.1 EMBALSE DE ITOIZ

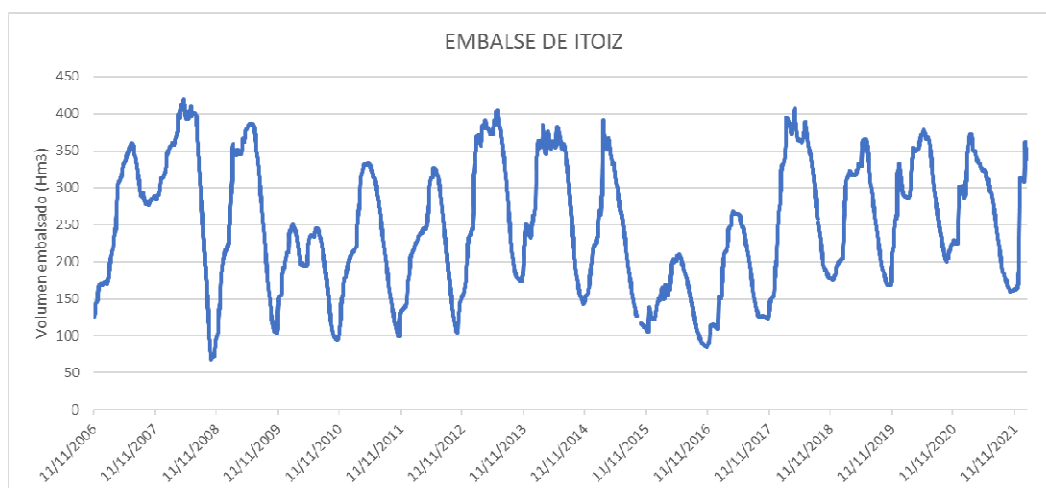
El embalse de Itoiz, a través del Canal de Navarra, constituye el principal recurso para el abastecimiento al conjunto de la Mancomunidad y a los núcleos de población adscritos y que se vayan adscribiendo en el futuro. Está destinado a dar solución robusta y duradera al abastecimiento como uso prioritario en caso de que se produzcan restricciones.

Los recursos disponibles a partir del embalse de Itoiz son los correspondientes al título concesional desde el Canal de Navarra, con independencia de estado de llenado del embalse siempre y cuando no se encuentre por debajo de la capacidad necesaria para garantizar el caudal concedido y atendido el régimen de caudales ecológicos. La concesión de Itoiz – Canal de Navarra establece 60 hm³/año para usos urbanos e industriales¹⁶.

Esta situación es muy poco probable a la vista del gráfico de evolución del volumen de embalse:

¹⁵ El CEDEX presentó en Cadreita en 2018 un avance de la regionalización de los escenarios de cambio climático, que puede consultarse en <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/6D0695E3-3B6A-4D93-BC39-A75C77FE8C4D/428965/CambioclimaticoRecursosHidricos.pdf>

¹⁶ En la ficha de la Masa de agua del embalse de Itoiz ES091MSPF86 (Anejo 01 del borrador de la Memoria del PHE de tercer ciclo) se establece una demanda de 78,66 hm³/año para usos urbanos.



Concretamente, dentro del expediente de concesión del Canal de Navarra 2021-A-25, a la Mancomunidad de Mairaga se le asignan, sin incremento de caudal, un volumen anual de 3,06 hm³ para complemento de suministro a los municipios de la cuenca del Cidacos, Bajo Aragón y 1ª fase Ribera Alta (Peralta y Falces)¹⁷.

5.2.2 EMBALSE DE MAIRAGA

EL embalse de Mairaga tiene una capacidad de 2,35 hm³¹⁸, si bien en torno al 20-25 % del embalse no es aprovechable¹⁹. Está destinado exclusivamente al abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga. Es propiedad del Estado y su gestión y mantenimiento corren a cargo de la CHE, si bien la explotación se lleva directamente desde la Mancomunidad. Está pendiente la transferencia de su titularidad al Gobierno de Navarra.

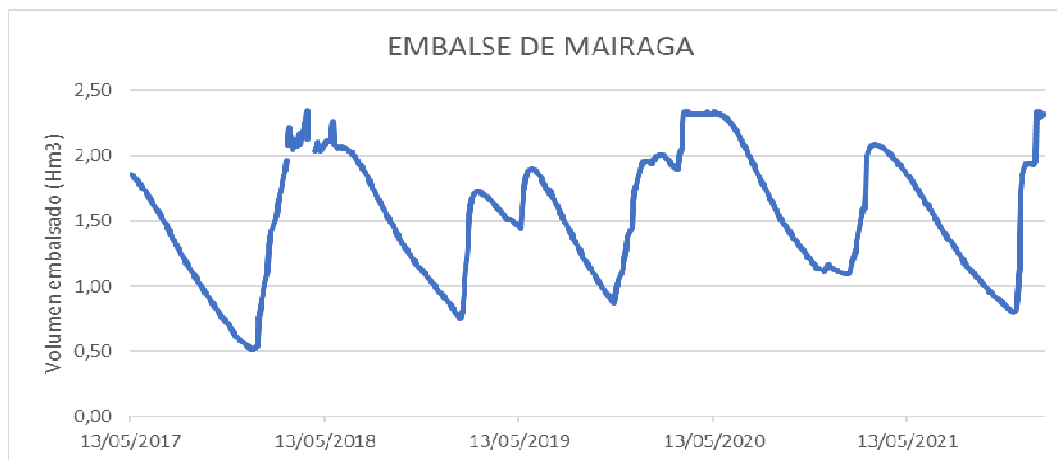
Existe un compromiso de mantener el embalse al máximo nivel para no debilitar el abastecimiento durante el mes de enero, cuando tienen lugar las operaciones de mantenimiento y limpieza del Canal de Navarra).

¹⁷ Solicitado en escrito del Consorcio de Usuarios del Abastecimiento de poblaciones desde el Canal de Navarra, con fecha 4/01/2021. También se solicita en dicho escrito que, mientras se resuelve la modificación de concesión, se conceda a la Mancomunidad de Mairaga una Autorización Especial Temporal de la toma de la Pedrera de un volumen máximo anual de 3,06 Hm³, y un caudal instantáneo máximo de 100 l/s.

¹⁸ Datos procedentes de la CHE. En el Estudio de solicitud de concesión se da una cifra de 2,2 hm³

¹⁹ Información proporcionada por D. Luis Santesteban

En el siguiente gráfico se refleja la evolución histórica del estado de llenado de este embalse. Oscila entre valores mínimos de 0,51 hm³ y máximos de 2,34 hm³.



Según el PDCIANA los recursos disponibles desde este embalse son de 1,15 hm³/a

En la actualidad el sistema de abastecimiento de las dos zonas adscritas al embalse de Mairaga, se complementan con los manantiales del Carrascal y pozos del Escal que, por su mala calidad, se dejarán de utilizar para este uso.

5.2.3 ACEQUIA DE NAVARRA Y RÍO ARAGÓN

Estas tomas se consideran como un recurso de reserva en caso de contingencias.

En el primer caso el agua que procede del embalse de Yesa mediante toma de la acequia de Navarra y posterior bombeo hasta el depósito de agua bruta. Según el PDCIANA los recursos disponibles de esta toma se cifran en 1,4 hm³/a.

En los periodos de mantenimiento de la acequia de Navarra se utiliza una segunda toma desde el Canal de la Comunidad de Regantes de Carcastillo, La Oliva, Mélida que se abastece del agua del río Aragón. El agua llega hasta el aljibe por gravedad y posteriormente se bombea a depósito de agua bruta en la ETAP de Larrate mediante 2 bombas con un caudal de 113,85 l/s

De acuerdo con el PDCIANA: *Se considera de interés analizar, de cara a la primera revisión de este Plan Director en 2024, el posible mantenimiento de la captación del sistema Yesa – Canal de Bardenas para complementar el abastecimiento en el valle del Aragón ante posibles eventualidades. A su vez, en esta Comarca está previsto estudiar el empleo de pozos aluviales u otros recursos para usos menos exigentes (limpieza viaria, riego de parques y jardines públicos, usos industriales...).*

5.2.4 POZOS Y MANATIALES

Además de los recursos principales descritos anteriormente existe una serie de captaciones de aguas subterráneas, tanto de pozos en acuíferos aluviales, principalmente el del río Aragón, como pequeños manantiales que han abastecido tradicionalmente a varios núcleos de población de los atendidos por el sistema de abastecimiento de la Mancomunidad.

5.2.4.1 Bombeos de Peralta y Falces

Existen dos pozos principales (pozos nuevos) en término municipal de Funes, de 16 y 30 m de profundidad y bombas con capacidad de extracción 60l/s en total, bombeando hasta el aljibe del Ontinar. Cada pozo tiene una bomba de 7.5kw de potencia, capaces de elevar un caudal de 29.45 l/s a una altura de 14.6 m. Las fichas IPA²⁰ de estos pozos se incluyen en el Anejo 3.

Uno de los pozos, el inventariado con el N.º IPA 2511-1-0022, pertenece a la red oficial de control de calidad de las aguas subterráneas de la CHE.

Existe otro pozo antiguo de 13m de profundidad que bombea hasta el aljibe del Ontinar con un caudal de $Q = 50$ l/s. Este pozo se utiliza como complemento para cuando la demanda supera la capacidad de los nuevos.

Están ubicados y bombean el agua del acuífero aluvial del Aragón hasta un aljibe de reunión, desde el que se eleva por bombeo a cada una de las poblaciones.

Para casos de emergencia, Peralta y Falces disponen de otro pozo (N.º IPA 2511-2-0047) que extrae agua del aluvial de Aragón. Tiene una profundidad de 27 metros y está equipado con una electrobomba capaz de extraer 60 l/sg.

A la hora de cuantificar los recursos disponibles en estos pozos cabe considerar que no sólo estarían los actualmente explotados, sino que podrían captarse recursos adicionales del acuífero aluvial del río Aragón.

5.2.4.2 Marcilla

También Marcilla dispone de tres pozos en el mismo acuífero: El principal de abastecimiento N.º IPA 2511-2-0005, que extrae un volumen anual estimado en 0,56 hm³ aproximadamente; tiene una profundidad de 10 m. Los otros dos pozos abastecen a zonas del núcleo urbano: N.º IPA 2510-6-0010 que, con una profundidad de 11 m abastece al Barrio de la Estación, y N.º IPA 2510-6-0016, también con 11 m de profundidad para el abastecimiento al Barrio de a Azucarera.

²⁰ Inventario de Puntos de Agua de la CHE

Además de los anteriores, en los inventarios y registros de la CHE aparecen captaciones de orden menor que, según consta, son o han sido utilizados para abastecimiento urbano. Estas captaciones se han localizado en las consultas al SITEBRO²¹; los resultados de se recogen en el Anejo N°5 y podrían considerarse, tras las oportunas comprobaciones, como recursos de reserva a utilizar en caso de necesidad.

5.2.4.3 Concesiones existentes

En la actualidad, el sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga sólo tiene concesiones de aprovechamiento en los pozos de abastecimiento a Peralta y Falces.

Se ha formalizado la solicitud (ver Anejo 1) para los siguientes volúmenes y caudales:

PROCEDENCIA	VOLUMEN ANUAL (M3)	CAUDAL INSTANT.	MÁX.
Embalse de Mairaga	1.629.286		190 l/s
Canal de Navarra	3.064.992		100 l/s
SUMA	4.694.278		290 l/s

El expediente de concesión en trámite es el 2021-A-7 y se ha autorizado, con fecha 7/06/2021, por parte de la CHE una derivación temporal para la Mancomunidad de Mairaga (Anejo 2). De esta autorización cabe destacar como información más relevante:

- En 1993 la Confederación Hidrográfica del Ebro resolvió reservar los caudales regulados en el Embalse de Itoiz, en la cuantía de 60 hectómetros cúbicos anuales, para el abastecimiento de poblaciones e industrias que fueran servidas por aguas transportadas por el Canal de Navarra.
- El 15 de marzo de 2007 se constituyó el Consorcio de entidades locales para el abastecimiento de agua de consumo humano e industrial desde Itoiz. Dicho Consorcio fue inicialmente conformado por el Gobierno de Navarra y la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, como primera beneficiaria de los aportes de caudal de consumo, desde la planta potabilizadora de Tiebas, suministrada desde el Canal de Navarra.

²¹ <https://iber.chebro.es/sitebro/>. Se han consultado captaciones para abastecimiento tanto superficiales como subterráneos en los núcleos de población atendidos desde al Mancomunidad de Mairaga.

- La constitución del Consorcio obedece a la exigencia legal de que los municipios que asumen la titularidad de una concesión de aguas deben estar constituidos en Mancomunidad, Consorcio u otra entidad semejante. Entre sus fines está el de elaborar la correspondiente ordenanza de la comunidad de usuarios que deberá ser aprobada por la Confederación Hidrográfica del Ebro. El procedimiento ha previsto la progresiva incorporación de los municipios al Consorcio, en la medida en que las correspondientes infraestructuras vayan siendo construidas -fundamentalmente el Canal de Navarra, proceso que se completará en su totalidad, previsiblemente, hacia el año 2018.

Por otro lado, en relación con el resto de captaciones utilizadas para abastecimiento, el listado y estado concesional puede verse en el Anejo 4.

5.2.4.4 Condicionantes generales de uso

Con fecha 07/06/2021, la CHE autorizó la derivación de agua con carácter temporal, por un periodo de dos años, y a precario, de un volumen máximo anual 3.06 hm³/año (Anejo 2 de este Plan) para complemento de suministro a los municipios de la cuenca del Cidacos, bajo Aragón y la primera fase de la Ribera Alta (Peralta y Falces). Esta autorización impone, entre otros condicionantes, la limitación de un caudal máximo instantáneo de derivación desde el canal de Navarra de 100 l/s, y otros de carácter ambiental (ver Capítulo 11 de este Plan). La condicionalidad de esta autorización está vinculada al periodo de dos años previsto.

Como principal condicionante en las operaciones de abastecimiento está la limitación al suministro debido a las labores de mantenimiento en el Canal de Navarra que compromete hasta un mes el normal suministro durante el invierno.

Ante esta limitación, se está estudiando la posibilidad de que el abastecimiento desde el embalse de Mairaga pueda reforzarse para ser capaz de suministrar durante los periodos de mantenimiento del Canal de Navarra, desde el embalse de Mairaga. Esto conllevaría la ampliación de la línea de agua en la potabilizadora de Olóriz en unos 100 l/s adicionales.

Por otro lado, tal y como se recomienda en el apartado 13 de este Plan, la construcción de balsas laterales al canal de Navarra podría paliar esta situación, sin necesidad de ampliar la línea de agua de la ETAP de Olóriz.

5.2.4.5 Disponibilidad en situación de sequía

Dada la prioridad de uso para abastecimiento establecida con carácter general en la normativa de aguas²², y específicamente en el PHE, la baja proporción de las demandas para abastecimiento, y la disponibilidad de sistemas de reserva y alternativas de abastecimiento, junto con la posibilidad de explotar de manera más intensiva el acuífero aluvial del río Aragón, no es previsible un fallo grave en el conjunto de los abastecimientos atendidos por la Mancomunidad.

²² Artículo 60.3 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, y replicado en el Art. 9 del borrador de Normativa del Plan Hidrológico.

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS DEMANDAS

El abastecimiento urbano comprende el uso doméstico, la provisión a servicios públicos locales e institucionales y el servicio de agua para los comercios e industrias ubicadas en el ámbito municipal que se encuentran conectadas a la red de suministro.

De acuerdo con la Instrucción Técnica para la elaboración de los PES, en los Planes de Emergencia se incluirá la *descripción de las demandas²³, 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.*

Las demandas para abastecimiento a poblaciones son cálculos teóricos de referencia, sobre las necesidades de agua para atender correctamente este uso, en condiciones de utilización correcta y eficiente del agua, atendiendo otros servicios vinculados, como riego de jardines, limpieza de calles, fuentes públicas, actividad comercial e industrial, etc.

Se calcula a partir de unas dotaciones que se establecen en los planes hidrológicos de cuenca, en función del tamaño y tipología del núcleo de población, multiplicadas por los habitantes. Sirven de orientación al Organismo de Cuenca a la hora de conceder derechos de aprovechamiento y para estimar las necesidades de agua futuras.

Según la base de datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2021 la población censada en el conjunto de poblaciones que integran la Mancomunidad de Mairaga es de 34.613 habitantes.

En la normativa del PHE vigente²⁴ (apéndice 8) para poblaciones inferiores a 50.000 habitantes se establece una dotación admisible, en el punto de captación, comprendida entre 180 y 640 l/hab/día, con un valor de referencia de 340 l/hab/día. Específicamente para consumo humano, la dotación de referencia y el rango admisible son respectivamente: 180, 100 y 330 l/hab/día.

De acuerdo con estas cifras, para el conjunto de población abastecida por la Mancomunidad las demandas son:

²³ De acuerdo con el Reglamento de Planificación Hidrológica, se entiende por demanda de agua *un volumen de agua, en cantidad y calidad, que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Este volumen será función de factores como el precio de los servicios, el nivel de renta, el tipo de actividad, la tecnología u otros.*

²⁴ Estas mismas dotaciones son las que se incluyen en la Instrucción de Planificación Hidrológica. Se mantienen intactas en la Propuesta del Plan Hidrológico de tercer ciclo 2021-2027.

DOTACIÓN TEÓRICA	ABASTECIMIENTO		CONSUMO HUMANO	
	(M3/DÍA)	HM3/A	(M3/DÍA)	HM3/A
MÍNIMO	8.704,08	3,177	4.835,60	1,765
REFERENCIA	16.441,04	6,001	8.704,08	3,177
MÁXIMO	30.947,84	11,296	15.957,48	5,824

Se dispone de información de consumos reales facturados en el año 2019 (exceptuando el municipio de Falces) según se refleja en la siguiente tabla:

NÚCLEO	POBLACIÓN 2021	DEMANDA M3/A	CONSUMO ACTUAL M3 (2019)	DIFERENCIA
BARASOAIN	613	76.073,30	50.410,00	25.663,30
BEIRE	301	37.354,10	25.311,00	12.043,10
CAPARROSO	2.784	345.494,40	178.743,00	166.751,40
CARCASTILLO	2.487	308.636,70	189.584,00	119.052,70
FALCES	2.316	287.415,60	No se conoce	-
GARINOAIN	503	62.422,30	24.503,00	37.919,30
LEOZ	226	28.046,60	11.234,00	16.812,60
MÉLIDA	733	90.965,30	47.801,00	43.164,30
MURILLO EL CUENDE	673	83.519,30	64.338,00	19.181,30
MURILLO EL FRUTO	665	82.526,50	44.666,00	37.860,50
OLITE	3.998	496.151,80	286.927,00	209.224,80
OLÓRIZ	210	26.061,00	17.034,00	9.027,00
ORISOAIN	87	10.796,70	5.262,00	5.534,70
PERALTA	5.965	740.256,50	394.999,00	345.257,50
PITILLAS	532	66.021,20	36.218,00	29.803,20
PUEYO	345	42.814,50	19.265,00	23.549,50

NÚCLEO	POBLACIÓN 2021	DEMANDA M3/A	CONSUMO ACTUAL M3 (2019)	DIFERENCIA
SAN MARTÍN DE UNX	393	48.771,30	31.227,00	17.544,30
SANTACARA	865	107.346,50	47.517,00	59.829,50
TAFALLA	10.582	1.313.226,20	927.895,00	385.331,20
UJUÉ	175	21.717,50	9.600,00	12.117,50
UNZUÉ	160	19.856,00	9.050,00	10.806,00
TOTAL	34.613	4.295.473,30	2.708.999,60²⁵	1.586.473,70

Dentro del conjunto de consumos reales facturados, el 52 % se asigna a consumos domésticos, el 32.4 % a usos industriales y el resto (15.6 %) a consumos municipales.

Las demandas se han estimado aplicando la dotación de referencia, 340 l/ha/día en el punto de captación, sin tener en cuenta las posibles pérdidas en la red, consumos en los tratamientos y volúmenes no facturados.

Teniendo en cuenta que para consumo humano, sin tener en consideración el resto de usos urbanos, se destina el 52 % (1,26 hm³/año²⁶), el consumo real supone un 30% en comparación con las demandas teóricas. Esto da idea de unos consumos contenidos, del orden de 100 l/ha/día en el domicilio. En consecuencia, puede considerarse que la Mancomunidad de Mairaga se encuentra dentro de los rangos admisibles para este tipo de sistemas de gran cobertura geográfica.

AGUA NO REGISTRADA

No se tiene constancia de la existencia de consumos no controlados. Todas las tomas disponen de contadores y no existe el concepto de agua gratuita, incluso para los usos municipales. La posible existencia de usos fraudulentos es difícil de cuantificar ya que, si se detectara, se obraría en consecuencia en las inspecciones periódicas que se realizan.

El agua no registrada se atribuye en su totalidad a pérdidas en red y a subcontajes en los contadores.

²⁵ En este total se ha supuesto para Falces un consumo igual a la demanda

²⁶ Se ha excluido Falces en estos cálculos ya que no se dispone de información sobre sus consumos reales.

No obstante en el PDCIAna, en un diagnóstico realizado entre los años 2011 y 2015 hace unas estimaciones poco fiables y no representativas de la situación actual de 223.355 m³/año de consumos incontrolados en alta como valor medio de dicho periodo que supone un 5,08 %. Para la red en baja las estimaciones medias en ese mismo periodo son de 1.851.408 m³/año, lo que supone un 42,13 % del total. No se especifica la naturaleza de los usos incontrolados que deben ser pérdida en su práctica totalidad.

Dentro del Plan de Contingencias previsto se hará un análisis más detallado de estos aspectos.

DEMANDAS FUTURAS

La previsión de las demandas futuras en el PHE se realiza a partir de las proyecciones de población que publica el INE. Estas proyecciones proporcionan dos conjuntos de resultados, unos por Comunidades Autónomas y provincias para el periodo 2016-2031 y otros de ámbito nacional que se extienden hasta 2066.

Dado que el PES se enmarca en la planificación hidrológica general, los horizontes futuros de este Plan de Emergencia deberán adecuarse a dichos horizontes (2027 y 2039) con independencia de que el PDCIAna trabaja con otros horizontes temporales.

Las dotaciones utilizadas para la estimación de la demanda en los horizontes futuros se corresponden con unos valores objetivo establecidos para cada rango de población.

Las previsiones sobre evolución de la población se basan en la proyección por provincias del INE buscando los resultados correspondientes a 2027. Para el cálculo de la evolución a 2039 se han tenido en cuenta las estimaciones del INE de crecimiento esperado de la población a nivel nacional. Aunque la estimación se ha realizado por núcleo de población, los resultados se presentan agregados por Sistema de explotación. Para el caso de la UTE 16, la Mancomunidad de Mairaga se encuadra en el Sistema de Explotación Ega.

SISTEMA	POBLACIÓN 2018	ESTIMACIÓN 2027	VARIACIÓN 2018-2027	ESTIMACIÓN 2039	VARIACIÓN 2018-2039	VARIACIÓN 2027-2039
EGA	51.943	50.923	-1,96%	48.662	-4,44%	6,32% -

Estas estimaciones no se corresponden con las realizadas en el PDCIAna donde se proyecta un crecimiento del 2 % de población entre los años 2015 a 2041.

Existe una gran incertidumbre en este tipo de previsiones, donde se intuyen tendencias opuestas entre el aumento en las poblaciones con mayor número de habitantes y la disminución en los núcleos de menor población. Para el caso de agregación de núcleos de muy diferente tamaño y dada la gran interconexión del sistema de abastecimiento se va a estimar una variación de las demandas del 2 % inferior para el horizonte 2027 y del 4 % para el horizonte 2039.

7.- REGLAS DE OPERACIÓN Y ÁMBITOS DE SUMINISTRO DEL SISTEMA EN CONDICIONES NORMALES

La experiencia en la gestión del ciclo integral del agua por parte de la Mancomunidad de Mairaga municipal avala el correcto funcionamiento del suministro en situaciones normales en su ámbito de actuación (red en alta).

De acuerdo con el Estudio de Concesiones (Anejo 1) presentado a la CHE, el abastecimiento normal desde el embalse de Mairaga será único para las poblaciones de la zona que se ha denominado Valdorba ya que, por cota, es la única fuente de suministro. Además, desde este mismo embalse se abastecerán normalmente las poblaciones de la zona denominada río Cidacos desde Mairaga, si bien existe la posibilidad de abastecimiento desde Itoiz a través del depósito de La Pedrera.

Desde el embalse de Itoiz se abastecerá normalmente a las poblaciones de la Ribera Alta que se incluyen en la 1ª fase. Posteriormente se solicitará una ampliación de la concesión desde el embalse de Itoiz a las poblaciones de la Ribera Alta recogidas en la 2ª fase.

Para el abastecimiento tanto de la zona del Valle del Bajo Aragón y Ribera Alta, se ha previsto como reserva para contingencias el mantenimiento de las actuales infraestructuras de suministro de Larrate en Carcastillo con sus tomas desde la Acequia de Navarra y Acequia del río Aragón y los pozos actuales de abastecimiento a Peralta y Falces.

Como se ha comentado en el apartado 5.2.4.2, las operaciones de mantenimiento y limpieza de las instalaciones del Canal de Navarra suponen una interrupción al sistema normal de abastecimiento

Dado que el conjunto del sistema de abastecimiento está evolucionando hacia su ampliación en núcleos de población como en la ampliación del Canal de Navarra, las reglas de operación del conjunto irán evolucionando conforme se vayan desarrollando las obras e incorporando nuevos núcleos de población.

Dentro de las reglas de operación para el normal funcionamiento del servicio de abastecimiento, se incluyen las operaciones de mantenimiento de las instalaciones previstas para casos de contingencia asociados a las grandes distancias existentes entre las captaciones y los puntos de destino. Estas instalaciones son la ETAP de Larrate en Carcastillo y los pozos de Peralta y Falces.

8.- DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS DE ESCASEZ COYUNTURAL

Entre las posibles causas de escasez coyuntural (averías, fallos de operación, etc.) los escenarios que se contemplan en este Plan de Emergencia son los debidos a la sequía y, más concretamente, a las situaciones de potencial desabastecimiento por falta de recursos suficientes.

La escasez coyuntural debe entenderse como un problema temporal en la atención de las demandas, aunque, de acuerdo con el análisis llevado a cabo en el Plan Hidrológico, esas demandas hubieran cumplido los criterios de garantía establecidos en la IPH²⁷. Esas demandas se consideran suficientemente bien atendidas desde el punto de vista de la planificación hidrológica general (cumplen los criterios de garantía), pero están sometidas a riesgos coyunturales de suministro que el presente plan trata de identificar y mitigar.

Habitualmente, el uso de agua para abastecimiento a poblaciones representa una pequeña fracción del conjunto de demandas totales. La vulnerabilidad de un sistema de abastecimiento a la sequía depende en gran medida del grado de estrés hídrico a que está sometido el sistema de explotación de recursos del que se abastece, y de otros factores como la variabilidad hidrometeorológica del sistema que alimenta a las masas de agua captadas, y la robustez de las propias captaciones.

El grado de estrés hídrico de una Unidad Territorial viene caracterizado por el índice de explotación, calculado a partir de la demanda total respecto a la aportación media, sin tener en cuenta la demanda realmente servida. Dentro del PES se ha considerado la escala temporal con paso mensual, por lo que este índice viene dado por la relación, para cada mes, entre el valor de demanda mensual y el recurso promedio en régimen natural de dicho mes. En el caso del valor anual el índice se obtiene por cociente entre el valor de la demanda anual y el recurso anual del año promedio de la serie de referencia.

Los valores medios mensuales y anual de este Índice de explotación para la UTE 16, en la que se encuadra la Mancomunidad de Mairaga son:

UTE16	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Recurso natural promedio (hm ³)	131,2	217,8	381,7	375,1	329,0	311,4	347,1	200,2	100,0	64,1	54,7	56,7	2.569,1
Demanda (hm ³)	8,3	6,3	6,0	5,8	5,5	8,3	11,2	19,8	32,7	47,7	49,4	23,4	224,4
Índice de explotación	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,10	0,33	0,74	0,90	0,41	0,09

²⁷ Instrucción de Planificación Hidrológica, Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

Las mayores demandas se corresponden con los meses de junio, julio y agosto, coincidiendo con el aumento de las demandas agrarias en época estival, aunque de una forma menos acusada que en otras UTE. Estas demandas serán crecientes conforme se vaya desarrollando el Canal de Navarra. En este sentido es preciso resaltar el índice de explotación de los meses de julio y de manera especial agosto, cuando se acerca al límite del valor 1. No obstante la capacidad reguladora del embalse de Itoiz, principal suministrador de agua a la Mancomunidad, supone una garantía suficiente incluso en periodos largos dada la prioridad de uso para abastecimiento, la relajación del régimen de caudales ecológicos y otras medidas paliativas que se detallan en el apartado 8.4 este Plan de Emergencia.

8.1.- SEQUÍAS HISTÓRICAS

El PES analiza las sequías históricas con el objetivo de conocer mejor la representatividad de los indicadores y los impactos sufridos. Este registro de sequías se divide en tres periodos: las anteriores a 1940, las comprendidas entre 1191 y 2007, y las registradas posteriormente, dentro ya de los planes especiales de sequías.

El Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX elaboró un catálogo de sequias históricas para la Dirección General del Agua. Este catálogo recoge información histórica de 184 eventos de sequías de todo el territorio nacional anteriores a 1940. La información es esencialmente cualitativa, poco relevante a efectos de gestión, pero puede resultar útil a efectos de análisis de series largas.

Las sequías de 1983-85 y 1988-89 representan dos singulares periodos secos que hacen de la década de los 80 una de las más secas de la demarcación del Ebro.

Aunque no de un modo igualmente generalizado, entre los años 1991 y 1995 se produjeron reducciones muy importantes de la escorrentía, superiores al 40% en la mayor parte del territorio español, si bien en la cuenca del Ebro no tuvieron tanta repercusión como en la mitad meridional de la península.

Esta situación motivó la toma en consideración de esta problemática en el marco del Plan Hidrológico Nacional (MIMAM, 2000) y la adopción, con la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, de normas (artículo 27) dirigidas a la gestión de las sequías, que ordenan el establecimiento de un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever estas situaciones y la preparación de planes de actuación coyuntural dirigidos a minimizar sus efectos.

En la margen izquierda de la cuenca del Ebro cabe mencionar la sequía del año hidrológico 2001/2002, que afectó especialmente a la cuenca del Aragón.

Entre los años 2004 y 2007 la mayor parte de España se vio nuevamente afectada por un episodio de sequía generalizada que conllevó graves problemas de escasez. Este episodio complejo quedó perfectamente documentado en un estudio publicado por el entonces Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM, 2008)²⁸. Esta sequía afectó especialmente a la margen izquierda, con fuertes restricciones a los regadíos y problemas de suministro del abastecimiento de Huesca.

La sequía de 2011/12 afectó principalmente a la margen izquierda con origen de recurso en los Pirineos y en particular a las cuencas del Aragón, Cinca y Gállego. El año 2011/12 se convirtió en el de menor aportación en desembocadura de toda la serie histórica. Implicó importantes restricciones en los riegos y de suministro en algunos pequeños núcleos. Hubo dificultades para el mantenimiento de caudales mínimos en varios puntos y en el eje del Ebro y desembocadura. El embalse de Mequinenza experimentó a final del año hidrológico un fuerte descenso de reservas quedando las tomas de las elevaciones al descubierto.

Para poder comparar los episodios históricos de sequía con base en los indicadores vigentes se han utilizado dos criterios:

- La **intensidad de la sequía**, definida por el número de meses en situación de sequía prolongada ($I_e < 0,3$)²⁹ durante los años hidrológicos de sequía, es decir, entre octubre del primer año del periodo y septiembre del último año del periodo, prolongándolo en los casos en los que la sequía se inicia antes o después del citado periodo
- La **intensidad de la escasez**, definida por el número de meses en situación de emergencia ($I_e < 0,15$) y alerta ($0,15 \leq I_e < 0,3$) durante el periodo contemplado para el cálculo de la intensidad de sequía (definido en apartado anterior).

En al UTE 16, en la que se encuadra la Mancomunidad de Mairaga, sólo aparece afectada de manera significativa en este registro la sequía que tuvo lugar en el año hidrológico 2001/2002, con 9 meses de sequía, de los cuales 8 fueron en situación de emergencia y 4 en situación de alerta.

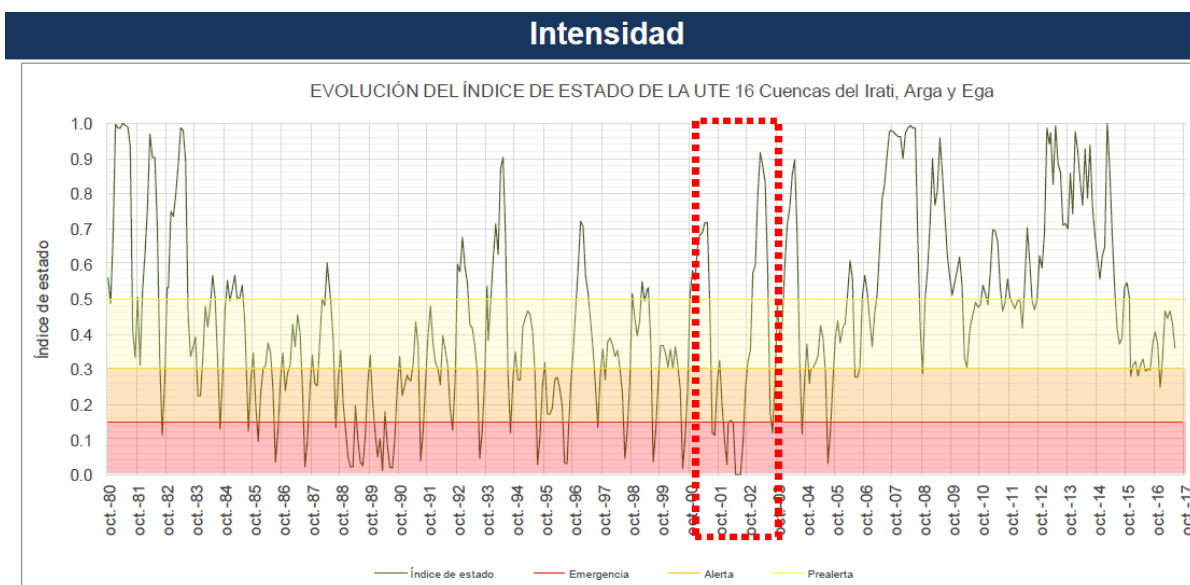
La Mancomunidad de Mairaga sufrió restricciones de agua (piscinas, suministro a industrias de fuera de la Mancomunidad, huertas y fincas de recreo) y recibió agua mediante cisternas de las Mancomunidades de Pamplona y Montejurra

Esto, en relación con el resto de la península y de la cuenca del Ebro induce a pensar de que se trata de una zona con menor riesgo de la media a este tipo de situaciones.

En la siguiente figura puede verse la evolución del índice de sequía prolongada para esta UTE 16

²⁸ https://www.miteco.gob.es/images/es/la-gestion-sequia-2004-2007-mimam-2008_tcm30-436653.pdf

²⁹ I_e : Índice de estado. Ver el apartado 8.3



8.2.- INDICADORES

Los escenarios de escasez coyuntural se establecen a partir del sistema de indicadores para cada UTE, los cuales, de acuerdo con el PES del Ebro, siempre deben presentar las siguientes características:

- *Existencia (o posibilidad de fabricación) de una serie de referencia que se extienda desde octubre de 1980 a septiembre de 2012.*
- *El indicador debe ser representativo del ámbito geográfico de análisis y de la situación que se pretende detectar. El proceso de selección deberá determinar cuál es el mejor indicador o combinación de indicadores (integrando varias señales) que cumpla con dicho objetivo.*
- *Debe disponerse de un sistema de medición que facilite la información de la que se precisa disponer antes del día 10 del mes siguiente en que se analice.*
- *Los indicadores seleccionados deberán ser de paso temporal mensual.*

Un aspecto fundamental en la selección de indicadores es su vocación de convertirse en instrumentos de ayuda a la toma de decisiones, condicionando la identificación de los escenarios que caractericen no sólo si la situación corresponde a una sequía prolongada o una escasez coyuntural más o menos grave, sino también sirviendo como criterio desencadenante de acciones y medidas de gestión que permitan retardar la llegada de situaciones más extremas y minimizar los impactos socioeconómicos y ambientales ocasionados por la sequía prolongada y la escasez coyuntural.

Para cada UTE se define un único indicador, considerado *representativo y explicativo de la realidad hidrológica en la zona*. Este indicador debe reflejar la *imposibilidad coyuntural de atender las demandas y a la vez, servir como instrumento de ayuda en la toma de decisiones relativas a la gestión de recursos hídricos*. Se definen sobre los sistemas de explotación y reúnen al conjunto de unidades de demanda.

El indicador de escasez se fundamenta en la relación entre la disponibilidad de recursos y las demandas, identificando las situaciones de déficit coyuntural en cada una de la UTE definidas, en este caso la 16.

Para esta UTE el Indicador establecido en el PES se compone de dos variables:

- **Reservas en el embalse de Alloz (9830)**, con una serie de referencia registrada del 100 % de los meses con dato. La serie original procede del Sistema de Información de Anuario de Aforos del MAPAMA y Plan Especial de Sequía 2007 (la variable participa en los índices de sequía del PES07). Datos del Anuario hasta 01/12/86 y a partir de esta fecha, con motivo de la realización de nueva batimetría y definición de nueva curva de embalse, los datos se han obtenido del PES07.
- **Reservas en el embalse de Itoiz (9875)**, con una serie de referencia registrada tan solo del 19,8 % de los meses con dato. Esto es debido a que Itoiz, de reciente construcción, solo dispone de datos desde su puesta en explotación. La serie de datos procede de Sistema de Información de Anuario de Aforos del MAPAMA (actualizado al año 2014) y Plan Especial de Sequía 2007 (PES07) para años posteriores (la variable participa en los índices de sequía del PES07). Hasta el año en que comienza a operar el embalse se han introducido los datos del modelo Aquatool (PH 2015-2021). Para conseguir mayor parecido con la realidad medida, se corrigen los valores del modelo incrementándolos en 79,24 hm³, cifra equivalente al volumen necesario para dotar al canal de Navarra (48,63 hm³, volumen no útil dado por la cota del canal), junto con la reserva para el abastecimiento de Pamplona (12,11 hm³) más la reserva de reposición al río (18,50 hm³); Igualmente se acotan los volúmenes máximos obtenidos del modelo con el volumen máximo de Itoiz (417,47 hm³). A partir de junio de 2006 se enlaza el modelo con los datos reales.

Las principales demandas atendidas en esta UTE son la zona regable del Canal de Navarra y el abastecimiento de las Mancomunidades de la Comarca de Pamplona, de Montejurra y la de Mairaga.

El indicador utilizado para definir los escenarios de escasez coyuntural, a partir de los umbrales establecidos se utiliza para establecer las acciones y medidas a seguir, en cada escenario, con el objetivo de minimizar los potenciales efectos negativos de estas situaciones.

El abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga no guarda relación con el embalse de Alloz por lo que no parece lógico que participe en el indicador a seguir para este sistema de abastecimiento. Tal y como se reconoce en el PES: *pueden, no obstante, darse situaciones locales en el interior de estas unidades territoriales y entre los diversos usuarios, que no queden totalmente reflejadas por estas variables y los indicadores obtenidos de las mismas, pero para remediarlo se hubiera requerido una densidad de variables y grado de detalle, que aparte de no disponerse, sería de dimensiones inmanejables para el propósito de este Plan.*

Se ha consultado a la CHE, con respuesta positiva, la posibilidad de establecer como única variable para este indicador las reservas en el embalse Itoiz³⁰, lo que dará, sin duda, un mejor reflejo de la situación de vulnerabilidad ante situaciones de escasez coyuntural. De esta manera, la Mancomunidad de Mairaga dispondrá de un indicador específico dentro de la UTE 16.

No se ha considerado útil ponderar el indicador específico con las reservas del embalse de Mairaga dada su irrelevante proporción en los recursos totales disponibles.

Con independencia de que la CHE dispone de un sistema de vigilancia y avisos sobre las situaciones de sequía, en la URL del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) del Ebro: <http://www.saihebro.com/saihebro/index.php?url=/datos/mapas/tipoestacion:E/localizar:E075> puede seguirse el estado de llenado de los embalses de Itoiz y Mairaga en tiempo real.

8.3.- UMBRALES

Según se establece en el PES, para cada una de las variables seleccionadas se han establecido los umbrales correspondientes a las distintas categorías: ausencia de escasez (normalidad), escasez moderada (prealerta), escasez severa (alerta) o escasez grave (emergencia).

El umbral que separa la ausencia de escasez de la escasez moderada (umbral de prealerta) corresponde al valor de la variable que condiciona la entrada real en tal situación. Análogamente, los umbrales de alerta y emergencia corresponden con una realidad física observada.

Para cada una de las variables seleccionadas en cada UTE, se ha realizado un reescalado de su valor que permite la comparabilidad, reflejando de forma armonizada el estado en el que se encuentra cualquier UTE de cualquier demarcación hidrográfica a los efectos de la escasez coyuntural.

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

- Valor 0,50 del indicador corresponderá con el umbral de prealerta definido para la variable.

³⁰ En el indicador de la UTE 16 el embalse de Alloz pondera tan solo con un 5 %, pero no se ha visto conveniente restar representatividad innecesariamente al indicador específico.

- 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.

Asimismo, se ha asignado el valor 0 del indicador al volumen mínimo histórico de la variable, y el valor 1 al volumen máximo histórico.

Para el caso del embalse de Itoiz, los umbrales establecidos en el PES para las reservas son:

Umbrales establecidos para las reservas de embalse o sistemas de embalse (hm ³)													
Nombre	Indicador	Mes10	Mes11	Mes12	Mes01	Mes02	Mes03	Mes04	Mes05	Mes06	Mes07	Mes08	Mes09
Reservas en embalse de Itoiz (9875)	Umbral mín.	48,7	59,0	70,5	77,8	81,4	93,5	98,9	101,2	100,1	85,6	68,7	53,0
	0,15	60,7	73,6	88,0	97,0	101,5	116,6	123,4	126,2	124,9	106,7	85,7	66,1
	0,3	75,9	101,7	130,4	148,5	157,5	187,8	201,3	206,9	204,2	168,0	125,9	86,7
	0,5	96,2	139,1	187,0	217,2	232,2	282,6	282,6	282,6	282,6	249,6	179,5	114,2
	Umbral máx.	286,8	290,5	315,2	350,2	358,7	396,5	415,8	394,2	400,1	335,6	293,2	277,5

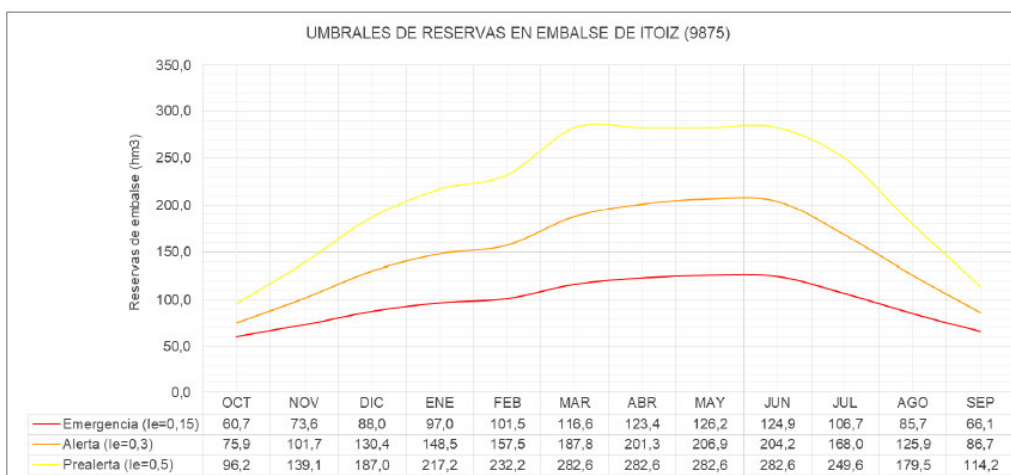
A partir del indicador se calcula **el Índice de Estado (Ie)**, cuyo fin es homogeneizar en un valor numérico adimensional capaz de cuantificar la situación actual respecto a la proximidad o gravedad de una escasez, y posibilitar la comparación cuantitativa de los diversos indicadores.

El rango de valores del Índice de Estado va de 0 a 1 y permite clasificar la situación de escasez en los cuatro niveles siguientes:

- A partir de 0,50, ausencia de escasez (normalidad); $Ie \geq 0,5$
- Entre 0,30 y 0,50, escasez moderada (prealerta); $0,3 \leq Ie < 0,5$
- Entre 0,15 y 0,30, escasez severa (alerta); $0,15 \leq Ie < 0,3$
- Entre 0 y 0,15, escasez grave (emergencia); $Ie < 0,15$

Desde la puesta en explotación del embalse de Itoiz, el 95,3 % de los meses, la situación ha sido de normalidad y prealerta, mientras que sólo el 4,7 % de los meses ha estado en alerta y emergencia. La garantía volumétrica es del 90, 1 %. En el apartado 5.2.1 se representan las reservas en Itoiz.

Los umbrales mensuales establecidos para cada escenario en este embalse son:



8.4.- ESCENARIOS

De acuerdo con el PES, se definen, en función de los resultados de los indicadores de escasez, los siguientes escenarios:

- I. **Normalidad** (ausencia de escasez): Es una situación en que los indicadores muestran ausencia de escasez. No corresponde la adopción de medidas coyunturales.
- II. **Prealerta** (escasez moderada): Situación que identifica un inicio en la disminución de los recursos disponibles que puede suponer un riesgo para la atención de las demandas. Se podrán aplicar medidas de ahorro y control coyuntural de la demanda ante el riesgo de agravamiento de la situación.
- III. **Alerta** (escasez severa): Se reconoce una intensificación en la disminución de los recursos disponibles evidenciando un claro riesgo de imposibilidad de atender las demandas. Además de las anteriores, se podrán aplicar medidas destinadas a la conservación y movilización del recurso, planteándose reducciones en los suministros, la habilitación coyuntural de sistemas de intercambio de derechos y una mayor vigilancia de las zonas con alto valor ambiental. Es decir, el organismo de cuenca puede abordar con objetividad las medidas previstas en el artículo 55 del TRLA³¹.

³¹ El Art. 55 del TRLA define las facultades del organismo de cuenca en relación con el aprovechamiento y control de los caudales concedidos. El organismo de cuenca, cuando así lo exija la disponibilidad del recurso, podrá fijar el régimen de explotación de los embalses establecidos en los ríos y de los acuíferos subterráneos, régimen al que habrá de adaptarse la utilización coordinada de los aprovechamientos existentes. Igualmente, podrá fijar el régimen de explotación conjunta de las aguas superficiales y de los acuíferos subterráneos. Este artículo permite a la CHE ejercer controles y asignar temporalmente recursos de otras concesiones sin que ello suponga reconocimiento de derecho posterior.

- IV. **Emergencia** (escasez grave): Situación de máximo grado de afección por disminución de los recursos disponibles. Además de las medidas que sean pertinentes entre las antes citadas, se podrán adoptar las medidas excepcionales y extraordinarias que puedan resultar de aplicación.

El diagnóstico de los escenarios de escasez se realizará mensualmente por el organismo de cuenca, preferentemente antes del día 5, y como máximo antes del día 15 del mes siguiente al que correspondan los datos, en función de la información ofrecida por el sistema de indicadores. El resultado será publicado en la página web de la Confederación Hidrográfica.

En el caso de la Mancomunidad de Mairaga, donde se adopta un indicador específico muy próximo al de la UTE 16 se puede considerar como una referencia válida para desplegar las medidas a tomar en cada caso.

Las reservas en el embalse del Itoiz no registran cambios bruscos de un mes a otro, por lo que guarda cierta previsibilidad a la hora de desencadenar la progresiva entrada en los distintos escenarios a medida que el indicador adoptado alcanza los respectivos valores expuestos en el apartado anterior.

Entre las medidas a adoptar el PES contempla Información a los usuarios de regadío para que tengan en cuenta la necesidad de plantar cultivos que requieran menores dotaciones o prescindir de segundas cosechas, y la aplicación de prorrateos por los usuarios de regadío y reducción de dotaciones de riego. Estas medidas no se han tenido en cuenta en este Plan de Emergencia ya que por las prioridades de uso establecidas y el seguimiento de las Juntas de Explotación se suponen ajenas a la Mancomunidad.

8.5.- MEDIDAS A APLICAR EN CADA ESCENARIO DE ESCASEZ COYUNTURAL

El fundamento de este Plan de Emergencia ante situaciones de sequía en la Mancomunidad de Mairaga es, precisamente, disponer de medidas y actuaciones viables y útiles, que, una vez detectados los momentos adecuados, permitan paliar o evitar los efectos indeseables de la sequía en sus diversos grados de intensidad.

La finalidad de estas medidas es mitigar el impacto de la escasez coyuntural sobre el riesgo temporal para asegurar el abastecimiento de agua, retrasando o evitando la llegada de fases más severas y, en todo caso, mitigar sus consecuencias indeseadas. Su implantación deberá ser progresiva y creciente en intensidad de manera proporcional al problema de desabastecimiento.

La tipología de las medidas contempladas en el PES para cada escenario es la siguiente:

Indicadores de escasez				
Indicador	Detectar la situación de imposibilidad de atender las demandas			
	1 – 0,5	0,30 – 0,50	0,15 – 0,30	0 – 0,15
Situaciones de estado	Ausencia de escasez	Escasez moderada	Escasez severa	Escasez grave
Escenarios de escasez	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Tipología de acciones y medidas que activan	Planificación general y seguimiento	Concienciación, ahorro y seguimiento	Medidas de gestión (demanda y oferta), y de control y seguimiento (art. 55 del TRLA)	Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posible adopción de medidas excepcionales (art. 58 del TRLA)

Concretamente, para cada escenario, se ha extractado del PES y adaptado al caso concreto de la Mancomunidad de Mairaga las tablas de medidas para cada escenario, contempladas para la UTE 16. Se han excluido las medidas correspondientes a la CHE y se incluyen sólo las que corresponden a la Mancomunidad de Mairaga como responsable del sistema de abastecimiento en alta. Las medidas a llevar a cabo por los respectivos núcleos de población integrados en este sistema se detallarán en el previsto Plan de Contingencia

8.5.1 ESTADO DE PREALERTA

El estado de prealerta se activa cuando se alcanzan los siguientes valores mensuales en los volúmenes de llenado del embalse de Itoiz (hm³):

OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
96.2	139.1	187.0	217.2	232.2	282.6	282.6	282.6	282.6	249.6	179.5	114.2

Las medidas que cabe considerar en esta fase de escasez moderada se dirigen fundamentalmente a la concienciación para el ahorro y la información, además de la vigilancia y el control, la coordinación y organización administrativa, para que se preste la debida atención a la situación identificada y se vaya actuando en consecuencia.

La afección se limita a los ámbitos de responsabilidad internos de la Mancomunidad de Mairaga, que deberá notificar a los responsables de los respectivos ayuntamientos abastecidos el comienzo del estado de prealerta.

Las actuaciones a realizar serán exclusivamente preventivas, revisando el funcionamiento de otras fuentes potenciales de suministro como las tomas de la acequia de Navarra y río Aragón, y los pozos que tradicionalmente han abastecido a alguno de los núcleos de población integrados.³²

Las medidas a adoptar son:

- Información pública para concienciación de ahorro. Esta información irá acompañada de medidas sencillas que se pueden tomar en los hogares, edificios públicos, hoteles, polígonos industriales, comercio, etc.
- Información a los ayuntamientos para que hagan las previsiones correspondientes sobre los servicios de riego de parques y jardines, baldeo de calles, etc.

8.5.2 ESTADO DE ALERTA

El estado de alerta se activa cuando se alcanzan los siguientes valores mensuales en los volúmenes de llenado del embalse de Itoiz (hm3):

OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
75.9	101.7	130.4	148.5	157.5	187.8	201.3	206.9	204.2	168.0	125.9	86.7

La fase de escasez severa, o de alerta, es la primera que realmente identifica una situación en la que la zona afectada (UTE o conjunto de UTE) presenta problemas coyunturales significativos para poder atender las demandas satisfactoriamente.

1. Constitución de un **Comité de Sequía** con asignación de responsabilidades y protocolos de actuación. Este comité estará formado por los servicios técnicos de la Mancomunidad de Mairaga y los responsables nombrados por cada ayuntamiento. Tendrá una persona responsable, encargada de mantener la comunicación con la CHE y el Gobierno de Navarra. Igualmente mantendrá una comunicación permanente con la persona responsable por parte de la empresa concesionaria.

Entre las funciones de este comité estará la elaboración de los procedimientos administrativos y organizativos, la evaluación de los efectos

2. Información a los usuarios para aplicación de ahorro efectivo mediante la reducción voluntaria de los consumos domésticos y de las industrias. Se recomienda la publicación en la Web corporativa de la Mancomunidad de la situación, las medidas recomendadas y la

³² Ver apartado 5.2.3

evolución y tendencias previstas. Asimismo, se recomienda replicar estas medidas en las respectivas URL municipales.

3. Aplicación de restricciones en las dotaciones de abastecimiento para usos no esenciales (jardines, baldeos, piscinas, etc.).
4. Establecimiento y divulgación de medidas penalizadoras de consumos excesivos, determinados a partir de los contadores domiciliarios.
5. Control diario de calidad del agua en los depósitos.
6. Elaboración de un informe mensual de la situación para enviar a los servicios de la CHE (Junta de explotación y Oficina de Planificación Hidrológica), Gobierno de Navarra y para la información general de la ciudadanía.
7. Ensayos de puesta en servicio de las fuentes de abastecimiento alternativas y de emergencia para comprobar la eficiencia en la complementariedad de la oferta de agua³³.

8.5.3 ESTADO DE EMERGENCIA

El estado de emergencia se activa cuando se alcanzan los siguientes valores mensuales en los volúmenes de llenado del embalse de Itoiz (hm3):

OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
60.7	73.63	88.0	97.0	101.5	116.6	123.4	126.2	124.9	106.7	85.7	66.1

En el caso de que la situación persista y empeore se activará la fase de emergencia, cuya finalidad es alargar el máximo tiempo posible la disponibilidad de los recursos, y en su caso, prever las medidas de auxilio que puedan resultar necesarias para paliar los efectos del problema.

Además de las medidas anteriores, se aplicarán con la intensidad adecuada las siguientes medidas de carácter excepcional:

1. Información a los usuarios para intensificación de ahorro
2. Aplicación de restricciones en las dotaciones de abastecimiento
3. Cortes parciales en el suministro para evitar pérdidas en la red
4. Suministro adicional mediante cisternas

³³ Estas tareas están revistas dentro de las operaciones habituales de mantenimiento tal y como se explica en el Estudio de Solicitud de Concesión (Anejo 1) y apartado 7 de este Plan de Emergencia.

5. Aumento en las restricciones de usos no esenciales (jardines, baldeos, piscinas, etc.).

En el caso de que las reducciones de consumo anteriores resultasen insuficientes se procedería a la suspensión del riego de jardines, del riego de calles. En todo caso se respetará la dotación mínima para consumo humano de 60 l/hab/día establecido en el Art. 34.2 de la normativa del PHE.

Podría darse el caso de que el deterioro de calidad del agua requiriese un tratamiento adicional para conseguir los parámetros de potabilidad acordes con la normativa. Esta circunstancia, aunque improbable, deberá tenerse en cuenta con la suficiente antelación para poder reaccionar debidamente.

8.5.4 ACTIVIDADES A DESARROLLAR FINALIZADA LA SITUACIÓN CRÍTICA

A medida que se vayan superando los distintos escenarios y remita la gravedad de la situación crítica de escasez, se irán aliviando las restricciones con la misma intensidad proporcional y prioridad con la que se fueron aplicando.

Se elaborará un informe detallado con la valoración económica de los efectos producidos, los registros de los indicadores, consumos, reacciones de los usuarios, medidas tomadas y duración, etc. y todo cuanto pueda contribuir a mejorar a la prevención de posteriores episodios y a la mejora del funcionamiento normal del sistema de abastecimiento.

Una vez recuperada la normalidad del abastecimiento, se deberán poner en marcha todas las medidas necesarias para restituir los daños ambientales que se hayan podido producir como consecuencia de la situación de sequía.

9.- ZONAS Y CIRCUNSTANCIAS DE MAYOR RIESGO

Dado que todo el sistema está interconectado, no existen zonas diferenciadas por el riesgo de falta de suministro.

En relación con las circunstancias de mayor riesgo, se producirían en los periodos de estiaje coincidiendo las mayores demandas con la menor disponibilidad. Para ello se dispone de reservas, tanto en la ETAP de Larrate como en los pozos de Peralta.

A este respecto, la Mancomunidad de Mairaga tiene prevista la redacción de un Plan de Contingencia que contemple todas aquellas circunstancias que puedan afectar a la atención del servicio de abastecimiento y las medidas de actuación correspondientes.

10.- ANÁLISIS DE COHERENCIA CON EL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA

Los planes de emergencia ante situaciones de sequía no son planes autónomos, sino que están incardinados con otra planificación con la que deben guardar, al menos, coherencia y complementariedad. Además, sería deseable que generen sinergias y proporcionaran un mayor grado de certidumbre para todas aquellas actividades dependientes del agua en los entornos urbanos sin menoscabo o deterioro ambiental. Conseguirlo supone un proceso iterativo y coordinado, prolongado en el tiempo, que escapa del cometido de este trabajo.

De manera especial, este Plan de Emergencia deberá ser coherente con la planificación urbana de los núcleos de población integrantes de la Mancomunidad, con los planes autonómicos relacionados y, especialmente, con el Plan Especial de Sequías de la demarcación del Ebro, punto este obligado por la propia normativa de aguas.

Para facilitar este análisis se ha seguido el orden de contenidos establecido en el PES y se enumeran a continuación dónde se localizan en este informe.

A efectos de lo previsto en el Artículo 27.3 de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional, la Confederación Hidrográfica del Ebro, a través de su Oficina de Planificación Hidrológica, emitirá un informe que analice el cumplimiento del contenido básico del Plan de Emergencia promovido por la Administración local correspondiente y valore su coherencia con el Plan Hidrológico de la demarcación y con el Plan Especial de Sequías.

En esta valoración de contenidos y coherencia, se considerará y analizará el cumplimiento de cada uno de estos apartados:

- *El Plan de Emergencia (en adelante, el Plan) se enmarca en el ámbito de las obligaciones establecidas por el Artículo 27.3 de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional. Observable a lo largo de todo el documento.*
- *El Plan detalla adecuadamente su ámbito de aplicación (municipios o núcleos de población abastecidos, población e industria abastecida, etc.). Observable a lo largo de todo el documento.*
- *El Plan considera el marco normativo e institucional en el que se define su ámbito competencial. Capítulo 3.*
- *El Plan identifica y describe los elementos e infraestructuras que hacen posible el sistema de abastecimiento. Capítulo 4.*
- *El Plan define y describe los recursos de los que dispone, asociándolos a las concesiones existentes y a los elementos e infraestructuras antes descritos. Capítulo 5.*

- *El Plan describe las condiciones normales de suministro de los recursos, incluyendo su origen y las reglas de operación. Capítulos 3 y 7.*
- *El Plan describe los condicionantes generales de utilización de los recursos en situaciones de escasez, con una valoración estadística de su disponibilidad en dichas situaciones. Capítulos 5 y 6.*
- *El Plan define y describe las demandas a las que atiende, agrupándolas de forma útil para los objetivos del mismo (por origen del suministro, uso, actividad, estacionalidad), en particular para el establecimiento posterior de las medidas necesarias en situaciones de escasez. Capítulo 6.*
- *El Plan realiza una valoración de los usos no controlados y de las pérdidas en los elementos e infraestructuras del sistema. Capítulo 6.*
- *El Plan define y describe escenarios progresivos de escasez coyuntural, con umbrales de paso ligados a indicadores o parámetros que permiten valorar objetivamente la situación del sistema respecto a su capacidad para la atención de las demandas. Capítulo 8.*
- *El Plan plantea la relación existente con los escenarios considerados en el Plan Especial de Sequías. Capítulo 8.*
- *El Plan establece las actuaciones y medidas necesarias en cada uno de los escenarios de escasez coyuntural definidos, incluyendo la organización y coordinación administrativa necesaria, y la definición de las responsabilidades en la implementación de las medidas. El Plan considera específicamente los ahorros o reducciones necesarias en cada escenario respecto al de ausencia de escasez, así como los recursos alternativos considerados en cada escenario. Las medidas incluidas en el Plan son coherentes con las definidas en la Unidades Territoriales correspondientes del Plan Especial de Sequías. Capítulo 8.*
- *El Plan deja constancia del cumplimiento de los condicionantes ambientales del Plan Hidrológico de la demarcación y del Plan Especial de Sequías, con especial referencia a las situaciones de escasez. El Plan incluye medidas para mitigar los efectos de la escasez sobre el medio ambiente. Capítulo 11.*
- *El Plan identifica y analiza específicamente las zonas y circunstancias de mayor riesgo en las situaciones de escasez, y en particular aquellas que pueden implicar problemas de abastecimiento y salud de la población, o las relacionadas con actividades social y económicamente estratégicas. Capítulo 9.*
- *El Plan contempla mecanismos para su difusión pública, y de comunicación y transferencia de información a la sociedad. Capítulos 8 y 13.*

El Plan prevé los mecanismos necesarios para su seguimiento, revisión y actualización. Capítulo 12.

11.- CONDICIONANTES AMBIENTALES

El objetivo de este apartado es recoger aquellas consideraciones ambientales que pudieran limitar o restringir la disponibilidad y aprovechamiento de agua y condicionar alguna de las medidas contempladas en este Plan de Emergencia.

Parte de los condicionantes ambientales en situación de normalidad se encuentran recogidos en la autorización para la derivación temporal incluida en el Anejo 2. Estos condicionantes hacen referencia a vertidos, respeto del régimen de caudales ecológicos, preservación de la vegetación de ribera, prevención ante la introducción del mejillón cebra, etc.

Entre los posibles condicionantes ambientales en situación de escasez se encuentran:

- Estado de las masas de agua: Dado que el principal recurso procede del Canal de Navarra, y del embalse de Mairaga, conviene prestar especial atención a la calidad del agua en momentos de baja disponibilidad. El embalse de Itoiz es objeto de control de calidad por parte de la CHE, sin embargo, el embalse de Mairaga no está definido como masa de agua por el Plan Hidrológico y la Che no controla la calidad. En este embalse se han dado situaciones de mala calidad del agua debido a la presencia de Manganeseo originados posiblemente durante las operaciones invernales de mantenimiento de los equipos de las compuertas (purgado de los desagües de fondo). A pesar de que este problema parece estar resuelto conviene mantener la vigilancia.
- Régimen de caudales ecológicos: el régimen de caudales ecológicos se establece sobre las masas de agua definidas en los planes hidrológicos³⁴. Tanto el Canal de Navarra como el embalse de Mairaga no están definidos como masas de agua y por tanto no les son de aplicación estas restricciones. Sí que afectarían a masas de agua como el embalse de Itoiz y el río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Erro.
- Zonas protegidas: de acuerdo con del Art 15 de la Normativa del Plan hidrológico³⁵, las zonas de captación de agua para abastecimiento forman parte del Registro de Zonas Protegidas. En este caso el Canal de Navarra forma parte de este registro, con el código 7614, asimilado a la masas de agua del embalse de Itoiz (S091MSPF86)

³⁴ Apéndice 6 de la Normativa

³⁵ Las zonas de captación de agua para abastecimiento se designan con arreglo a lo dispuesto en el artículo 7 de la DMA, transpuesto al ordenamiento jurídico español mediante el artículo 99 bis 2 a) del TRLA y el artículo 24 2 a) del RPH

12.- MECANISMO DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Tal y como establece el *Art. 83 quinquies 5*, del recientemente aprobado Reglamento de la Planificación Hidrológica, los planes de emergencia deberán actualizarse cada 6 años. En consecuencia, la Mancomunidad de Mairaga llevará a cabo la actualización y revisión correspondiente del presente Plan de Emergencia en dicho plazo desde su aprobación por la CHE. Esta revisión tendrá en cuenta los cambios y actuaciones que se produzcan en las infraestructuras, las posibles incorporaciones de núcleos de población, variaciones demográficas, mejoras en la eficiencia y cuantas circunstancias aconsejen su revisión. Asimismo, se tendrá en cuenta la experiencia adquirida durante el sexenio de vigencia del presente Plan.

13.- RELACIÓN DE ORGANISMOS Y ENTIDADES

1. Mancomunidad de Mairaga: <https://mairaga.es/>
2. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD):
<https://www.miteco.gob.es/es/>
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental
 - Dirección General del Agua
 - Oficina Española del Cambio Climático
3. Confederación Hidrográfica del Ebro: <http://www.chebro.es/>
4. Gobierno de Navarra: <https://www.navarra.es/es/inicio>

14.- RECOMENDACIONES DE ESTE PLAN

El conjunto del sistema de abastecimiento funciona correctamente y con la nueva concesión desde el embalse de Itoiz a través del Canal de Navarra se va a ver mejorado notablemente en eficacia y robustez. Las captaciones en uso reciente liberadas servirán como recursos adicionales en reserva, que podrán ser utilizados tanto en caso de sequía coyuntural como en cualquier otra contingencia tanto de calidad (capacidad de diluir mediante mezcla) como de cantidad.

El sistema permite una gran flexibilidad para atender las distintas zonas de abastecimiento reflejadas en el Estudio de concesiones (Anejo 1).

No obstante, lo anterior, se considera conveniente la construcción de balsas laterales al Canal de Navarra para disponer de caudales durante las operaciones de mantenimiento y limpieza de las instalaciones del propio Canal.

Como recomendación adicional se propone la inclusión de los protocolos de sequía en la Web de la mancomunidad, así como las medidas de adopción voluntaria que contribuyan a una mejor eficiencia un menor consumo de agua y un uso más responsable del conjunto de elementos que componen el sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga.

En Zaragoza a 12 de abril de 2022

Fdo.: MIGUEL GARCÍA LAPRESTA

Zeta Amaltea S.L.

ANEJOS

**ANEJO 1: ESTUDIO DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE LA
MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA**

ESTUDIO DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA

16 de octubre de 2020

MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA

Creado por: ÁREA TÉCNICA

Contenido

1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EN ALTA.	4
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE ABASTECIMIENTO EN ALTA.	8
2.1.	ETAP de Olóriz	8
2.2.	ETAP de La Pedrera	9
2.2.1.	Conducción de agua bruta	9
2.2.2.	Tubería de bombeo de la ETAP al depósito de La Pedrera	11
2.2.3.	Tubería por gravedad de la ETAP de La Pedrera al Depósito de Santa Lucía de Tafalla.	12
2.3.	ETAP de Larrate	13
2.3.1.	ETAP de Larrate	13
2.3.2.	Toma desde la acequia de Navarra.	14
2.3.3.	Toma desde el canal de Comunidad de Regantes (río Aragón).	14
2.4.	Bombes de Peralta y Falces	15
3.	NÚCLEOS DE POBLACIÓN	16
3.1.	Población actual	16
3.2.	Población futura	18
3.3.	Consumos actuales de Mancomunidad de Mairaga (2019).	19
3.4.	Consumos Mancomunidad de Mairaga Plan Director	21
3.5.	Consumos y detracciones Plan Director	22
3.6.	Caudales instantáneos de las poblaciones	23
3.7.	Detracciones mensuales Mancomunidad de Mairaga 2019	24
4.	FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA	27
4.1.	Resumen de datos	27
4.2.	Zonas de abastecimiento	28
4.3.	Abastecimiento propuesto en normalidad.	30
4.4.	Limitaciones al abastecimiento desde Itoiz.	30
4.5.	Funcionamiento normal.	30
4.6.	Necesidades de agua	31
4.7.	Necesidades de agua desde el embalse de Mairaga.	31
4.8.	Necesidades de agua desde el embalse de Itoiz.	31
	ANEJO 1.- ANALÍTICAS DE AGUA	33
	1.- EMBALSE DE MAIRAGA	34
	2.- CANAL DE NAVARRA	40

3.- ACEQUIA DE NAVARRA	49
4.- POZOS DE PERALTA y FALCES	55
ANEJO 2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CONTADORES	61
ANEJO 3.- CAUDALES MÁXIMOS EN LAS TOMAS.....	71
ANEJO 4.- PLANOS DE DISTRIBUCIÓN EN ALTA	80
ANEJO 5.- AUTORIZACIONES TOMAS CARCASTILLO	88
ANEJO 6.- LIMITADORES DE CAUDAL	95

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EN ALTA.

La definición del sistema de abastecimiento de Mancomunidad de Mairaga, está regulado por el PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO DE NAVARRA 2019-2030.

En dicho plan se establece el horizonte de 2030 para el abastecimiento de la actual Mancomunidad de Mairaga y una serie de poblaciones de la Ribera Alta de Navarra a partir de dos recursos principales, manteniendo una serie de instalaciones de reserva para contingencias.

Los recursos principales son:

- El embalse de Mairaga
- La toma del Canal de Navarra en Tafalla

Los recursos de reserva serían:

- Las tomas de la Acequia de Navarra y Acequia del Río Aragón en Carcastillo
- Los pozos de abastecimiento a Peralta y Falces

Las poblaciones abastecidas serían:

- **Desde manantiales propios**
 - Leoz
 - Echagüe (Olóriz)
- **Desde al embalse de Mairaga**
 - Con abastecimiento único desde el embalse
 - Barasoain
 - Garinoain
 - Olóriz
 - Orisoain
 - Pueyo
 - San Martín de Unx
 - Ujué
 - Unzué
 - Con posible abastecimiento desde Canal de Navarra
 - Beire
 - Murillo el Cuende (excepto Rada)
 - Olite
 - Pitillas
 - Tafalla
- **Desde el Canal de Navarra en Tafalla**
 - Localidades de Mancomunidad de Mairaga
 - Caparroso
 - Carcastillo
 - Falces
 - Mélida
 - Murillo el Fruto
 - Peralta

- Rada (Murillo el Cuende)
- Santacara
- Localidades no integrantes de Mancomunidad de Mairaga
 - Cadreita
 - Funes
 - Marcilla
 - Milagro
 - Villafranca

Nota: Todas las poblaciones previstas abastecer desde el Canal de Navarra, son susceptibles de abastecimiento también desde el embalse de Mairaga si tuviera la potencia de tratamiento y la capacidad de conducción.

Para posibilitar el abastecimiento de las poblaciones indicadas desde los recursos comentados, se ha construido una infraestructura hidráulica adicional a la ya existente anterior a la toma del Canal de Navarra.

Esta infraestructura parte de la ETAP de La Pedrera en Tafalla y recorre de Norte a Sur la mancomunidad hasta la conducción actual del Valle del Bajo Aragón y de Este a Oeste desde Caparroso hasta Peralta.



Fig.-1 Esquema de distribución de Mancomunidad de Mairaga

Desde el embalse de Mairaga en Olóriz, donde Mancomunidad de Mairaga posee una potabilizadora de 90 l/s de capacidad (ETAP de Olóriz), se abastece a todas las poblaciones conectadas a la red de distribución en alta, hasta el depósito de La Pedrera ubicado en Tafalla donde rompe carga la conducción. Las poblaciones abastecidas en carga desde el depósito de agua tratada son las que se recogen más arriba dentro del epígrafe de abastecimiento único desde el embalse de Mairaga.



Una vez el agua en el depósito de La Pedrera, se deriva a los depósitos de Santa Lucía en Tafalla y de ahí abastece una línea en alta que partiendo de estos depósitos conduce el agua hasta la población de Traibauenas (Murillo el Cuende) suministrando a las poblaciones indicadas como abastecidas desde el embalse de Mairaga, pero con posibilidad de abastecimiento desde el Canal de Navarra.

De las dos conducciones que aparecen en la figura 1 en paralelo desde Tafalla hasta Murillo el Cuende, es la que está más a la derecha.

Desde la Toma del Canal de Navarra en Tafalla donde Mancomunidad de Mairaga dispone de una potabilizadora de 100 l/s de capacidad (ETAP de La Pedrera), se abastece a todas las poblaciones indicadas más arriba como de abastecimiento desde el Canal de Navarra. Debido a que la ETAP de La Pedrera puede elevar el agua proveniente del Canal de Navarra al depósito de La Pedrera, pueden compartir el agua con la proveniente del embalse de Mairaga en las poblaciones al sur de Tafalla.



En la actualidad hay una limitación técnica para el abastecimiento de las poblaciones adscritas a la toma del Canal de Navarra desde el embalse de Mairaga por su comentada capacidad de 90 l/s. La nueva conducción construida para el abastecimiento desde el Canal de Navarra conecta en Caparroso con la ya existente del Valle del Bajo Aragón y que en la actualidad se abastece desde la Acequia de Navarra a través de la potabilizadora de Larrate en Carcastillo. Esta infraestructura quedaría en reserva para el caso de contingencias.



Desde Caparroso y orientación oeste continúa la nueva conducción hasta la localidad de Peralta donde conecta con el actual sistema de abastecimiento de Peralta y Falces basado en la elevación de aguas subálveas **mediante pozos situados en Funes próximos al río Aragón.**



2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE ABASTECIMIENTO EN ALTA.

2.1.ETAP de Olóriz

Se encuentra situada en las coordenadas:

X: 615.384

Y: 4.721.241

Msnm: 631

Según el marco de referencia para sistemas de coordenadas EPSG: 25830 (ETRS89)

La E.T.A.P. de Olóriz se abastece desde el embalse de Mairaga mediante una conducción de fundición de unos 500 m. de longitud y 400 mm. de diámetro.

Esta tubería está alimentada desde el embalse de Mairaga con tres bocas situadas en las cotas 643msnm, 635.5msnm y 628msnm., con una cota de desagüe de fondo de 616.5msnm y una cota de alivio de 650.5msnm.

El total de capacidad del embalse de Mairaga es de 2.2 hm³.

El caudal de proyecto de la ETAP de Olóriz es de 90 l/s. y para conseguir este caudal dispone de un grupo de bombeo que se utiliza cuando las condiciones de nivel del embalse obligan.

Dispone de los siguientes tratamientos

- Línea de Agua:
 - Obra de llegada con by-pass general y adición de reactivos (dióxido de cloro, wac o similar, almidón de sodio y cloro).
 - Dos decantadores floculantes tipo acelerador. El diámetro de cada uno es de 10 m.

- Obra de reparto de filtros con by-pass de filtros.
- Tres filtros tipo Aguazur. Las características básicas son:
 - Longitud unitaria 8'5 m
 - Anchura útil unitaria 3 m.
 - Altura del lecho de arena 1 m.
 - Altura lámina de agua 1'5 m.

La velocidad normal de filtración es de 4'88 m/h.

- Depósito regulador de 5.000 m³., con cloración.
- Dispone de depósito con grupo de bombeo para la recuperación de aguas de purgas y lavado de filtros.
- Línea de Fangos:
 - Depósito de recogida de fangos de 75 m³.
 - Deshidratación compuesta por:
 - Flotador circular con una superficie de 4'9 m²
 - Equipo de presurización con un caudal de 54 m³ /h a 6'3 Kg. /m
 - Depósito tampón de 45 m³.
 - Filtro banda para deshidratación de fangos.
- Instalaciones complementarias:
 - Edificio.
 - Laboratorios (microbiológico y físico - químico).
 - Centro de Transformación.
 - Instalación de aire.
 - Instalación eléctrica.
 - Instalación contra incendios/emergencias.
 - Equipos (válvulas, motores, compresores, generadores...).
 - Telemando.

2.2.ETAP de La Pedrera

La ETAP de La Pedrera está alimentada por agua del Canal de Navarra a su paso por Tafalla y se almacena el agua en el depósito de La Pedrera.

Las coordenadas en el sistema EPSG: 25830 son:

- | | |
|------------------------------|--------------|
| ○ Toma del Canal de Navarra: | X: 608.395 |
| | Y: 4.710.735 |
| | Msnm = 489 |
| ○ ETAP de La Pedrera | X: 608.401 |
| | Y: 4.710.496 |
| | Msnm = 481 |
| ○ Depósito de La Pedrera | X: 608.563 |
| | Y: 4.710.400 |
| | Msnm = 489 |

2.2.1. Conducción de agua bruta

La conducción de agua bruta para el suministro a la ETAP desde el Canal de Navarra, tiene las siguientes características:

- Material: Fundición nodular
- Longitud: 279 m
- Diámetro: 600 mm

Su trazado parte de la tubería existente, situada a pie de la obra de hormigón de la toma del Canal de Navarra. Se trata de una tubería de fundición nodular de 800 mm, con su extremo visto en campana.



Tubería FN Φ 800 mm Obra toma Canal Navarra

Se ha realizado la conexión mediante el conjunto de piecerío siguiente:

- Corte y biselado del tubo de FN Φ 800 mm
- Brida enchufe FN Φ 800 mm
- Reducción FN Φ 800 – 600 mm
- Brida liso FN Φ 600 mm
- Codo vertical EE 11º FN Φ 600 mm
- Contrarrestos de hormigón armado

Se desarrolla la conducción a lo largo de 279 m, presentando un trazado en planta recto hasta las inmediaciones de la ETAP, situándose dos codos de 45º, con sus correspondientes contrarrestos, para la entrada de la conducción a la misma.

Presenta la conducción un punto bajo con las siguientes características, en el que se ha dispuesto un desagüe:

- Te de derivación EEB FN Φ 600 – 600 -100 mm
- Válvula de compuerta DN-100 mm

- Carrete de desmontaje DN-100 mm
- Brida liso FN Φ 100 mm
- Brida de PE Φ 100 mm
- Todo ello alojado en una arqueta de hormigón armado de 2,50 x 2,50 m. dimensiones en planta

La conducción de desagüe tiene las siguientes características:

- Material: Polietileno de alta densidad
- Longitud: 94 m
- Diámetro: 110 mm
- Presión nominal: PN-6

En el punto final de la conducción de agua bruta, ya en el interior de la ETAP, se disponen de los siguientes elementos:

- Brida enchufe de fundición nodular DN-600 mm
- Reducción de fundición nodular DN-600 a DN-250
- Codo BB a 90° de fundición nodular DN-250 mm
- 2 Caudalímetros DN-250 mm en paralelo
- Turbidímetro
- Válvula motorizada DN-250 mm

La conducción de FN Φ 600 mm se dispone en zanja con una anchura de 1,20 m, y va asentada sobre gravilla 5/8 mm, rellena con material seleccionado de la excavación en terrenos de cultivo y zahorra natural y artificial en zonas bajo caminos y urbanización.

La conducción de PE Φ 110 mm, se dispone en zanja de 0,80 m de anchura, asentada y recubierta con gravilla 5/8 mm, y relleno de iguales características que la anterior.

2.2.2. Tubería de bombeo de la ETAP al depósito de La Pedrera

El agua tratada en la instalación será bombeada hasta el depósito de La Pedrera.

Las características de la conducción son las siguientes:

- Material: Fundición nodular
- Longitud: 241 m
- Diámetro: 250 mm

El trazado de la conducción discurre paralelo a la ETAP en un primer tramo y también paralelo al futuro camino de comunicación entre la ETAP y el depósito de La Pedrera.

La conducción de FD Φ 250 mm se dispone en zanja con una anchura de 1,00 m, y va asentada sobre gravilla 5/8 mm, rellena con material seleccionado de la excavación en terrenos de cultivo y zahorra natural y artificial en zonas bajo caminos y urbanización

El trazado de la conducción discurre paralelo a la ETAP en un primer tramo y también paralelo al futuro camino de comunicación entre la ETAP y el depósito de La Pedrera.

Se disponen en planta un total de 6 codos a 45º, con sus correspondientes contrarrestos

2.2.3. Tubería por gravedad de la ETAP de La Pedrera al Depósito de Santa Lucía de Tafalla.

La ETAP de La Pedrera está conectada con el depósito de Santa Lucía que es el depósito de la población de Tafalla y que a su vez suministra agua a la tubería de distribución en alta hasta la localidad de Traibuenas. Como se ha comentado, este depósito está conectado a su vez con el depósito de La Pedrera de forma que puede recibir también agua del embalse de Mairaga.

La cota del depósito de Santa Lucía es de 461,35 m

El desnivel existente es de 14,50 m. con una conducción de unos 1.100 m con un tramo compartido con la tubería de unión con el depósito de La Pedrera. La capacidad de transporte de esta conducción por gravedad es superior a 500 l/s, lo que permite el transporte de la totalidad del caudal de la ETAP de La Pedrera.

Las características de la conducción de la salida de la planta hasta la conexión con la bajada desde el depósito de La pedrera son las siguientes:

- Material: Fundición nodular
- Longitud: 325 m
- Diámetro: 300 mm

Se disponen un total de 6 codos en planta de 11º y 45º, con sus correspondientes contrarrestos.

La tubería parte del depósito de agua filtrada disponiéndose adosado al mismo una arqueta de hormigón armado de dimensiones interiores 2,20 x 1,30 y 2,63 m de altura, en la que van alojadas las siguientes piezas:

- Tubo FN Φ 250 mm
- Codo EE 90º DN-300
- Tubo FN Φ 250 mm
- Brida enchufe DN-300
- Válvula de compuerta DN-300
- Válvula antirretorno DN-300
- Ventosa trifuncional DN-100
- Brida enchufe DN-300
- Tubo FN Φ 250 mm
- Codo EE 90º DN-300
- Tubo FN Φ 250 mm

La conexión con la tubería de FD Φ 300 mm del depósito de Santa Lucía, se ha realizado en las proximidades de la bifurcación de los caminos de acceso al depósito de La Pedrera.

El nudo previsto cuenta con el siguiente piecerío:

- Te de acero inoxidable AISI-316 BBB 300 mm
- Tres brida enchufe de FN Φ 300 mm

La conducción de FD Φ 300 mm se dispone en zanja con una anchura de 1,00 m, y va asentada sobre gravilla 5/8 mm, rellena con material seleccionado de la excavación en terrenos de cultivo y zahorra natural y artificial en zonas bajo caminos y urbanización.

2.3.ETAP de Larrate

La ETAP de Larrate está situada en el término municipal de Carcastillo y trata de forma general el agua que procede del embalse de Yesa mediante toma de la acequia de Navarra y posterior bombeo hasta el depósito de agua bruta.

En los periodos de mantenimiento de la acequia de Navarra se utiliza una segunda toma desde el Canal de la Comunidad de Regantes de Carcastillo, La Oliva, Mélida que se abastece del agua del río Aragón.

Las coordenadas en el sistema EPSG: 25830 son:

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| ○ ETAP de Larrate: | X: 629.049 |
| | Y: 4.692.327 |
| | Msnm = 461 |
| ○ Toma de la Acequia de Navarra | X: 628.799 |
| | Y: 4.693.584 |
| | Msnm = 343 |
| ○ Toma Comunidad de Regantes | X: 627.384 |
| | Y: 4.690.900 |
| | Msnm = 387 |

2.3.1. ETAP de Larrate

Ubicada en término de Larrate en Carcastillo, la capacidad de tratamiento es de 90 litros/segundo. Se abastece desde las estaciones de bombeo de la Acequia de Navarra y del bombeo del Río Aragón (en reserva).

- Línea de agua

Consta de un depósito de agua bruta de 3.000m³, que actúa de decantador.

Filtrado mediante 6 filtros cerrados verticales de arena.

Línea de dosificación de reactivos.

Depósito de agua tratada de 3.000m³ donde se realiza la post – cloración.

- Línea de fangos

Los fango de fondo de depósito decantador se dirigen a una arqueta y posteriormente al depósito de fangos y de ahí irán a las eras desecado.

El agua de lavado de filtros se acumula en un depósito y posteriormente es llevado a las eras de secado mediante bombeo.

- Instalaciones complementarias:

- Centro de transformación, instalaciones eléctricas y de aire, equipos auxiliares, etc.
- Edificio general

- Caseta de oficinas
- Instalación de aire
- Instalación incendios
- Instalación eléctrica
- Equipos (válvulas, motores, compresores...)
- Telemando

2.3.2. Toma desde la acequia de Navarra.

El agua llega hasta el aljibe por gravedad y posteriormente se bombea a depósito de agua bruta en la ETAP de Larrate mediante 2 bombas 1+1 de 118,3 cv , sumergibles marca Grundfos.

$Q= 113,85 \text{ l/s}$

$H= 98 \text{ m.}$

Tubería de impulsión de F.D. $\varnothing 350 \text{ mm.}$ y longitud 2.437 m.

- Caseta
- 2 caudalímetros electromagnéticos
- Equipos antiarriete
- Centro de transformación
- Instalación eléctrica
- Instalación contra incendios
- Telecontrol

2.3.3. Toma desde el canal de Comunidad de Regantes (río Aragón)

El agua llega hasta el aljibe por gravedad y posteriormente se bombea a depósito de agua bruta en la ETAP de Larrate mediante 2 bombas 1+1 de 116,20 cv.

$Q= 113,85 \text{ l/s}$

$H= 132 \text{ m}$

Tubería de impulsión de F.D. $\varnothing 350 \text{ mm}$ de 1.276m de longitud.

- Caseta
- 2 caudalímetros electromagnéticos
- Equipos antiarriete
- Centro de transformación
- Instalación eléctrica
- Instalación contra incendios
- Telecontrol



2.4. Bombeos de Peralta y Falces

Están ubicados en término municipal de Funes y bombean el agua del freático del Aragón hasta un aljibe de reunión para posteriormente elevar mediante bombeo a cada una de las poblaciones.

Los pozos más modernos son dos y comparten caseta auxiliar.

El pozo más antiguo se utiliza como complemento para cuando la demanda supera la capacidad de los nuevos.

Coordenadas en sistema EPSG: 25830 de los pozos.

- Pozos nuevos (Caseta auxiliar)
X: 601.687
Y: 4.683.338
Msnm = 281

- Pozo antiguo
X: 601.869
Y: 4.684.707
Msnm = 285

- Aljibe
X: 602.207
Y: 4.684.695
Msnm = 285

El agua se toma del río Aragón.

Existen dos pozos principales (pozos nuevos) de 30m de profundidad y bombas con capacidad de extracción 60l/s en total, bombeando hasta el aljibe del Ontinar.

Cada pozo tiene una bomba de 7.5kw

Q= 29.45 l/s

H= 14.6 m.

Pozo antiguo de 13m de profundidad que bombea hasta el aljibe del Ontinar con un caudal de Q = 50 l/s

El aljibe tiene una capacidad de 200m³ y está ubicado en el paraje del Ontinar. Este aljibe es compartido con la población de Falces.

- Bombas del aljibe a depósitos de Peralta:
 - 2 bombas de 90Kw. Cada una:
 - Q =52 l/s
 - H = 80 m

Impulsión red aljibe a depósitos de Peralta D300mm en fundición y longitud 5.700m.

-Edificio

-Contador Woltman

-Equipos antiarriete

-Instilación eléctrica

-Centro de transformación

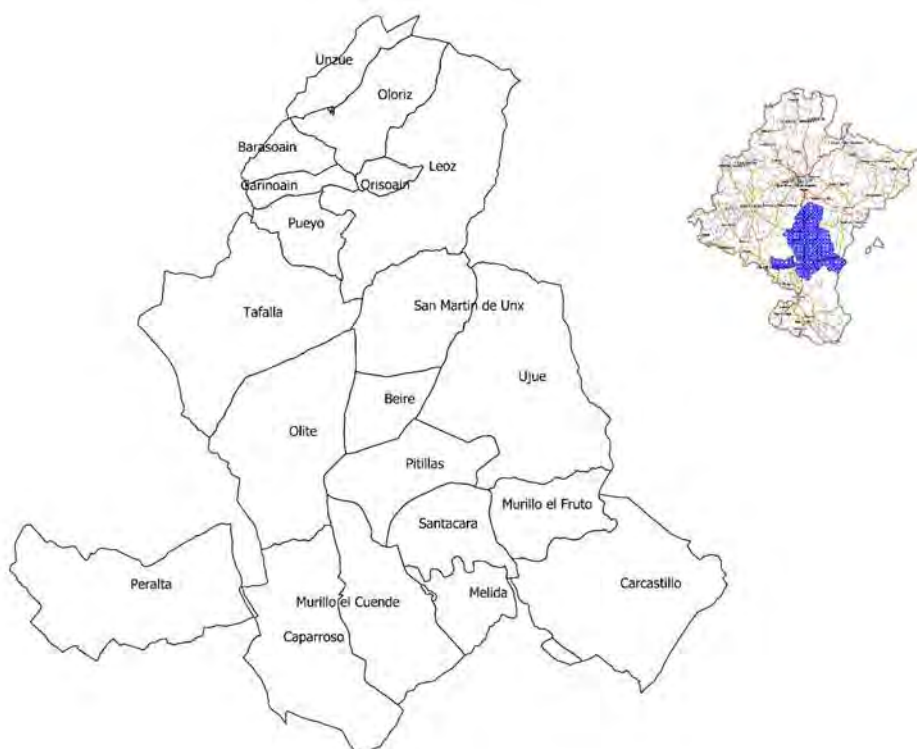
-Instalación contra incendios

3. NÚCLEOS DE POBLACIÓN

3.1. Población actual

Mancomunidad de Mairaga es una administración pública formada por la agrupación de varias poblaciones de la Zona Media, Valle del Bajo Aragón y Ribera Alta de Navarra para la gestión entre otros del servicio de abastecimiento de agua potable a las poblaciones que la integran.

En concreto, los 21 municipios que integran Mancomunidad de Mairaga en la actualidad son incluyendo la reciente incorporación de Falces:



Algunos de los municipios integrantes tienen varias poblaciones por lo que la relación de poblaciones y sus habitantes a 01/01/2018 son:

Población	Habitantes
Barasoain	639
Beire	275
Caparrosa	2.702
Carcastillo	2.455
Falces	2.306
Garinoain	479
Leoz	232
Amatriain	
Amunarrizqueta	
Artariain	
Benegorri	

Bézquiz		
Iracheta	58	
Leoz	25	
Maquirriain		
Olleta	30	
Sansoain		
Úzquita		
Otras entidades	119	
Mélida		747
Murillo el Cuende		646
Murillo el Cuende	41	
Rada	570	
Traibuenas	35	
Murillo el Fruto		639
Olite		3.931
Olóriz		204
Echagüe	15	
Mendivil	64	
Olóriz	62	
Oricin		
Solchaga	40	
Otras entidades	23	
Orisoain		79
Peralta		5.823
Pitillas		493
Pueyo		349
San Martín de Unx		398
Santacara		886
Tafalla		10.605
Ujué		177
Unzué		137
TOTAL		34.202

Por otra parte el PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO DE NAVARRA 2019-2030 asigna a Mancomunidad de Mairaga la responsabilidad técnica para la distribución de agua en alta desde el Canal de Navarra a través de la toma ubicada en Tafalla a una serie de poblaciones situadas en la Ribera Alta de Navarra, y que no están incluidas en la mancomunidad.

Estas poblaciones y sus habitantes a 01/01/2018 son:

Población	Habitantes
Cadreita	1.993
Funes	2.485
Marcilla	2.862
Milagro	3.397
Villafranca	2.841
TOTAL	13.578

3.2. Población futura

Según el comentado PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO DE NAVARRA 2019-2030, las previsiones de población futura para las poblaciones susceptibles de abastecimiento desde Mancomunidad de Mairaga son:

Población mancomunada Habitantes a 2041

Barasoain	678
Beire	302
Caparroso	2.828
Carcastillo	2.156
Falces	2.438
Garinoain	500
Leoz	246
Mélida	744
Murillo el Cuende	637
Murillo el Cuende	42
Rada	573
Traibuenas	52
Murillo el Fruto	647
Olite	3.985
Olóriz	218
Echagüe	15
Mendivil	63
Olóriz	61
Oricin	22
Solchaga	34
Otras entidades	23
Orisoain	94
Peralta	5.980
Pitillas	521
Pueyo	347
San Martín de Unx	379
Santacara	909
Tafalla	11.025
Ujué	191
Unzué	126
TOTAL	34.951

Población agua alta Habitantes a 2041

Cadreita	2.124
Funes	2.520
Marcilla	2.856
Milagro	3.356
Villafranca	2.861
TOTAL	13.717

3.3. Consumos actuales de Mancomunidad de Mairaga (2019)

En el plan director no se establecen los consumos por tipo de tarifas de Mancomunidad de Mairaga y por tanto se adjuntan en la presente tabla los correspondientes al año 2019.

Población	Tipo de Tarifa	Facturación 2019 (m3)
Barasoain	Doméstico y asimilados	26.263
	Industrial comercial	14.825
	Municipal y riego	9.322
Subtotal		50.410
Beire	Doméstico y asimilados	16.611
	Industrial comercial	5.491
	Municipal y riego	3.209
Subtotal		25.311
Caparroso	Doméstico y asimilados	111.002
	Industrial comercial	21.931
	Municipal y riego	45.810
Subtotal		178.743
Carcastillo	Doméstico y asimilados	108.085
	Industrial comercial	46.949
	Municipal y riego	34.550
Subtotal		189.584
Garinoain	Doméstico y asimilados	21.965
	Industrial comercial	553
	Municipal y riego	1.985
Subtotal		24.503
Leoz	Doméstico y asimilados	8.809
	Industrial comercial	1.333
	Municipal y riego	1.092
Subtotal		11.234
Mélida	Doméstico y asimilados	42.403
	Industrial comercial	1.233
	Municipal y riego	4.165
Subtotal		47.801
Murillo el Cuende	Doméstico y asimilados	2.042
	Industrial comercial	6.060
	Municipal y riego	56.236
Subtotal		64.338
Traibuenas	Doméstico y asimilados	1.582
	Industrial comercial	14.752
	Municipal y riego	76
Subtotal		16.410
Murillo el Fruto	Doméstico y asimilados	35.992
	Industrial comercial	3.656
	Municipal y riego	5.018
Subtotal		44.666
Olite	Doméstico y asimilados	163.700
	Industrial comercial	83.478
	Municipal y riego	39.749
Subtotal		286.927

Olóriz	Doméstico y asimilados	12.743
	Industrial comercial	3.687
	Municipal y riego	604
Subtotal		17.034
Orisoain	Doméstico y asimilados	3.545
	Industrial comercial	1.107
	Municipal y riego	610
Subtotal		5.262
Peralta	Doméstico y asimilados	231.560
	Industrial comercial	110.494
	Municipal y riego	52.945
Subtotal		394.999
Pitillas	Doméstico y asimilados	25.916
	Industrial comercial	6.770
	Municipal y riego	3.532
Subtotal		36.218
Pueyo	Doméstico y asimilados	14.530
	Industrial comercial	2.022
	Municipal y riego	2.713
Subtotal		19.265
San Martín de Unx	Doméstico y asimilados	17.153
	Industrial comercial	8.436
	Municipal y riego	5.638
Subtotal		31.227
Santacara	Doméstico y asimilados	41.929
	Industrial comercial	2.311
	Municipal y riego	3.277
Subtotal		47.517
Tafalla	Doméstico y asimilados	369.201
	Industrial comercial	451.624
	Municipal y riego	107.070
Subtotal		927.895
Ujué	Doméstico y asimilados	6.824
	Industrial comercial	2.499
	Municipal y riego	277
Subtotal		9.600
Unzué	Doméstico y asimilados	7.361
	Industrial comercial	55
	Municipal y riego	1.634
Subtotal		9.050
Total Domésticos		1.269.216
Total Industriales		789.266
Municipales		379.512
Total Mairaga		2.437.994

3.4. Consumos Mancomunidad de Mairaga Plan Director

ZONA 14-15 -MAIRAGA Y BAJO ARAGÓN DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS EN NAVARRA -ZONA 14 Y 15 (MAIRAGA, BAJO ARGA Y ARAGÓN).

MANCOMUNIDAD		MAIRAGA				
POBLACIÓN (2015)		31.677				
POBLACIÓN (2041)		32.311				
GESTOR	ENTIDAD					
ALTA	Mancomunidad Mairaga					
BAJA	Mancomunidad Mairaga					
FUENTE	CONCESIÓN	CÓDIGO	Q	CALIDAD	COMENTARIO	
Embalse Mairaga / E.T.A.P. Olóriz	EN USO					
Bombeos Canal de Navarra	EN USO					
Bombeos Carcastillo / E.T.A.P. Larrate	EN USO	7644-AC	90 l/s			
Bombeo Escal	EN USO					
Bombeos Peralta	EN USO					
Manantiales Carrascal	EN USO	Exp. 2012-S-167/Exp. 2009-S-598 /Exp. 2009-S-270/Exp. 2010				
Abonados Valdorba	FUERA DE USO					
ORIGEN		DETRACCIÓN MEDIA 2011-2015 (M3)	L/hb dia			
Embalse Mairaga / E.T.A.P. Olóriz		1.147.262	99,23			
Bombeos Canal de Navarra		169.790	14,69			
Bombeos Carcastillo / E.T.A.P. Larrate		1.360.703	117,69			
Bombeo Escal		351.739	30,42			
Bombeos Peralta		869.208	75,18			
Manantiales Carrascal		486.268	42,06			
Abonados Valdorba		9.935	0,86			
TOTAL		4.394.905	380,11			
TARIFAS	M3 2015	€/M3				
DOMÉSTICO	1.215.867	0,883				
INDUSTRIAL	762.346	0,845				
RIEGO	21.805	1,894				
SERVICIOS MUNICIPALES	318.344	0,651				
OTROS (obras y Locales).	23.347	2,452				
MEDIA	2.341.709	0,864				
CALCULO DEL CONSUMO MEDIO 2011-2015		CONSUMO ANUAL MEDIO 2011-2015	%	L/hb dia	COEFICIENTE PUNTA	
DOMESTICO		1.236.792	28,14	106,97	0	
INDUSTRIAL		760.931	17,31	65,81	0	
RESTO		322.419	7,34	47,20	0	
INCONTROLADOS EN ALTA		223.355	5,08	160,13	0	

INCONTROLADOS EN BAJA	1.851.408	42,13	380,11	1,00	
TOTAL	4.394.905	10.000	380,11	1,40	
CALCULO DE DEMANDA MEDIA PREVISTA FUTURA PARA 2030	CONSUMO ANUAL MEDIO 2011-2015	% INCREMENTO	AÑO 2030 (M3)	%	L/hb día
DOMESTICO	1.236.792	2,00%	1.261.528,25	34,74%	106,97
INDUSTRIAL	760.931	20,00%	913.117,20	25,14%	77,43
RESTO	322.419	13,97%	367.464,06	10,12%	31,16
INCONTROLADOS EN ALTA	223.355	-62,84%	83.000,00	2,29%	7,04
INCONTROLADOS EN BAJA	1.851.408	-45,62%	1.006.734,64	27,72%	85,36
TOTAL	4.394.905		3.631.844	100,00%	307,96

3.5. Consumos y detracciones Plan Director

A continuación se refleja lo recogido en el PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO DE NAVARRA 2019-2030, para las poblaciones incluidas en las zonas 14-15 para las que está previsto su abastecimiento de agua en alta por parte de Mancomunidad de Mairaga.

ZONA 14-15

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS EN NAVARRA -ZONA 14 Y 15 (MAIRAGA, BAJO ARGA Y ARAGÓN).

ZONA	14-15						
POBLACIÓN (2015)	48.077						
POBLACIÓN (2041)	49.039						
DEMANDA EXISTENTE	DETRACCIÓN MEDIA 2011-2015 (M3)	%	L/hb día	ORIGEN			
				OLORIZ	CANAL NAVARRA	YESA	POZOS Y OTROS
Mancomunidad Mairaga	4.394.905	57,42	339,16	1.147.262	169.790	1.360.703	1.717.150
Funes	365.000	4,77	404,69				365.000
Marcilla	513.680	6,71	502,62				513.680
Falces	458.353	5,99	525,42				458.353
Villafranca	570.880	7,46	557,59			524.594	46.286
Milagro	687.216	8,98	572,27				687.216
Rada	11.232	0,15	54,76			11.232	
Cadreita	653.142	8,53	859,48			653.142	
TOTAL	7.654.407	100	436,20	1.147.262	169.790	2.549.671	3.787.684
CALCULO DEL CONSUMO MEDIO 2011-2015	CONSUMO ANUAL MEDIO 2011-2015	%	L/hb día	COEFICIENTE PUNTA			
DOMESTICO	1.953.998	25,53	111,35	127			
INDUSTRIAL	1.071.227	13,99	61,05	145			
OTROS (Riego y más).	322.419	4,21	18,37	222			
INCONTROLADOS	4.306.763	56,27	245,43	174			
TOTAL	7.654.407	10.000	436,20	160			

CALCULO DE DEMANDA MEDIA PREVISTA FUTURA PARA 2030	CONSUMO ANUAL MEDIO 2011-2015	% INCREM ENT	AÑO 2030 (M3)	%	L/hb día
DOMESTICO	1.953.998	2,00%	1.993.078	37,20%	208,63
INDUSTRIAL	1.071.227	28,42%	1.375.665	25,68%	353,33
OTROS (Riego y más).	322.419	18,31%	381.456	7,12%	55,09
INCONTROLADOS	4.306.763	-62,68%	1.607.487	30,00%	172,77
TOTAL	7.654.407		5.357.686	100,00%	299,33

3.6. Caudales instantáneos de las poblaciones

Los caudales instantáneos no han sido objeto de tratamiento por el plan director, y por tanto se reflejan en el siguiente cuadro los establecidos para el cálculo de la tubería de distribución en alta en cuyo proyecto se redactó un anejo para dicho cálculo.

Establecimiento de las dotaciones de caudales instantáneos para el mes de máximo consumo.

POBLACIONES	DOTACIÓN (l/s)
LEOZ	10,42
UNZUE	2,10
OLORIZ	1,94
ORISOAIN	0,86
GARINOAIN	5,62
BARASOAIN	7,24
PUEYO	3,88
SAN MARTIN	4,46
UJUE	2,61
TAFALLA	91,52
OLITE	31,14
BEIRE	1,65
PITILLAS	2,39
MURILLO EL CUENDE	0,08
TRAIBUENAS	0,49
TOTAL CIDACOS	166,40
CAPARROSO	16,82
RADA	4,72
MELIDA	5,28
SANTACARA	6,33
MURILLO EL FRUTO	4,57
CARCASTILLO	13,02
FIGAROL	1,82
TOTAL ARAGÓN	52,56
PERALTA	40,90

MARCILLA	18,50
FALCES	12,46
FUNES	21,29
VILLAFRANCA	22,25
MILAGRO	27,94
CADREITA	14,79
TOTAL RIBERA ALTA	158,12
TOTAL	377,08

3.7. Detracciones mensuales Mancomunidad de Mairaga 2019

En el siguiente cuadro se relacionan las cantidades de agua detraídas mensualmente en Mancomunidad de Mairaga.

MAIRAGA: HISTÓRICO DE VOLÚMENES CAPTADOS (DESGLOSE MENSUAL)

MES	m3 captados (TOTAL)	Embalse Mairaga / E.T.A.P. Olóriz	Canal de Navarra	Bombes Carcastillo / E.T.A.P. Larrate	Bombeo Escal	Bombes Peralta	Manantiales Carrascal	Bombes Falces
ene-19	320.867	145.636	0	86.308	6.188	58.107	0	24.628
feb-19	296.132	133.054	0	79.016	6.748	55.442	0	21.872
mar-19	312.069	159.003	0	57.230	7.509	60.912	50	27.365
abr-19	273.030	139.584	0	45.207	7.157	53.953	0	27.129
may-19	336.704	141.668	0	81.786	24.004	58.030	0	31.216
jun-19	391.109	148.092	0	118.661	35.407	57.803	379	30.767
jul-19	482.821	225.974	0	127.962	10.480	79.915	0	38.490
ago-19	418.051	187.691	0	112.078	4.529	77.790	37	35.926
sep-19	402.426	178.478	0	95.171	8.450	83.559	266	36.502
oct-19	350.316	163.833	0	68.946	9.177	75.663	0	32.697
nov-19	400.442	164.519	0	120.376	12.558	71.929	0	31.060
dic-19	374.588	173.958	0	68.133	14.502	78.716	0	39.279
Total 2019	4.358.555	1.961.490	0	1.060.874	146.709	811.819	732	376.931

3.8. Dentracciones mensuales de Mancomunidad de Mairaga 2030

En base a lo recogido en el punto 3.2 sobre la población futura el incremento de población esperado según el PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO DE NAVARRA 2019-2030 en el horizonte del año 2041 es de un 2,18%.

Por tanto la previsión de caudales a futuro (2030) se establece en base a los consumos actuales incrementados en el mismo porcentaje que el incremento poblacional.

MAIRAGA: VOLÚMENES PREVISTOS 2030 INCREMENTO POBLACIONAL (PLAN DIRECTOR)

MES	m3 captados (TOTAL)	Embalse Mairaga / E.T.A.P. Olóriz	Canal de Navarra	Bombeos Carcastillo / E.T.A.P. Larrate	Bombeo Escal	Bombeos Peralta	Manantiales Carrascal	Bombeos Falces
ene-30	327.894	148.825	0	88.198	6.324	59.380	0	25.167
feb-30	302.617	135.968	0	80.746	6.896	56.656	0	22.351
mar-30	318.903	162.485	0	58.483	7.673	62.246	51	27.964
abr-30	279.009	142.641	0	46.197	7.314	55.135	0	27.723
may-30	344.078	144.771	0	83.577	24.530	59.301	0	31.900
jun-30	399.674	151.335	0	121.260	36.182	59.069	387	31.441
jul-30	493.395	230.923	0	130.764	10.710	81.665	0	39.333
ago-30	427.206	191.801	0	114.533	4.628	79.494	38	36.713
sep-30	411.239	182.387	0	97.255	8.635	85.389	272	37.301
oct-30	357.988	167.421	0	70.456	9.378	77.320	0	33.413
nov-30	409.212	168.122	0	123.012	12.833	73.504	0	31.740
dic-30	382.791	177.768	0	69.625	14.820	80.440	0	40.139
Total 2030	4.454.007	2.004.447	0	1.084.107	149.922	829.598	748	385.186

3.9. Dedicaciones mensuales de Mancomunidad de Mairaga 2030 por toma

MAIRAGA: VOLÚMENES PREVISTOS 2030 POR TOMA

MES	m3 captados (TOTAL)	Embalse Mairaga / E.T.A.P. Olóriz	Canal de Navarra	Bombes Carcastillo / E.T.A.P. Larrate	Bombeo Escal	Bombes Peralta	Manantiales Carrascal	Bombes Falces
ene-30	327.894	148.825	179.069	RVA	0	RRA	0	RRA
feb-30	302.617	135.968	166.649	RVA	0	RRA	0	RRA
mar-30	318.903	162.485	156.418	RVA	0	RRA	0	RRA
abr-30	279.009	142.641	136.368	RVA	0	RRA	0	RRA
may-30	344.078	144.771	199.307	RVA	0	RRA	0	RRA
jun-30	399.674	151.335	248.339	RVA	0	RRA	0	RRA
jul-30	493.395	230.923	262.472	RVA	0	RRA	0	RRA
ago-30	427.206	191.801	235.405	RVA	0	RRA	0	RRA
sep-30	411.239	182.387	228.852	RVA	0	RRA	0	RRA
oct-30	357.988	167.421	190.567	RVA	0	RRA	0	RRA
nov-30	409.212	168.122	241.090	RVA	0	RRA	0	RRA
dic-30	382.791	177.768	205.024	RVA	0	RRA	0	RRA
Total 2030	4.454.007	2.004.447	2.449.561	0	0	0	0	0

RVA: Reserva Valle del Bajo Aragón

RRA: Reserva Ribera Alta

4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

4.1. Resumen de datos

Antes de proceder a la descripción del funcionamiento del sistema de abastecimiento sobre el que solicitamos la concesión de agua exponemos en cuadro resumen los parámetros básicos de abastecimiento.

TOMAS	X	Y	Q inst. (l/s)	ALTITUD	ORIGEN AGUA
ETAP de Olóriz	615.384	4.721.241	90	631	Embalse de Mairaga
ETAP de La Pedrera	608.401	4.710.496	100	481	Canal de Navarra
ETAP de Larrate	629.049	4.692.327	90	461	Acq. de Navarra y Río Aragón
Pozos nuevos Peralta	601.687	4.683.338	60	281	Freático del Río Aragón
Pozo antiguo Peralta	601.869	4.684.707	50	285	Freático del Río Aragón

POBLACIONES	ORIGEN AGUA	Q anual (m3)	Q inst. (l/s)	GESTIÓN
LEOZ	Manantiales	18.657	10,42	Mairaga
UNZUE	Embalse de Mairaga	13.474	2,10	Mairaga
OLORIZ	Embalse de Mairaga	51.280	1,94	Mairaga
ORISOAIN	Embalse de Mairaga	7.122	0,86	Mairaga
GARINOAIN	Embalse de Mairaga	34.678	5,62	Mairaga
BARASOAIN	Embalse de Mairaga	54.246	7,24	Mairaga
PUEYO	Embalse de Mairaga	30.891	3,88	Mairaga
SAN MARTIN DE UNX	Embalse de Mairaga	36.992	4,46	Mairaga
UJUE	Embalse de Mairaga	26.065	2,61	Mairaga
TAFALLA	Embalse de Mairaga	1.295.207	91,52	Mairaga
OLITE	Embalse de Mairaga	439.219	31,14	Mairaga
BEIRE	Embalse de Mairaga	41.685	1,65	Mairaga
PITILLAS	Embalse de Mairaga	64.580	2,39	Mairaga
MURILLO EL CUENDE	Embalse de Mairaga	2.729	0,08	Mairaga
TRAIBUENAS	Embalse de Mairaga	16.736	0,49	Mairaga
CAPARROSO	Embalse de Itoiz	352.849	16,82	Mairaga
RADA	Embalse de Itoiz	57.390	4,72	Mairaga
MELIDA	Embalse de Itoiz	189.581	5,28	Mairaga
SANTACARA	Embalse de Itoiz	195.732	6,33	Mairaga
MURILLO EL FRUTO	Embalse de Itoiz	137.605	4,57	Mairaga
CARCASTILLO	Embalse de Itoiz	316.567	13,02	Mairaga
FIGAROL	Embalse de Itoiz	35.374	1,82	Mairaga
PERALTA	Embalse de Itoiz	835.923	40,90	Mairaga
MARCILLA	Embalse de Itoiz	513.680	18,50	Propia
FALCES	Embalse de Itoiz	458.353	12,46	Propia
FUNES	Embalse de Itoiz	365.000	21,29	Propia
VILAFRANCA	Embalse de Itoiz	570.880	22,25	Propia
MILAGRO	Embalse de Itoiz	687.216	27,94	Propia
CADREITA	Embalse de Itoiz	653.142	14,79	Propia

Nota: Las poblaciones resaltadas están previstas para una segunda Fase.

4.2. Zonas de abastecimiento

Para la mejor comprensión del sistema de abastecimiento, se van a dividir al conjunto de las poblaciones, en zonas de distribución. Estas zonas nos ayudarán a entender mejor las posibilidades de suministro en función de las características técnicas del sistema de distribución.

- **Zona de la Valdorba por Manantiales.**

Esta zona está caracterizada por la disponibilidad de caudales de manantiales propios y para los que se está tramitando en los casos que todavía no los tienen las correspondientes concesiones. Las poblaciones que componen esta zona no son objeto de inclusión en el presente estudio de concesión. Son las siguientes:

- Leoz
 - Amatriain
 - Amunarrizqueta
 - Artariain
 - Bézquiz
 - Iracheta
 - Leoz
 - Maquirriain
 - Olleta
 - Sansoain
 - Úzquita
- Echagüe

- **Zona de la Valdorba desde Mairaga.**

Esta zona la componen las poblaciones de la Valdorba que solamente pueden estar abastecidas por el embalse de Mariga ya que por su altitud están por encima de la cota de producción de la potabilizadora de La Pedrera. Las poblaciones que la componen son las siguientes.

- UNZUE
- OLORIZ
- ORISOAIN
- GARINOAIN
- BARASOAIN
- PUEYO
- SAN MARTIN DE UNX
- UJUE

Necesitan un volumen de suministro anual de 254.748 m³

Necesitan un caudal instantáneo máximo de 29 l/s.

- **Zona del río Cidacos desde Mairaga.**

Esta zona la componen las poblaciones de la cuenca del río Cidacos que normalmente se abastecerán del embalse de Mairaga, pero que son susceptible en casos de contingencia de abastecerse del embalse de Itoiz (potabilizadora de La Pedrera).

Las poblaciones que la componen son las siguientes:

- TAFALLA
- OLITE

- BEIRE
- PITILLAS
- MURILLO EL CUENDE
- TRAIBUENAS

Necesitan un volumen de suministro anual de 1.860.156 m³

Necesitan un caudal instantáneo máximo de 127 l/s.

- **Zona del Valle del Bajo Aragón.**

Esta zona la componen las poblaciones que en la actualidad se abastecen del embalse de Yesa a través de la Acequia de Navarra, y que se pretenden sean abastecidas desde Itoiz con origen en la potabilizadora de La Pedrera. También son susceptibles de abastecimiento desde el embalse de Mairaga.

Es este caso el abastecimiento desde la Acequia de Navarra quedaría en reserva para contingencias.

Las poblaciones que la componen son las siguientes:

- CAPARROSO
- RADA
- MÉLIDA
- SANTACARA
- MURILLO EL FRUTO
- CARCASTILLO
- FIGAROL

Necesitan un volumen de suministro anual de 1.285.098 m³

Necesitan un caudal instantáneo máximo de 53 l/s.

- **Zona de la Ribera Alta.**

La componen las poblaciones de la Ribera alta que en la actualidad se abastecen de pozos y pasarán al abastecimiento desde Itoiz a través de la potabilizadora de La Pedrera. Al igual que en el caso del Valle del Bajo Aragón son susceptibles de abastecimiento desde el embalse de Mairaga.

Las poblaciones que la componen en una **1ª Fase** son las siguientes:

- PERALTA (mancomunidad de Mairaga)
- MARCILLA (gestión propia)
- FALCES (gestión propia)

Necesitan un volumen de suministro anual de 1.807.956 m³

Necesitan un caudal instantáneo máximo de 72 l/s.

Las poblaciones que la componen en una **2ª Fase** son las siguientes:

- FUNES (gestión propia)
- VILLAFRANCA (gestión propia)
- MILAGRO (gestión propia)
- CADREITA (gestión propia)

Necesitan un volumen de suministro anual de 2.276.238 m³

Necesitan un caudal instantáneo máximo de 86 l/s.

4.3. Abastecimiento propuesto en normalidad.

El sistema propuesto se basa en el abastecimiento normal a la totalidad de las zonas, a excepción de la abastecida desde manantiales (Leoz), desde dos orígenes de agua, que son el embalse de Mairaga con la potabilizadora de Olóriz, y el embalse de Itoiz con la potabilizadora de La Pedrera.

- El Abastecimiento normal desde el embalse de Mairaga deberá ser único para las poblaciones de la zona que se ha denominado Valdorba desde Mairaga, ya que por cota es la única fuente de suministro.

También desde el embalse de Mairaga se abastecerán normalmente las poblaciones de la zona denominada río Cidacos desde Mairaga, si bien existe la posibilidad de abastecimiento desde Itoiz a través del depósito de La Pedrera.

En la actualidad el sistema de abastecimiento de las dos zonas adscritas al embalse de Mariaga, están completadas con recursos de manantiales del Carrascal, y pozos del Escal que se pretende abandonar a los efectos de abastecimiento por su mala calidad de agua.

- El abastecimiento desde el embalse de Itoiz deberá suministrar normalmente al resto de las zonas expuestas. En primer lugar a las poblaciones de la Ribera Alta que se incluyen en la 1ª fase y que son objeto de la presente solicitud de concesión. Y una vez desarrolladas las obras recogidas en el Plan Director se solicitará una ampliación de la concesión desde el embalse de Itoiz a las poblaciones de la Ribera Alta recogidas en la 2ª fase.

Para el abastecimiento tanto de la zona del Valle del Bajo Aragón y Ribera Alta, se ha previsto como reserva para contingencias el mantenimiento de las actuales infraestructuras de suministro de Larrate en Carcastillo con sus tomas desde la Acequia de Navarra y Acequia del río Aragón y los pozos actuales de suministro a Peralta y Falces.

4.4. Limitaciones al abastecimiento desde Itoiz.

Existe en la actualidad una limitación al abastecimiento desde el embalse de Itoiz a través del Canal de Navarra debido a las labores de mantenimiento que debe realizar Canal de Navarra en sus instalaciones y que compromete hasta un mes el normal suministro durante el invierno.

Ante esta limitación, se está estudiando la posibilidad de que el abastecimiento desde el embalse de Mairaga pueda reforzarse para ser capaz de suministrar durante los periodos de mantenimiento del Canal de Navarra, desde el embalse de Mairaga. Esto conllevaría la ampliación de la línea de agua en la potabilizadora de Olóriz en unos 100 l/s adicionales.

4.5. Funcionamiento normal.

Suponiendo por tanto que el abastecimiento desde el embalse de Mairaga estuviera reforzado por una línea de 100 l/s adicionales, el abastecimiento normal estaría compuesto por un suministro durante los meses en que el Canal de Navarra suministra con normalidad y que por tanto no hay limitación a su suministro y que deberíamos abastecer una cantidad de agua desde al embalse de Mairaga adecuada a un mantenimiento de su nivel que no descendiese por debajo del 50 % para conservar un nivel de agua suficiente para el suministro a la totalidad de Mairaga cuando se producen los cortes de suministro del Canal.

El resto de suministro lo debería realizar el Canal de Navarra. **Funcionamiento en contingencia.**

Debido a la gran concentración de suministro en fuentes muy distantes a sus destinos, es necesario mantener instalaciones existentes y sus concesiones a los efectos de ser utilizadas en situaciones de contingencia y que por tanto su suministro en contingencia conlleva una reducción equivalente del suministro desde el origen normal.

Para estos casos se ha previsto mantener la potabilizadora de Larrate en Carcastillo que será susceptible de abastecimiento al Valle del Bajo Aragón, y los pozos de Peralta y Falces en una primera fase, para el abastecimiento de las poblaciones de la Ribera Alta de la 1ª fase.

Para la 2ª fase se estudiará particularmente la alternativa y será objeto de propuesta en la ampliación de la concesión.

4.6. Necesidades de agua

A continuación se exponen las necesidades de agua de los dos orígenes comentados para el normal abastecimiento.

Las necesidades de agua se componen de volumen de agua necesaria anual, y el caudal instantáneo necesario para cubrir las necesidades punta.

4.7. Necesidades de agua desde el embalse de Mairaga.

El embalse de Mairaga tiene una limitación en su uso ya que está implantado en la zona del Valle del Cidacos de Navarra y su capacidad es de 2,2 Hm³.

Dado que las necesidades del sistema de abastecimiento normal desde el embalse de Mairaga son superiores a los recursos medios del embalse de Mairaga y que en la actualidad se completan con manantiales del Carrascal y pozos del Escal, la cantidad de recurso anual a extraer del embalse se realizará en base a la extracción media. El caudal instantáneo a pesar de que en la actualidad está limitado a 90 l/s, como se ha comentado se debería ampliar en 100 l/s adicionales. Por tanto:

Embalse de Mairaga	
Extracción media de los últimos 5 años:	1.629.286 m³.
Caudal instantáneo:	190 l/s.

4.8. Necesidades de agua desde el embalse de Itoiz.

Dado que el recurso del embalse de Mairaga es limitado, el resto de las necesidades para el abastecimiento, deben ser completadas desde el embalse de Itoiz.

Por tanto tenemos unas necesidades de:

Embalse de Itoiz (Canal de Navarra)	
Extracción necesaria:	3.064.992. m³
Caudal instantáneo:	100 l/s

De la 1ª Fase **no se contempla** la población de **Marcilla** que no ha solicitado su inclusión en Mancomunidad de Mairaga.

De la 2ª Fase **no se contemplan** las poblaciones de **Funes, Villafranca, Milagro y Cadreita**, que quedan para una posterior modificación de la concesión una vez se dispongan de las instalaciones necesarias.

Como las necesidades actuales máximas previstas para las zonas a abastecer desde el embalse de Itoiz son de 127 l/s. pero se debe establecer un coeficiente de simultaneidad ya que no todas las poblaciones van a necesitar el caudal máximo a la vez se entiende suficiente la disposición de 100 l/s en la planta de La Pedrera que se deberá completar en el caso de necesidad con la producción de la planta de Larrate.

De igual modo, como las necesidades de abastecimiento desde el embalse de Mairaga son de 156 l/s y solamente se dispone de 90 l/s. en caso de necesidad se deberá completar con la proveniente del Canal de Navarra.

Dado que está previsto para una futura fase del Plan Director la ampliación de la planta de La Pedrera con una línea adicional de 100 l/s, de completarán las necesidades adicionales de las poblaciones de la 2ª fase y compensarán parte del déficit de la 1ª fase ya que las necesidades totales serán de 211 l/s.

Como es difícil que en una extensión tan grande coincidan las necesidades de caudal máximo de todas las localidades a la vez, se entiende que será suficiente, manteniendo las infraestructuras mencionadas para situaciones de contingencia.

En Tafalla a 02 de octubre de 2020

EL DR. DEL ÁREA TÉCNICA

Fdo: Luis Santesteban Arana

ANEJO 1.- ANALÍTICAS DE AGUA

1.- EMBALSE DE MAIRAGA

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-000191-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE			
Empresa	FCC aqualia Mairaga	Teléfono	
Población	Tafalla	Fax	
Dirección	Grupo Industrial Abaco, 12	Provincia	Navarra

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA (POR EL CLIENTE)		DATOS DE CONTROL	
Tipo de Muestra	Agua de Consumo	Fecha Recepción	15/01/2019
Municipio	Servicio de Mairaga	Fecha Inicio Análisis	15/01/2019
Punto de Muestreo	PTM Oloriz ETAP	Fecha Fin Análisis	24/01/2019
Punto de Toma	PTM Oloriz ETAP	Código Muestra	N1-19-000191
Origen del agua	-	Código LIMS	919387
Fecha Toma	14/01/2019	Tipo de Análisis	Análisis completo +CIO2+CIO3
Recogida por	Cliente		
PM SINAC	8017 - ETAP OLORIZ		

DATOS ANALÍTICOS APORTADOS POR EL CLIENTE							
* Cloro libre	0,8	mg/l	* Temperatura	9,8	°C	* Olor (a 25°C)	0
* Cloro combinado	0,2	mg/l	* pH	8,2	Uds de pH	* Sabor (a 25°C)	0
						* diluciones	
						* diluciones	

RESULTADOS DEL INFORME DE ENSAYO						
Parámetros microbiológicos				Intervalo de Incertidumbre	Valor Paramétrico RD140/2003	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		Min.	Máx.
Rto. de Escherichia coli beta-glucuronidasa +	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	0			0
Rto. de Enterococos	PNT-aq-N-Enter(1)	ufc/100 ml	0			0
* Rto. de Clostridium perfringens (incluidas esporas)	PNT-aq-N-CPF(1)	ufc/100 ml	0			0
Rto. de Coliformes totales	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	0			0
Rto. de Microorganismos Cultivables a 22 °C	PNT-aq-N-Aerot(1)	ufc/1 ml	<1			100

NOTA MICROBIOLOGÍA: Según la norma ISO 8199, los recuentos de parámetros microbiológicos de 1 a 3 ufc/vol suponen una detección de la presencia del organismo, y de 4 a 9 ufc/vol son un número estimado.

Parámetros químicos				Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		Min.	Máx.
* Antimonio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0			5,0
* Arsenico	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0			10
* Benceno	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,1			1,0
* Benzo(a)pireno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,0025			0,010
* Boro	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	0,0340	±0,0085		1,0
* Cadmio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,00			5,0
* Cianuro Total	PNT-aq-N-CN(1)	µg/l	<5			50

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-000191-1**



FCC aqualia S.A.
 CIF: A 26019992
 C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
 C. P.: 33010
 Tlf.: 985 98 55 64
 Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 2 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
Código Muestra	N1-19-000191				
* Cobre	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	<0,0250		2,0
* Cromo	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		50
* 1,2-dicloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,3		3,0
* Fluoruros	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	<0,10		1,5
* Suma de PAHs	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
<i>Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA/PAH) o Suma de PAHs corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(k)fluoranteno e Indeno (1,2,3-cd)pireno.</i>					
* Benzo(b)fluoranteno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Benzo(g,h,i)perileno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Benzo(k)fluoranteno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Indeno(1,2,3-c,d)pireno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Mercurio	PNT-aq-N-Hg(1)	µg/l	<0,1		1,0
* Níquel	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,00		20
* Nitratos	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	<1,0		50
* Nitritos	PNT-aq-N-NO2(1)	mg/l	<0,05		0,10
* Suma de plaguicidas	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,025		0,50
<i>Plaguicidas o Suma de Plaguicidas corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos contenidos en el apartado Plaguicidas</i>					
* Plomo	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		10
* Selenio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1		10
* Suma de trihalometanos	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	37	±15	100
<i>Trihalometanos (THMs) o Suma de Trihalometanos corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos Cloroformo, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano y Bromoformo</i>					
* Cloroformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	27	±11	100
* Bromoformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<4		100
* Clorodibromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<4		100
* Diclorobromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	10,3	±4,1	100
* Suma de tri y tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10
<i>Suma de Tricloroetano y Tetracloroetano corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de Tricloroetano y Tetracloroetano</i>					
* Tricloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10
* Tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10
* Cloratos	PNT-aq-N-Aniones(1)	µg/l	<50		
* Cloritos	PNT-aq-N-Aniones(1)	µg/l	<50		
Parámetros organolépticos				Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		
Color	PNT-aq-N-Color(1)	mg/l Pt-Co	9,0	±3,1	15

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-000191-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 3 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra	N1-19-000191					
Turbidez	PNT-aq-N-Turb(1)	UNF	<0,50			1,00
Parámetros indicadores						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
* Aluminio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	185	±46	200	
Amonio	PNT-aq-N-NH4(1)	mg/l	<0,10		0,50	
* TOC	PNT-aq-N-TOC(1)	mg/l	2,47	±0,86	7	
* Cloruros	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	13,1	±3,3	250	
Conductividad	PNT-aq-N-Cond(1)	µS/cm a 20°C	368	±30	2 500	
* Hierro	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<10,0		200	
* Manganeso	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<2,5		50	
pH	PNT-aq-N-pH(1)	Uds pH a 25°C	7,99	±0,21	6,50	9,50
* Sodio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	9,0	±2,3	200	
* Sulfatos	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	6,4	±1,6	250	
* CO2	PNT-aq-N-IL(1)	mg/l	3,8			
* Calcio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	73	±26		
* Magnesio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	6,1	±2,1		
* Potasio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	1,34	±0,47		
Plaguicidas						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
* Alaclor	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Aldrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005		0,03	
* Ametrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10	
* Atrazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10	
* a-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* d-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Cianazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10	
* Clortoluron	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10	
* DCPA	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* p,p-DDD	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* p,p-DDE	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* o,p-DDT	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* p,p-DDT	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Dieldrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005		0,03	

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-000191-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 4 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
Código Muestra	N1-19-000191			
* Endosulfan I	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Endosulfan II	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Endosulfan sulfato	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Endrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* b-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Lindano	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Heptaclor	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005	0,03
* Heptaclor epóxido	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005	0,10
* Isoproturon	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Metolacloro	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Metribuzina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Pendimetalina	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Prometrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Simazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Terbutilazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Terbutrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Tetradifon	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Trietazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025	0,10
* Trifluralin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
OBSERVACIONES				
NOTAS FINALES				
<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados indicados en este informe tan sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. - La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. - El Sistema de Gestión de Calidad de aqualia, implantado en este laboratorio para todas sus actividades y ensayos, está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 9001:2015. - El Sistema de Gestión Medio Ambiental de aqualia está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 14001:2015. 				



INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-000191-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 5 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	
Código Muestra	N1-19-000191

El Responsable Técnico del Laboratorio



Jorge Suarez
24/01/2019

2.- CANAL DE NAVARRA

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
 CIF: A 26019992
 C/ Irlanda, 11. P.gno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
 C. P.: 33010
 Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 1 de 8

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE			
Empresa	aqualia Gestión Integral del Agua	Teléfono	649 459 074
Población	BILBAO	Fax	
Dirección	Volantin 24 5º Dpto 3	Provincia	PAIS VASCO

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA (POR EL CLIENTE)		DATOS DE CONTROL	
Tipo de Muestra	Agua Continental No Tratada	Fecha Recepción	09/11/2011
Municipio	Servicio de Mairaga	Fecha Inicio Análisis	09/11/2011
Punto de Muestreo	PTM Tafalla Canal de Navarra	Fecha Fin Análisis	19/12/2011
Punto de Toma	PTM Tafalla Canal de Navarra	Código Muestra	N1-11-006320
Código SINAC PM		Código LIMS	344836
Origen del agua		Tipo de Análisis	Análisis Completo
Fecha Toma	09/11/2011		
Recogida por	Cliente		

DATOS ANALÍTICOS APORTADOS POR EL CLIENTE	
* Cloro libre	mg/l

RESULTADOS DEL INFORME DE ENSAYO						
Parámetros microbiológicos				Incertidumbre expandida (K=2)	Valor paramétrico / Valor	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		Min.	Máx.
@ * Rto. de Escherichia coli beta-glucuronidasa +	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	2	Estimativo		0
@ * Rto. de Enterococos	PNT-aq-N-Enter	ufc/100 ml	29	(19-45)		0
@ * Rto. de Clostridium perfringens	PNT-aq-N-CPF	ufc/100 ml	2	Estimativo		0
Parámetros químicos				Incertidumbre expandida (K=2)	Valor paramétrico / Valor	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		Min.	Máx.
* Antimonio	PNT-aq-N-MetMin(2)	µg/l	<4.5			5,000

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pjno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tif.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 2 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
Código Muestra	N1-11-006320				
* Arsenico	PNT-aq-N-MetMin(2)	µg/l	<7.5		10,000
* Benceno	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0.5		1,0
Benzo(a)pireno	PNT-aq-N-PAHs	µg/l	<0.010		0,010
Boro	PNT-aq-N-MetMay	mg/l	<0.5		1,0
* Bromatos	PNT-aq-N-Bromato	mg/l	<0.005		0,010
Cadmio	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<1.50		5,0
* Cianuro Total	PNT-aq-N-CN	µg/l	<5		50,0
Cobre	PNT-aq-N-MetMin(1)	mg/l	<0.0150		2,0
Cromo	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<5.0		50
* 1,2-dicloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<1		3,0
Fluoruros	PNT-aq-N-Cl(1)	mg/l	<0.10		1,500
Suma de PAHs	PNT-aq-N-PAHs	µg/l	<0.025		0,10
Benzo(b)fluoranteno	PNT-aq-N-PAHs	µg/l	<0.010		0,10
Benzo(ghi)perileno	PNT-aq-N-PAHs	µg/l	<0.025		0,10
Benzo(k)fluoranteno	PNT-aq-N-PAHs	µg/l	<0.010		0,10
Indeno(123-cd)pireno	PNT-aq-N-PAHs	µg/l	<0.025		0,10
* Mercurio	PNT-aq-N-Hg	µg/l	<0.5		1,0
* Microcistina	PNT-aq-N-Mic	µg/l	<0.5		1

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pjno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 3 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra	N1-11-006320					
Niquel	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<3.00			20
Nitratos	PNT-aq-N-Cl(1)	mg/l	1,65	±0,33		50,0
* Suma de plaguicidas	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0,05			0,50
Plomo	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<6.0			25
* Selenio	PNT-aq-N-MetMin(2)	µg/l	<10			10,000
* Suma de trihalometanos	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<5			100
* Cloroformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<5			100
* Bromoformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<5			100
* Clorodibromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<5			100
* Diclorobromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<5			100
* Suma de tri y tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<1			10,0
* Tricloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<1			10
* Tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<1			10
* Talio	PNT-aq-N-MetMin(2)	µg/l	<12.5			
* Alaclor	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Aldrin	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.015			0,03
* Ametrina	PNT-aq-N-Triazinas	µg/l	<0.025			0,1000
* Atrazina	PNT-aq-N-Triazinas	µg/l	<0.025			0,1000

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
 CIF: A 26019992
 C/ Irlanda, 11. Pjno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
 C. P.: 33010
 Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 4 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
Código Muestra	N1-11-006320				
* Cianazina	PNT-aq-N-Triazinas	µg/l	<0.025		0,1000
* Clorpirifos metil	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* p,p-DDD	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* p,p-DDE	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* p,p-DDT	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Diclorvos	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Dieldrin	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.015		0,03
* Endosulfan sulfato	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Endrin	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Endrin aldehido	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Famfur	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Phorate	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* a-BHC	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* b-BHC	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* d-BHC	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Lindano	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05		0,10
* Heptaclor	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.015		0,03
* Heptaclor epóxido	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.015		0,03

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. P.gno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 5 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra		N1-11-006320				
* Hexaclorobenceno	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Metolachlor	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Metoxyclor	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Metribuzina	PNT-aq-N-Triazinas	µg/l	<0.025			0,1000
* Paration metil	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Pirimifos etil	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Pirimifos metil	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Propazina	PNT-aq-N-Triazinas	µg/l	<0.025			0,1000
* Simazina	PNT-aq-N-Triazinas	µg/l	<0.025			0,1000
* Terbutilazina	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Trifluralin	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
* Eptam	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.025			0,10
* Trietilfosfotoato	PNT-aq-N-Pest	µg/l	<0.05			0,10
Parámetros indicadores				Incertidumb re expandida (K=2)	Valor paramé trico / Valor Min. Máx.	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado			
@ * Rto. de Coliformes totales	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	91	(60-139)		0
* Rto. de Microorganismos Cultivables a 22 °C	PNT-aq-N-Aerob	ufc/1 ml	75	(57-99)		100
Aluminio	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	43	±12		200

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pjno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 6 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra	N1-11-006320					
Amonio	PNT-aq-N-NH4(1)	mg/l	<0.10			0,50
Cloruros	PNT-aq-N-Cl(1)	mg/l	3,25	±0,52		250,0
Color	PNT-aq-N-Color	mg/l Pt-Co	10,0	±3,2		15
Conductividad	PNT-aq-N-Cond(1)	µS/cm a 20°C	200	±20		2500
Hierro	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<30.0			200
Manganeso	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<15.0			50
* Olor	PNT-aq-N-Olor	Índice de dilución	<1			3
* Oxidabilidad	PNT-aq-N-Oxid	mg/l	1,54	±0,62		5,0
pH	PNT-aq-N-pH(1)	Uds de pH a 25°	8,30	±0,21	6,5	9,5
@ * I. Langelier	PNT-aq-N-IL	-	0,6		-0,5	0,5
* Sabor	PNT-aq-N-Olor	Índice de dilución	<1			3
Sodio	PNT-aq-N-MetMay	mg/l	<5.0			200
Sulfatos	PNT-aq-N-Cl(1)	mg/l	6,80	±0,53		250,0
Turbidez	PNT-aq-N-Turb(1)	NTU	1,30	±0,34		5,00
Parámetros adicionales				Incertidumbre re expandida (K=2)	Valor paramé trico / Valor Min. Máx.	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado			
* PCB 10	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088			
* PCB 28	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088			

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
 CIF: A 26019992
 C/ Irlanda, 11. Pjno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
 C. P.: 33010
 Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 7 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
Código Muestra	N1-11-006320			
* PCB 52	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 77	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 118	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 126	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 138	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 153	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 169	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 180	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
* PCB 209	PNT-aq-N-PCB	µg/l	<0.088	
Bario	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<30.0	
Berilio	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<1.50	
* Plata	PNT-aq-N-MetMin(2)	µg/l	<10	
Vanadio	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<30.0	
Zinc	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<50.0	
Cobalto	PNT-aq-N-MetMin(1)	µg/l	<5.00	
* TAC	PNT-aq-N-Alc	mg/l	103	±36
* CO2	PNT-aq-N-IL	mg/l	1	
Calcio	PNT-aq-N-MetMay	mg/l	42,8	±8,6

aqualia Gestión Integral del Agua S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. P.gno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Nº informe: **N1-11-006320-1**

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 8 de 8

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código Muestra **N1-11-006320**

* Dureza Total	PNT-aq-N-Durezas	°F	11,6
Fosfatos	PNT-aq-N-Cl(1)	mg/l	<1.0
Magnesio	PNT-aq-N-MetMay	mg/l	<5.0
Potasio	PNT-aq-N-MetMay	mg/l	<5.0
* Residuo seco	PNT-aq-N-RS	mg/l	154
Sílice	PNT-aq-N-MetMay	mg/l	<5.35

OBSERVACIONES

NOTAS FINALES

- Los resultados indicados en este informe tan sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo.
- La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio.
- Los parámetros marcados con * no están incluidos en el alcance de acreditación.
- La @ significa que el Laboratorio interpreta, a requerimiento del cliente, que se trata de un incumplimiento del valor paramétrico. Esta interpretación no se encuentra amparada por la acreditación del Laboratorio.
- El Sistema de Gestión de Calidad de aqualia está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 9001:2008
- El Sistema de Gestión Medio Ambiental de aqualia está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 14001:2004
- Los valores paramétricos corresponden al R.D. 140/2003 de 7 de febrero (1).

El Responsable Técnico del Laboratorio



aqualia LAB
Oviedo



Jorge Suarez
20/12/2011

3.- ACEQUIA DE NAVARRA

INFORME DE ENSAYO

 Nº informe: **N1-19-003887-1**


Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

FCC aqualia S.A.
 CIF: A 26019992
 C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
 C. P.: 33010
 Tlf.: 985 98 55 64
 Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE			
Empresa	FCC aqualia Mairaga	Teléfono	
Población	Tafalla	Fax	
Dirección	Grupo Industrial Abaco, 12	Provincia	Navarra

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA (POR EL CLIENTE)		DATOS DE CONTROL	
Tipo de Muestra	Agua de Consumo	Fecha Recepción	12/06/2019
Municipio	Servicio de Mairaga	Fecha Inicio Análisis	12/06/2019
Punto de Muestreo	PTM ETAP Larrate Depósito	Fecha Fin Análisis	26/06/2019
Punto de Toma	PTM ETAP Larrate Depósito	Código Muestra	N1-19-003887
Origen del agua	-	Código LIMS	957101
Fecha Toma	11/06/2019	Tipo de Análisis	Análisis completo con TOC
Recogida por	Cliente		
PM SINAC	75684 - DEPÓSITO ETAP LARRATE		

DATOS ANALÍTICOS APORTADOS POR EL CLIENTE					
* Cloro libre	0,7	mg/l	* Temperatura	16,3	°C
* Cloro combinado	0,2	mg/l	* pH	7,8	Uds de pH
			* Olor (a 25°C)	0	* diluciones
			* Sabor (a 25°C)	0	* diluciones

RESULTADOS DEL INFORME DE ENSAYO					
Parámetros microbiológicos			Intervalo de Incertidumbre	Valor Paramétrico RD140/2003	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Min.	Máx.
Rto. de Escherichia coli beta-glucuronidasa +	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	0		0
Rto. de Enterococos	PNT-aq-N-Enter(1)	ufc/100 ml	0		0
* Rto. de Clostridium perfringens (incluidas esporas)	PNT-aq-N-CPF(1)	ufc/100 ml	0		0
Rto. de Coliformes totales	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	0		0
Rto. de Microorganismos Cultivables a 22 °C	PNT-aq-N-Aerot(1)	ufc/1 ml	<1		100

NOTA MICROBIOLOGÍA: Según la norma ISO 8199, los recuentos de parámetros microbiológicos de 1 a 3 ufc/vol suponen una detección de la presencia del organismo, y de 4 a 9 ufc/vol son un número estimado.

Parámetros químicos			Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Min.	Máx.
* Antimonio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		5,0
* Arsenico	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		10
* Benceno	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,1		1,0
* Benzo(a)pireno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,0025		0,010
* Boro	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	0,0210	±0,0093	1,0
* Cadmio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,00		5,0
* Cianuro Total	PNT-aq-N-CN(1)	µg/l	<5		50



INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-003887-1**



Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 2 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra	N1-19-003887					
* Cobre	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	<0,250		2,0	
* Cromo	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		50	
* 1,2-dicloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,3		3,0	
* Fluoruros	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	<0,10		1,5	
* Suma de PAHs	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
<i>Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA/PAH) o Suma de PAHs corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(k)fluoranteno e Indeno (1,2,3-cd)pireno</i>						
* Benzo(b)fluoranteno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Benzo(g,h,i)perileno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Benzo(k)fluoranteno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Indeno(1,2,3-c,d)pireno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10	
* Mercurio	PNT-aq-N-Hg(1)	µg/l	<0,1		1,0	
* Níquel	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,00		20	
* Nitratos	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	1,47	±0,34	50	
* Nitritos	PNT-aq-N-NO2(1)	mg/l	<0,05		0,10	
* Suma de plaguicidas	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,025		0,50	
<i>Plaguicidas o Suma de Plaguicidas corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos contenidos en el apartado Plaguicidas</i>						
* Plomo	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		10	
* Selenio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1		10	
* Suma de trihalometanos	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	27	±11	100	
<i>Trihalometanos (THMs) o Suma de Trihalometanos corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos Cloroformo, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano y Bromoformo</i>						
* Cloroformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	22,5	±9,0	100	
* Bromoformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<4		100	
* Clorodibromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<4		100	
* Diclorobromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	4,0	±1,6	100	
* Suma de tri y tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10	
<i>Suma de Tricloroetano y Tetracloroetano corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de Tricloroetano y Tetracloroetano</i>						
* Tricloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10	
* Tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10	
Parámetros organolépticos				Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado			
Color	PNT-aq-N-Color(1)	mg/l Pt-Co	<8			15
Turbidez	PNT-aq-N-Turb(1)	UNF	<0,50			1,00

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-003887-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 3 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra		N1-19-003887				
Parámetros indicadores				Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		Min.	Máx.
* Aluminio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	105	±12		200
Amonio	PNT-aq-N-NH4(1)	mg/l	<0,10			0,50
* TOC	PNT-aq-N-TOC(1)	mg/l	1,04	±0,48		7
* Cloruros	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	16,3	±1,7		250
Conductividad	PNT-aq-N-Cond(1)	µS/cm a 20°C	339	±29		2 500
* Hierro	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<10,0			200
* Manganeso	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<2,5			50
pH	PNT-aq-N-pH(1)	Uds pH a 25°C	8,12	±0,21	6,50	9,50
* Sodio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	10,0	±2,0		200
* Sulfatos	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	18,7	±2,0		250
* CO2	PNT-aq-N-IL(1)	mg/l	2,0			
* Calcio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	50,4	±7,0		
* Magnesio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	6,19	±0,85		
* Potasio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	<1,0			
Plaguicidas				Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003	
Parámetros	Método	Unidad	Resultado		Min.	Máx.
* Alaclor	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025			0,10
* Aldrín	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005			0,03
* Ametrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025			0,10
* Atrazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025			0,10
* Cianazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025			0,10
* Clortoluron	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025			0,10
* DCPA	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* p,p-DDD	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* p,p-DDE	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* o,p-DDT	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* p,p-DDT	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* Dieldrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005			0,03
* Endosulfan I	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* Endosulfan II	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10
* Endosulfan sulfato	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-003887-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 4 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
Código Muestra	N1-19-003887				
* Endrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* a-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* b-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* d-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Lindano	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Heptaclor	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005		0,03
* Heptaclor epóxido	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005		0,03
* Isoproturon	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Metolacloro	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Metribuzina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Pendimetalina	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Prometrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Simazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Terbutilazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Terbutrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Tetradifon	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Trietazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS (1)	µg/l	<0,025		0,10
* Trifluralin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
OBSERVACIONES					
NOTAS FINALES					
<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados indicados en este informe tan sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo. - La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio. - El Sistema de Gestión de Calidad de aqualia, implantado en este laboratorio para todas sus actividades y ensayos, está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 9001:2015. - El Sistema de Gestión Medio Ambiental de aqualia está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 14001:2015. 					



INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-003887-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64
Fax: 985 79 27 32

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y
Servicios Sanitarios del Principado de Asturias
con el número de registro 012/03

Los ensayos marcados con * no están
amparados por la acreditación de ENAC.
La @ (incumplimiento del valor paramétrico a
requerimiento del cliente) no se encuentra
amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 5 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	
Código Muestra	N1-19-003887

El Responsable Técnico del Laboratorio



Jorge Suarez
27/06/2019

4.- POZOS DE PERALTA y FALCES

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-008058-1**



Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
Empresa	FCC aqualia Mairaga		Teléfono			
Población	Tafalla		Fax			
Dirección	Grupo Industrial Abaco, 12		Provincia		Navarra	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA (POR EL CLIENTE)			DATOS DE CONTROL			
Tipo de Muestra	Agua de Consumo		Fecha Recepción	12/11/2019		
Municipio	Servicio de Mairaga		Fecha Inicio Análisis	12/11/2019		
Punto de Muestreo	PTM Peralta Red		Fecha Fin Análisis	04/12/2019		
Punto de Toma	Paseo Rio Arga		Código Muestra	N1-19-008058		
Origen del agua	-		Código LIMS	996285		
Fecha Toma	11/11/2019		Tipo de Análisis	Análisis completo con TOC		
Recogida por	Cliente		Muestra Recibida	Muestra líquida en varios envases		
PM SINAC	75388 - RED PERALTA					

DATOS ANALÍTICOS APORTADOS POR EL CLIENTE								
* Cloro libre	0,2	mg/l	* Temperatura	14,8	°C	* Olor (a 25°C)	0	* diluciones
* Cloro combinado	0,2	mg/l	* pH	7,8	Uds de pH	* Sabor (a 25°C)	0	* diluciones

RESULTADOS DEL INFORME DE ENSAYO						
Parámetros microbiológicos						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Intervalo de Incertidumbre	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
Rto. de Escherichia coli beta-glucuronidasa +	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	0		0	
Rto. de Enterococos	PNT-aq-N-Enter(1)	ufc/100 ml	0		0	
* Rto. de Clostridium perfringens (incluidas esporas)	PNT-aq-N-CPF(1)	ufc/100 ml	0		0	
@ Rto. de Coliformes totales	PNT-aq-N-CTEC(2)	NMP/100 ml	262	(137-503)	0	
@ Rto. de Microorganismos Cultivables a 22 °C	PNT-aq-N-Aerob(1)	ufc/1 ml	>150		100	
<i>NOTA MICROBIOLOGÍA: Según la norma ISO 8199, los recuentos de parámetros microbiológicos de 1 a 2 ufc/vol suponen una detección de la presencia del organismo, y de 3 a 9 ufc/vol son un número estimado.</i>						
Parámetros químicos						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
* Antimonio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		5,0	
* Arsenico	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		10	
* Benceno	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,1		1,0	
* Benzo(a)pireno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,0025		0,010	
* Boro	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	0,081	±0,017	1,0	

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-008058-1**



Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 2 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
Código Muestra	N1-19-008058				
* Cadmio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,00		5,0
* Cianuro Total	PNT-aq-N-CN(1)	µg/l	<5		50
* Cobre	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	0,045	±0,014	2,0
* Cromo	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1,0		50
* 1,2-dicloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,3		3,0
* Fluoruros	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	<0,10		1,5
* Suma de PAHs	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
<i>Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA/PAH) o Suma de PAHs corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(k)fluoranteno e Indeno (1,2,3-cd)pireno</i>					
* Benzo(b)fluoranteno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Benzo(g,h,i)perileno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Benzo(k)fluoranteno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Indeno(1,2,3-c,d)pireno	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01		0,10
* Mercurio	PNT-aq-N-Hg(1)	µg/l	<0,1		1,0
* Niquel	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	2,95	±0,56	20
* Nitratos	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	15,5	±1,8	50
* Nitritos	PNT-aq-N-NO2(1)	mg/l	<0,05		0,50
* Suma de plaguicidas	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,025		0,50
<i>Plaguicidas o Suma de Plaguicidas corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos contenidos en el apartado Plaguicidas</i>					
* Plomo	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	1,25	±0,45	10
* Selenio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<1		10
* Suma de trihalometanos	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	18,9	±7,6	100
<i>Trihalometanos (THMs) o Suma de Trihalometanos corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de los compuestos Cloroformo, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano y Bromoformo</i>					
* Cloroformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<4		100
* Bromoformo	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	13,8	±5,5	100
* Clorodibromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	5,1	±2,0	100
* Diclorobromometano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<4		100
* Suma de tri y tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10
<i>Suma de Tricloroetano y Tetracloroetano corresponde al "Valor Suma Total de un Grupo de Parámetros", establecida en el RD 817/2015, de Tricloroetano y Tetracloroetano</i>					
* Tricloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5		10

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-008058-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pqno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 3 de 5

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
Código Muestra		N1-19-008058				
* Tetracloroetano	PNT-aq-N-VOC(1)	µg/l	<0,5			10
Parámetros organolépticos						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
Color	PNT-aq-N-Color(1)	mg/l Pt-Co	<8			15
Turbidez	PNT-aq-N-Turb(1)	UNF	<0,50			5,00
Parámetros indicadores						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
* Aluminio	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<10,0			200
Amonio	PNT-aq-N-NH4(1)	mg/l	<0,10			0,50
* TOC	PNT-aq-N-TOC(1)	mg/l	2,28	±0,59		7
* Cloruros	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	156	±13		250
Conductividad	PNT-aq-N-Cond(1)	µS/cm a 20°C	1142	±78		2 500
* Hierro	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<10,0			200
* Manganeso	PNT-aq-N-Metales(1)	µg/l	<2,5			50
pH	PNT-aq-N-pH(1)	Uds pH a 25°C	7,79	±0,21	6,50	9,50
* Sodio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	108	±16		200
* Sulfatos	PNT-aq-N-Aniones(1)	mg/l	185	±15		250
* CO2	PNT-aq-N-IL(1)	mg/l	7,5			
* Calcio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	128	±16		
* Magnesio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	30,2	±2,6		
* Potasio	PNT-aq-N-Metales(1)	mg/l	2,31	±0,59		
Plaguicidas						
Parámetros	Método	Unidad	Resultado	Incertidumbre Expandida (K=2)	Valor Paramétrico RD140/2003 Min. Máx.	
* Alaclor	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025			0,10
* Aldrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005			0,03
* Ametrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025			0,10
* Atrazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025			0,10
* Cianazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025			0,10
* Clortoluron	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025			0,10
* DCPA	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01			0,10

INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-008058-1**



FCC aqualia S.A.
 CIF: A 26019992
 C/ Irlanda, 11. Pqno. Espiritu Sto. Colloto. Oviedo
 C. P.: 33010
 Tlf.: 985 98 55 64

Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

Página 4 de 5

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
Código Muestra	N1-19-008058			
* p,p-DDD	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* p,p-DDE	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* o,p-DDT	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* p,p-DDT	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Dieldrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005	0,03
* Endosulfan I	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Endosulfan II	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Endosulfan sulfato	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Endrin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* a-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* b-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* d-BHC	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Lindano	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Heptaclor	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005	0,03
* Heptaclor epóxido	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,005	0,10
* Isoproturon	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Metolacoloro	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Metribuzina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Pendimetalina	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Prometrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Simazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Terbutilazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Terbutrina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Tetradifon	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
* Trietazina	PNT-aq-N-Plaguicidas LCMS(1)	µg/l	<0,025	0,10
* Trifluralin	PNT-aq-N-Semivolátiles(1)	µg/l	<0,01	0,10
OBSERVACIONES				



INFORME DE ENSAYO

Nº informe: **N1-19-008058-1**



FCC aqualia S.A.
CIF: A 26019992
C/ Irlanda, 11. Pgno. Espíritu Sto. Colloto. Oviedo
C. P.: 33010
Tlf.: 985 98 55 64

Los ensayos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC. La @ (incumplimiento del valor paramétrico a requerimiento del cliente) no se encuentra amparada por la acreditación del laboratorio.

Página 5 de 5

Laboratorio inscrito en la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias con el número de registro 012/03

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código Muestra **N1-19-008058**

NOTAS FINALES

- Los resultados indicados en este informe tan sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo.
- La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de este laboratorio.
- El laboratorio no se hace responsable de los datos aportados por el cliente, quedando fuera del alcance de acreditación.
- El Sistema de Gestión de Calidad de aqualia, implantado en este laboratorio para todas sus actividades y ensayos, está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 9001:2015.
- El Sistema de Gestión Medio Ambiental de aqualia está certificado en base a la norma UNE-EN-ISO 14001:2015.

El Responsable Técnico del Laboratorio




Jorge Suarez
12/12/2019

ANEJO 2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CONTADORES

Los datos técnicos de los contadores de aducción de las tomas de Mancomunidad de Mairaga son:

- ETAP DE OLÓRIZ

La conducción procedente del embalse de Mairaga hasta la potabilizadora de Olóriz llega hasta la cámara de válvulas del depósito de agua tratada de la ETAP de Olóriz.

A la entrada a la cámara de válvulas está el contador de control de Mancomunidad de Mairaga para el control del agua bruta procedente del embalse de Mairaga.

Las características técnicas son:

ETAP OLÓRIZ

- **CONTADOR ENTRADA:** SIEMENS SITRANS F M MAG 5100 W / Order Nº: 7ME65204VC122AA1-ZNO2

Nº Serie: 4473020H208
Calibre Size DN: 250 (10 inch)
Sensor material: ASTM A 105
Electrodes: Hastelloy C276 / 2.4819
Cal Factor: 40.904743
Fluid group: PED/L1
MAWP (TS) at 0.1°C: 16 bar/232p
MAWP (TS) at 30°C: 16 bar/232p
T. media min: -10°C/14°F
T. media max: 70°C/158°F
Process connection: EN 1092-1, PN
Year of Manuf: 20
Input 60V max.0.125A max.

La ubicación general del depósito de agua tratada de Olóriz es:



- ETAP DE LA PEDRERA

La conducción procedente del Canal de Navarra llega hasta la cabecera de la línea de agua de la potabilizadora de La Pedrera (cámara de mezcla).

En la entrada del agua bruta a la línea de agua se ha realizado un by-pass para duplicar el contador y poder disponer de lectura en el caso de avería de uno de ellos.

Las características técnicas de los contadores son:

zona media • erdialdeu

ETAP LA PEDRERA

- **CONTADOR ENTRADA 1:** SIEMENS SITRANS F M MAG 5100 W/ Order Nº: 7ME65204VB122AA1-Z C14+Y17

Nº Serie: 326502H165
Calibre Size DN: 250 (10 inch)
Lining: EPDM
Electrodes: Hastelloy C
Cal Factor: 37.892859
Fluid group: PED/L1
Ps max: 10 Bar/145 psi
Ps min: 0.03 bar/0.44 psi
T. media min: -10°C/14°F
T. media max: 70°C/158°F
Flange: EN 1092-1, PN 10
Year of Manuf: 2015
Input 60V max.0.125A max.

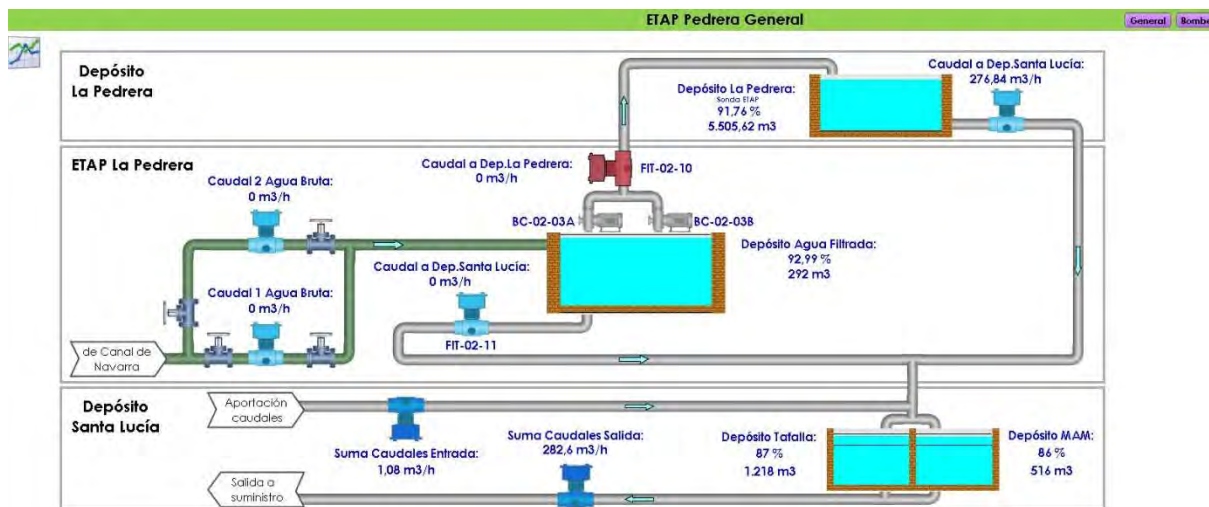
- **CONTADOR ENTRADA 2:** SIEMENS SITRANS F M MAG 5100 W/ Order Nº: 7ME65204VB122AA1-Z C14+Y17

Nº Serie: 326602H165
Calibre Size DN: 250 (10 inch)
Lining: EPDM
Electrodes: Hastelloy C
Cal Factor: 38.282890
Fluid group: PED/L1
Ps max: 10 Bar/145 psi
Ps min: 0.03 bar/0.44 psi
T. media min: -10°C/14°F
T. media max: 70°C/158°F
Flange: EN 1092-1, PN 10
Year of Manuf: 2015
Input 60V max.0.125A max.

La ubicación general y de detalle de la ETAP de La Pedrera es:



El esquema general es:



- ETAP DE LARRATE

La llegada del agua bruta se puede realizar por bombeo desde la acequia de Navarra y por bombeo desde la acequia Carcastillo-Mélida desde el río Aragón.

- Bombeo de la Acequia de Navarra

Las características técnicas de los contadores de la Acequia de Navarra son.

BOMBEO ACEQUIA DE NAVARRA

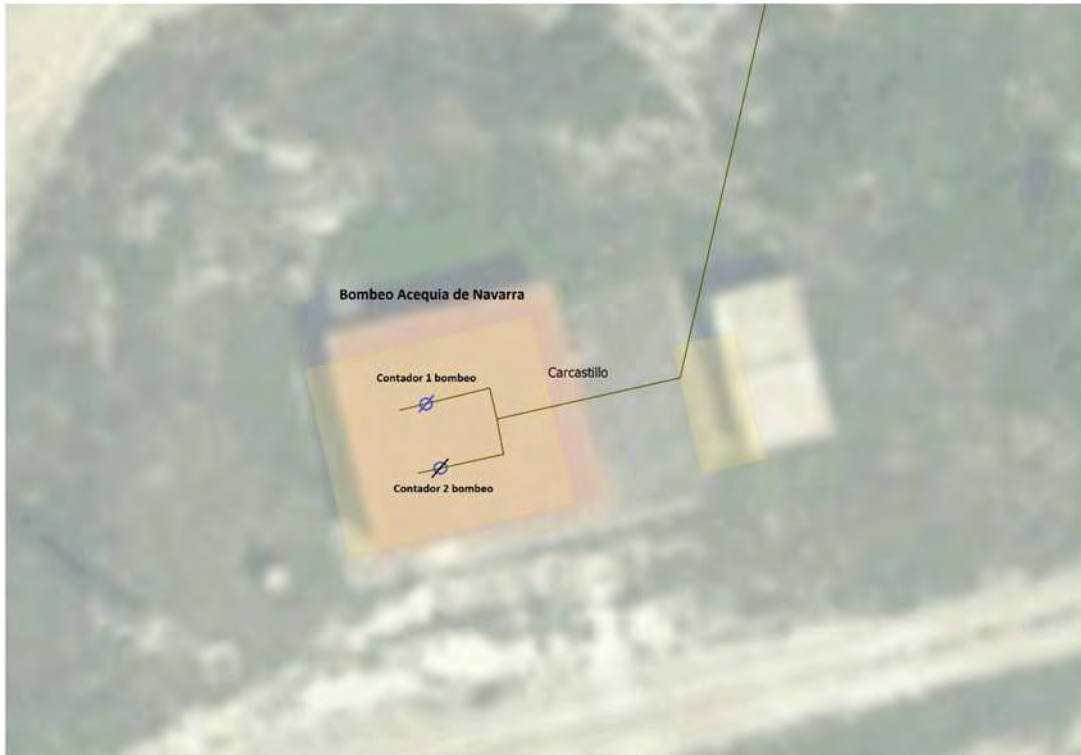
- **CONTADOR BOMBA 1:** DANFOSS MAGFLO MAG3100 / Type No: 141E211000 / Code No: 083Z6986

Nº Serie: 409130T332
 Calibre Size DN: 150 (6 inch)
 Lining: Neoprene
 Electrodes: AISI 316 Ti
 Cal Factor: 16.14980

- **CONTADOR BOMBA 2:** DANFOSS MAGFLO MAG3100 / Type No: 141E211000 / Code No: 083Z6986

Nº Serie: 409230T332
 Calibre Size DN: 150 (6 inch)
 Lining: Neoprene
 Electrodes: AISI 316 Ti
 Cal Factor: 16.02770

La ubicación de detalle del bombeo de la Acequia de Navarra es:



- Bombeo del río Aragón

Las características de los contadores del bombeo del río Aragón son:

BOMBEO RÍO ARAGÓN

- **CONTADOR BOMBA 1:** DANFOSS MAGFLO MAG3100 / Type No: 141E211000 / Code No: 083Z6986

Nº Serie: 409030T332
Calibre Size DN: 150 (6 inch)
Lining: Neoprene
Electrodes: AISI 316 Ti
Cal Factor: 16.22930
P max (PS) 40 Bar/580 psi
P min: 0.01 Bar/0.145 psi
T max (TS): 70°C/158°F
T min: 0°C/32°F
Flange: EN 1092-1, PN 40
Year of Manuf: 2002
Supply: 115/230Vac 50-60Hz 9VA
IP: 67 / NEMA 6

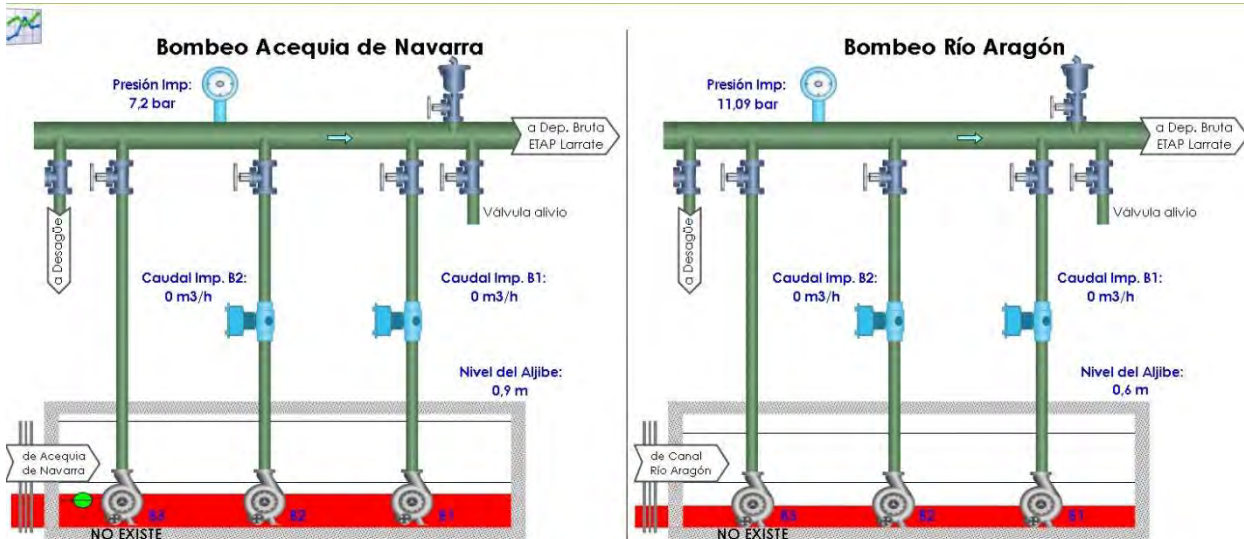
- **CONTADOR BOMBA 2:** DANFOSS MAGFLO MAG3100 / Type No: 141E211000 / Code No: 083Z6986

Nº Serie: 408930T332
Calibre Size DN: 150 (6 inch)
Lining: Neoprene
Electrodes: AISI 316 Ti
Cal Factor: 16.21060
P max (PS) 40 Bar/580 psi
P min: 0.01 Bar/0.145 psi
T max (TS): 70°C/158°F
T min: 0°C/32°F
Flange: EN 1092-1, PN 40
Year of Manuf: 2002
Supply: 115/230Vac 50-60Hz 9VA
IP: 67 / NEMA 6

La ubicación de detalle de los contadores del río Aragón es:



El esquema de las elevaciones de la ETAP de Larrate es:



- **BOMBEO DEL ONTINAR (Falces y Peralta)**

El aljibe del Ontinar recibe el agua tanto de los pozos nuevos, como del viejo de Peralta-Falces en el término municipal de Funes.

Mediante bombas sumergibles el agua subterránea se eleva el agua hasta el aljibe del Ontinar que es donde se encuentran instalados los equipos de medición.

Las características de los contadores del bombeo del Ontinar son:

BOMBEO ONTINAR

- **CONTADOR SALIDA PERALTA:** SIEMENS SITRANS F M MAG 5100 W / Order Nº: 7ME65204HC122AA1

Nº Serie: 318202H253
 Calibre Size DN: 150 (6 inch)
 Lining: EPDM
 Electrodes: Hastelloy C
 Cal Factor: 14.743074
 Ps max: 16 Bar/232 psi
 Ps min: 0.03 bar/0.44 psi
 T. media min: -10°C/14°F
 T. media max: 70°C/158°F
 Flange: EN 1092-1, PN 16
 Year of Manuf: 2013
 Input 60V max.0.125A max.

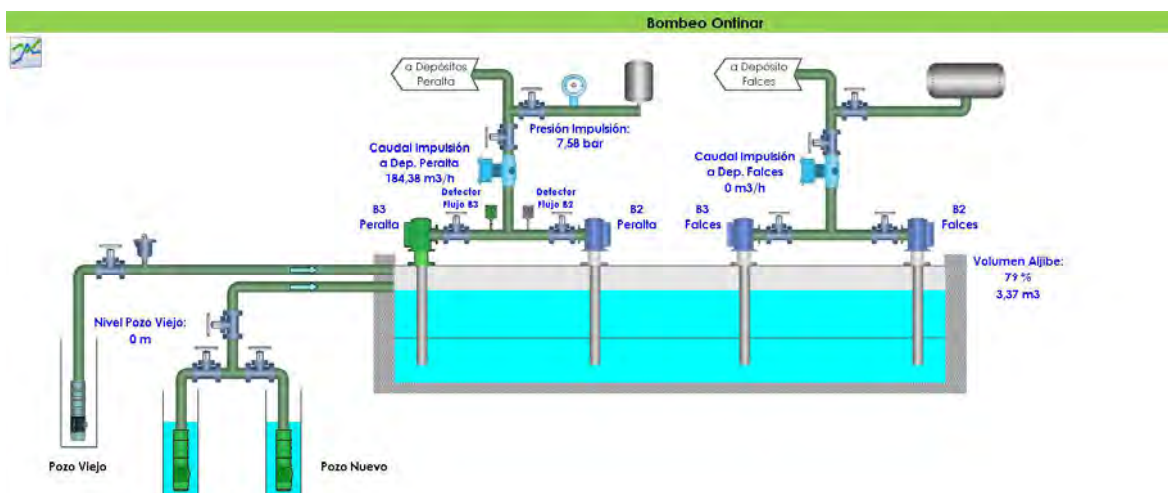
- **CONTADOR SALIDA FALCES:**

Calibre Size DN: 100
 QN: 60 m³/h
 Δp: 0.1 bar
 PN: 16

La ubicación de detalle es:



El esquema del bombeo del Ontinar es:



- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES (telemando)

EMPLAZAMIENTO	DN	SENSOR			TRANSMISOR			CAUDAL INSTANTANEO		PUL LITROS IMPULSO	SOS ACHO IMPULSO	MARCA
		TIPO	CODIGO	Nº SERIE	TIPO	CODIGO	Nº SERIE	Q MAX	SEÑAL			
ETAP OLORIZ ENTRADA	250	MAG5100W	7ME652	447302H208	MAG5000	7ME691	N1K5140098	504,0 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	SIEMENS
ETAP OLORIZ SALIDA	250	MAG5100W	7ME652	447202H208	MAG5000	7ME691	N1K5140104	504,0 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	SIEMENS
ETAP PEDRERA ENTRADA	250	MAG5100W	7ME652	326502H165	MAG6000	7ME692	N1F4295058	400 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	SIEMENS
ETAP ENTRADA RESERVA	250				MAG6000	7ME692	N1F4295054	400 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	SIEMENS
ONTINAR . PERALTA	150	MAG5100W	7ME65204HC 122AA 1	318202H255	MAG5000	7ME691	N1D6265208	250,0 M3/H	4/20 mA	100	66 ms	SIEMENS
ONTINAR . FALCES	100	WAP						60,0 M3/H		100		CONTADOR TIL
BOMBEO ACEQUIA DE NAVARRA 1	150	MAG3100	083Z6986	409130T332	MAG5000	083F5001	838640N272	250,0 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	DANFOSS
BOMBEO ACEQUIA DE NAVARRA 2	150	MAG3100	083Z6986	409230T332	MAG5000	083F5001	857040N272	250,0 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	DANFOSS
BOMBEO RIO ARAGON 1	150	MAG3100	083Z6986	409030T332	MAG5000	083F5001	850940N272	250,0 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	DANFOSS
BOMBEO RIO ARAGON 2	150	MAG3100	083Z6986	408930T332	MAG5000	083F5001	835540N262	250,0 M3/H	4/20 mA	1000	66 ms	DANFOSS

ANEJO 3.- CAUDALES MÁXIMOS EN LAS TOMAS

Los datos de caudales máximos que se pueden extraer de las tomas independientemente de las limitaciones que tienen las estaciones de tratamiento son:

- ETAP DE OLÓRIZ

La conducción procedente del embalse de Mairaga hasta la potabilizadora de Olóriz se corresponde con una tubería de 400 mm. de diámetro y unos 500 m. de longitud, que llega hasta la cámara de válvulas del depósito de agua tratada de la ETAP de Olóriz a una cota de 625 msnm.

En esta cámara se encuentra instalado un grupo de bombeo para conseguir un caudal de 90 l/s (capacidad de la planta de Olóriz) en el caso de que el volumen de agua este en la cota de la ventana de mínimo nivel (628 msnm).

Desde este grupo de bombeo mediante una tubería de 400 mm. de diámetro y unos 100 m de m de longitud se conduce el agua hasta la arqueta de mezcla de la línea de agua de la ETAP de Olóriz a una cota de 631 msnm.

La cota máxima de agua en el embalse de Mairaga se corresponde con la de alivio y es de 650 msnm.

Por tanto el máximo caudal disponible en la línea de agua se produce cuando el nivel del embalse coincide con el de la cota de alivio (650 msnm).

Para el cálculo del máximo caudal disponible desde el embalse según las características expuestas, se ha utilizado el programa EPANET 2.0 de modelización de redes.



Las condiciones del modelo son:

Nodos

Nodo nº 1- Embalse de Mairaga con una cota de lámina de agua de 650 msnm.

Nodo nº 2-Cámara de llaves del depósito de agua tratada a cota de 628 msnm.

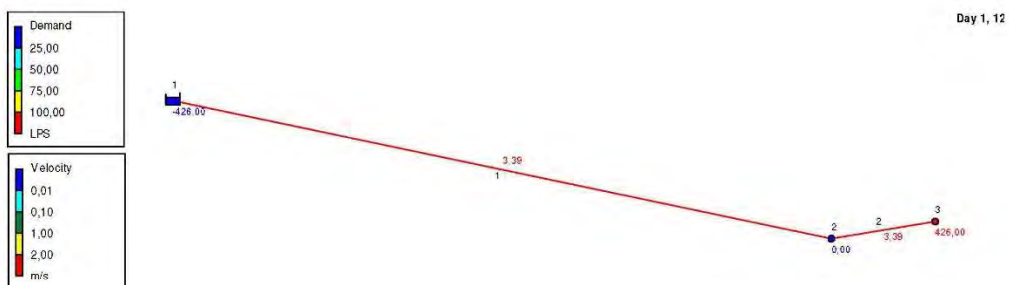
Nodo nº 3- Entrada de agua a la cámara de mezcla de la línea de agua a cota de 631 msnm.

Tramos

Tramo nº 1- Tubería de fundición de 400 mm. de diámetro y 500 m de longitud.

Tramo nº 2- Tubería de fundición de 400 mm. de diámetro y 100 m de longitud.

El modelo hidráulico es el siguiente:



CAUDAL MÁXIMO DISPONIBLE

La respuesta a las hipótesis del modelo indica que la máxima cantidad de agua que se puede introducir en la línea de tratamiento es de 426 l/s con una presión residual de 0,05 mca.

El informe de modelización es el siguiente:

Page 1 17/02/2020 10:58:48

 * E P A N E T *
 * Hydraulic and Water Quality *
 * Analysis for Pipe Networks *
 * Version 2.0 *

Input File: Olóriz cota máxima.net

Link - Node Table:

Link ID	Start Node	End Node	Length m	Diameter mm
1	1	2	500	400
2	2	3	100	400

Node Results:

Node ID	Demand LPS	Head m	Pressure m	Quality
2	0,00	634,21	9,21	0,00
3	426,00	631,05	0,05	0,00
1	-426,00	650,00	0,00	0,00 Reservoir

Link Results:

Link ID	Flow LPS	Velocity m/s	Headloss m/km	Status
1	426,00	3,39	31,58	Open
2	426,00	3,39	31,58	Open

- ETAP DE LA PEDRERA

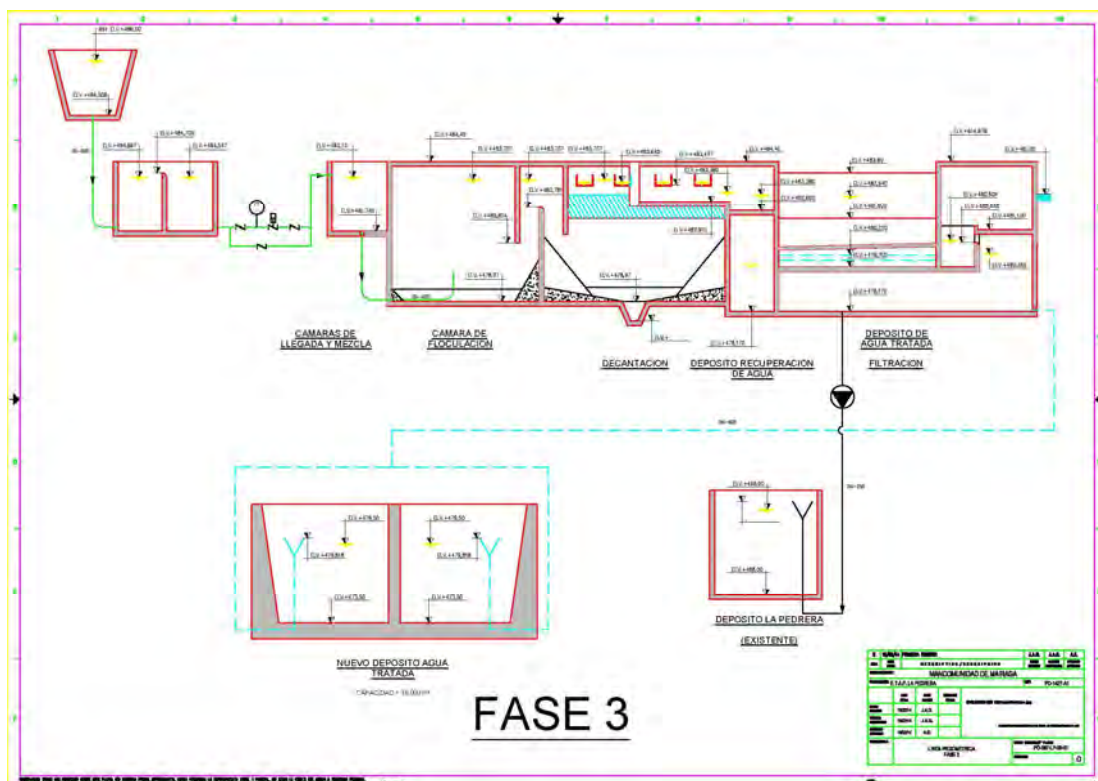
La conducción precedente del Canal de Navarra llega hasta la cabecera de la línea de agua de la potabilizadora de La Pedrera (cámara de mezcla).

La conducción es de fundición de 600 mm. de diámetro y una longitud de 279 m.

El diámetro de la conducción está calculado en el proyecto de la ETAP de La Pedrera para que sea capaz de abastecer un caudal de hasta 300 l/s con una pérdida de carga en elementos de distribución de agua para las tres líneas previstas es de 2.27 m de forma que las arquetas de mezcla tengan una cota de agua de 483,73 msnm. con cota mínima del Canal de Navarra en la toma establecida en proyecto de 486 msnm.

La cota mínima hidráulica del canal en ese punto es de 484,50 msnm.

Línea piezométrica del proyecto.



Dado que la cota máxima del canal viene dada por la cota de alivio de la almenara del sifón de Tafalla (488,5 msnm), el máximo caudal que puede aportar el canal en la toma de La Pedrera vendrá dado por las siguientes características.

Cota hidráulica del Canal de Navarra: 488,5 msnm.

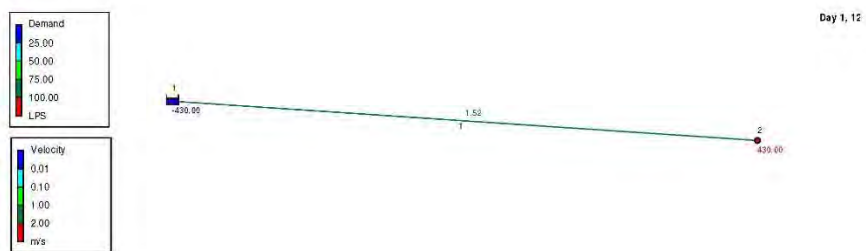
Cota en cámara de mezcla de La Pedrera: 483,73 msnm.

Longitud de la línea de 600 mm. de diámetro: 279 m.

La ubicación general y de detalle de la ETAP de La Pedrera es:



El modelo hidráulico es el siguiente:



CAUDAL MÁXIMO DISPONIBLE

La respuesta a las hipótesis del modelo indica que la máxima cantidad de agua que se puede introducir en la línea de tratamiento es de 430 l/s con una presión residual de 0,08 mca.

El informe de modelización es:

```

Page 1                                     17/02/2020 14:20:07
*****
*                                     E P A N E T                                     *
*                                     Hydraulic and Water Quality                       *
*                                     Analysis for Pipe Networks                       *
*                                     Version 2.0                                       *
*****

```

Input File: simulación La Pedrera2.net

Link - Node Table:

Link ID	Start Node	End Node	Length m	Diameter mm
1	1	2	279	600

Node Results:

Node ID	Demand LPS	Head m	Pressure m	Quality
2	430.00	484.94	0.08	0.00
1	-430.00	486.00	0.00	0.00 Reservoir

Link Results:

Link ID	Flow LPS	Velocity m/s	Headloss m/km	Status
1	430.00	1.52	3.79	Open

- ETAP DE LARRATE

La llegada del agua bruta se puede realizar por bombeo desde la acequia de Navarra y por bombeo desde la acequia Carcastillo-Mélida desde el río Aragón.

- Bombeo de la Acequia de Navarra

El agua llega hasta el aljibe por gravedad y posteriormente se bombea al depósito de agua bruta en la ETAP de Larrate mediante 2 bombas 1+1 de 118,3 cv, sumergibles marca Grundfos.

Las características del bombeo son:

Q= 113,85 l/s

H= 98 m.

Tubería de impulsión de F.D. \varnothing 350 mm. y longitud 2.437 m.

CAUDAL MÁXIMO DISPONIBLE

Por tanto el caudal máximo disponible desde la acequia de Navarra es de 113.85 l/s

- Bombeo del río Aragón

El agua llega hasta el aljibe por gravedad y posteriormente se bombea a depósito de agua bruta en la ETAP de Larrate mediante 2 bombas 1+1 de 116,20 cv.

Q= 113,85 l/s

H= 132 m

Tubería de impulsión de F.D. \varnothing 350 mm de 1.276m de longitud.

CAUDAL MÁXIMO DISPONIBLE

Por tanto el caudal máximo disponible desde la acequia de Navarra es de 113.85 l/s

- **BOMBEO DEL ONTINAR (Falces y Peralta)**

El aljibe del Ontinar recibe el agua tanto de los pozos nuevos, como del viejo de Peralta-Falces en el término municipal de Funes.

El aljibe tiene una capacidad de 200m³ y está ubicado en el paraje del Ontinar. Este aljibe es compartido con la población de Falces.

Bombas del aljibe a depósitos de Peralta:

2 (1+1)bombas de 90Kw. Cada una:

Q =52 l/s

H = 80 m

Impulsión red aljibe a depósitos de Peralta D300mm en fundición y longitud 5.700m.

Bombas del aljibe de Falces

2 (1+1)bombas:

Q= 22.5 l/s

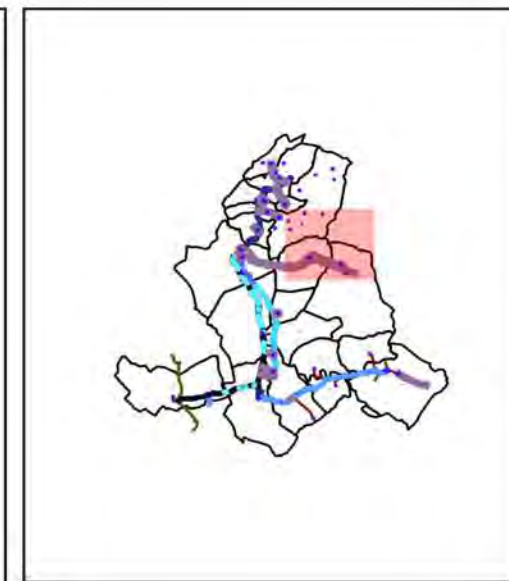
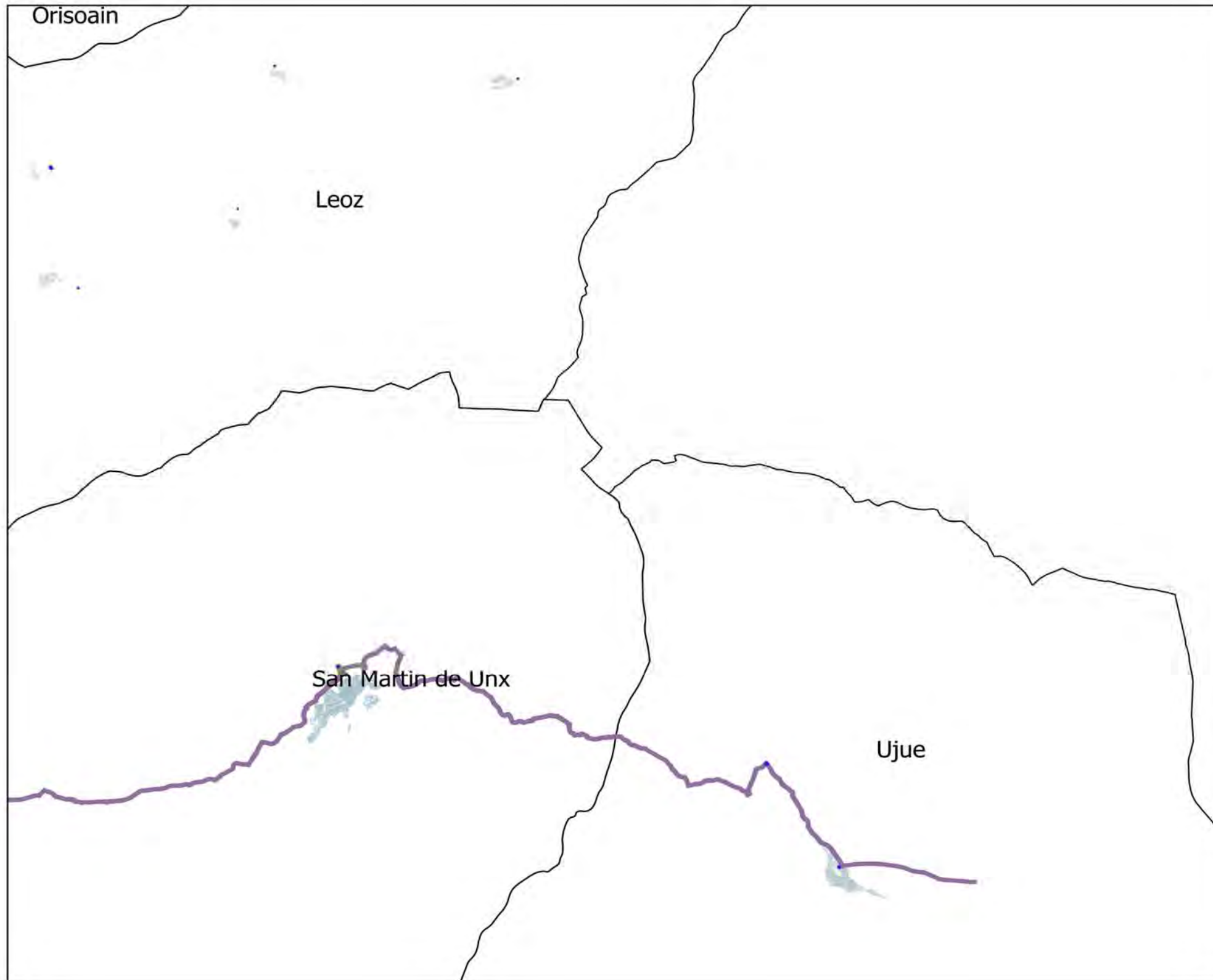
CAUDAL MÁXIMO DISPONIBLE

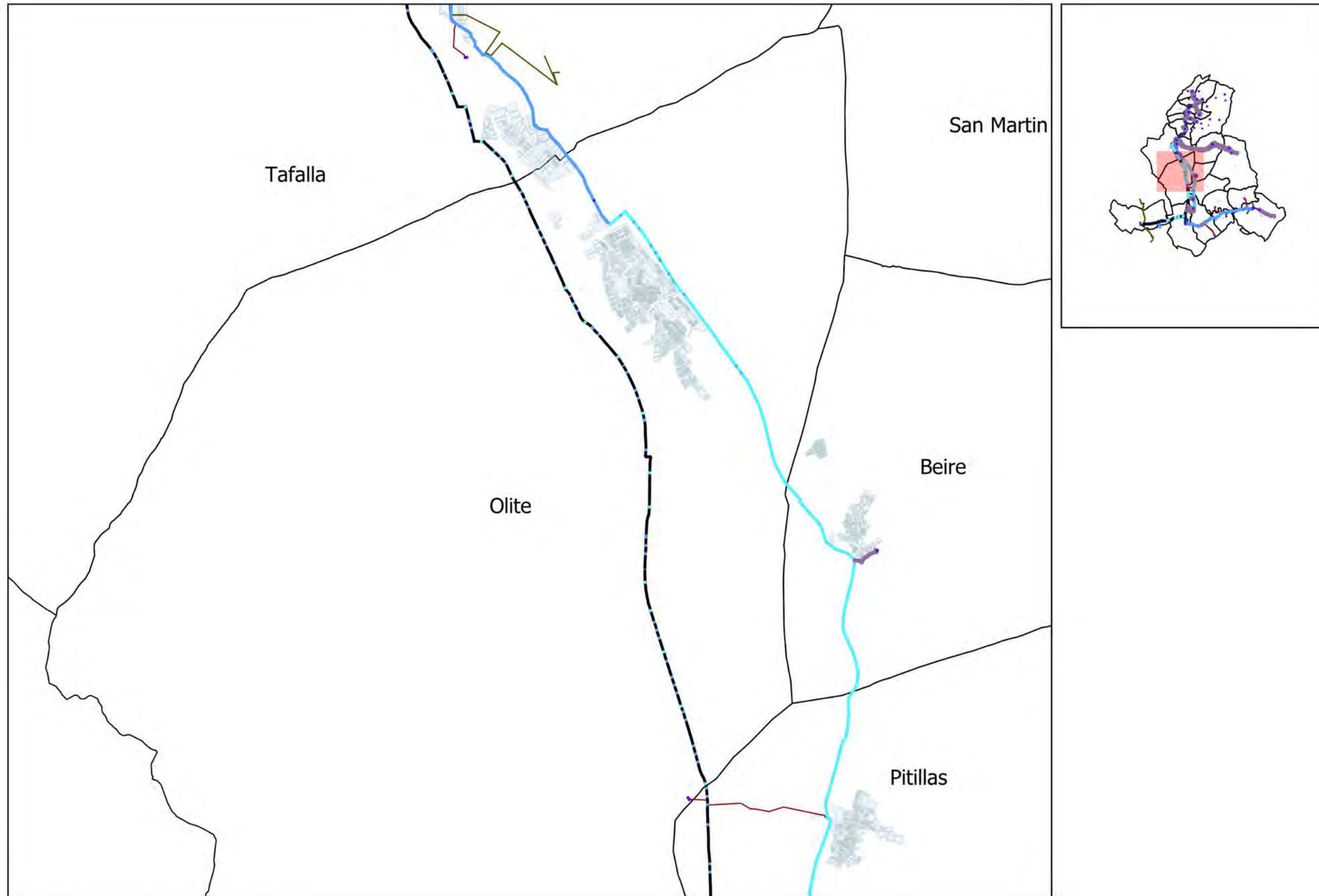
Por tanto el caudal máximo disponible desde el aljibe del Ontinar es de 74.5 l/s

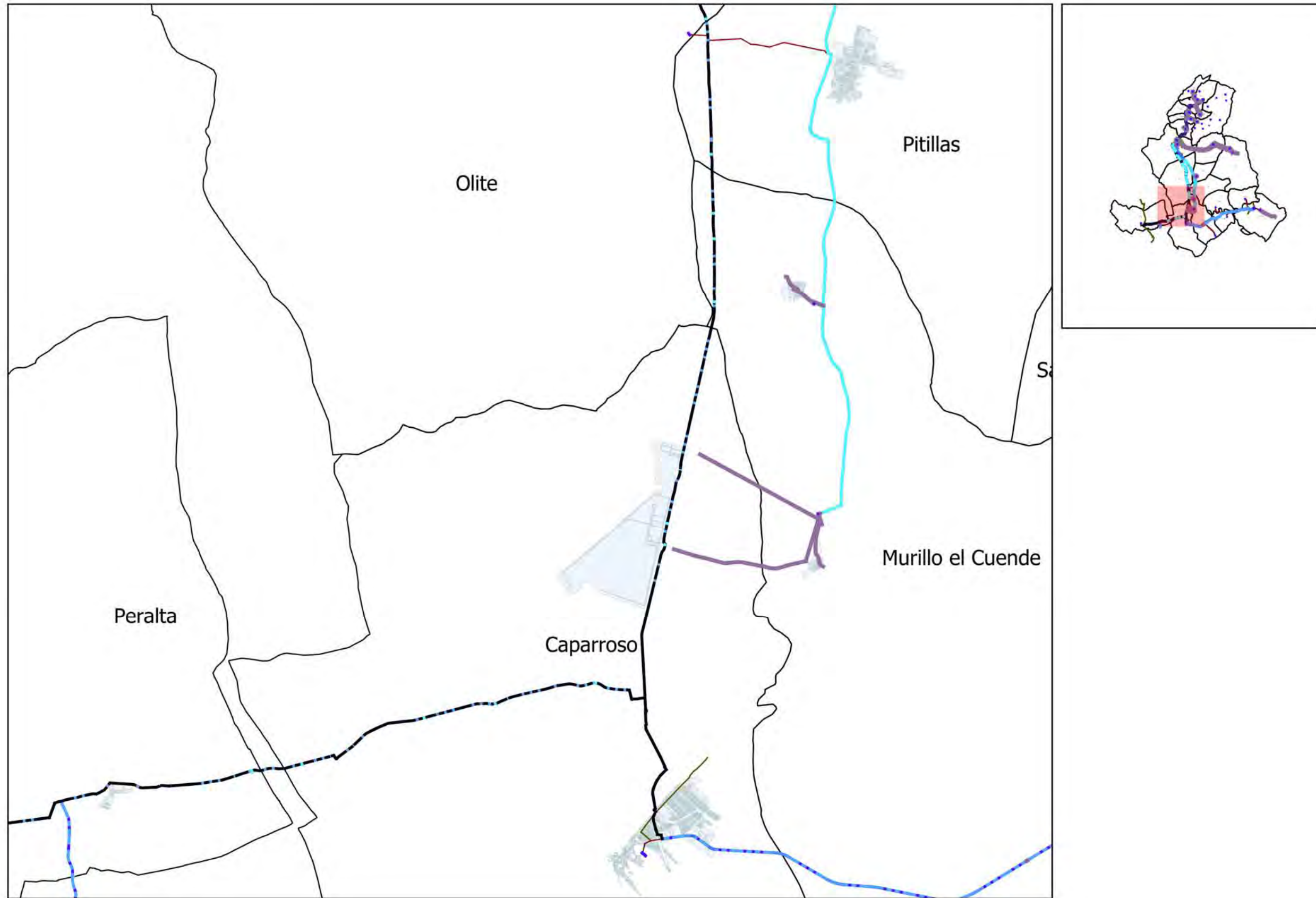
CUADRO RESUMEN

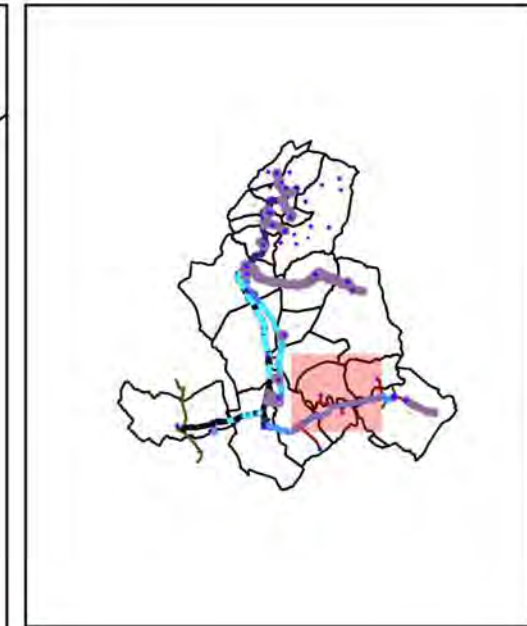
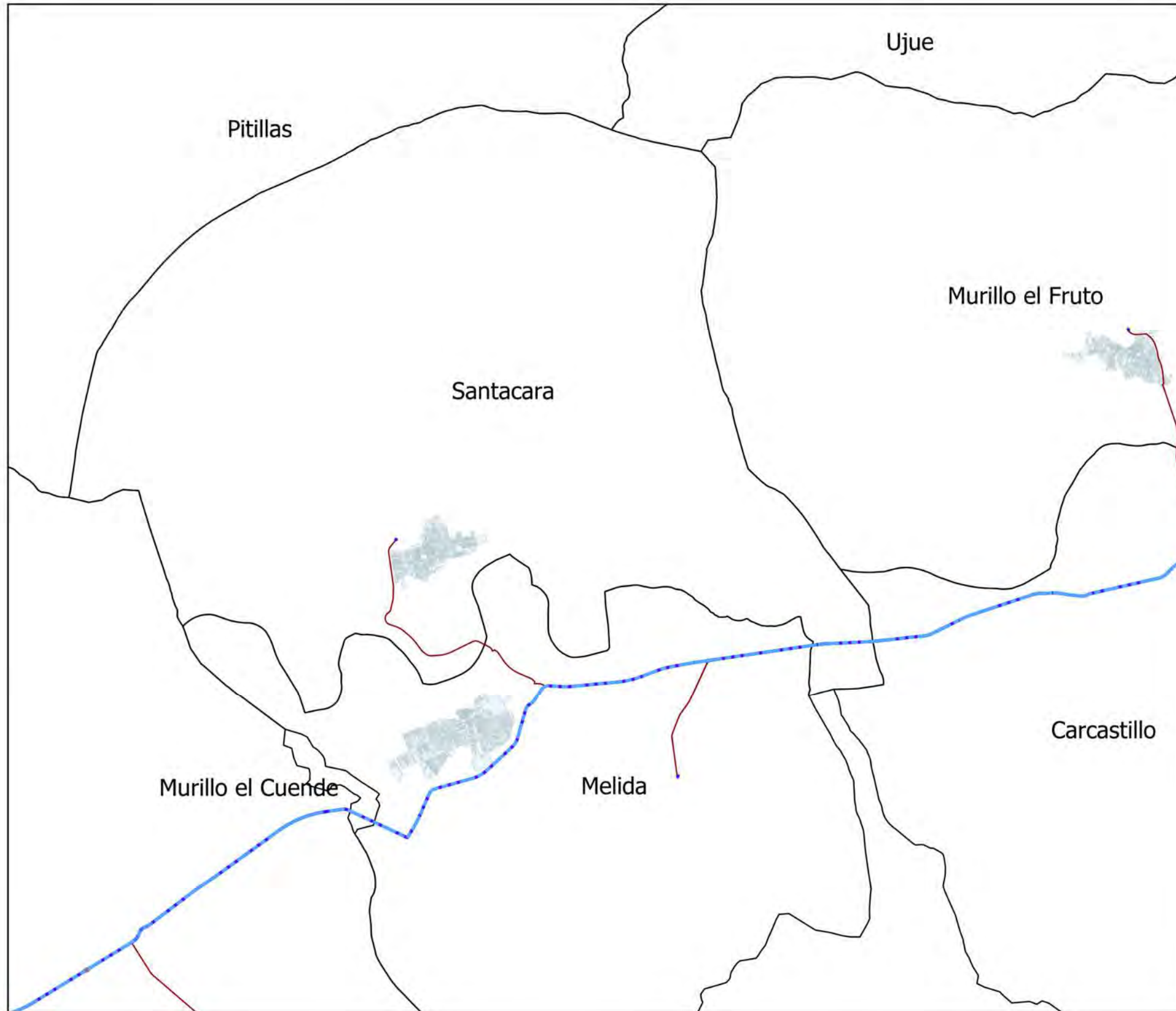
TOMA	CAUDAL MÁXIMO (l/s)
Embalse de Mairaga	426
Canal de Navarra	430
Acequia de Navarra o río Aragón	113.85
Aljibe del Ontinar	74.5

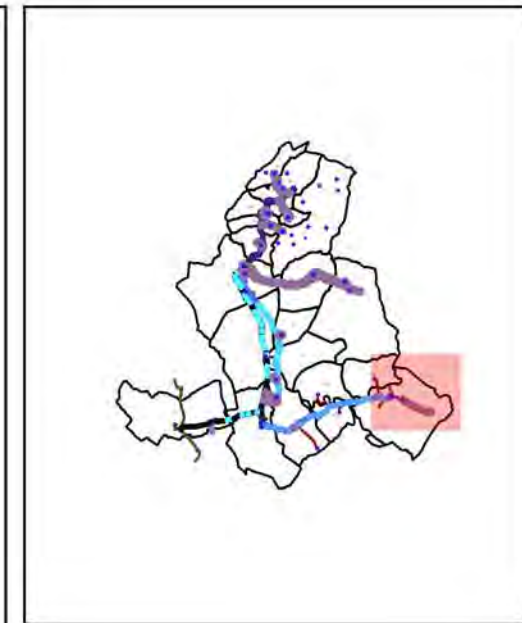
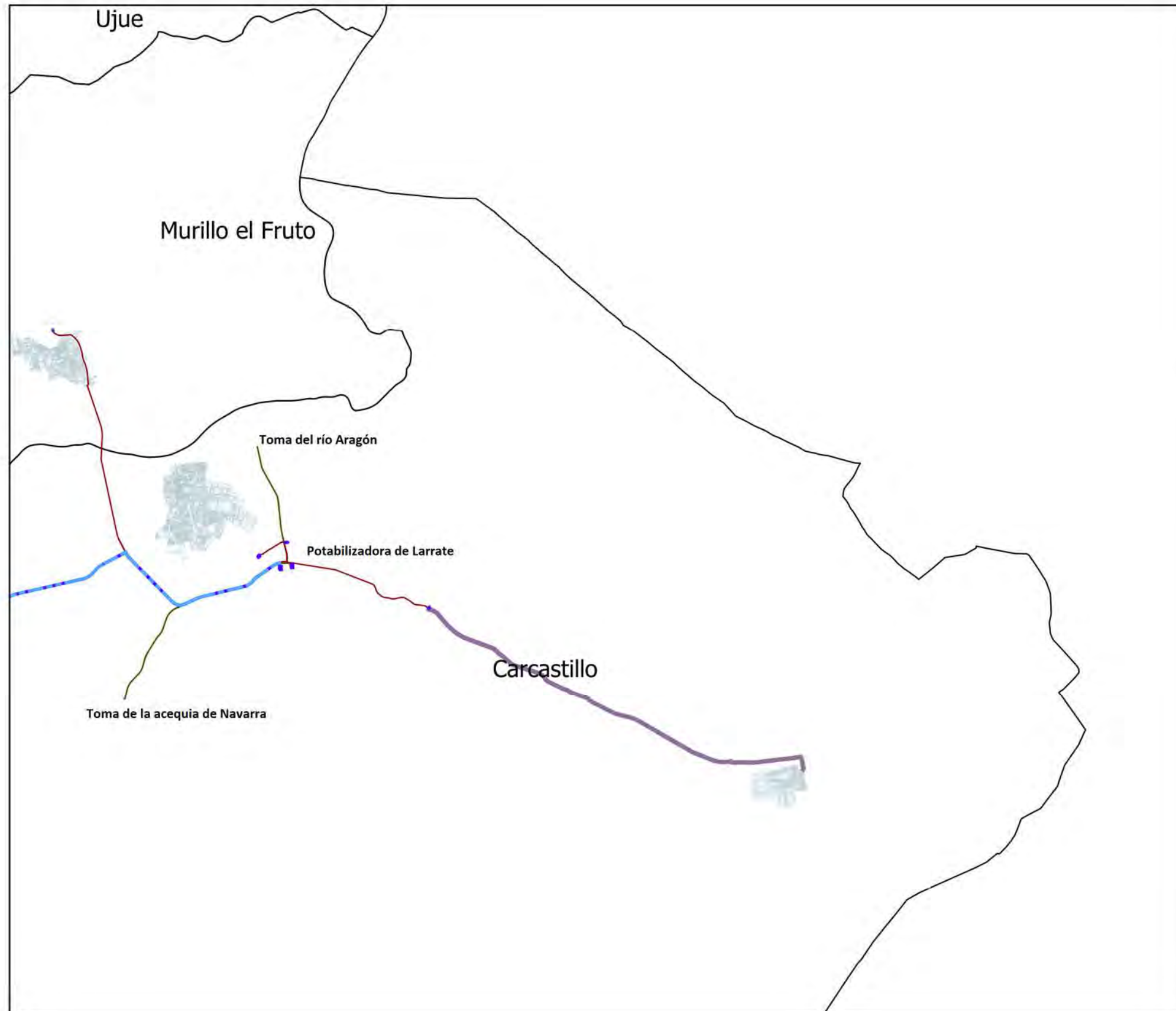
ANEJO 4.- PLANOS DE DISTRIBUCIÓN EN ALTA

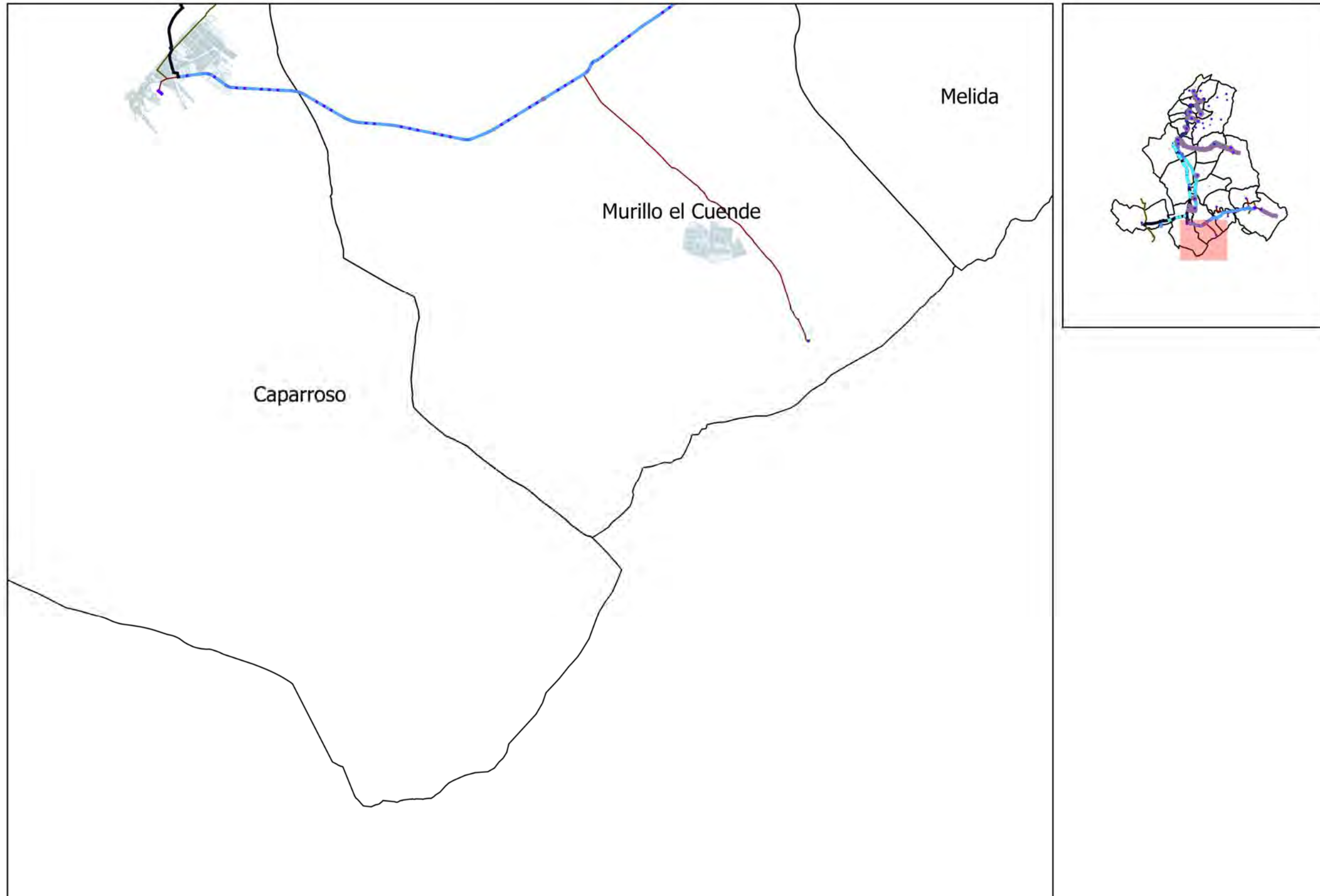


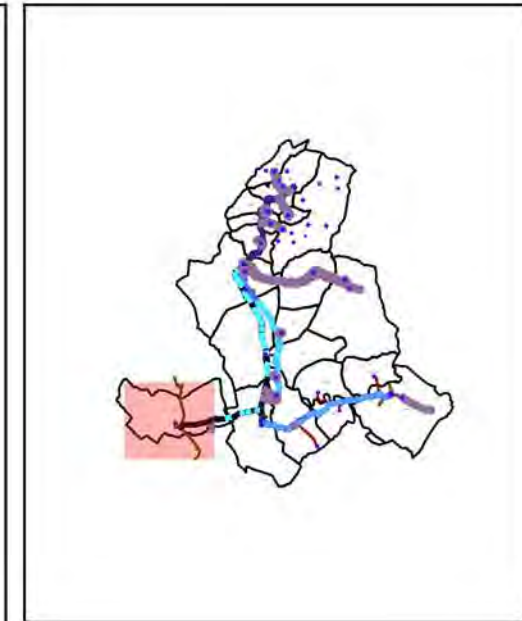
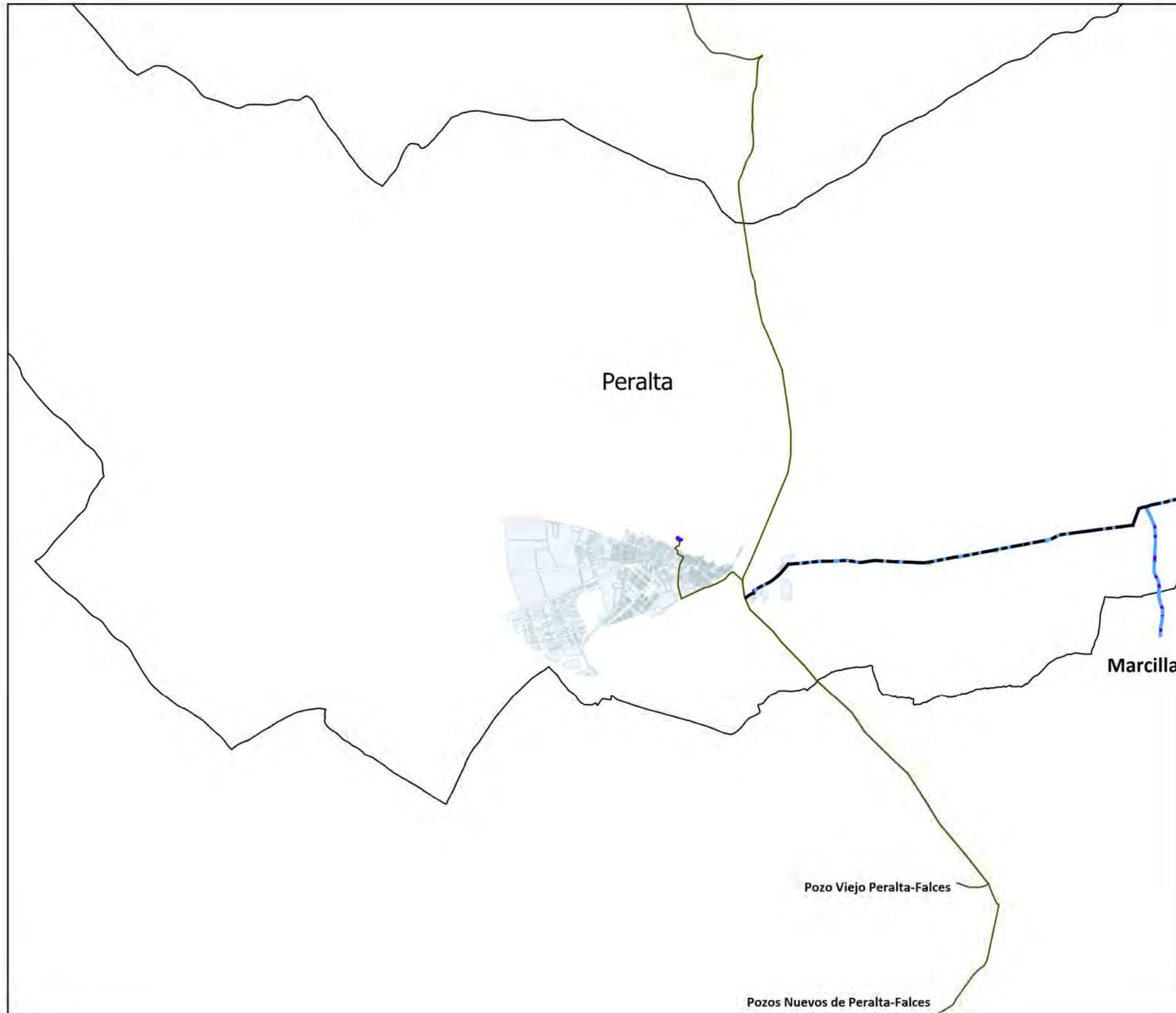












ANEJO 5.- AUTORIZACIONES TOMAS CARCASTILLO

AUTORIZACIÓN DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO PARA TOMA DE AGUA DE LA ACEQUIA DE NAVARRA

 MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
O F I C I O	NA5000015340004200157 
S/REF S-15/20	MANCOMUNIDAD DE AGUAS DE MAIRAGA
N/REF Dirección Técnica 2020-DT-538	C/ SAN SALVADOR 11
ASUNTO	31300 - TAFALLA (NAVARRA)

SOLICITUD DE LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA DE AUTORIZACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA A TRAVÉS DE LA TOMA EXISTENTE EN EL P.K. 13,950 DE LA ACEQUIA DE NAVARRA EN EL SISTEMA DE RIEGOS DE BARDENAS

A solicitud de la Mancomunidad de Mairaga, la Confederación Hidrográfica del Ebro autorizó (Expediente 2010-3-AO-225), la instalación de una compuerta en el P.K. 13,950 de la Acequia de Navarra, así como embalsar agua en el sifón del Vedado en el Canal de la Pardina y usar el agua embalsada en las minicentrales de la Pardina y de Carcastillo, todo ello para suministrar agua para abastecimiento, en época en la que la Acequia de Navarra se encuentra cortada por obras o su caudal es bajo, a los municipios de Carcastillo, Murillo el Fruto, Santacara, Melida, Rada y Caparroso (Valle del Aragón Bajo).

Esta autorización de suministro, con la instalación de la parada en la Acequia de Navarra y el embalsamiento en la Almenara del Vedado, se dio con carácter provisional durante dos años, hasta que la Mancomunidad de Mairaga construyera una balsa o depósito de reserva con capacidad suficiente para tener autonomía de suministro un mes.

El abastecimiento a los pueblos del Aragón Bajo se efectuaría desde la Acequia de Navarra, mientras no estuviese construida la ETAP de la Pedrera en Tafalla, ya que esta una vez funcionando pasaría a abastecer a dichos pueblos.

El 10 de septiembre de 2015 tiene lugar la inauguración de la ETAP de la Pedrera en Tafalla, pero por falta de presupuesto del Plan Director de Infraestructuras Locales del Gobierno de Navarra, la conexión de dicha ETAP con los pueblos de Aragón Bajo no se produce, por lo cual la Mancomunidad de Mairaga solicita se prorrogue la autorización provisional en vigor.



Con lo cual se acuerda prorrogarla de forma temporal de oficio por periodos renovables anualmente, hasta un total de dos años, debiendo modificar la toma, rebajando la

altura de la compuerta y de la solera de la acequia, para rebajar el nivel del agua cuando la acequia lleva un caudal alto. Además, durante este periodo la Mancomunidad redactará el proyecto de construcción de la balsa de regulación y, durante el año 2017, se ejecutará la obra de dicha balsa.

Con fecha 20 de enero de 2016 se emite resolución (Expediente 2010-3-AO-225), por la cual se otorga una nueva prórroga a la autorización actual, por un plazo de un año ampliable a otro, si aún no está construida la balsa.

La Mancomunidad de Mairaga con fecha 16 de junio de 2020 remite escrito a la Comunidad General de Regantes del Canal de Bardenas en el cual expone que: ya está concluida la conexión de la ETAP de la Pedrera en Tafalla con los pueblos de Aragón Bajo, así como también dichos pueblos con el sistema de Mairaga (embalse de Mairaga y potabilizadora de Oloriz), por lo tanto ya no es necesario la realización de la balsa, ni usar la parada en la acequia de Navarra, ni embalsar agua en la Almenara del Vedado, ni el agua embalsada en las minicentrales de Pardina y Carcastillo.

Con dichas conexiones se puede suministrar a los pueblos de Aragón Bajo cuando el Canal de Bardenas esté cortado por obras, y seguir con dicho abastecimiento por la toma existente cuando la Acequia de Navarra esté en funcionamiento.

La Comunidad General de Regantes del Canal de Bardenas expone, que la Junta de Gobierno de la Comunidad General de fecha 29 de julio de 2020 aprobó por unanimidad informar favorablemente al Organismo de Cuenca la autorización de suministro de agua a la Mancomunidad de Mairaga a través de la toma situada en el P.K.13,950 de la Acequia de Navarra, pero sólo en época de explotación del Canal de Bardenas, eliminando la parada existente y sin embalsar agua en la Almenara del Vedado, ni usar el agua embalsada en las minicentrales de Pardina y Carcastillo.

La Mancomunidad de Mairaga es usuaria del Canal de Bardenas, abonando anualmente la Tarifa por la utilización de agua del Canal de Bardenas y el Canon de Regulación del Embalse de Yesa, en el año 2019 tuvo en consumo de 602.514,00 m3 de agua.

Por parte de este Organismo no hay inconveniente alguno en mantener el suministro de agua para abastecimiento a la Mancomunidad de Mairaga desde la toma situada en el P.K.13,950 de la Acequia de Navarra.

Por lo cual se autoriza el mantenimiento del suministro de agua para abastecimiento a la Mancomunidad de Mairaga desde la toma situada en el P.K.13,950 de la Acequia de Navarra en las condiciones que a continuación se determinan, y que el presente escrito sirva

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Director Técnico - Hijos Bitrián Francisco José. Sello de tiempo: 22/09/2020 9:40:02
CSV: MA003173A7C7D8904E4A8EC1C81600258540
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO



de Certificado de autorización de suministro de agua para abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga a los efectos oportunos.

1. Una vez finalizada la campaña de riego en octubre de 2020, la Mancomunidad de Mairaga desmontará y eliminará la compuerta existente en el P.K.13,950 de la Acequia de Navarra, dejando la solera y cajeros de la acequia en perfecto estado.
2. Se gestionarán adecuadamente los residuos generados, debiendo dejar la zona limpia de acopios o residuos.
3. Se señalará adecuadamente la zona de obras para permitir el paso de los vehículos mientras dure ésta y evitar cualquier accidente asociado con las obras que se autorizan.
4. La actuación autorizada quedará supeditada en todo caso a las necesidades de explotación y funcionamiento de la infraestructura pública. El beneficiario de la presente autorización quedará obligado a seguir las indicaciones dadas por el personal de esta Dirección.
5. El peticionario asumirá la total responsabilidad derivada de los daños que puedan generarse al retirar las instalaciones existentes, tanto a bienes y personal de la Confederación como a terceros.
6. Este Organismo se reserva la facultad de inspección para verificar el cumplimiento de las condiciones previstas en la presente autorización.
7. Queda prohibida la cesión o subrogación de un tercero en esta autorización, siendo obligatoria, en tal caso, la previa solicitud por parte del tercero y la autorización expresa de esta Confederación.
8. La presente autorización se otorga sin perjuicio de terceros y dejando a salvo el derecho de propiedad; cualquier daño que pudiera derivarse de las obras autorizadas para el dominio público o para terceros será de cargo y responsabilidad del solicitante.
9. Antes de iniciarse los trabajos se comunicará al personal de explotación de Confederación en Sádaba (teléfono 976-675085) el inicio de las mismas, para verificar el cumplimiento de las condiciones previstas en la presente autorización.
10. La autorización de suministro será únicamente para los períodos en que esté en servicio el Canal de Bardenas y en funcionamiento la Acequia de Navarra y sólo para la instalación aludida.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Director Técnico - Hijos Bitrián Francisco José. Sello de tiempo: 22/09/2020 9:40:02
CSV: **MA003173A7C7D8904E4A8EC1C81600258540**
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DE ARAGÓN



11. No se permitirá embalsar agua para el abastecimiento en ningún punto de la Acequia de Navarra; excepto por situaciones de emergencia debidamente justificadas y autorizadas.
12. Esta autorización podrá ser revocada por razones de interés público, en cualquier momento y unilateralmente, sin derecho a indemnización alguna.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Director Técnico - Hijos Bitran Francisco José. Sello de tiempo: 22/09/2020 9:40:02
CSV: **MA003173A7C7D8904E4A8EC1C81600258540**
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONTRATO COMUNIDAD DE REGANTES DE CARCASTILLO LA OLIVA Y MÉLIDA

En Carcastillo a 8 de Marzo de 2010

REUNIDOS

De una parte D. JESÚS ÁNGEL SALVO BARRACHINA, mayor de edad, vecino de Carcastillo en calle Sancho El fuerte nº 4 y D. JESÚS ABAD LIBRADA, mayor de edad, vecino de Mérida en calle Alfonso nº 1

Y de la otra DOÑA MARÍA TERESA MAÑÚ ECHAIDE, mayor de edad vecina de Tafalla en calle Teodoro Rada nº 6.

INTERVIENEN

D. JESÚS ÁNGEL SALVO BARRACHINA, como Presidente del Sindicato de Riegos de la COMUNIDAD DE REGANTES DE CARCASTILLO Y LA OLIVA y D. JESÚS ABAD LIBRADA, como Presidente del Sindicato de Riegos de la COMUNIDAD DE REGANTES DE MÉLIDA

Y DOÑA MARÍA TERESA MAÑÚ ECHAIDE, como Presidenta de la MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA

Reconociéndose ambas partes, en la condición con que intervienen, capacidad legal suficiente para la firma del presente contrato.

EXPONEN

1º.- Que la Mancomunidad de Mairaga, va a promover la ejecución del Proyecto "Instalaciones Eléctricas para Bombeos 1 y 2 y Planta potabilizadora en la zona 15 Bajos Arga y Aragón en Carcastillo".

2º.- Que como consecuencia de la ejecución de dicha obra se afecta la acequia propiedad de esas Comunidades de Regantes de la siguiente forma:
CR-163, se afecta en paralelismo y sobre terreno perteneciente a la acequia a lo largo de 271 ml con una servidumbre de paso de 949 m² y una ocupación definitiva de 2,76 m² para la colocación de dos apoyos.

3º.- Que el grupo de bombeo consta de tres bombas sumergibles 2+1, colocándose en esta 1ª fase dos bombas y dejando todo preparado para más adelante colocar la tercera.

4º.- Que una vez finalizadas las obras dicha acequia se repondrá a su estado inicial.

5º.- Que se constituye a favor de la Mancomunidad de Mairaga, una servidumbre de vuelo en la acequia ante descrita, consistente en una franja de 3,50 metros de ancho a lo largo de 271 ml donde discurren los conductores y que estará sujeta a las limitaciones establecidas en los Reglamentos de Línea de Alta Tensión.

6º.- Que la servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica comprende, además del vuelo, el establecimiento de apoyos fijos (dos unidades), el derecho de paso o acceso y la ocupación

temporal de terreno u otros bienes necesarios para atender a la vigilancia, conservación y reparación de la misma.

CLÁUSULAS

Primera.- La MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA, se compromete al pago de una cuota para el año 2010 de 10.000,00 €, incrementándose la cuota para años sucesivos en el I.P.C. del año anterior.

Segunda.- La duración de este contrato será indefinida.

Tercera.- Serán de cuenta de la MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA, el pago de suministro de energía eléctrica, el consumo de la misma, la instalación de las bombas, reparación y trabajos necesarios de mantenimiento.

Cuarta.- La COMUNIDAD DE REGANTES DE CARCASTILLO Y LA OLIVA y la COMUNIDAD DE REGANTES DE MÉLIDA, se comprometen al suministro de agua necesaria para atender las necesidades de la MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA, salvo fuerza mayor.

Quinta.- El presente contrato anula el anterior firmado por ambas partes el día cuatro de Mayo de 2009.

Sexta.- El presente contrato entrará en vigor a la firma del mismo.

Y, en prueba de conformidad con cuanto antecede, ambas partes lo firman, por triplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha del encabezamiento expresados.

Por la Comunidad de Regantes
de Carcastillo y La Oliva

Por la Comunidad de Regantes
de Mérida

Por la Mancomunidad
de Mairaga



Fdo. Jesús Ángel Salvo Barrachina Fdo. Jesús Abad Librada Fdo. M^a Teresa Manú Echaide

N.I.F.P. 31.14802-F

ANEJO 6.- LIMITADORES DE CAUDAL

LIMITADOR DE CAUDAL DE LA ETAP DE OLÓRIZ Y ETAP DE MAIRAGA

En la ETAP de Olóriz tenemos una válvula de mariposa con un actuador eléctrico que regula el caudal de entrada a la ETAP. Así, con la válvula abierta del todo y con el embalse lleno podrían llegar a entrar en planta hasta 426 l/s.

El control del aporte a la planta de Olóriz se mantiene mediante una válvula de mariposa motorizada que está controlada por el autómatas en base a la medida del caudal de entrada.

El peligro de un incremento de caudal que sobrepase el Q nominal de la planta es el de la alteración del proceso de potabilización por el levantamiento de fangos y la imposibilidad física de filtración.

Así, para que en caso de cortes de luz, error humano, etc no tengamos problemas de que la válvula se abra del todo, tenemos el final de carrera de la válvula limitado a un 35% de la apertura de la válvula (es decir, cuando la válvula tiene orden de abrirse al 100%, realmente se abre un 35%). Con el embalse lleno y con ese 35% de apertura entran en la planta 419-422 m³/h (117,22 l/s). Ocurre que en cuanto el embalse baja, ese caudal va bajando, por eso tenemos limitado al 35%, para que en verano con el embalse bajo seamos capaces de meter los 90 l/s.

De la misma forma se ha instalado en la planta potabilizadora de La Pedrera, una válvula de mariposa que en este caso tiene un actuador neumático que posibilita las acciones de apertura y cierre de la válvula en función de la consigna establecida en el autómatas.

En este caso las condiciones de funcionamiento son bastante parecidas al caso de la ETAP de Olóriz dado que el caudal máximo que puede entrar en la planta es de 430 l/s y la potabilizadora está diseñada en esta primera fase para el tratamiento de un caudal de 100 l/s.

En este caso también se ha limitado la apertura de la válvula de entrada a un final de carrera equivalente al 35% de apertura.

En la figura se aprecia el caso de la potabilizadora de Olóriz que es la única que actualmente está en funcionamiento, como con el embalse lleno, la máxima apertura que puede realizarse es del 35% según se aprecia en la foto de la válvula, correspondiendo un caudal máximo de 419.3 m³/h.



LOCALIZACIÓN DE LOS LIMITADORES DE CAUDAL

Los limitadores de caudal se encuentran en la misma línea a continuación de los elementos de control de caudal.

OLÓRIZ



LA PEDRERA



**ANEJO 2: RESOLUCIÓN DERIVACIÓN TEMPORAL MANCOMUNIDAD
DE MAIRAGA**



O F I C I O

S/REF

N/REF **2021-LIST-7**

AL/ml

ASUNTO

SRA. PRESIDENTA DE ESTA CONFEDERACIÓN

DERIVACIÓN DE AGUA CON CARÁCTER TEMPORAL

Examinado el expediente cuyas circunstancias se reseñan a continuación:

CIRCUNSTANCIAS:

Peticionario: CONSORCIO DE USUARIOS DEL ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES DESDE EL CANAL DE NAVARRA (ADMINISTRACIÓN LOCAL, SERVICIO DE ASESORAMIENTO JURÍDICO Y COOPERACIÓN CON ENTIDADES LOCALES)

Objeto: AUTORIZACIÓN DERIVACIÓN TEMPORAL MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA

Cauce: RÍO IRATI

Municipio: VARIOS (NAVARRA): *PARA COMPLEMENTO DE SUMINISTRO A LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL CIDACOS, BAJO ARAGÓN Y 1ª FASE RIBERA ALTA (PERALTA Y FALCES).*

Volumen máximo: 3.06 Hm³/año

ANTECEDENTES

I.- Por resolución de esta Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha 14 de abril de 2004, se otorgó al Gobierno de Navarra la concesión de un aprovechamiento de aguas públicas derivadas del río Iratí, en el Embalse de Itoiz, y a través del Canal de Navarra, en término municipal de Itoiz-Longuida (Navarra), con destino al abastecimiento de población y abastecimiento de industrias, en los términos municipales de Ablitas, Adiós, Ansoain, Anué, Añorbe, Aoiz, Aranguren, Arguedas, Barañain, Barasoain, Barillas, Beire, Belascoian, Beriáin, Berrioplano, Berriozar, Bidaurreta, Biurrun-Olcoz, Buñuel, Burlada, Cabanillas, Cadreita, Cascante, Castejón, Cintruénigo, Ciriza, Cizur, Corella, Cortes, Echarri, Egüés, Enériz, Esteribar, Etxauri, Ezcavarte, Fitero, Fontellas, Fustiñana, Galar, Garinoain, Goñi, Guirguillano, Huarte, Ibargoiti, Iza, Izagaondoa, Juslapeña, Legarda, Leoz, Lizoain, Longuida, Monreal, Monteagudo, Murchante, Murillo de Cuende, Muruzabal, Noain-Valle de Elorz, Odieta, Olaibar, Olite, Olóriz, Olo, Olza, Orcoyen, Orísoain, Pamplona, Pitillas, Pueyo, Ribaforada, San Martín de Unx, Tafalla, Tiebas-Muruarte de Reta, Tirapu, Tudela, Tulebras, Ucar,

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Arrazola Martínez Carlos. Sello de tiempo: 07/06/2021 12:53:17
La Presidenta - Pascual Valles María Dolores. Sello de tiempo: 07/06/2021 13:24:58

CSV: **MA003122EE102D1F2110CC99F61623061269**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

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

Ujué, Unciti, Unzué, Urraul Bajo, Urroz, Uterga, Valtierra, Villava, Zabalza y Zizur Mayor, (Expte. 2002-A-140), resolución que ha sido rectificada por otra posterior de fecha 25 de febrero de 2005, con la finalidad de incluir también como destinataria de esa concesión al municipio de Lumbier.

La concesión de aguas figura inscrita en la Hoja 83 del Tomo 39 de la Sección A del Registro de Aguas.

En la condición particular 7ª de las impuestas en el título concesional se establece que “Las Corporaciones locales destinatarias del abastecimiento a poblaciones a que se destina la presente concesión, sólo podrán asumir su titularidad una vez constituidas en Mancomunidad de Municipios, Consorcio o entidad semejante, conforme a lo ordenado en el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y su correlativo del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Art. 123). Una vez constituida la Mancomunidad, Consorcio o entidad correspondiente, de acuerdo con el artículo 146 del RDPH, estará obligada a solicitar la oportuna transferencia de la concesión que queda de momento inscrita a nombre del Gobierno de Navarra”.

II.- Por resolución de este Organismo de 27 de marzo de 2015 se aprueban las Ordenanzas que han de regir el aprovechamiento de aguas para abastecimiento de población e industrias de poco consumo que administra y gestiona el “Consorcio de Usuarios del Abastecimiento de Poblaciones desde el Canal de Navarra” (Expediente 2007-C-44). Según el artículo 2 de las Ordenanzas, el ámbito territorial de la utilización de los bienes del dominio público hidráulico afectados por la concesión está constituido por los términos municipales de: Ablitas, Adiós, Ansoain, Anué, Añorbe, Aoiz, Aranguren, Arguedas, Barañain, Barasoain, Barillas, Beire, Belascoian, Beriáin, Berrioplano, Berriozar, Bidaurreta, Biurrun-Olcoz, Buñuel, Burlada, Cabanillas, Cadreita, Cascante, Castejón, Cintruénigo, Ciriza, Cizur, Corella, Cortes, Echarri, Egüés, Enériz, Esteribar, Etxauri, Ezcavarte, Fitero, Fontellas, Fustiñana, Galar, Garinoain, Goñi, Guirguillano, Huarte, Ibargoiti, Iza, Izagaondua, Juslapeña, Legarda, Leoz, Lizoain, Lónguida, Lumbier, Monreal, Monteagudo, Murchante, Murillo de Cuende, Muruzabal, Noain-Valle de Elorz, Odieta, Olaibar, Olite, Olóriz, Ollola, Olza, Orcoyen, Orísoain, Pamplona, Pitillas, Pueyo, Ribaforada, San Martín de Unx, Tafalla, Tiebas-Muruarte de Reta, Tirapu, Tudela, Tulebras, Ucar, Ujué, Unciti, Unzué, Urraul Bajo, Urroz, Uterga, Valtierra, Villava, Zabalza y Zizur Mayor.

III.- Por resolución de esta C.H.E de 26 de junio de 2018 se aprueba la transferencia a favor del CONSORCIO DE USUARIOS DEL ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES DESDE EL CANAL DE NAVARRA de un aprovechamiento de aguas públicas derivadas del río Iratí, en el Embalse de Itoiz, y a través del Canal de Navarra, en término municipal de Itoiz-Longuida (Navarra), con destino al abastecimiento de población y abastecimiento de industrias, en los términos municipales comentados en el punto anterior. Figura inscrito en la Hoja 83, Tomo 39 de la Sección A del Registro de Aguas,

con las condiciones aprobadas en virtud de las resoluciones de la Confederación Hidrográfica del Ebro de 14 de abril de 2004 y 25 de febrero de 2005.

IV.- Por acuerdo del Gobierno de Navarra, de 8 de mayo de 2019, se aprobó el Plan Director del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano de Navarra 2019-2030.

V.- Con fecha 16 de julio de 2018 se autoriza a los efectos de la protección del dominio público hidráulico y del régimen de las corrientes, a la Mancomunidad de Mairaga a realizar la instalación de tubería de abastecimiento en alta que construiría desde la ETAP de la Pedrera hasta el ramal de Peralta, afectando a los cauces: BARRANCO ABACO, BARRANCO,VALLACUERA, ACEQUIAS, ARROYO BADINAS, ARROYOS INNOMINADOS, BARRANCO VALTRAVIESA, en los términos municipales de MARCILLA (NAVARRA), MURILLO EL CUENDE (NAVARRA), OLITE (NAVARRA), PITILLAS (NAVARRA), CAPARROSO (NAVARRA), PERALTA (NAVARRA), TAFALLA (NAVARRA), de acuerdo con los proyectos realizados por Cima Ingenieros y Monkaval Soluciones Ingeniería en julio de 2017 y que obran en ese expediente.

HECHOS.

I.- Con fecha de entrada 4 de enero de 2021 se recibe escrito firmado por el secretario del Consorcio de Usuarios del Abastecimiento de Poblaciones desde el Canal de Navarra (D.Alejandro Alonso Zapata) certificando un Acuerdo de la Asamblea General de 23 de noviembre de 2020 por el que se convenía:

“- ASIGNAR a la entidad consorciada Mancomunidad de Mairaga un volumen máximo de 3,06 hm³/año para complemento de suministro a los municipios de la cuenca del Cidacos, Bajo Aragón y 1ª fase Ribera Alta (Peralta y Falces).

- TRAMITAR dicha asignación parcial de concesiones de abastecimiento a poblaciones ante la Confederación Hidrográfica del Ebro, al objeto de obtener su confirmación y registro correspondiente.

- SOLICITAR, ante la Confederación Hidrográfica del Ebro, que mientras se resuelve la modificación de la concesión, se conceda a la Mancomunidad de Mairaga una Autorización Especial de la toma de la Pedrera de un volumen máximo anual de 3,06 Hm³ y un caudal instantáneo máximo de 100 l/s.”

A dicho escrito se acompañan dos certificados del secretario de la Mancomunidad de Mairaga (D.Raúl Echevarri Jiménez):

- Certificado 1.- Aprobar la solicitud de concesión de Agua ante la Confederación Hidrográfica del Ebro basado en el estudio concesional de 16 de Octubre de 2020 del que se toma agua desde el Embalse de Mairaga y el Canal de Navarra, autorizando al presidente para la firma de cuantos documentos sean precisos tramitar. (Con fecha 4 de enero de 2021 tiene entrada en la CHE procedente del Gobierno de Navarra un documento Técnico titulado: "Estudio de solicitud de concesión de la Mancomunidad de Mairaga de 16 de octubre de 2020).

-Certificado 2.- Aprobar la adhesión del municipio de Falces a la Mancomunidad de Mairaga y la prestación del servicio de abastecimiento. Se indica que previamente a la contratación del suministro con el Ayuntamiento de Falces, se formalizará en acta, el inventario de bienes y derechos que se encuentren afectos a la prestación del servicio de suministro en alta y que se ceden por parte del Ayuntamiento de Falces a la Mancomunidad de Mairaga y se delegará en ésta las competencias que en la prestación de citado servicio ostenta el Ayuntamiento de Falces.

II.- Con esa misma fecha, 4 de enero de 2021, tiene entrada otro escrito del Consorcio de Usuarios de Abastecimiento que da origen a la incoación del expediente 2020-A-7, cuya documentación anexa queda incorporada a esta tramitación, por el que solicitaba:

1º) La modificación de la concesión 2002-A-140 de un aprovechamiento de aguas públicas a derivar del embalse de Itoiz, Canal de Navarra, en el río Irati, en el término municipal de Itoiz-Lónguida (Navarra), con destino al abastecimiento de población e industrias, solicitando la inclusión de Caparroso, Carcastillo, Falces, Funes, Marcilla, Mérida, Milagro, Murillo El Fruto, Peralta, Santacara y Villafranca en la concesión 2002-A-140 sin aumento de caudal.

2º) La confirmación y registro de la asignación parcial a la entidad consorciada Mancomunidad de Mairaga de un volumen máximo de 3,06 hm³/año para complemento de suministro a los municipios de la cuenca del Cidacos, Bajo Aragón y 1ª fase Ribera Alta (Peralta y Falces), y SE SOLICITA, que mientras se resuelve la modificación de concesión, se conceda a la Mancomunidad de Mairaga una Autorización Especial Temporal de la toma de la Pedrera de un volumen máximo anual de 3,06 Hm³, y un caudal instantáneo máximo de 100 l/s.

Se adjunta al escrito:

-Certificado del Secretario del Consorcio de Usuarios de Abastecimiento de la sesión de 23 de noviembre de 2020 por la que se acuerda solicitar *"la modificación de la concesión*

2002-A-140 de un aprovechamiento de aguas públicas a derivar del embalse de Itoiz, Canal de Navarra, en el río Irati, en el término municipal de Itoiz-Lónguida (Navarra), con destino al abastecimiento de población e industrias ante la Confederación Hidrográfica del Ebro, solicitando la inclusión de Caparroso, Carcastillo, Falces, Funes, Marcilla, Mélida, Milagro, Murillo El Fruto, Peralta, Santacara y Villafranca en la concesión 2002-A-140 sin aumento de caudal.”

-Solicitud de la modificación de la concesión firmada por el Consejero de Cohesión Territorial, D. Bernardo Ciriza.

-Informe justificativo para la modificación de la concesión del expediente 2002-A-140 de ocho páginas.

III.- Con fecha 15 de febrero de 2021 se recibe solicitud de aguas superficiales firmada por el Presidente de la Mancomunidad de Mairaga: Jorge Bacoita Berruete, actuando como representante de la Mancomunidad de Mairaga, para el abastecimiento de los municipios que conforman dicha Mancomunidad (34.705 hab) para un volumen de 4.64 Hm³/año y 290 l/s de caudal instantáneo. Dicha documentación origina la incoación del expediente 2021-A-25 cuya documentación anexa también se entiende presentada en este expediente por su íntima relación.

Acompaña la solicitud firmada de los siguientes documentos adjuntos:

- Certificados del Secretario de la Mancomunidad de Mairaga sobre los acuerdos realizados en sesión plenaria de 29 de julio de 2020:
 - o Que D.Jorge Bacoita Berruete es el presidente de la Mancomunidad desde 2019.
 - o Que en sesión plenaria de 29 de julio de 2020 se acordó que con anterioridad a la inclusión de Falces a la Mancomunidad, y la prestación del servicio de abastecimiento, se cedan los derechos de bienes relacionados con el servicio de Falces a la Mancomunidad de Mairaga.
 - o *Que en sesión extraordinaria de 29 de octubre de 2020 se adoptó el acuerdo de “Aprobar la solicitud de Concesión de Agua ante la Confederación Hidrográfica del Ebro basado en el Estudio Concesional de 16 de octubre de 2020, redactado por el Jefe del Área Técnica de la Mancomunidad de Mairaga, Don Luis Santesteban Arana, que analiza el abastecimiento de las poblaciones que forman la actual Mancomunidad de Mairaga a partir de dos recursos principales como son el*

Embalse de Mairaga y la toma del Canal de Navarra en Tafalla así como los recursos de reserva propuestos.”

- Documento Técnico titulado: “Estudio de solicitud de concesión de la Mancomunidad de Mairaga de 16 de octubre de 2020.

IV.- Con fecha 18 de febrero de 2021 el Consorcio de Abastecimiento remite escrito a la CHE por el que, en resumen, se solicita que todas las cuestiones administrativas, registrales o de cualquier otra índole que se susciten en relación con la concesión de abastecimiento a las poblaciones desde el Canal de Navarra se realicen a través del Consorcio.

En el cuerpo del escrito se reitera que mientras se resuelve la modificación de concesión, se conceda a la Mancomunidad de Mairaga una Autorización Especial Temporal de la toma de la Pedrera de un volumen máximo anual de 3,06 Hm³, y un caudal instantáneo de 100 l/s.

V.- Con fecha 22 de abril de 2021 se remite comunicación de inicio al Consorcio de Usuarios y a la Mancomunidad de Mairaga informando que, en atención al artículo 93.4 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se entiende que sólo puede ser otorgada una Autorización Especial a órganos de la Administración del Estado o de las CC.AA., y que por ese motivo se considera incoar una Autorización Temporal para el uso de agua de abastecimiento en vez de una Autorización Especial.

VI.- Con fecha 26 de abril de 2021 se solicita informe a la Oficina del Plan Hidrológico quién, con fecha 04 de mayo de 2021 emite informe considerando la presente solicitud compatible con la revisión del Plan Hidrológico de la parte español de la Demarcación Hidrográfica del Ebro (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero de 2016), de conformidad con los artículos 77 (solicitudes de autorización para derivaciones de agua de carácter temporal) y 108 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

VII.- Con fecha 2 de junio de 2021 informó el expediente el Área de Control del Dominio Público Hidráulico, proponiendo otorgar la autorización solicitada con arreglo a las condiciones que indica. A modo de resumen se indicaba que las poblaciones de Tafalla, Olite, Beire, Pitillas y Murillo el Cuende podrían ser abastecidas desde el canal de Navarra, y que junto a las nuevas poblaciones a abastecer: Peralta, Falces, Carcastillo, Caparros, Mérida, Santacara, Murillo el Fruto supondrían un volumen anual total de 3.06 Hm³/año; que este volumen de agua, el Consorcio de Usuarios de Abastecimiento lo considera incluido dentro de los 60 Hm³/anuales concedidos en la actualidad e inscritos en el Registro de Aguas (Sección A, Tomo 39, Hoja 83); que la Mancomunidad de Mairaga ha solicitado la concesión de aguas superficiales para las localidades que la conforman entre los que

se encuentran los municipios objeto en este expediente; y que el Consorcio de Usuarios solicita esta Autorización Temporal para la Mancomunidad de Mairaga en tanto y en cuanto se resuelve la modificación de la concesión que se tramita en el expediente 2021-A-7; teniendo en cuenta que el Consorcio de Usuarios está de acuerdo con asignar a la Mancomunidad de Mairaga un volumen máximo de 3.06 Hm³/año para complemento de suministro a los municipios de la cuenca del Cidacos, Bajo Aragón y 1ª fase Ribera Alta (Peralta y Falces); no se ve impedimento para autorizar temporalmente y a precario, hasta un plazo máximo de 2 años, o hasta la fecha de resolución de la/s concesión/es de abastecimiento para los municipios que se consideran en esta autorización, en caso de ser este inferior, en acceder a lo solicitado, de conformidad con el artículo 77 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

VISTOS el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y demás disposiciones concordantes.

FUNDAMENTOS DE DERECHO:

I.- El expediente se ha tramitado correctamente, siguiendo las prescripciones reglamentarias.

II.-De conformidad con lo dispuesto en el artículo 30 del texto refundido de la Ley de Aguas, en relación con el artículo 33 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 927/1.988, de 29 de julio, le corresponde al Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro resolver el presente expediente.

En consecuencia,

EL COMISARIO DE AGUAS que suscribe, a la vista del informe emitido por el Área de Control del Dominio Público Hidráulico, propone lo siguiente:

AUTORIZAR a la Mancomunidad de Mairaga la derivación de agua con carácter temporal y a precario de un volumen máximo anual 3.06 Hm³/año del RÍO IRATÍ en el punto de coordenadas X:633.426, Y:4.740.168 del HUSO 30 ERTS89 en el término municipal de LÓNGUIDA (NAVARRA), a través de las infraestructuras del canal de Navarra, mediante toma localizada en las coordenadas X:608.395; Y:4.710.400 en el HUSO 30 del ERTS89, de dicho canal (término municipal de Tafalla (Navarra), con destino al abastecimiento de población e industrial de los municipios de Tafalla, Olite, Beire, Pitillas y Murillo el Cuende, Peralta, Falces, Carcastillo, Caparroso, Mérida, Santacara, Murillo

el Fruto. El volumen máximo mensual en el mes de julio será de 262.470 m³/mes y el caudal máximo de derivación en la toma de 100 l/s, con arreglo a las siguientes condiciones:

1^a.- El plazo de validez de la presente autorización se limita al período de DOS AÑOS, o hasta resolución de la/s concesión/es de derivación de agua para los municipios que toman agua desde el canal de Navarra y el embalse de Mairaga, en caso de ser este inferior, a contar desde la fecha de la resolución que otorgue la autorización.

2^o.- Esta autorización se concede con carácter provisional, a título precario, sin perjuicio de tercero y dejando a salvo el derecho de propiedad, pudiendo la Administración, si lo considerara oportuno, paralizar total o parcialmente la extracción de caudales. Podrá anularse esta autorización por incumplimiento de cualquiera de estas condiciones y en los casos previstos en las disposiciones legales vigentes.

3^a.- Deberá existir un convenio/autorización entre "Canal de Navarra S.A" como explotador del Canal de Navarra y aquellos usuarios que tomen agua del río Irati aprovechando las infraestructuras del Canal de Navarra, al respecto de concretar los derechos y obligaciones en el punto de conexión, y para los volúmenes de agua que aquí se autorizan.

4^o.- El caudal máximo instantáneo de derivación desde el canal de Navarra no podrá ser superior a los 100 l/s, para lo que el autorizado debe tomar las medidas adecuadas en atención a facilitar todos aquellos elementos que impidan superar dicho caudal. Así mismo estará obligado a remitir a la Confederación los volúmenes de agua derivados en el canal de Navarra (mediante elementos de medición que cumplan con la instrucción Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico).

5^a.- La Administración no responde del caudal que se concede, que dependerá en cada momento del recurso disponible, una vez atendidos los aprovechamientos preferentes

6^a.- El petitionerio será responsable de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse en el interés público o privado, como consecuencia de esta derivación, siendo de su cuenta los trabajos que la Administración ordene llevar a cabo para evitar que se produzcan tales daños.

7^a.- La presente autorización quedará automáticamente anulada en el supuesto de que se formulen reclamaciones fundamentadas por tercero.

8^a.- Esta autorización no presupone ni excluye las autorizaciones que puedan ser necesarias de otros Organismos de la Administración Central, Autonómica o Local, de cuya obtención no queda eximido el beneficiario, incluso cuando se trate de otros Organismos de este mismo Departamento Ministerial.

9ª.- Queda expresamente prohibido el vertido de cualquier tipo de aguas residuales al dominio público, sin la previa autorización, que deberá obtenerse en esta Confederación Hidrográfica del Ebro.

10ª.- Se deberá respetar el régimen de caudales ecológicos aprobados por el Plan Hidrológico del Ebro (capítulo III del Real Decreto 1/2016), así como el régimen de caudales de continuidad según el artículo 13.

11ª.- La Administración se reserva el derecho de fijar y modificar posteriormente, por razones ecológicas y cuando lo juzgue oportuno, un caudal mínimo a respetar en el cauce cuyas aguas se captan con esta autorización. Fijado dicho caudal y el punto por el que debe circular, se comunicará al titular de la autorización, quien vendrá obligado a limitar el derivado por su captación en la cuantía necesaria y a construir, a sus expensas, los dispositivos que pudieran resultar precisos para comprobar y garantizar, en su caso, el cumplimiento de esa obligación, así como a aceptar el sistema de control que la Administración señale en cada momento.

12ª.- En los casos y circunstancias que se indican en los artículos 55 y 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Confederación Hidrográfica del Ebro o, en su caso, el Gobierno mediante Decreto acordado en Consejo de Ministros, podrá condicionar o limitar el uso de la autorización que se otorga, para garantizar la explotación racional del dominio público hidráulico o adaptar ésta a las situaciones que aquellos contemplan.

13ª.- Queda prohibido el vertido de escombros y otros materiales a cauces públicos, riberas o márgenes, siendo responsable el peticionario de cuantos daños se produzcan con este motivo al dominio público, a terceros o a los aprovechamientos inferiores, quedando obligado a llevar a cabo los trabajos que la Administración le ordene para la extracción de tales productos y para la reparación de los daños ocasionados.

14ª.- Se extremarán las medidas tendentes a preservar la vegetación de ribera, minimizando la destrucción de la misma a lo imprescindible para realizar la actuación.

15ª.- Los cruces de maquinaria y camiones sobre el cauce mojado, en el caso de que deban producirse, se restringirán a los mínimos imprescindibles, debiéndose habilitar un único punto de cruce para la realización de la totalidad de las labores de extracción y restauración en esa zona.

16ª.- No se abrirán nuevos caminos de acceso. Se utilizarán accesos al depósito ya existentes, evitando ampliar estas vías de acceso. Si no existe acceso, el que se habilite deberá ser anulado (cortando el acceso y revegetando adecuada e inmediatamente) acabadas las labores de extracción.

17ª.- No se afectará a la vegetación arbustiva, ni arbórea de la llanura de inundación.

18ª.- En prevención de futuros procesos de infección de masas de agua por mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) por el uso de equipos contaminados en aguas ya afectadas, todo el equipo utilizado en las obras o que haya entrado en contacto con la masa de agua debe ser inspeccionado y

desinfectado antes de ser utilizado en otro lugar. Para ello, se tendrá en cuenta el protocolo de desinfección al efecto de esta Confederación, que se transcribe en lo relativo a obras a continuación:

En el mismo lugar de la obra se procederá al vaciado de restos de agua de los equipos.

Se inspeccionará visualmente todo el equipo para la eliminación de ejemplares de mejillón cebra visibles y restos de vegetación acuática.

Los guantes y material desechables se deben guardar en una bolsa, para ser posteriormente depositados en el contenedor adecuado.

El resto del equipo debe ser desinfectado bien por remojo, inmersión o fumigación con una solución desinfectante (para una concentración de lejía del 5% se debe añadir 1 mL/L, es decir unas 20 gotas a cada litro). Se debe tener especial cuidado de que las aguas de lavado no vuelvan al medio acuático, para evitar afecciones a otros organismos.

Se debe tener especial cuidado y atención con aquellas partes del equipo que puedan contener accidentalmente ejemplares de mejillón, como el dibujo de la suela de las botas, ganchos, tornillos, etc.

Si la desinfección en el lugar de muestreo no fuera posible debe utilizarse la estación de desinfección más próxima. En el caso de que el equipo no vaya a utilizarse antes de diez días, se debe dejar secar al sol al menos 10 días; se ampliará el plazo a 20 días si las condiciones de temperatura y humedad relativa del lugar lo requieren, antes de volver a utilizarlo en otra masa de agua.

.- Por su parte, y en evitación de las infecciones mencionadas, se deberá contemplar asimismo el "Protocolo de desinfección de embarcaciones en masas de agua infectadas por mejillón cebra", del que se adjunta copia, pudiéndose consultar las actualizaciones que tuvieran lugar en la página web de esta Confederación (www.chebro.es).

19ª.- Queda obligado el peticionario a cumplir las disposiciones de la Ley de Pesca Fluvial para conservación de las especies acuícolas, así como cuantas estén en vigor en materia de industria y ambiental.

21ª.- Esta autorización quedará automáticamente anulada por incumplimiento de cualquiera de estas condiciones y en los casos previstos en las disposiciones vigentes, declarándose la caducidad según los trámites reglamentarios.

Y LA PRESIDENTA, de acuerdo con la propuesta, resuelve según la misma.

ANEJO 3: FICHAS DE LOS POZOS DE ABASTECIMIENTO



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL

Fuente de información: CHE (GESTIÓN)

Mapa 1:50.000: (2508) PAMPLONA

UTMX: 613883

UTMY: 4725168

COTA: 699

Provincia: NAVARRA

Municipio: UNZUE

Localidad: UNZUE

Paraje: ATIZALDEA. TOMA 2

Polígono: 3

Parcela: 13

Dominio Hidrogeológico: Sinclinal de Jaca - Pamplona

Unidad: Sierra de Alaiz

Acuífero: Cretácico superior-

Masa Subterránea A: SIERRA DE ALAIZ

Masa Subterránea B:

Acuífero: Cretácico superior

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS

Cuenca: EBRO

Acceso: Salir de Unzue por un camino hacia el NE y seguir 2450 m siempre por el camino bueno. Cruzar la parcela de la derecha en dirección al arroyo y en un rellano más bajo está la captación bajo una tapa de alcantarilla.



UnzueCaptPiscinas (1) (01/01/2008)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	Z-AMALTEA	CHE (GESTIÓN)	07/04/2008	
3	CFM	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)	08/05/2015	

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/01/2013												NO

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2010	NO			ABASTECIMIENTO	UNZUE	131	

Observaciones: Núcleos abastecidos: UNZUE. Aprovechamiento mancomunado: Manc. Mairaga. Llenado piscinas y fuente pública (Inventario abastecimientos. Importado automáticamente.)

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
---------------	--------	--------	---------------------	-------	-------------------

Tipo: MANANTIAL**Fuente de información:** CHE (INVENTARIO COMISARIA)**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 611600**UTMY:** 4720879**COTA:** 547**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLORIZ**Localidad:****Paraje:** CARRASCALES**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Caseta de captación. Toto Intecsa (02/03/1999)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	OPH	DESCONOCIDO	01/01/1997	
5	RMS		11/12/2014	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: Abastecimiento Mancomunidad de aguas de Mairaga. Forma parte de los manantiales que abastecen a Tafalla (10.500 hab). El caudal máximo que suelen dar en conjunto en época de lluvias es de 33 l/s y en verano 10 l/s. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)							
01/01/1998		670200		ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: M. DE MAIRAGA							
01/01/1995		578700		ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: M. DE MAIRAGA							
01/01/1990				ABASTECIMIENTO			CHE (INVENTARIO COMISARIA)
Observaciones: EL PROPIETARIO ES AYTO. TAFALLA							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: N/A

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
---------------	--------	--------	---------------------	-------	-------------------

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
28/09/2007	0.507	0.6458		1.0968	0.6957	0.6612	4.389	0.0767				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	18	31		68	16	8	88	3	824	6.9		
02/03/1999									375			CHE (OPH)



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL

Fuente de información: OTROS

Mapa 1:50.000: (2509) TAFALLA

UTMX: 611700

UTMY: 4721383

COTA: 546

Provincia: NAVARRA

Municipio: OLORIZ

Localidad:

Paraje: ARGUIRIZARI

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad:

Acuífero:

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL CIDACOS

Masa Subterránea B:

Acuífero:

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS

Cuenca: EBRO

Acceso: En el pk 21 de la N-121 dirección Pamplona, coger camino a la derecha, a 200 m girar a la

derecha y a 100 m en la bifurcación, a la izquierda, a 50 m está el manantial



Alrededores del Manantial de Arguirizari (20/12/2006)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	03/01/2007	20/12/2006
4	RMS		11/12/2014	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006			2	ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento Mancomunidad de aguas de Mairaga. Forma parte de los manantiales que abastecen a Tafalla (10.500 hab). El caudal máximo que suelen dar en conjunto en época de lluvias es de 33 l/s y en verano 10 l/s. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
31/07/2008	0.4789 17	0.6042 29	4.98 303.78	0.5161 32	0.4783 11	0.5785 7	5.6359 113	0.0512 2			2.4719	Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
28/09/2007	2.9014 103	0.875 42		1.1774 73	0.8261 19	0.7438 9	6.9825 140	0.0767 3				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
28/05/2007	1.9718 70	0.7083 34		1.3226 82	0.7826 18	0.6612 8	7.2319 145	0.0767 3				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL

Fuente de información: I.G.M.E.

Mapa 1:50.000: (2509) TAFALLA

UTMX: 612700

UTMY: 4724007

COTA: 634

Provincia: NAVARRA

Municipio: UNZUE

Localidad:

Paraje: LOS SOLDADOS

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Sinclinal de Jaca - Pamplona

Unidad: Sierra de Alaiz

Acuífero:

Masa Subterránea A: SIERRA DE ALAIZ

Masa Subterránea B:

Acuífero:

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS

Cuenca: EBRO

Acceso:



Acceso al manantial de Los Soldados (20/12/2006)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	03/01/2007	20/12/2006
3	RMS		11/12/2014	

EXPLORACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006			0.5	ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: Abastecimiento Mancomunidad de aguas de Mairaga. Forma parte de los manantiales que abastecen a Tafalla (10.500 hab). El caudal máximo que suelen dar en conjunto en época de lluvias es de 33 l/s y en verano 10 l/s. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)							

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
28/09/2007	0.3099 <i>11</i>	0.5625 <i>27</i>		0.129 <i>8</i>	0.2609 <i>6</i>	0.8264 <i>10</i>	5.6359 <i>113</i>	0.0256 <i>1</i>				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
									<i>674</i>	<i>6.9</i>		

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 611209**UTMY:** 4721613**COTA:** 557**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLORIZ**Localidad:****Paraje:** EL CARRASCAL**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Arqueta manantial El Carrascal (20/12/2006)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	03/01/2007	20/12/2006
2	RMS		11/12/2014	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006			2	ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento Mancomunidad de aguas de Mairaga. Forma parte de los manantiales que abastecen a Tafalla (10.500 hab). El caudal máximo que suelen dar en conjunto en época de lluvias es de 33 l/s y en verano 10 l/s. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
28/09/2007	0.6197	0.7708		0.371	0.5652	1.4876	3.9401	0.0767				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	22	37		23	13	18	79	3	731	6.9		

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 611530**UTMY:** 4720901**COTA:** 540**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLORIZ**Localidad:****Paraje:** MANANTIALES DE OLITE**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Acceso a la caseta de unión de los manantiales de Olite (20/12/2006)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	03/01/2007	20/12/2006
3	RMS		11/12/2014	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006			5	ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: Abastecimiento Mancomunidad de aguas de Mairaga. Forma parte de los manantiales que abastecen a Olite (3.300 hab).							
INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: N/A

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
---------------	--------	--------	---------------------	-------	-------------------

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
28/09/2007	0.7042	0.875		-888	0.6957	0.7438	4.6883	0.0512				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	25	42		-888	16	9	94	2	786	7.2		
28/05/2007	0.6479	0.6458		1.0161	0.7826	0.7438	5.3367	0.0512				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	23	31		63	18	9	107	2	670	7.5		



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO

Fuente de información: CHE (GESTIÓN)

Mapa 1:50.000: (2509) TAFALLA

UTMX: 617433

UTMY: 4719251

COTA: 577

Provincia: NAVARRA

Municipio: LEOZ

Localidad: ARTARIAIN

Paraje:

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela

Acuífero:

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL CIDACOS

Masa Subterránea B:

Acuífero:

Redes: PG PL PH CG CL CH CE L T LH I OT

Río: CEMBORAIN

Cuenca: EBRO

Acceso:

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	OPH	DESCONOCIDO	01/01/1997	
3	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 60

Observaciones:

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	0			Otros	

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
		ELÉCTRICO	2	0.3		SI	NO	NO	0	NO	NO	


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
Oficina de Planificación Hidrológica
INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA
Tipo: MANANTIAL

Fuente de información: DESCONOCIDO

Mapa 1:50.000: (2509) TAFALLA

UTMX: 619993

UTMY: 4716191

COTA: 0

Provincia: NAVARRA

Municipio: LEOZ

Localidad: OLLETA

Paraje: ITURGAIN

Polígono:
Parcela:
Dominio Hidrogeológico: Desconocido

Unidad:
Acuífero:
Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL CIDACOS

Masa Subterránea B:
Acuífero:
Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS

Cuenca: EBRO

Acceso:

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	ACL	CHE (OPH)	15/09/1999	30/06/1998
2	RMS		11/12/2014	

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL**Fuente de información:** CHE (GESTIÓN)**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 619209**UTMY:** 4723327**COTA:****Provincia:** NAVARRA**Municipio:** LEOZ**Localidad:****Paraje:** Fuente Etxaundi**Polígono:** 1**Parcela:** 377**Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:****Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: CEMBORAIN**Cuenca:** EBRO

Acceso: Salir de Iracheta desde el edificio del Ayuntamiento de Leoz por un camino muy bueno hacia el N y seguirlo 1,7 km. La caseta de captación del manantial está a la derecha del camino a unos 10 m.



IrachetaFteEtxaundi (01/01/2008)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	Z-AMALTEA	CHE (GESTIÓN)	07/04/2008	
2	RMS		11/12/2014	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2010	Sí			ABASTECIMIENTO	IRACHETA	72	

Observaciones: Núcleos abastecidos: IRACHETA. Aprovechamiento mancomunado: Manc. Mairaga. Lo gestiona la Manc. Mairaga (Inventario abastecimientos. Importado automáticamente.)

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO***Oficina de Planificación Hidrológica***INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA****Tipo:** POZO**Fuente de información:** CHE (GESTIÓN)**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 614509**UTMY:** 4717873**COTA:** 540**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** ORISOAIN**Localidad:** ORISOAIN**Paraje:** Pozo Ermita**Polígono:** 1**Parcela:** 257**Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: CEMBORAIN**Cuenca:** EBRO

Acceso: En el acceso a Orisoain frente a las piscinas municipales. Cuando el agua llega al sobradero sale por la fuente de la ermita del cruce de Orisoain.



OrisoainPozoPiscinas (1) (01/01/2008)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	Z-AMALTEA	CHE (GESTIÓN)	07/04/2008	
2	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN**Contratista:****Año:****Tipo perforación:****Profundidad total: 2****Observaciones:** (Inventario abastecimientos. Importado automáticamente.)**EQUIPO INSTALADO**

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/01/2010	Aspiración											Si

EXPLOTACIÓN**Vulnerable a la sequía:**

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2010	NO			ABASTECIMIENTO	ORISOAIN	83	

Observaciones: Núcleos abastecidos: ORISOAIN. Llenado piscinas y fuente pública ermita (Inventario abastecimientos. Importado automáticamente.)**PUNTOS RELACIONADOS**

- 2509-4-0039 (Uso conjunto)

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO***Oficina de Planificación Hidrológica***INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA****Tipo:** MANANTIAL**Fuente de información:** CHE (GESTIÓN)**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 614910**UTMY:** 4723767**COTA:** 712**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLORIZ**Localidad:** ECHAGÜE**Paraje:** Fuente de Etxagüe**Polígono:** 9**Parcela:** 296**Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:****Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO

Acceso: Salir de Etxagüe por un camino hacia el NE y seguir 450 m hasta una balsa. A 65 m a la derecha del camino hay un lavadero en ruinas y la captación está al lado.



CaptEtxague (1) (01/01/2008)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	Z-AMALTEA	CHE (GESTIÓN)	07/04/2008	
2	RMS		11/12/2014	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2010	NO			ABASTECIMIENTO		137	

Observaciones: Núcleos abastecidos: ORISOAIN Y OLORIZ. Baja a la fuente pública frente a las piscinas (Inventario abastecimientos. Importado automáticamente.)

PUNTOS RELACIONADOS

- 2509-4-0038 (Uso conjunto)

Tipo: POZO**Fuente de información:** CHE (OPH)**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 609813**UTMY:** 4706683**COTA:** 400**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** TAFALLA**Localidad:** TAFALLA**Paraje:** ESCAL. POZO SOLA**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Cidacos**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO

Acceso: Por la calle Nuestra Señora de Ujue pasar las vías del tren y antes de la plaza de toros girar a la izquierda. A 3 km a la izquierda está el pozo y a 100 m a la izquierda el aljibe.



Vista General (27/03/2003)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	INTECSA	DESCONOCIDO	09/04/1999	
8	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista: Año: 1979
Tipo perforación: PERCUSION **Profundidad total:** 20
Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	20	500

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	5	400		Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA
5	17	400		Metálica puentecillo	EMPAQUE DE GRAVA
17	20	400		Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	5	ARCILLAS	CUATERNARIO ALUVIAL	
Observaciones: Y LIMOS				
5	17	GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	ACUIFERO
Observaciones:				
17	20	ARCILLAS	TERCIARIO INDIFERENCIADO	ACUITARDO
Observaciones: Y LIMOS				

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
27/03/2003	Electrobomba	ELÉCTRICO				Sí	Sí	Sí		NO		
12/12/1996	Electrobomba	ELÉCTRICO	25			Sí	NO	NO	0	NO	NO	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	Caudal (l/s)	Nivel Inicial (m)	Depresión (m)	Duración (h)	Transmisividad (m ² /d)	S	Fuente Información
03/10/1979	8	0	-0.515	0			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones:							
03/10/1979	16	0.515	-0.6	0.1			COMUNIDAD

AUTONOMA

Observaciones:

03/10/1979	31.9	1.115	-2.017	0	1728	0.0005	COMUNIDAD AUTONOMA
------------	------	-------	--------	---	------	--------	--------------------

Observaciones:

03/10/1979	-31.9	3.132	2.97	0.1	2592		COMUNIDAD AUTONOMA
------------	-------	-------	------	-----	------	--	--------------------

Observaciones:**EXPLOTACIÓN****Vulnerable a la sequía:**

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
02/10/2008				ABASTECIMIENTO Y AGRICULTURA			OTROS
Observaciones: Abastecimiento a las instalaciones deportivas y en caso de emergencia a la localidad de Berbinzana (740 hab).							
20/12/2006				ABASTECIMIENTO E INDUSTRIA			OTROS
Observaciones: Abastecimiento de la Mancomunidad de Mairaga, solo a Tafalla (10.500 hab) cuando es necesario, en la actualidad lo utiliza la empresa FAGOR.							
27/03/2003				ABASTECIMIENTO			CHE (CALIDAD)
Observaciones: Abto Mancomunidad de Mairaga							
01/01/1998		40000		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones:							
01/01/1997		32000		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones:							
01/01/1996		84000		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones: SIN CONTABILIZAR EL ÚLTIMO TRIMESTRE.							
01/01/1995		159000		ABASTECIMIENTO			ASOCIACION DE USUARIOS
Observaciones: M. MAIRAGA							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
2	0.7	0.6	0.1	0.65	0.0707

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l mg/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
----------------	---------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------	-------------------------	---------------------	------------	--------------

31/07/2008	2.1408	5.7292	5.96	1.1452	2.4783	2.7273	8.5287	0.1535		-7.5357	Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
	76	275	363.56	71	57	33	171	6	1107	7.2	
25/09/2007	2.338	4.7083		0.8065	2.3043	2.7273	7.4813	0.179			Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	83	226		50	53	33	150	7	1456	6.7	
28/05/2007	2.7887	3.3542		1.3226	2.2609	2.6446	8.9277	0.179			Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	99	161		82	52	32	179	7	1060	6.9	
23/08/2006	1.7183	4.3333	5.48	0.8871	2.2609	2.3967	8.4788	0.1535		6.7766	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
	61	208	334.28	55	52	29	170	6	877	7.7	
08/03/2006	2.0563	4.125	5.88	0.9355	2.1739	2.314	8.4289	0.1535		0.5641	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
	73	198	358.68	58	50	28	169	6	1154	6.7	
27/03/2003	1.9155	4.8542		1.25	2.2609	2.2314	8.7781	0.1841	1110	7.4	Base de datos completa del área de calidad
	68	233		77.5	52	27	176	7.2			
17/12/1999				0.071							COMUNIDAD AUTONOMA
				4.4					1020	7.8	
17/12/1999	2.2761	2.8854	6.4016	0.8903	2.2957	2.5289	7.4963	0.1662		0.2698	COMUNIDAD AUTONOMA
	80.8	138.5	390.5	55.2	52.8	30.6	150.3	6.5	1055	7.2	
05/10/1999				0.1565							COMUNIDAD AUTONOMA
				9.7					1062	7.6	
05/10/1999	1.4648	3.6458	6.0492	0.8871	2.0913	2.314	7.4813	0.1432		-0.1414	COMUNIDAD AUTONOMA
	52	175	369	55	48.1	28	150	5.6	1064	7.8	
29/06/1999				1.7742							COMUNIDAD AUTONOMA
				110					1133	7	
29/06/1999	2.0563	3.9167	5.2623	0.7742	2.1	2.2975	7.1322	0.1074		-3.1496	COMUNIDAD AUTONOMA
	73	188	321	48	48.3	27.8	143	4.2	1024	7.2	
15/04/1999				0.429							COMUNIDAD AUTONOMA
				26.6					984	8	
15/04/1999	2.2887	3.7083	5.4262	0.2968	2.3652	2.6116	6.2344	0.1535		-3.0792	COMUNIDAD AUTONOMA
	81.25	178	331	18.4	54.4	31.6	125	6	893	7.9	

**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO***Oficina de Planificación Hidrológica***INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA****Tipo:** POZO**Fuente de información:** COMUNIDAD AUTONOMA**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 609933**UTMY:** 4706641**COTA:** 400**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** TAFALLA**Localidad:** TAFALLA**Paraje:** SONDEO VIVERO 2**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:****Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**



VISTA DEL SONDEO Y TUBERÍA DE IMPULSIÓN (29/06/1999)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	INTECSA	COMUNIDAD AUTONOMA	04/09/2000	01/08/2000
3	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 19

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	19	700

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	19	350	8	Metálica	CEMENTACION

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	19	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
29/06/1999	Electrobomba					SI	NO	NO	0	NO	NO	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				ABASTECIMIENTO E INDUSTRIA			OTROS
Observaciones: Abto. Mancomunidad de Mairaga, solamente a Tafalla (10.500 hab) como pozo complementario en los meses de verano.							
01/01/2000				ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones: ES DEL AYTO. TAFALLA. SE USA, JUNTO CON EL SONDEO VIVERO 1, COMO APOYO AL SONDEO SOLÁ PARA ABASTECER A TAFALLA.							
01/01/1998		35143		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones:							
01/01/1998		40057		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones:							
01/01/1997		31559		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones:							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
2	4.2	2.74	1.46	3.47	1.0324

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
25/09/2007	2.4225 86	6.4583 310		0.8065 50	2.8696 66	3.2231 39	9.0773 182	0.179 7	1517	7		Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
28/02/2000				1.3742 85.2					1175	6.8		COMUNIDAD AUTONOMA


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
Oficina de Planificación Hidrológica
INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA
Tipo: POZO

Fuente de información: CHE (CALIDAD)

Mapa 1:50.000: (2509) TAFALLA

UTMX: 609841

UTMY: 4706538

COTA: 400

Provincia: NAVARRA

Municipio: TAFALLA

Localidad:
Paraje: ESCAL. POZO JUNTO AL ALJIBE

Polígono:
Parcela:
Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Cidacos

Acuífero:
Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL CIDACOS

Masa Subterránea B:
Acuífero:
Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS

Cuenca: EBRO

Acceso: En la estación de bombeo del Escal, a la que se accede desde un camino que parte junto a la plaza de toros de Tafalla.


250970092TomaNivel (27/03/2003)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	Z-AMALTEA	CHE (CALIDAD)	30/04/2003	27/03/2003
5	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación: EXCAVACION

Profundidad total: 8

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	8	1500

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
20/12/2006	Electrobomba	ELÉCTRICO	15			SI	NO	NO	7	NO	NO	
27/03/2003						NO						

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				ABASTECIMIENTO Y AGRICULTURA			OTROS

Observaciones: Abto. Mancomunidad de Mairaga, actualmente se usa para regadío, en caso de emergencia se utilizaría para abastecimiento en Tafalla (10.500 hab). INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
1	2	2	0	2	0

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
25/09/2007	2.1408	4.5833		0.4839	2.5217	2.6446	6.9825	0.1535				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	76	220		30	58	32	140	6	1301	6.9		

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO***Oficina de Planificación Hidrológica***INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA****Tipo:** POZO**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2509) TAFALLA**UTMX:** 609856**UTMY:** 4706535**COTA:** 400**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** TAFALLA**Localidad:** TAFALLA**Paraje:** ESCAL. POZO ORZANCO**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Cidacos**Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**



Alcantarilla del pozo Orzanco (20/12/2006)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	08/01/2007	20/12/2006
2	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:**Profundidad total:****Observaciones:**

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	8	

EXPLOTACIÓN**Vulnerable a la sequía:**

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Ab

Tipo: POZO**Fuente de información:** COMUNIDAD AUTONOMA**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 613122**UTMY:** 4697711**COTA:** 348**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** PITILLAS**Localidad:** PITILLAS**Paraje:** ABASTECIMIENTO A PITILLAS-PARQUE**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Cidacos**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO

Acceso: Saliendo de Pitillas y poco antes de cruzar el puente sobre el Cidacos a la derecha hay una caseta de color marron que tiene el pozo dentro.



Foto Intecsa (01/03/1999)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	INTECSA	DESCONOCIDO	30/03/1999	
11	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:**Año:** 1**Tipo perforación:** EXCAVACION**Profundidad total:** 8.6**Observaciones:****Desde****Hasta****Diámetro (mm)**

0	8.6
---	-----

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	8.6	3300		Mamposteria	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	8.6	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
20/03/2013												Si

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: Abastecimiento de emergencia a Pitillas (560 hab). Forma parte de las captaciones de la Mancomunidad de aguas de Mairaga. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)							
01/01/2000				ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones: ABASTECE A PITILLAS.							
01/01/1999		0		NO SE USA			CHE (OPH)
Observaciones:							
01/01/1975		22000		ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones: ABTO. PITILLAS							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
29	3.63	2.4	1.23	3.029	0.2994

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
31/07/2008	1.3803 49	3 144	3.96 241.56	0.7742 48	2.2609 52	2.2314 27	5.0873 102	0.3325 13	802	7.7	8.3837	Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
26/09/2007	2.4225 86	5.2917 254		2.0161 125	3.913 90	3.6364 44	6.2344 125	0.5627 22	1656	6.9		Importación de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
23/08/2006	2.6197 93	3.7292 179	4.66 284.26	0.3387 21	2.3913 55	1.9835 24	5.4863 110	0.4348 17	761	6.5	-9.7189	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
25/10/2005	2.3662 84	2.6667 128	3.78 230.58	0.6452 40	1.6957 39	1.8182 22	6.9327 139	0.3325 13	751	7.4	13.0549	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
19/11/2002				0.0613 3.8					1773	7		Base de datos completa del área de calidad
30/07/2002	1.5915 56.5	3.6792 176.6		0.4145 25.7	2.8435 65.4	2.2893 27.7	5.1322 102.9	0.3223 12.6	873	7.4		Base de datos completa del área de calidad
07/05/2002				0.4274 26.5					778	7.5		Base de datos completa del área de calidad
17/12/1999				0.0694 4.3					960	7.5		COMUNIDAD AUTONOMA
17/12/1999	1.9577 69.5	3.0104 144.5	4.682 285.6	0.8581 53.2	2.5261 58.1	2.2727 27.5	5.7756 115.8	0.3836 15	940	7.3	4.1909	COMUNIDAD AUTONOMA
05/10/1999				0.0613 3.8					850	7.4		COMUNIDAD AUTONOMA
05/10/1999	0.9296 33	2.6667 128	4 244	1.0484 65	1.8348 42.2	1.686 20.4	4.8878 98	0.4552 17.8	800	8.2	2.5031	COMUNIDAD AUTONOMA
29/06/1999				1.0306 63.9					1301	7		COMUNIDAD AUTONOMA
29/06/1999	3.0423 108	4.0208 193	5.2131 318	1.0161 63	4.613 106.1	3.1653 38.3	6.2843 126	0.3325 13	1224	7.4	7.9659	COMUNIDAD AUTONOMA
15/04/1999				0.6468 40.1					1614	7.4		COMUNIDAD AUTONOMA
15/04/1999	4.4028 156.3	4.7 225.6	5.3033 323.5	1.1637 72.15	4.5522 104.7	3.3223 40.2	6.9327 139	0.3095 12.1	1162	7.5	-7.1435	COMUNIDAD AUTONOMA
15/11/1976	1.1211 39.8	1.5667 75.2	4.3934 268	0.75 46.5	2.1957 50.5	1.1405 13.8	2.9825 59.8	0.1432 5.6	600	8	-19.1605	COMUNIDAD AUTONOMA
09/01/1976	2.0197 71.7	5 240	4.0984 250	0.5645 35	3.913 90	2.7107 32.8	6.5137 130.6	0.601 23.5	1050	7.8	16.175	COMUNIDAD AUTONOMA
24/01/1973	11.3211 401.9	7.2917 350	6.8852 420		11.0348 253.8	6.6744 80.76	6.1446 123.2	0.4859 19	2500	7.9	-4.6483	COMUNIDAD AUTONOMA

Tipo: POZO**Fuente de información:** COMUNIDAD AUTONOMA**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 611860**UTMY:** 4705502**COTA:** 383**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLITE**Localidad:** OLITE**Paraje:** PRADO**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Cidacos**Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Caseta. Foto Intecsa (04/03/1999)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	INTECSA	DESCONOCIDO	12/04/1999	
3	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista: Año: 1974
 Tipo perforación: EXCAVACION Profundidad total: 5.3
 Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	5.3	2100

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	5.3	2100		Mamposteria	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	5.3	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				AGRICULTURA			OTROS
Observaciones: Actualmente lo usa un particular para riego. Abto. de la Mancomunidad de aguas de Mairaga. En caso de emergencia se utilizaría para abastecer a Olite (3.300 hab). En verano de 2003 se utilizó por última vez. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)							
01/01/1999				NO SE USA			CHE (OPH)
Observaciones:							
01/01/1975				ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA
Observaciones: ABTO. OLITE							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

N° de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
2	5	0.8	4.2	2.9	2.9698

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: MANANTIAL**Fuente de información:** COMUNIDAD AUTONOMA**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 611203**UTMY:** 4704701**COTA:** 386**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLITE**Localidad:****Paraje:** FUENTE DE OLITE**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Cidacos**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

VISTA DE LA FUENTE (28/03/1999)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	INTECSA	COMUNIDAD AUTONOMA	04/09/2000	01/08/2000
3	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 9999

Observaciones:

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	9999	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2000				AGUAS MINERO-MEDICINALES			COMUNIDAD AUTONOMA

Observaciones: USO PÚBLICO, CON RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN PERMANENTE.

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
17/12/1999				0.071 4.4					1010	7		COMUNIDAD AUTONOMA
17/12/1999	2.1972 78	2.6542 127.4	5.8623 357.6	0.5919 36.7	2.2957 52.8	2.3719 28.7	7.1571 143.5	0.0946 3.7	996	7.3	5.2849	COMUNIDAD AUTONOMA
17/12/1999	1.2113 43	3.8958 187	5.7705 352	0.6129 38	1.9826 45.6	2.3306 28.2	7.1322 143	0.0844 3.3	1111	8.2	0.3411	COMUNIDAD AUTONOMA
05/10/1999				0.1758 10.9					1100	7.1		COMUNIDAD AUTONOMA
05/10/1999	1.2958 46	2.8542 137	5.8361 356	0.5323 33	2.1304 49	2.2314 27	7.0823 142	0.0818 3.2	1024	8	9.1426	COMUNIDAD AUTONOMA
28/06/1999				1 62					1069	6.9		COMUNIDAD AUTONOMA
28/06/1999	2.0563 73	2.7917 134	5.3115 324	1.129 70	2.1304 49	2.1322 25.8	7.0324 141	0.0793 3.1	1027	7.2	0.7577	COMUNIDAD AUTONOMA
28/03/1999				0.8274 51.3					1044	7.2		COMUNIDAD AUTONOMA
28/03/1999	1.6915 60.05	4.4688 214.5	5.0492 308	0.8155 50.56	2.1217 48.8	3.4711 42	5.6858 114	0.0818 3.2	992	7.9	-5.6832	COMUNIDAD AUTONOMA

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO CON GALERIA**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 611176**UTMY:** 4704718**COTA:** 382**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** OLITE**Localidad:** OLITE**Paraje:** BOMBEO DE OLITE**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Cidacos**Acuífero:****Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL CIDACOS**Masa Subterránea B:****Acuífero:****Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ZIDACOS**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Edificio donde se encuentra el bombeo de Olite (20/12/2006)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	04/01/2007	20/12/2006
3	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación: EXCAVACION

Profundidad total: 6

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	6	1500

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	6	1500		Anillos de hormigón	

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
20/12/2006	Aspiración	ELÉCTRICO	12.5			Si	NO	NO		NO	NO	
20/12/2006	Aspiración	ELÉCTRICO	12.5			Si	NO	NO		NO	NO	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/12/2006				NO SE USA			OTROS

Observaciones: No se utiliza desde hace 2 años y actualmente no está conectado a la red eléctrica. En caso de emergencia se utilizaría como abastecimiento a Olite (3.300 hab). INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
26/09/2007	2.2254 79	3.5417 170		0.9032 56	2.5217 58	2.7273 33	7.0324 141	0.1279 5				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
									1429	6.6		


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
Oficina de Planificación Hidrológica
INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA
Tipo: POZO

Fuente de información: OTROS

Mapa 1:50.000: (2510) PERALTA

UTMX: 599175

UTMY: 4687865

COTA: 283

Provincia: NAVARRA

Municipio: PERALTA

Localidad: PERALTA

Paraje: Casa Máquinas

Polígono:
Parcela:
Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad:
Acuífero:
Masa Subterránea A:
Masa Subterránea B:
Acuífero:
Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARGA

Cuenca: EBRO

Acceso:


251050029 Acceso (02/10/2012)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	FDM	CHE (REGISTRO NUEVO)	29/06/2007	
4	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN
Contratista: Perforaciones Jocal

Año: 1977

Tipo perforación: DESCONOCIDO

Profundidad total: 20

Observaciones: C/ Mayor, 48, 2º (Pamplona)

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
-------	-------	---------------

0	20	500
---	----	-----

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	20			Metálica	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	6	GRAVAS		

Observaciones:

6	15	GRAVAS		
---	----	--------	--	--

Observaciones: con agua

15	20	MARGAS		
----	----	--------	--	--

Observaciones: marrones

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/01/2007		ELÉCTRICO	40			Si						

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
				ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento de Peralta (aprox. 4620 hab). INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

15/06/2011				ABASTECIMIENTO Y AGRICULTURA			C.G.S.
------------	--	--	--	------------------------------	--	--	--------

Observaciones: Antiguo pozo de abastecimiento. Actualmente se usa solo para riego y emergencias. INVENTARIO CGS 06/2011.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO

Fuente de información: OTROS

Mapa 1:50.000: (2510) PERALTA

UTMX: 599176

UTMY: 4687867

COTA: 283

Provincia: NAVARRA

Municipio: PERALTA

Localidad:

Paraje: Casa Máquinas

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad:

Acuífero:

Masa Subterránea A:

Masa Subterránea B:

Acuífero:

Redes:

PG PL PH CG CL CH CE L T LH I OT

Río: ARGA

Cuenca: EBRO

Acceso:

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	FDM	CHE (REGISTRO NUEVO)	29/06/2007	
4	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista: Perforaciones Jocal

Año:

Tipo perforación: DESCONOCIDO

Profundidad total: 20

Observaciones: C/ Mayor, 48, 2º (Pamplona)

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	20	500

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	20			Metálica	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	6	GRAVAS		

Observaciones:

6	15	GRAVAS
---	----	--------

Observaciones: con agua

15	20	MARGAS
----	----	--------

Observaciones: marrones**EQUIPO INSTALADO**

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
		ELÉCTRICO	75	16.66		Si						

EXPLOTACIÓN**Vulnerable a la sequía:**

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
		360000		ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento de Peralta (aprox 4620 hab). INVENTARIO ABSTECIMIENTOS (ESHYG)

01/01/2010	NO			AGRICULTURA			OTROS
------------	----	--	--	-------------	--	--	-------

Observaciones: En estos momentos se utiliza únicamente para riego, aunque puede conectarse a la red de abto en caso de emergencia.**PIEZOHIDROMETRÍA**

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
---------------	--------	--------	---------------------	-------	-------------------



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO RADIAL

Fuente de información: CHE (INVENTARIO COMISARIA)

Mapa 1:50.000: (2510) PERALTA

UTMX: 611656

UTMY: 4689287

COTA: 300

Provincia: NAVARRA

Municipio: CAPARROSO

Localidad:

Paraje: LA PRESA

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela

Acuífero: Cuaternario aluvial

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA

Masa Subterránea B:

Acuífero: Cuaternario aluvial

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON

Cuenca: EBRO

Acceso:



Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	OPH	DESCONOCIDO	01/01/1997	
4	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año: 1

Tipo perforación: DESCONOCIDO

Profundidad total: 5

Observaciones: TIENE UNA PROFUNDIDAD DE 4 A 5 METROS

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	5	

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	5	6000		Anillos de hormigón	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	5	ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
17/05/2007	Electrobomba	ELÉCTRICO	36.8		365	Si	NO	NO		NO	NO	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
17/05/2007				ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: ABASTECIMIENTO A CAPARROSO, POBLACIÓN 2.602 HABITANTES. TOMA PRINCIPAL

01/01/1990				ABASTECIMIENTO			CHE (INVENTARIO COMISARIA)
------------	--	--	--	----------------	--	--	----------------------------

Observaciones: EL PROPIETARIO ES AYTO. CAPARROSO

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

N° de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
---------------	--------	--------	---------------------	-------	-------------------

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
19/09/2007	0.6197	0.6875		0.0806	0.8696	0.7438	3.4913	0.0256				Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	22	33		5	20	9	70	1	488	6.9		

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 619520**UTMY:** 4691406**COTA:** 305**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** SANTACARA**Localidad:** SANTACARA**Paraje:** LA LACA (Po. 7; Pa. 5594)**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Caseta del pozo La Laca (02/10/2008)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	JHT	OTROS	15/10/2008	02/10/2008
3	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año: 1988

Tipo perforación: EXCAVACION

Profundidad total: 8

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	8	6000

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	8	6000		Mamposteria	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuifero
0	8	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	ACUIFERO

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
02/10/2008												NO

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
02/10/2008				NO SE USA			OTROS

Observaciones:

Tipo: POZO**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 619369**UTMY:** 4691686**COTA:** 319**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** SANTACARA**Localidad:** SANTACARA**Paraje:** LA LACA 2 (Po. 7; Pa.5604)**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

Alrededores del pozo La Laca 2 (02/10/2008)

Tipo: POZO**Fuente de información:** COMUNIDAD AUTONOMA**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 605973**UTMY:** 4688001**COTA:** 296**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** MARCILLA**Localidad:****Paraje:** CALLE BARRIO AZUCARERA**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

VISTA DE LA CASETA EN EL BARRIO DE LA AZUCARERA (28/03/1999)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	INTECSA	COMUNIDAD AUTONOMA	30/08/2000	01/08/2000
2	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 9999

Observaciones:

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	11	500	8		

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	9999	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
28/03/1999	Sumergida Trans. Hidráulica		20			Sí	NO	NO	9	NO		NO

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2000				ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA

Observaciones: ABAASTECE AL BARRIO DE LA ESTACIÓN (35 VIVIENDAS). ES DEL AYTO. MARCILLA

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l	SO4 meq/l	HCO3 meq/l	NO3 meq/l	Na meq/l	Mg meq/l	Ca meq/l	K meq/l	Cond20 campo	Ph campo	Error %	Fuente info.
----------------	----------	-----------	------------	-----------	----------	----------	----------	---------	--------------	----------	---------	--------------

	<i>mg/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>me/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>lab.</i>	<i>lab.</i>	
16/12/1999				0.2952 18.3					1060	7.1	COMUNIDAD AUTONOMA
16/12/1999	0.8592 30.5	0.6938 33.3	4.2016 256.3	0.2323 14.4	1.2217 28.1	2.3306 28.2	2.798 56.1	0.0435 1.7	475	6.9	6.5748 COMUNIDAD AUTONOMA
04/10/1999				0.1597 9.9					500	7.2	COMUNIDAD AUTONOMA
04/10/1999	0.9296 33	1.6042 77	4.2951 262	0.4032 25	1.2652 29.1	0.9917 12	4.1397 83	0.0639 2.5	608	7.8	-11.269 COMUNIDAD AUTONOMA
24/06/1999				0.3177 19.7						7.2	COMUNIDAD AUTONOMA
24/06/1999	0.7887 28	1.125 54	3.4262 209	0.2581 16	1.0565 24.3	0.9091 11	3.591 72	0.0997 3.9	590	7.4	1.037 COMUNIDAD AUTONOMA
29/03/1999				0.2048 12.7					478	7.6	COMUNIDAD AUTONOMA
29/03/1999	0.507 18	0.75 36	3.3934 207	0.1806 11.2	0.7087 16.3	0.686 8.3	2.6434 53	0.0332 1.3	457	7.9	-17.0705 COMUNIDAD AUTONOMA

Tipo: EXCAVACIÓN**Fuente de información:** OTROS**Mapa 1:50.000:** (2510) PERALTA**UTMX:** 605971**UTMY:** 4687986**COTA:** 296**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** MARCILLA**Localidad:** AZUCARERA (LA)**Paraje:** SONDEO DE LA AZUCARERA**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON**Cuenca:** EBRO**Acceso:**

FOTO RED CONTROL NITRATOS. VISTA GENERAL (07/05/2002)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	ESHYG	CHE (INVENTARIO COMISARIA)	04/07/2002	07/05/2002
5	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 11

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	11	

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Esesor (mm)	Tipo	Empaque
0	11	550			

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuifero
0	11		CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
18/10/2006	Electrobomba	ELÉCTRICO	10	4		Sí	Sí	Sí		NO	NO	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
18/10/2006		7000		ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento principal del Barrio de La Azucarera (20 hab en invierno y 10 en verano) y en caso de necesidad también a Marcilla (2600). Según el contador se han consumido 56.573 m³ desde el 26/09/1998. INVENTARIO DE ABASTECIMIENTOS (ESHYG).

Fecha	Contador	Fuente información	Observaciones
18/10/2006	56573	OTROS	Abastecimiento principal del Barrio de La Azucarera (20 hab en invierno y 10 en verano) y en caso de necesidad también a Marcilla (2600). Según el contador se han consumido 56.573 m ³ desde el 26/09/1998. INVENTARIO DE ABASTECIMIENTOS (ESHYG).

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
1	6.5	6.5	0	6.5	0

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
11/12/2007	0.9014 <i>32</i>	1.3125 <i>63</i>		0.2258 <i>14</i>	1.4348 <i>33</i>	0.9917 <i>12</i>	3.5411 <i>71</i>	0.0512 <i>2</i>	<i>350</i>	<i>7.1</i>		Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
28/05/2007	1.4085 <i>50</i>	1.25 <i>60</i>		0.3226 <i>20</i>	1.3043 <i>30</i>	0.9917 <i>12</i>	5.0374 <i>101</i>	0.0767 <i>3</i>	<i>584</i>	<i>7.5</i>		Importación de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
21/10/2005	0.9296 <i>33</i>	1.125 <i>54</i>	4.38 <i>267.18</i>	0.2581 <i>16</i>	1.3913 <i>32</i>	1.0744 <i>13</i>	5.3367 <i>107</i>	0.0512 <i>2</i>	<i>599</i>	<i>7.3</i>	15.961	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
22/06/2004				0.3065 <i>19</i>					<i>541</i>	<i>7.4</i>		Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
30/10/2003	1.0141 <i>36</i>	1.5208 <i>73</i>		0.2355 <i>14.6</i>	1.7391 <i>40</i>	0.8264 <i>10</i>	3.99 <i>80</i>	0.0639 <i>2.5</i>	600	7.4		Base de datos completa del área de calidad
18/06/2003	0.7493 <i>26.6</i>	1.3125 <i>63</i>		0.1919 <i>11.9</i>	1.2609 <i>29</i>	0.8347 <i>10.1</i>	3.6708 <i>73.6</i>	0.0256 <i>1</i>	492	7.5		Base de datos completa del área de calidad
19/11/2002				0.0581 <i>3.6</i>					545	7		Base de datos completa del área de calidad
30/07/2002	0.8563 <i>30.4</i>	1.6604 <i>79.7</i>		0.5226 <i>32.4</i>	1.4783 <i>34</i>	1.1157 <i>13.5</i>	4.808 <i>96.4</i>	0.0588 <i>2.3</i>	633	7.5		Base de datos completa del área de calidad
07/05/2002				0.6952 <i>43.1</i>					643	7.4		Base de datos completa del área de calidad


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
Oficina de Planificación Hidrológica
INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA
Tipo: POZO

Fuente de información: CHE (INVENTARIO COMISARIA)

Mapa 1:50.000: (2511) ALFARO

UTMX: 598751

UTMY: 4685730

COTA: 282

Provincia: NAVARRA

Municipio: FUNES

Localidad: FUNES

Paraje: ABTO. A FUNES-C/NAVARRO VILLOSLADA

Polígono:
Parcela:
Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela

Acuífero: Cuaternario aluvial

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA

Masa Subterránea B:
Acuífero: Cuaternario aluvial

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARGA

Cuenca: EBRO

Acceso:


FICHA TRABAJO DEFINICIÓN RED DE CALIDAD CHE. Acceso (01/01/1991)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	OPH	DESCONOCIDO	01/01/1997	
9	JHT	CHE (CALIDAD)	18/08/2015	13/07/2015

PERFORACIÓN
Contratista:
Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 16

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	16	500

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	12	400		Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA
12	16	400		Metálica ranurada	EMPAQUE DE GRAVA

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	16	ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones: ALUVIALES DEL ARGA

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/09/1999	Electrobomba		65			Sí	NO	NO	10	NO	NO	
09/09/1988	Aspiración					Sí	NO	NO	9	NO	NO	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	Caudal (l/s)	Nivel Inicial (m)	Depresión (m)	Duración (h)	Transmisividad (m ² /d)	S	Fuente Información
09/09/1988	28	5	-0.1				CHE (OPH)

Observaciones:

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
01/01/2000				ABASTECIMIENTO			COMUNIDAD AUTONOMA

Observaciones:

01/01/1990				ABASTECIMIENTO			CHE (INVENTARIO COMISARIA)
------------	--	--	--	----------------	--	--	----------------------------

Observaciones: EL PROPIETARIO ES AYTO. FUNES

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
11	5	3.7	1.3	4.3382	0.4525

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l mg/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
15/01/2007	5.5211 196	3.4583 166	4.66 284.26	0.129 8	6.913 159	1.157 14	6.783 136	0.2302 9			9.1141	Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
07/03/2006	4.1972 149	2.1667 104	4.34 264.74	0.1129 7	4.4783 103	0.9091 11	4.4888 90	0.1535 6	1021	7.2	-7.5521	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
26/11/2003	7.8028 277	1.8938 90.9		0.1016 6.3	6.087 140	1.3636 16.5	6.2843 126	0.1407 5.5	1384	7.3		Base de datos completa del área de calidad
14/10/2002	7.6901 273	1.6354 78.5		0.1548 9.6	6.4348 148	1.3058 15.8	6.2843 126	0.1253 4.9	1289	7.1		Base de datos completa del área de calidad
05/03/2002	4.7324 168	2.6458 127		0.1048 6.5	5.8696 135	1.0331 12.5	4.9077 98.4	0.1125 4.4	996	7.4		Base de datos completa del área de calidad
21/11/2001	9.5211 338	1.7958 86.2		0.1613 10	8.2609 190	1.3471 16.3	6.384 128	0.1202 4.7	1437	7.3		Base de datos completa del área de calidad
23/05/2001	3.2958 117	1.5229 73.1		0.1194 7.4	3.8478 88.5	0.876 10.6	4.2993 86.2	0.0946 3.7	757	7.4		Base de datos completa del área de calidad
13/12/2000	7.0423 250	2.3958 115		0.0532 3.3	6.4348 148	1.1901 14.4	5.8853 118	0.1279 5	1166	7.4		Base de datos completa del área de calidad
14/06/2000	2.6563 94.3	1.3 62.4		0.0774 4.8	3.3348 76.7	0.8347 10.1	3.9701 79.6	0.0844 3.3	724	7.4		Base de datos completa del área de calidad
18/12/1999				0.1194 7.4					1408	6.9		COMUNIDAD AUTONOMA
18/12/1999	7.569 268.7	3.1208 149.8	4.4016 268.5	0.0903 5.6	5.5174 126.9	1.7107 20.7	8.0349 161.1	0.1458 5.7	1303	6.8	1.4842	COMUNIDAD AUTONOMA
15/12/1999	7.1268 253	3.0625 147		0.0645 4	6.7826 156	1.281 15.5	6.6833 134	0.1202 4.7	1110	7.3		Base de datos completa del área de calidad
01/10/1999				0.1645 10.2					1280	7		COMUNIDAD AUTONOMA
01/10/1999	7.6056 270	1.2292 59	4.7049 287	0.4516 28	5.7391 132	1.5702 19	6.8329 137	0.1228 4.8	1230	7.5	1.9375	COMUNIDAD AUTONOMA
22/09/1999	6.4225 228	1.3354 64.1		0.2306 14.3	5.0435 116	1.3967 16.9	6.0848 122	0.1125 4.4	1090	7.2		Base de datos completa del área de calidad
25/06/1999				0.2065 12.8						8.1		COMUNIDAD AUTONOMA
25/06/1999	2.4225 86	1.6458 79	3.9016 238	0.0839 5.2	2.9087 66.9	0.8099 9.8	3.9401 79	0.0921 3.6	772	7.3	-3.8349	COMUNIDAD AUTONOMA
16/06/1999	2.3549 83.6	1.2354 59.3		0.1161 7.2	2.9348 67.5	0.9008 10.9	3.9102 78.4	0.0844 3.3	729	7.4		Base de datos completa del área de calidad
29/03/1999				0.0613 3.8					817	7.5		COMUNIDAD AUTONOMA
29/03/1999	2.2676 80.5	2 96	3.918 239	0.0419 2.6	2.7174 62.5	0.8678 10.5	3.7905 76	0.0844 3.3	734	7.6	-9.7847	COMUNIDAD AUTONOMA
15/03/1999	1.6789 59.6	2.1875 105		0.0274 1.7	2.4478 56.3	0.9587 11.6	4.3092 86.4	0.0844 3.3	711	7.6		Base de datos completa del área de calidad

27/01/1997	3.4366	2.6458	-888	3.9696	1.0496	4.7431	0.0972	912	6.9	Base de datos completa del área de calidad
	<i>122</i>	<i>127</i>	<i>-888</i>	<i>91.3</i>	<i>12.7</i>	<i>95.1</i>	<i>3.8</i>			
03/06/1996	4.1127	2.7292	0.4339	4.4348	1.0496	4.9526	0.0921	912	6.9	Base de datos completa del área de calidad
	<i>146</i>	<i>131</i>	<i>26.9</i>	<i>102</i>	<i>12.7</i>	<i>99.3</i>	<i>3.6</i>			
15/01/1996	5.6901	2.5208	0.0548	6.0435	1.1653	5.5362	0.1074	1169	7.1	Base de datos completa del área de calidad
	<i>202</i>	<i>121</i>	<i>3.4</i>	<i>139</i>	<i>14.1</i>	<i>111</i>	<i>4.2</i>			
10/07/1995	3.0704	1.1188	0.1532	3.3	1	4.5985	0.087	755	7.4	Base de datos completa del área de calidad
	<i>109</i>	<i>53.7</i>	<i>9.5</i>	<i>75.9</i>	<i>12.1</i>	<i>92.2</i>	<i>3.4</i>			
15/03/1995	2.4338	2.5896	0.1371	2.7087	1.0165	5.2968	0.0691	822	7.3	Base de datos completa del área de calidad
	<i>86.4</i>	<i>124.3</i>	<i>8.5</i>	<i>62.3</i>	<i>12.3</i>	<i>106.2</i>	<i>2.7</i>			

GOBIERNO
DE ESPAÑAMINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTECONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO***Oficina de Planificación Hidrológica***INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA****Tipo:** POZO**Fuente de información:** I.G.M.E.**Mapa 1:50.000:** (2511) ALFARO**UTMX:** 604032**UTMY:** 4687264**COTA:** 290**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** MARCILLA**Localidad:** MARCILLA**Paraje:** CAMINO DEL MATADERO (CA: 25112012)**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON**Cuenca:** EBRO**Acceso:** Es un depósito blanco muy alto a la entrada de Marcilla desde la autopista.



Interior de la caseta del pozo en el camino del Matadero 2 (18/10/2006)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	OPH	DESCONOCIDO	01/01/1997	
6	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año: 1988

Tipo perforación: EXCAVACION

Profundidad total: 10

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	10	2000

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	10	2000		Anillos de hormigón	

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	10		CUATERNARIO INDIFERENCIADO	

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
18/10/2006	Electrobomba	ELÉCTRICO	30		365	Sí	Sí	Sí		NO		

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
18/10/2006		559900	21	ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento principal de la localidad de Marcilla (2600 hab). Bombea todo el año, 20 h/día en invierno y 24 h/día en verano. el volumen total anual calculado es de 559900 m3. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG).

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
1	5.4	5.4	0	5.4	0

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l mg/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
----------------	---------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------	-------------------------	---------------------	---------	--------------

11/12/2007	1.8592	1.6458	0.371	2.1304	1.157	3.6908	0.0512	Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)	
	66	79	23	49	14	74	2	510	7.1

Tipo: POZO**Fuente de información:** I.G.M.E.**Mapa 1:50.000:** (2511) ALFARO**UTMX:** 603258**UTMY:** 4683553**COTA:** 284**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** VILLAFRANCA**Localidad:** VILLAFRANCA**Paraje:** ABASTECIMIENTO A VILLAFRANCA-POZO VERACRUZ**Polígono:****Parcela:****Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON**Cuenca:** EBRO

Acceso: Desde Villafranca, por la NA-660, ir a las Naves de la fábrica IAN a unos 2,6 km, cruzando las vías del tren. Girar a la izquierda e ir unos 270 m paralelo a las vías. Girar a la derecha y a unos 420 m, frente a una chopera, girar a la izquierda. Tras 400 m, girar a la derecha y a unos 360 m girar de nuevo a la derecha. El pozo está a unos 80 m en una caseta a la derecha



FOTO RED CONTROL NITRATOS. VISTA GENERAL. PUNTO DE TOMA EN GRIFO DE LA PARED (07/05/2002)

Nº	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	OPH	DESCONOCIDO	01/01/1997	
15	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN**Contratista:****Año:** 1980**Tipo perforación:** EXCAVACION**Profundidad total:** 8**Observaciones:** Perforación anterior a 1980, con retroexcavadora.

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	8	2200

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	8	2000	10	Anillos de hormigón	

LITOLOGÍA**Descripción geológica:**

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuifero
0	4	ARENAS	CUATERNARIO ALUVIAL	

Observaciones: y tierra

4	7	ARENAS Y GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	ACUIFERO
---	---	-----------------	---------------------	----------

Observaciones:

7	8	ARCILLAS	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	
---	---	----------	----------------------------	--

Observaciones:**EQUIPO INSTALADO**

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/05/2004	Electrobomba	ELÉCTRICO	15	11.1	365	Sí	Sí	NO	7	NO	NO	
01/05/2004	Electrobomba	ELÉCTRICO	21	19.4	365	Sí	Sí	NO	7	NO	NO	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	Caudal (l/s)	Nivel Inicial (m)	Depresión (m)	Duración (h)	Transmisividad (m ² /d)	S	Fuente Información
-------	--------------	-------------------	---------------	--------------	------------------------------------	---	--------------------

01/01/2004 25 1 CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)

Observaciones: Se produce una depresión de 40 cm (pero no se da el dato del nivel). Una vez parada la bomba se recupera prácticamente instantáneamente (según doc de

15/03/1995 4 CHE (OPH)

Observaciones:

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía: NO

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
Observaciones: FICHA RED CALIDAD. SOLO SE UTILIZA EN MOMENTOS PUNTUALES DE ELEVADO DÉFICIT DEL CANAL							
01/01/1997		365000		ABASTECIMIENTO			CHE (OPH)
Observaciones: FICHA RED CALIDAD. SOLO SE UTILIZA EN MOMENTOS PUNTUALES DE ELEVADO DÉFICIT DEL CANAL							
01/01/1990				ABASTECIMIENTO			CHE (INVENTARIO COMISARIA)
Observaciones: EL PROPIETARIO ES AYTO. FUNES							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

Nº de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
14	5.46	2.97	2.49	4.445	0.667

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
11/08/2008	2	3.8125	6.72	1.4355	1.3913	3.8843	10.1746	-888			10.1592	Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
	71	183	409.92	89	32	47	204	-888	1115	7.1		
07/08/2007	5.2394	5.625		0.9032	6.7826	4.2149	8.0798	0.5627				Importación de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	186	270		56	156	51	162	22	1269	6.8		
24/08/2006	2.1972	2.1875	6.16	0.3548	3.087	1.5702	5.985	0.2302			-0.249	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
	78	105	375.76	22	71	19	120	9	1064	7.6		
25/10/2005	3.0423	4.5417	7.34	0.7419	4.8261	2.8099	9.0274	0.3836			8.4444	Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
	108	218	447.74	46	111	34	181	15	1331	6.7		
22/06/2004				0.9194								Importación de datos de aguas subterráneas del área de Calidad
				57					1562	7.2		
30/10/2003				0.8839					1206	7.3		Base de datos completa del área de calidad
				54.8								
18/06/2003	3.4085	4.375		0.4516	4.2348	2.4545	8.3791	0.2046	1177	7		Base de datos completa del área de calidad
	121	210		28	97.4	29.7	168	8				
19/11/2002				0.5					1204	7		Base de datos completa del área de calidad
				31								
14/10/2002	3.0423	4.0833		0.5532	4.0261	2.686	7.7805	0.2327	1226	7.2		Base de datos completa del área de calidad
	108	196		34.3	92.6	32.5	156	9.1				
30/07/2002	3.4423	3.5813		0.6403	4.3826	2.6942	7.7905	0.2353	1247	7		Base de datos completa del área de calidad
	122.2	171.9		39.7	100.8	32.6	156.2	9.2				

07/05/2002			0.4516					1085	7.1	Base de datos completa del área de calidad
			28							
05/03/2002	2.0479	2.5	0.4016	2.9739	2	6.0349	0.156	865	7.3	Base de datos completa del área de calidad
	72.7	120	24.9	68.4	24.2	121	6.1			
21/11/2001	3.0423	3.75	0.4726	3.9609	2.5455	7.4813	0.2379	1131	7.1	Base de datos completa del área de calidad
	108	180	29.3	91.1	30.8	150	9.3			
23/05/2001	1.9296	2.4583	0.3871	2.687	1.8264	5.6359	0.1816	818	7.2	Base de datos completa del área de calidad
	68.5	118	24	61.8	22.1	113	7.1			
13/12/2000	1.5493	1.9292	0.2403	2.3217	1.6033	5.187	0.1739	770	7.3	Base de datos completa del área de calidad
	55	92.6	14.9	53.4	19.4	104	6.8			
14/06/2000	1.493	2.1667	0.4742	2.3435	1.7355	5.4364	0.1739	804	7.1	Base de datos completa del área de calidad
	53	104	29.4	53.9	21	109	6.8			
15/12/1999	1.7606	2.5208	0.4419	2.7913	1.8926	5.8853	0.2046	783	7.3	Base de datos completa del área de calidad
	62.5	121	27.4	64.2	22.9	118	8			
22/09/1999	1.8423	2.6042	0.5645	2.7739	1.9174	5.7855	0.2148	884	7.1	Base de datos completa del área de calidad
	65.4	125	35	63.8	23.2	116	8.4			
16/06/1999	1.2197	1.7625	0.4	1.8652	1.562	4.5187	0.1535	734	7.2	Base de datos completa del área de calidad
	43.3	84.6	24.8	42.9	18.9	90.6	6			
15/03/1999	1.0423	1.6375	0.3839	1.813	1.5868	4.6284	0.1586	742	7.4	Base de datos completa del área de calidad
	37	78.6	23.8	41.7	19.2	92.8	6.2			
27/01/1997	2.507	3.375	1.0403	3.3696	2.4298	6.4339	0.0997	1158	6.6	Base de datos completa del área de calidad
	89	162	64.5	77.5	29.4	129	3.9			
03/06/1996	3.493	4.0417	0.9113	4.3913	3.3306	7.9302	0.133	1223	6.7	Base de datos completa del área de calidad
	124	194	56.5	101	40.3	159	5.2			
15/01/1996	2.7915	2.9583	1.0419	3.6913	2.7273	7.1322	0.1049	1222	7	Base de datos completa del área de calidad
	99.1	142	64.6	84.9	33	143	4.1			
10/07/1995	3.493	4.1042	0.8177	4.2913	3.2479	8.2793	0.1074	1252	6.9	Base de datos completa del área de calidad
	124	197	50.7	98.7	39.3	166	4.2			
15/03/1995	1.7324	2.7458	0.7306	3.0217	2.3058	7.4963	0.0691	1092	7.5	Base de datos completa del área de calidad
	61.5	131.8	45.3	69.5	27.9	150.3	2.7			



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO

Fuente de información: CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)

Mapa 1:50.000: (2511) ALFARO

UTMX: 601675

UTMY: 4683336

COTA: 285

Provincia: NAVARRA

Municipio: FUNES

Localidad:

Paraje: LOS RAMALES (Po:2, Pa:1106) - FUNES 4

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela

Acuífero: Cuaternario aluvial

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA

Masa Subterránea B:

Acuífero: Cuaternario aluvial

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON

Cuenca: EBRO

Acceso:



Depósito Falces (31/10/2006)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	ACL	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)	11/02/2003	01/09/2001
6	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año: 2001

Tipo perforación: PERCUSION

Profundidad total: 35

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	16	816
16	35	716

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	6	800		Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA
6	29	550		Metálica puentecillo	EMPAQUE DE GRAVA
29	35	550		Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuífero
0	2	ARCILLAS	CUATERNARIO ALUVIAL	
2	29	GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	ACUIFERO
29	35	ARCILLAS	MIOCENO	

Observaciones: Y limos.

Observaciones: Con lentejones arenosos y arcillosos

Observaciones: Y margas yesíferas.

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
25/10/2006	Electrobomba	ELÉCTRICO	25	54.41	365	Sí	Sí	NO	32	NO	NO	

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
25/10/2006				ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento de Falces (2700 hab) y Peralta (6000 hab). INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

N° de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
---------------	--------	--------	---------------------	-------	-------------------

HIDROQUÍMICA

Punto de muestreo

Toponimia: Depósito de Falces y Peralta

Naturaleza: Depósito

UTMX: 602314 **UTMY:** 4684910

Observaciones: En el depósito se recoge el agua de varios pozos. Precisamente este punto es el que menos bombea

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
10/12/2007	4.8451 <i>172</i>	3.5 <i>168</i>		0.1129 <i>7</i>	4.913 <i>113</i>	2.562 <i>31</i>	4.9377 <i>99</i>	0.0512 <i>2</i>	<i>465</i>	<i>6.9</i>		Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
11/05/2001	4.6254 <i>164.2</i>	4.5292 <i>217.4</i>	4.6721 <i>285</i>	0.1968 <i>12.2</i>	5.2348 <i>120.4</i>	3.2438 <i>39.25</i>	5.3766 <i>107.8</i>	0.0435 <i>1.7</i>	<i>1216</i>	<i>7.7</i>	-0.8939	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)
11/05/2001	4.6282 <i>164.3</i>	3.7208 <i>178.6</i>	4.6279 <i>282.3</i>	0.1823 <i>11.3</i>	5.1826 <i>119.2</i>	3.1198 <i>37.75</i>	5.3616 <i>107.5</i>	0.0435 <i>1.7</i>	<i>1213</i>	<i>7.8</i>	4.0823	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)
10/05/2001	4.738 <i>168.2</i>	4.3875 <i>210.6</i>	4.7918 <i>292.3</i>	0.1726 <i>10.7</i>	5.3391 <i>122.8</i>	3.0579 <i>37</i>	4.8005 <i>96.25</i>	0.0435 <i>1.7</i>	<i>1341</i>	<i>7.5</i>	-6.2124	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)
10/05/2001	5.2225 <i>185.4</i>	5.0667 <i>243.2</i>		0.2129 <i>13.2</i>	5.3435 <i>122.9</i>	3.1405 <i>38</i>	5.1621 <i>103.5</i>	0.0435 <i>1.7</i>	<i>1234</i>	<i>7.7</i>		CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)
09/05/2001				0.204 <i>12.65</i>					<i>1254</i>	<i>7.7</i>		CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)



MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO

Fuente de información: CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)

Mapa 1:50.000: (2511) ALFARO

UTMX: 601694

UTMY: 4683343

COTA: 282

Provincia: NAVARRA

Municipio: FUNES

Localidad:

Paraje: LOS RAMALES (Po:2, Pa:1106) - FUNES 5

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela

Acuífero: Cuaternario aluvial

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA

Masa Subterránea B:

Acuífero: Cuaternario aluvial

Redes:

PG PL PH CG CL CH CE L T LH I OT

Río: ARAGON

Cuenca: EBRO

Acceso:

Nº	RealizaciónFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	ACL	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)	11/02/2003	01/09/2001
3		CHE (CALIDAD)	21/06/2018	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 35

Observaciones: Perforación con trépano enterizo. Diámetro 700-800 mm.

Sección: Circular

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	6	550		Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA
6	29	550		Metálica puentecillo	EMPAQUE DE GRAVA
29	35	550		Metálica	EMPAQUE DE GRAVA

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/09/2001	Electrobomba		25	30		Sí	Sí		32			



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Oficina de Planificación Hidrológica

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Tipo: POZO

Fuente de información: CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)

Mapa 1:50.000: (2511) ALFARO

UTMX: 601870

UTMY: 4684705

COTA: 280

Provincia: NAVARRA

Municipio: FUNES

Localidad:

Paraje: SOTO ALTO

Polígono:

Parcela:

Dominio Hidrogeológico: Depresión del Ebro

Unidad: Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela

Acuífero: Cuaternario aluvial

Masa Subterránea A: ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA

Masa Subterránea B:

Acuífero: Cuaternario aluvial

Redes:

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: ARAGON

Cuenca: EBRO

Acceso:



251120049 Acceso al aljibe (20/12/2011)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	ACL	CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)	12/02/2003	26/03/1993
4	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista: Año: 1990
 Tipo perforación: Profundidad total: 27
 Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	27	200

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	7.5	200		Metálica ciega	
7.5	21	200		Metálica ranurada	
21	27	200		Metálica ciega	

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
25/10/2006	Electrobomba	ELÉCTRICO				Sí	Sí			NO	NO	
22/06/1993	Electrobomba		20	60		Sí						

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
25/10/2006				ABASTECIMIENTO			OTROS

Observaciones: Abastecimiento de Falces y Peralta. Sólo emergencias. INVENTARIO ABASTECIMIENTOS (ESHYG)

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

N° de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
1	5.15	5.15	0	5.15	0

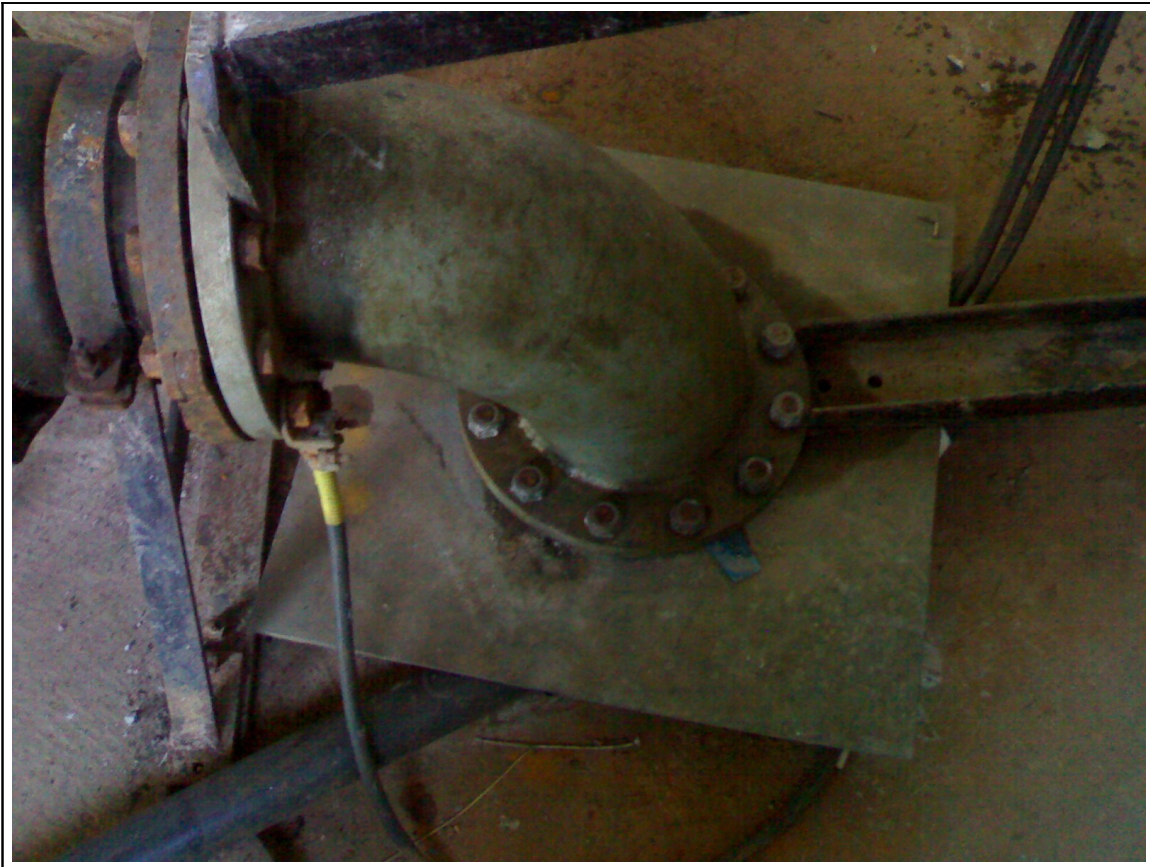
HIDROQUÍMICA

Fecha	Cl	SO4	HCO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	Cond20	Ph
-------	----	-----	------	-----	----	----	----	---	--------	----

muestreo	meq/l mg/l	meq/l mg/l	meq/l mg/l	meq/l me/l	meq/l mg/l	meq/l mg/l	meq/l mg/l	meq/l mg/l	campo lab.	campo lab.	
10/12/2007	4.338	3.1042		0.2581	4.4348	2.3967	5.2369	0.0512			Datos de aguas subterráneas del Área de Calidad (Oct 07-Dic 2008)
	154	149		16	102	29	105	2	820	6.8	
15/01/2007	4.3099	4.0625	3.96	0.2097	4.7391	2.4793	7.2319	0.0767		14.6667	Importacion de datos de aguas subterráneas del Área de Calidad
	153	195	241.56	13	109	30	145	3	1199	7.6	
19/05/1993	1.2845	2.0729		0.8129	1.3565	1.0826	4.9875	0.1023			CHE (EXPEDIENTES INFORME OPH)
	45.6	99.5		50.4	31.2	13.1	100	4	864	7.1	

Tipo: POZO**Fuente de información:** CHE (GESTIÓN)**Mapa 1:50.000:** (2511) ALFARO**UTMX:** 600047**UTMY:** 4676018**COTA:** 265**Provincia:** NAVARRA**Municipio:** MILAGRO**Localidad:** MILAGRO**Paraje:** LAS SARDAS. EL SOTO DE LAS NUNCIAS. HOSPITAL**Polígono:** 1**Parcela:** 668**Dominio Hidrogeológico:** Depresión del Ebro**Unidad:** Aluvial del Ebro: Lodosa - Tudela**Acuífero:** Cuaternario aluvial**Masa Subterránea A:** ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA**Masa Subterránea B:****Acuífero:** Cuaternario aluvial**Redes:**

PG	PL	PH	CG	CL	CH	CE	L	T	LH	I	OT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Río: EBRO**Cuenca:** EBRO**Acceso:** El pozo está junto al río Ebro, Bastante alejado del pueblo, detrás de una chopera.

Boca del pozo de la Sarda (19/06/2008)

N°	RealizacionFicha	Fuente de informacion	FECHA	FECHAINFO
1	EVF	CHE (OPH)	24/11/1999	01/07/1994
8	RMS		11/12/2014	

PERFORACIÓN

Contratista:

Año:

Tipo perforación:

Profundidad total: 25

Observaciones:

Desde	Hasta	Diámetro (mm)
0	25	450

REVESTIMIENTO

Desde	Hasta	Diámetro(mm)	Espesor (mm)	Tipo	Empaque
0	8	450	6	Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA
8	20	450	6	Metálica puentecillo	EMPAQUE DE GRAVA
20	24	450	6	Metálica ciega	EMPAQUE DE GRAVA

LITOLOGÍA

Descripción geológica:

Desde	Hasta	Litología	Edad	Tipo acuifero
0	24	GRAVAS	CUATERNARIO ALUVIAL	ACUIFERO

Observaciones:

EQUIPO INSTALADO

Fecha	Tipo Bomba	Tipo Motor	Potencia (C.V.)	Q instant. (l/s)	Días de extracc.	Equipo	Depósito	Tratam	Prof. Bomba (m)	Tubería Piezo.	Contador	Limitador
01/01/2013	Electrobomba	ELÉCTRICO	100	37.5		Sí	NO	NO	18	NO	NO	
01/05/1994	Electrobomba	ELÉCTRICO	100	37.5		Sí	NO	NO	21	NO	NO	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	Caudal (l/s)	Nivel Inicial (m)	Depresión (m)	Duración (h)	Transmisividad (m ² /d)	S	Fuente Información
03/04/1994	30	4		0.1			PARTICULAR
01/04/1994	60	4	-0.1	2.1	15000	0.08	PARTICULAR

Observaciones:

EXPLOTACIÓN

Vulnerable a la sequía:

Fecha	Toma principal	Volumen (m ³)	Caudal (l/s)	Uso	Localidades abast.	Hab. Abast.	Fuente información
20/06/2008				ABASTECIMIENTO			OTROS
Observaciones: Abastecimiento principal de Milagro. Consumo total de Milagro: 1100 a 1400 m3/día.							
01/01/1998				ABASTECIMIENTO			PARTICULAR
Observaciones: ABAST. MILAGRO							

PIEZOHIDROMETRÍA

NIVEL: NIVEL1

N° de medidas	Máximo	Mínimo	Rango de Oscilación	Media	Desviación típica
1	4	4	0	4	0

HIDROQUÍMICA

Fecha muestreo	Cl meq/l mg/l	SO4 meq/l mg/l	HCO3 meq/l mg/l	NO3 meq/l me/l	Na meq/l mg/l	Mg meq/l mg/l	Ca meq/l mg/l	K meq/l mg/l	Cond20 campo lab.	Ph campo lab.	Error %	Fuente info.
26/04/1994	1.9211 68.2	2.8813 138.3		0.1645 10.2	2.3261 53.5	1.0496 12.7	1.5012 30.1	0.0639 2.5				COMUNIDAD AUTONOMA
									706	7.6		

**ANEJO 4: OTRAS CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS UTILIZADAS PARA
ABASTECIMIENTO**

ANTIGUO LIBRO DE APROVECHAMIENTOS

PUEYO

Nº Inscripción General 28660

Confederación Hidrográfica Ebro

Corriente Río Zidacos o Cidacos.

Clasificación Decimal E-1-23-14

Clase del Aprovechamiento Abastecimiento.

Nombre del Usuario Ayuntamiento de Pueyo

Libro General 16

Folio General 98

Libro Auxiliar 6

Folio Auxiliar 176

Nº Aprovecha. 8

Nº Inscrip. Aux. 1

Término Municipal y Provincia de la toma Pueyo (Navarra).

Caudal 5

Título del Derecho 21-08-1933: Concesión S.H.

Transferencia pasa al libro Tomo Folio , Auxiliar

Transferencia Nº Inscripción General Aprovechamiento Inscripción Auxiliar

MARCILLA

Nº Inscripción General 28432

Confederación Hidrográfica Ebro

Corriente Aragón (Río).

Clasificación Decimal E-1-23

Clase del Aprovechamiento Abastecimiento, fuerza motriz y riego.

Nombre del Usuario Codad. Villafranca, Milagro y Cadreita, integrada, Codad. Regantes del Campo izdo. Río

Libro General 16

Folio General 78

Libro Auxiliar 6

Folio Auxiliar 90

Nº Aprovecha. 22

Nº Inscrip. Aux. 1

Término Municipal y Provincia de la toma Marcilla (Navarra).

Caudal 4000

Salto Bruto 3,8

Título del Derecho 18-02-1936: Prescripción O.M.

Observaciones El volumen de agua se utilizará respectivamente en la proporción de: 3, 2 y 1 respectivamente, y los saltos 3.80 para la Codad. de Villafranca y 3.60 para D. Miguel Osorio. Deben de instalar un módulo

Transferencia pasa al libro Tomo Folio , Auxiliar

Transferencia Nº Inscripción General Aprovechamiento Inscripción Auxiliar

ABASTECIMIENTOS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS OBTENIDOS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

MUNICIPIOS PERTENECIENTES A LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA

BARASOAIN

Código de toma	3221		
Tipo de toma	Manantial		
Toponimia	VENTA HONDA		
Descripción	Manantial		
Habitantes abastecidos	665		
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 665 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: BARASOAIN		

CARCASTILLO

Código de toma	7644		
Tipo de toma	Canal/Acequia		
Caudal	90		
Toponimia	Toma Acequia Navarra		
Descripción	Acequia de Navarra		
Habitantes abastecidos	8041		
Cauce	ARAGON, RIO		
Embalse	YESA		
Cuenca	ARAGÓN		
Localidades	8 localidades abastecidas: Nº habit.: 2771 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: CAPARROSO Nº habit.: 2100 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: CARCASTILLO Nº habit.: 891 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: SANTACARA Nº habi		

LEOZ

Código	3184	Punto de inventario	2509-4-0037
Tipo de toma	Manantial	Topónimo	Fuente Etxaundi
Caudal	0,3	Coord X.ETRS89.H30	619209
Toponimia	ECHAUNDI	Coord Y.ETRS89.H30	4723327
Descripción	Manantial Echaundi	Cota(m.s.n.m.)	752
Habitantes abastecidos	61	Tipo	MANANTIAL
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 61 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: IRACHETA	Municipio	LEOZ

Código	3921	Punto de inventario	2509-4-0001
Tipo de toma	Pozo	Coord X.ETRS89.H30	617433
Toponimia	RÍO CEMBORAIN	Coord Y.ETRS89.H30	4719251
Descripción	Huerta de Manolo	Cota(m.s.n.m.)	670
Habitantes abastecidos	33	Tipo	POZO
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 33 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: ARTARIÁIN	Profundidad	60
		Municipio	LEOZ

Código	3187	Punto de inventario	2509-4-0012
Tipo de toma	Manantial	Topónimo	ITURGAIN
Caudal	0,13	X.ETRS89.H30	619993
Toponimia	FUENTE ITURGAIN	Y.ETRS89.H30	4716191
Descripción	Fuente Iturgain	Cota(m.s.n.m.)	677
Habitantes abastecidos	29	Tipo	MANANTIAL
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 29 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: OLLETA	Municipio	LEOZ

Código de toma	3188		
Tipo de toma	Directa de cauce		
Caudal	0,25		
Toponimia	Barranco Chaurreta		
Descripción	Barranco Chaurreta		
Habitantes abastecidos	23		
Cauce	CHAURRETA, BARRANCO		
Cuenca	IRATI		
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 23 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: SANSOAIN		

MURILLO EL CUENDE

Código de toma	983		
Tipo de toma	Canal/Acequia		
Toponimia	Acequia de Navarra		
Descripción	ACEQUIA DE NAVARRA, P.K. 28,128. TOMA 48		
Habitantes abastecidos	562		
Cauce	ARAGON, RIO		
Cuenca	ARAGÓN		
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 562 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: RADA		
Código de toma	504		
Tipo de toma	Canal/Acequia		
Toponimia	Acequia de Navarra		
Descripción	ACEQUIA DE NAVARRA P.K. 32,484		
habitantes abastecidos	2.805		
Cauce	ARAGON, RIO		
Embalse	MORANTE		
Cuenca	ARAGÓN		
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 2805 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: VILLAFRANCA		
OLORIZ			
Código de toma	506		
Tipo de toma	Directa de cauce		
Caudal	100 l/s		
Toponimia	SIERRA ALAITZ		
Descripción	EMBALSE DE MAIRAGA		
Habitantes abastecidos	18.058		
Cauce	MAIRAGA, BARRANCO		
Embalse	MAIRAGA		
Cuenca	ARAGÓN		
Localidades	20 localidades abastecidas: Nº habit.: 10809 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA Nº habit.: 3907 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: OLITE/ERRIBERRI Nº habit.: 665 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: BARÁSOAIN Nº h		
Código	8495	Punto de inventario	2509-3-0012
Tipo de toma	Manantial	Topónimo	CARRASCALES
Toponimia	Carrascales	Coord X.ETRS89.H30	611600
Descripción	Manantial Carrascales	Coord Y.ETRS89.H30	4720879
Habitantes abastecidos	15.617	Cota(m.s.n.m.)	550
Localidades	7 localidades abastecidas: Nº habit.: 10809 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA Nº habit.: 3907 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: OLITE/ERRIBERRI Nº habit.: 511 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: PITILLAS Nº hab	Tipo	MANANTIAL
		Municipio	OLORIZ
Código	509	Punto de inventario	2509-3-0039
Tipo de toma	Manantial	Topónimo	ARGUIRIZARI
Toponimia	MANANTIAL ARGUIDIZARI	Coord X.ETRS89.H30	611700
Descripción	Manantial	Corrd Y.ETRS89.H30	4721383
Habitantes abastecidos	15.576	Cota(m.s.n.m.)	563
Localidades	6 localidades abastecidas: Nº habit.: 10809 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA Nº habit.: 3907 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: OLITE/ERRIBERRI Nº habit.: 511 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: PITILLAS Nº hab	Tipo	MANANTIAL
		Municipio	OLORIZ
Código	7236		
Tipo de toma	Manantial		
Caudal	0,95		
Toponimia	Manantial Volcazar		
Descripción	Manantial		
Habitantes abastecidos	92		
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 92 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: ORÍSOAIN		
PITILLAS			
Código	1020	Punto de inventario	2510-3-0025
Tipo de toma	Pozo	Topónimo	ABASTECIMIENTO A PITILLAS-PARQUE
Toponimia	Pozo abastecimiento a Pitillas- Parque	Coord X.ETRS89.H30	613122
Descripción	Pozo abastecimiento	Coord Y.ETRS89.H30	4697711
Habitantes abastecidos	511	Cota(m.s.n.m.)	348
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 511 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: PITILLAS	Tipo	POZO
		Profundidad	8,6
		Municipio	PITILLAS

TAFALLA

Código de toma	8801		
Tipo de toma	Directa de cauce		
Toponimia	La Pedrera		
Descripción	Canal de Navarra (La Pedrera)		
Habitantes abastecidos	15.615		
Cauce	IRATI, RIO		
Embalse	Itoiz		
Cuenca	IRATI		
Localidades	47 localidades abastecidas: Nº habit.: 10809 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA Nº habit.: 5863 - Uso toma: F Prov.: Navarra - Localidad: PERALTA/AZKOIEN Nº habit.: 3907 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: OLITE/ERRIBERRI		
Código	1016	Punto de inventario	2509-7-0120
Tipo de toma	Sondeo	Topónimo	SONDEO VIVERO 2
Toponimia	Escal, sondeo Vivero 2	Coord X.ETRS89.H30	609933
Descripción	Sondeo	Coord Y.ETRS89.H30	4706641
Habitantes abastecidos	10.809	Cota(m.s.n.m.)	399
Localidades	1 localidad abastecida: Nº habit.: 10809 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA	Tipo	POZO
		Profundidad	19
		Municipio	TAFALLA
UNZUE			
Código	508	Punto de inventario	2509-3-0040
Tipo de toma	Manantial	Topónimo	LOS SOLDADOS
Toponimia	MANANTIAL ARTUSIA (Los Soldados)	Coord X.ETRS89.H30	612700
Descripción	Manantial	Coord Y.ETRS89.H30	4724007
Habitantes abastecidos	11.770	Cota(m.s.n.m.)	646
Localidades	7 localidades abastecidas: Nº habit.: 10809 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA Nº habit.: 511 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: PITILLAS Nº habit.: 296 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: BEIRE Nº habit.: 6	Tipo	MANANTIAL
		Municipio	UNZUE
Código	510		
Tipo de toma	Manantial		
Toponimia	MANANTIAL ZUGASTIA		
Descripción	Manantial		
Habitantes abastecidos	15.576		
Localidades	6 localidades abastecidas: Nº habit.: 10809 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: TAFALLA Nº habit.: 3907 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: OLITE/ERRIBERRI Nº habit.: 511 - Uso toma: C Prov.: Navarra - Localidad: PITILLAS Nº hab		

MUNICIPIOS INCLUIDOS SEGÚN EL PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO DE NAVARRA 2019-2030

CADREITA

Código de toma	588		
Tipo de toma	Canal/Acequia		
Caudal	9,6		
Toponimia	MORANTE		
Descripción	ACEQUIA DE NAVARRA-EMBALSE DE MORANTE		
Habitantes abastecidos	2.082		
Cauce	ARAGON, RIO		
Embalse	MORANTE		
Cuenca	ARAGÓN		
Localidades	1 localidad abastecida: N° habit.: 2082 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: CADREITA		

FUNES

Código de toma	700	Punto de inventario	2511-1-0022
Tipo de toma	Pozo aluvial	Topónimo	ABTO. A FUNES-C/NAVARRO VILLOSLADA
Caudal	600-100 m3/día	Coord X.ETRS89.H30	598751
Toponimia	POZO ZONA DE LAS PISCINAS	Coord Y.ETRS89.H30	4685730
Descripción	Pozo aluvial	Cota(m.s.n.m.)	282
Habitantes abastecidos	2.471	Tipo	POZO
Cauce	ARGA, RIO	Profundidad	16
Cuenca	ARGA	Municipio	FUNES
Localidades	1 localidad abastecida: N° habit.: 2471 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: FUNES		

Código	1039	Punto de inventario	2511-2-0048
Tipo de toma	Pozo	Topónimo	LOS RAMALES (Po:2, Pa:1106) - FUNES 5
Toponimia	Los Ramales	Coord X.ETRS89.H30	601694
Descripción	Pozo Funes 5	Coord Y.ETRS89.H30	4683343
Habitantes abastecidos	8.253	Cota(m.s.n.m.)	282
Localidades	2 localidades abastecidas: N° habit.: 5863 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: PERALTA/AZKOIEN N° habit.: 2390 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: FALCES	Tipo	POZO
		Profundidad	35
		Municipio	FUNES

Código	1014	Punto de inventario	2511-2-0047
Tipo de toma	Pozo	Topónimo	LOS RAMALES (Po:2, Pa:1106) - FUNES 4
Caudal	60	Coord X.ETRS89.H30	601675
Toponimia	Los Ramales	Coord Y.ETRS89.H30	4683336
Descripción	Pozo Funes 4	Cota(m.s.n.m.)	282
Habitantes abastecidos	8.253	Tipo	POZO
Localidades	2 localidades abastecidas: N° habit.: 5863 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: PERALTA/AZKOIEN N° habit.: 2390 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: FALCES	Profundidad	35
		Municipio	FUNES

MARCILLA

Código	8643	Punto de inventario	2510-6-0010
Tipo de toma	Pozo	Topónimo	CALLE BARRIO AZUCARERA
Toponimia	Pozo	Coord X.ETRS89.H30	605973
Descripción	Pozo	Coord Y.ETRS89.H30	4688001
Habitantes abastecidos	19	Cota(m.s.n.m.)	295
Localidades	1 localidad abastecida: N° habit.: 19 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: AZUCARERA (LA)	Tipo	POZO
		Profundidad	
		Municipio	MARCILLA

Código	2761	Punto de inventario	2510-6-0016
Tipo de toma	Pozo	Topónimo	SONDEO DE LA AZUCARERA
Toponimia	BARRIO AZUCARERA	Coord X.ETRS89.H30	605971
Descripción	POZOS FUERA DPH Y ZONA DE POLICIA	Coord Y.ETRS89.H30	4687986
Habitantes abastecidos	19	Cota(m.s.n.m.)	295
Localidades	1 localidad abastecida: N° habit.: 19 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: AZUCARERA (LA)	Tipo	EXCAVACIÓN
		Profundidad	11
		Municipio	MARCILLA

Código	503		
Tipo de toma	Pozo		
Caudal	9,5		
Toponimia	POZO		
Descripción	Pozo		
Habitantes abastecidos	2.768		
Localidades	1 localidad abastecida: N° habit.: 2768 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: MARCILLA		

MILAGRO

Código de toma	538	Punto de inventario	2511-5-0030
Tipo de toma	Pozo aluvial	Topónimo	LAS SARDAS. EL SOTO DE LAS NUNCIAS. HOSPITAL
Toponimia	Las Sardas	X.ETRS89.H30	600047
Descripción	Pozo aluvial	Y.ETRS89.H30	4676018
Habitantes abastecidos	3.290	Cota(m.s.n.m.)	275
Cauce	EBRO, RIO	Tipo	POZO
Cuenca	EBRO	Profundidad	25
Localidades	1 localidad abastecida: N° habit.: 3290 - Uso toma: P Prov.: Navarra - Localidad: MILAGRO	Municipio	MILAGRO

REGISTRO DE AGUAS

LEOZ

Sección A. TOMO: 4 HOJA: 134

Numero 134

Fecha Resolución 31/03/1992

Expediente/s 1987-A-29, 2016-T-71, 2017-P-879

Corriente o acuífero DOS POZOS UBICADOS EN LA CUENCA VERTIENTE AL ARROYO CEMBORAIN (Ó LEOZ) (901231401) EN SU MARGEN IZQUIERDA, QUE A SU VEZ VIERTE EN EL RÍO ZIDACOS (9012314) POR SU MARGEN IZQUIERDA.

Clase y afección Abastecimiento de la población de Amunarrizqueta (Navarra)

Titular/es Mancomunidad de Mairaga

Lugar, termino y provincia de la toma PARAJE AMUNARRIZQUETA, EN AMUNARRIZQUETA - LEOZ (NAVARRA)

COORDENADAS TOMA: UTMX: 618016; UTMY: 4720461 (Datum: ETRS89) **COORDENADAS TOMA:** UTMX: 617829; UTMY:

4720225 (Datum: ETRS89)

Caudal (l/s) 0,95 l/s.

Titulo-Fecha-Autoridad Resolución del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro de 11 de julio de 2018 que eleva a definitiva la inscripción provisional de transferencia.

Condiciones Especificas Se otorga esta concesión por un plazo de 75 años contados a partir de la fecha de otorgamiento de la misma. ***** LA INSCRIPCIÓN ES PROVISIONAL

***** La inscripción es definitiva.

Observaciones Expediente: 87-A-29 ***** REF. EXPTE.

TRANSFERENCIA: 2016-T-71 ***** Ref. expte. 2017-P-879

Sección A. TOMO: 9 HOJA: 128

Numero 128

Fecha Resolución 13/02/1996

Expediente/s 1990-P-666

Corriente o acuífero ALUVIAL DEL RIO CEMBORAIN O Rio Leoz (901232401) POR SU MARGEN DERECHA

Clase y afección ABASTECIMIENTO

Titular/es CONCEJO DE ARTARIAIN

Lugar, termino y provincia de la toma ARTARIAIN - Leoz (Navarra)

Caudal (l/s) Caudal continuo 0,02 l/s Caudal máximo de elevación 0,3 l/s

Titulo-Fecha-Autoridad CONCESIÓN OTORGADA POR RESOLUCION DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL

Condiciones Especificas 1º Otorgar la concesión por un plazo de 75 años a contar desde la fecha de otorgamiento de aquélla. 2º El caudal máximo de elevación más máximo consumo será 0,3 l/s 4º Las características del pozo y elevación son: a) Pozo de captación: profundidad 60m diámetro interior 180 mm. con camisa de acero. b) Elevación: Bomba marca PLEUGER, tipo electrobomba sumergible, capacidad Q =

Observaciones Expediente 90-P-666.

Sección A. TOMO: 15 HOJA: 44

Numero 44

Fecha Resolución 29/06/1998

Expediente/s 1987-A-321, 2007-T-100

Corriente o acuífero MANANTIAL ECHAUNDI-RIO LEOZ (901231401)

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE IRACHETA

Titular/es Mancomunidad de Mairaga

Lugar, termino y provincia de la toma IRACHETA - Leoz (Navarra)

Caudal (l/s) 0,30; PUDIENDO EN LA PRÁCTICA AUMENTARSE DERIVÁNDOLO DE FORMA INTERMITENTE EN JORNADAS RESTRINGIDAS EQUIVALENTES, SIN REBASAR EL VOLUMEN MÁXIMO ANUAL DE 9.125 M3.

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCION DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE 9 DE SEPTIEMBRE DE 2013 QUE APRUEBA LA TRANSFERENCIA DE TITULARIDAD DE APROVECHAMIENTO.

Condiciones Especificas LA REVERSION DE ESTA CONCESION QUEDA FIJADA EN EL DÍA 29 DE JUNIO DEL AÑO

Observaciones LA REFERENCIA DEL EXPEDIENTE CONCESIONAL ES. 07-A-377

***** REF.

EXDTE. TRANSFERENCIA 2007-T-100

Sección A. TOMO: 20 HOJA: 6

Numero 6

Fecha Resolución 30/06/1998

Expediente/s 1995-A-377, 2007-T-100

Corriente o acuífero BARRANCO CHAURRETA, REGATA SANSOAIN, RIO ZIDACOS (902314)

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE SANSOAIN

Titular/es **Mancomunidad de Mairaga**

Lugar, termino y provincia de la toma SANSOAIN - Leoz (Navarra)

Caudal (l/s) 0,25 EN FINES DE SEMANA Y 0,11 EN EL RESTO DEL AÑO, PUDIENDO EN LA PRACTICA AUMENTARSE DERIVANDO DE FORMA INTERMITENTE EN JORNADAS RESTRINGIDAS EQUIVALENTES SIN

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCION DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE 9 DE SEPTIEMBRE DE 2013 QUE APRUEBA LA TRANSFERENCIA DE TITULARIDAD DEL APROVECHAMIENTO.

Condiciones Especificas LA REVERSIÓN DE ESTA CONCESIÓN QUEDA FIJADA EN EL DÍA 30 DE JUNIO DEL AÑO

Observaciones LA REFERENCIA DEL EXPEDIENTE CONCESIONAL ES. 07-A-377.

*** REF. EXDTE. TRANSFERENCIA 2007-T-100

Sección A. TOMO: 20 HOJA: 13

Numero 13

Fecha Resolución 30/06/1998

Expediente/s 1984-A-123, 2007-T-100

Corriente o acuífero FUENTE ITURGAIN, RIO ZIDACOS (9012314)

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE OLLETA

Titular/es **Mancomunidad de Mairaga**

Lugar, termino y provincia de la toma OLLETA - Leoz (Navarra)

Caudal (l/s) 0,13 EN VERANO (JUNIO A SEPTIEMBRE) Y FINES DE SEMANA Y 0.03 EN EL RESTO DEL AÑO, PUDIENDO EN LA PRACTICA AUMENTARSE DERIVANDO DE FORMA INTERMITENTE EN JORNADAS

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCION DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE 9 DE SEPTIEMBRE DE 2013 QUE APRUEBA LA TRANSFERENCIA DE TITULARIDAD DLE APROVECHAMIENTO.

Condiciones Especificas 1ª.- LA REVERSION DE ESTA CONCESIÓN QUEDA FIJADA EN EL DIA 30 DE JUNIO DEL AÑO 2073. 2ª.- LA PRESENTE INSCRIPCION, MIENTRAS NO SE CUMPLIMENTE EL REQUERIMIENTO D)

RELATIVO A LA LEGALIZACIÓN DE OTRO APROVECHAMIENTO PROCEDENTE DE UN MANANTIAL PARA LOS

Observaciones LA REFERENCIA DEL EXPEDIENTE CONCESIONAL ES. 04-A-123.

***** REF.

EXDTE. TRANSFERENCIA 2007-T-100

OLORIZ

Sección C. TOMO: 24 HOJA: 82

Numero 82

Fecha Resolución 16/11/2004

Expediente/s 1990-F-514, 2003-R-200

Corriente o acuífero DOS MANANTIALES UBICADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL BARRANCO BARIEN, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZIDACOS, DENTRO Y FUERA DE ZONA DE POLICÍA DE CAUCES.

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE POBLACIÓN.

Titular/es **CONCEJO DE SOLCHAGA**

Lugar, termino y provincia de la toma BARRANCO LA FUENTE - BARRANCO EL YESAL - SOLCHAGA - OLORIZ

Caudal (l/s) CAUDAL MEDIO EQUIVALENTE EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO (L/S): 0,2 CAUDAL

Volumen maximo anual (m3/ha) 6.000 M3.

Titulo-Fecha-Autoridad - CERTIFICADO DEL AYUNTAMIENTO, DE FECHA 26 DE DICIEMBRE DE 1988, DONDE CONSTA LA EXISTENCIA Y USO DE LOS MANANTIALES. - RESOLUCIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA

Condiciones Especificas 1ª.- EL APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SE REALIZARÁ MEDIANTE DOS MANANTIALES, EL PRIMERO SITUADO EN EL PARAJE BARRANCO LA FUENTE, TOMÁNDOSE EL CAUDAL NECESARIO POR MEDIO DE BOMBA DE ASPIRACIÓN ELÉCTRICA DE 4 C.V.; EL SEGUNDO SITUADO EN EL PARAJE BARRANCO EL YESAL, CONDUCIÉNDOSE LAS AGUAS POR GRAVEDAD. 2ª.- ESTA INSCRIPCIÓN TENDRÁ VALIDEZ DURANTE EL PLAZO DE 50 AÑOS DESDE EL 1 DE ENERO DE 1986, AL CABO DE LOS CUALES, QUIENES OBSERVACIONES UNA VEZ DENOMINADO EL ACUIFERO AL QUE PERTENECE EL APROVECHAMIENTO, DEBERÁ COMPLETARSE ESTA INSCRIPCIÓN CON DICHA DENOMINACIÓN. EL EXPEDIENTE DE INSCRIPCIÓN ES EL 1990-F-514/2002-P-300

ORISOAIN

Sección A. TOMO: 4 HOJA: 127

Numero 127

Fecha Resolución 12/02/1992

Expediente/s 1981-A-93

Corriente o acuífero MANANTIAL UBICADO EN LA REGATA VOLCAZAR

Clase y afección AMPLIACIÓN DEL ABASTECIMIENTO LOCAL

Titular/es Ayuntamiento de Garinoain

Lugar, termino y provincia de la toma Orisoain (Navarra)

Caudal (l/s) 0,95 l/s.

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE FECHA 12 DE

Condiciones Especificas Se otorga esta concesión por un plazo de 75 años contados a partir de la notificación

Observaciones - Expediente: 81-A-93

PERALTA

Sección C. TOMO: 7 HOJA: 89

Fecha Resolución 17/01/1992

Expediente/s 1991-P-276

Corriente o acuífero DOS POZOS UBICADOS EN ZONA DE POLICIA DE CAUCES. MARGEN DERECHA DE LA

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE 4620 PERSONAS

Titular/es AYUNTAMIENTO DE PERALTA

Lugar, termino y provincia de la toma CASA MAQUINAS (P:1, F:327) - PERALTA - PERALTA (NAVARRA)

Caudal (l/s) Máximo instantáneo: 16.66 Medio equivalente en mes de máximo consumo: 11.57 (360000

Titulo-Fecha-Autoridad Resolución de la C. H. del Ebro de 17 de Enero de 1992

Condiciones Especificas 1ª.- El aprovechamiento de aguas subterráneas se realizará mediante dos pozos ubicados en finca de su propiedad de sección circular 0.5 m. diámetro y una profundidad de 20.0 m.

Extrayéndose el caudal necesario por medio de motor eléctrico de 40 C.V. de potencia (pozo nº 1) y 75 C. V. (pozo nº2). 2ª.- Esta inscripción tendrá validez durante el plazo de 50 años desde la fecha 29 de Diciembre de 1988, que es cuando hizo su entrada en este Organismo la instancia por la que se acogía al régimen señalado en la Disposición Transitoria Tercera de la Ley de Aguas al cabo de los cuales, quienes se encuentren

Observaciones NUMERO DE EXPEDIENTE: 91-P-276

SANTACARA

Sección C. TOMO: 14 HOJA: 21

Fecha Resolución 22/03/1993

Expediente/s 1989-P-1169

Corriente o acuífero DOS POZOS UBICADOS FUERA DE ZONA DE POLICIA DE CAUCES . MARGEN DERECHA DE

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE 1181 PERSONAS Y 5000 CABEZAS DE GANADO PORCINO, OVINO Y

Titular/es AYUNTAMIENTO DE SANTACARA C I

Lugar, termino y provincia de la toma LA LACA - SANTACARA - SANTACARA (NAVARRA)

Caudal (l/s) Máximo instantáneo: 50.00 (pozo nº1) y 100.00 (pozo nº2). Medio equivalente en mes de

Titulo-Fecha-Autoridad Resolución de la C.H. del Ebro de 22 de Marzo de 1993

Condiciones Especificas 1ª.- El aprovechamiento de aguas subterráneas se realizará mediante un pozo ubicado en finca de su propiedad de sección circular 5m. diámetro y una profundidad de 3.5 m. (pozo nº1) y 5.8 de profundidad (pozo nº2). Extrayéndose el caudal necesario por medio de motor eléctrico de 25 C.V. de potencia- 2ª.- Esta inscripción tendrá validez durante el plazo de 50 años desde la fecha 23 de Diciembre de 1988, que es cuando hizo su entrada en este Organismo la instancia por la que se acogía al régimen señalado en la. Disposición Transitoria Tornera de la Ley de Aguas al cabo de los cuales, quienes se encuentren

Observaciones - NUMERO DE EXPEDIENTE: 89-P-1169

FUNES

Sección C. TOMO: 11 HOJA: 71

Fecha Resolución 20/11/1992

Expediente/s 1990-P-156

Corriente o acuífero POZO UBICADO EN ZONA DE POLICIA DE CAUCES. MARGEN IZQUIERDA DE LA CUENCA

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE 3562 PERSONAS Y 976 CABEZAS DE GANADO VACUNO Y 3192 CABEZAS

Titular/es AYUNTAMIENTO DE FUNES

Lugar, termino y provincia de la toma ESTAJADO - FUNES - FUNES (NAVARRA)

Caudal (l/s) Máximo instantáneo: 27.77 Medio equivalente en mes de máximo consumo: 10.78 (340000

Titulo-Fecha-Autoridad Resolución de la C.H. del Ebro de 20 de Noviembre de 1992

Condiciones Especificas 1ª. - El aprovechamiento de aguas subterráneas se realizará mediante un pozo ubicado en finca de su propiedad de sección circular 0.5m. diámetro y una profundidad de 16.0 m. Extrayéndose el caudal necesario por medio de motor eléctrico de 65 C.V. de potencia. 2ª.- Esta inscripción tendrá validez durante el plazo de 50 años desde la fecha 31 de Diciembre de 1988, que es cuando hizo su entrada en este Organismo la instancia por la que se acogía al régimen señalado en la Disposición Transitoria Tercera de la

Observaciones - NUMERO DE EXPEDIENTE: 90-P-156

Sección A. TOMO: 12 HOJA: 140

Numero 140

Fecha Resolución 03/03/1997

Expediente/s 1992-P-280, 2002-P-1123

Corriente o acuífero Tres pozos ubicados en la margen derecha del río Aragón (90123), fuera de zona de

Clase y afección Usos industriales, abastecimiento y riego en Funes y Peralta.

Titular/es Ayuntamiento de Falces, AYUNTAMIENTO DE PERALTA

Lugar, termino y provincia de la toma Soto Alto y Los Ramales - Funes (Navarra)

Caudal (l/s) CAUDAL MEDIO EQUIVALENTE EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO (L/S): 29,51. CAUDAL

Volumen maximo anual (m3/ha) VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (M3): 781.045.

Superficie regable (ha) 5,797

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCION DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE 31 de enero de

Condiciones Especificas 1ª.- El caudal máximo instantáneo no podrá exceder a los 60 l/s 2ª.- Las características de la elevación son: Pozo de 27 metros de profundidad y 55mm, seccion nivel freático a 5,3 metros (zona filtrante entre los 7,5 y 21 metros). Revestimiento; tubo de hierro de 55 mm de diámetro Interior.- Impulsión: grupo electrobomba sumergida, marca Worthington, tipo 8" HS-48/1F de 216 m3/hora para 10,6 ,m.c.a. Potencia 20 CV a 2900 r.p.m motor 380 V trifásico. 3ª.- Se otorga esta concesión por un plazo de 75 años contados a partir de la fecha de su otorgamiento

***** El aprovechamiento de aguas subterráneas se realizará, en el caso del pozo ubicado en Soto Alto, mediante un pozo de sección circular de 0,55 m de diámetro y una profundidad de 27 m,

Observaciones La referencia del expediente concesional es 92-P-280.

***** expte. 2002-P-1123

MARCILLA

Sección A. TOMO: 9 HOJA: 96

Numero 96

Fecha Resolución 19/02/1996

Expediente/s 1988-P-109

Corriente o acuífero CUENCA VERTIENTE AL RIO ARAGON (90123) POR LA MARGEN DERECHA

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE POBLACION

Titular/es AYUNTAMIENTO DE MARCILLA

Lugar, termino y provincia de la toma Marcilla (Navarra)

Caudal (l/s) Caudal continuo: 9,5. Caudal máximo instantáneo: 22,5.

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCION DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE FECHA 19 DE

Condiciones Especificas 1ª.- El caudal máximo instantáneo no podrá exceder a los 22,5 l/s. 2ª.- La característica de la elevación son: POZO: sección circular de 2 m.O; profundidad: 9 m.; nivel del agua: 7 M.

IMPULSION:(Dos grupos, uno de reserva) bombas marca GUINARO, S.A. Tipo F-8 140/4 sumergidas, motor

Observaciones La referencia del expediente concesional es 88-P-109.

MILAGRO

Sección A. TOMO: 35 HOJA: 118

Numero 118

Fecha Resolución 17/12/2002

Expediente/s 1999-P-669, 2007-P-14

Corriente o acuífero POZO UBICADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO EBRO (901)

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE POBLACIÓN, USOS RECREATIVOS E INDUSTRIALES

Titular/es AYUNTAMIENTO DE MILAGRO

Lugar, termino y provincia de la toma PARAJE LAS SARDAS - EL SOTO DE LAS NUNCIAS, Milagro (Navarra)

COORDENADAS TOMA: UTMX: 600047; UTMY: 4676033 (DATUM: ETRS89)

Caudal (l/s) CAUDAL MEDIO EQUIVALENTE EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO (L/S): 21,463 (JULIO)

Volumen maximo anual (m3/ha) --

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE FECHA 25 DE ABRIL

Condiciones Especificas 1ª.- EL CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO NO PODRÁ EXCEDER A LOS 37,5 Y 20 L/S, RESPECTIVAMENTE DE CADA POZO. 2ª.- LAS OBRAS YA EJECUTADAS Y QUE CON LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE LEGALIZAN, CONSISTEN, BÁSICAMENTE EN DOS POZOS DE SECCIÓN CIRCULAR DE 0,45 M, CIRCULAR DE 6 M DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDADES DE 25 M; 7,5 M RESPECTIVAMENTE, EXTRAYÉNDOSE EL CAUDAL NECESARIO POR MEDIO DE BOMBA SUMERGIDA (ELECTROBOMBA) DE 100 C.V. DE POTENCIA EN EL PRIMER CASO Y MEDIANTE BOMBA DE ASPIRACIÓN (MOTOBOMBA) DE 75 C.V. DE POTENCIA EN EL SEGUNDO, SIENDO PARCIALMENTE LAS DESCRITAS EN EL "PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DESDE NUEVO POZO DE CAPTACIÓN EN MILAGRO (NAVARRA)". FECHADO EN NOVIEMBRE DE 1994. 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 17 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2077.

***** 1ª.- EL CAUDAL CONTINUO ANTES INDICADO PODRÁ EN LA PRÁCTICA AUMENTARSE DERIVÁNDOLO DE FORMA INTERMITENTE EN

Observaciones LA REFERENCIA DEL EXPEDIENTE CONCESIONAL ES 1999P669.

***** REF. EXPTE. MODIFICACIÓN: 2007-P-

14

VILLAFRANCA

Sección A. TOMO: 54 HOJA: 116

Numero 116

Fecha Resolución 03/09/2007

Expediente/s 2002-P-1028

Corriente o acuífero POZO UBICADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ARAGON (90123), FUERA DE ZONA

Clase y afección ABASTECIMIENTO DE POBLACIÓN, OTROS USOS INDUSTRIALES Y SUMINISTRO DE GANADO

Titular/es Ayuntamiento de Villafranca

Lugar, termino y provincia de la toma PARAJE VERACRUZ, VILLAFRANCA (NAVARRA)

Caudal (l/s) CAUDAL MEDIO EQUIVALENTE EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO (L/S): 12,69 (AGO)

Volumen maximo anual (m3/ha) 400.372 M3

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCIÓN DEL PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE

Condiciones Especificas 1ª- EL CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO NO PODRÁ SER SUPERIOR A 19,4 L/S, SIN QUE PUEDAN SUPERARSE LAS SIGUIENTES CIFRAS: - ABASTECIMIENTO DE POBLACIÓN: VOLUMEN SUPERIOR A 22.766 M3 EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO, NI REBASAR EL VOLUMEN MÁXIMO ANUAL DE 268.093 M3. - SUMINISTRO DE GANADO: VOLUMEN SUPERIOR A 2.084 M3 EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO, NI REBASAR EL VOLUMEN MÁXIMO ANUAL DE 24.531 M3. - OTROS USOS INDUSTRIALES: VOLUMEN SUPERIOR A 9.133 M3 EN EL MES DE MÁXIMO CONSUMO, NI REBASAR EL VOLUMEN MÁXIMO ANUAL DE 107.748 M3. ESTE APROVECHAMIENTO ES COMPLEMENTARIO DEL QUE DISPONEN DEL CANAL DE BARDENAS. 2ª.- LAS OBRAS, YA EJECUTADAS Y QUE POR MEDIO DE ESTA RESOLUCIÓN SE LEGALIZAN, CONSISTEN, FUNDAMENTALMENTE, EN UN POZO DE SECCIÓN CIRCULAR DE 2 M DE DIÁMETRO Y UNA PROFUNDIDAD DE

Observaciones LA REFERENCIA DEL EXPEDIENTE ES: 2002.P.1028