MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO, O.A.

COMISARÍA DE AGUAS

SOLICITUD DE CONCESIÓN DE AGUAS PARA ABASTECIMIENTO A POBLACIÓN

[redacted]

EXPONE	
Que deseando obtener una concesión de aguas con destino al abastecimiento de (2): Los Barrios de Brenafuente y del Toral pertenecientes al T.M. de San Roque de Riomiera.	
Para el que precisa un caudal de (3): 0.23159 l/seg	A derivar de la corriente (4): Manantial de Afloramiento de Ástragos Pol 9, Parcela 23
En (5): Manantial de Ástragos, T.M. San Roque de Riomiera, Cantabria UTM 30 N ETRS89 (X: 443.776,63 Y: 4 .779.773,33)	

A la instancia acompaña la documentación (6) exigida por el *Art. 123 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de 11 de abril de 1* *(BOE 30 de abril)* y sus posteriores modificaciones.

SOLICITA

Que le sea otorgada la concesión solicitada ordenando la correspondiente información pública y demás trámites previos e disposiciones citadas.

A la vista de lo expuesto se sirva admitir el presente escrito y, previo los trámites necesarios, proceda a conceder lo solicitado.

En San Roque de Riomiera , a fecha de FIRMA ELECTRONICA de 20

Firma del Titular

[redacted]

www.chcantabrico.es
https://www.chcantabrico.es/servicios/registro-general

PLAZA DE ESPAÑA
33071 OVIEDO
TEL: 98 596 8400
FAX: 98 596 8445

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE DEBE APORTARSE

(1) En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A. le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este documento/impreso/formulario y demás que se adjuntan van a ser incorporados, para su tratamiento, en un fichero automatizado. Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de dichos datos tienen como finalidad proceder a la gestión y tramitación de los servicios que presta la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.
De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito de solicitud a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A. Plaza de España, 2, 33071 Oviedo. En el siguiente enlace puede obtener más información sobre las formas de registrar su solicitud: https://www.chcantabrico.es/servicios/registro-general

(2) Indíquese el nombre del núcleo de población si fuera uno sólo, el de la mancomunidad, consorcio o entidad semejante si fueran varios o el de la urbanización aislada si no pudiera ser abastecida desde la red municipal.

(3) Indíquese la cantidad de agua que se solicita expresada en litros por segundo.

(4) Indíquese el nombre del río, arroyo o manantial en su caso y el número de parcela y polígono catastral en el que se efectuará la captación.

(5) Indíquese el lugar (si tiene nombre específico), término municipal y provincia del punto o puntos de toma en la corriente, así como los de otros términos municipales y provincias, en su caso, donde radiquen el resto de las obras.

(6) A la solicitud se acompañarán *los documentos siguientes*:

(6.1)

- ✓ *Para más de 50 habitantes deberá presentarse*:

  - Justificación de la capacidad para actuar del compareciente de acuerdo con la Legislación del Régimen Local o con el Reglamento de la Entidad de Corporaciones Locales.
  - Censos de población y ganadero que en caso de urbanizaciones se sustituirá por justificantes del nº habitantes autorizado y certificado del Alcalde de que la urbanización no puede ser abastecida desde instalaciones municipales.
  - Cualquier otro documento justificativo de las necesidades de agua.
  - Informe sanitario de los Servicios de Sanidad correspondientes de la provincia donde radique la tor relativo a la idoneidad de la captación, calificación sanitaria y mínimos precisos para su potabilización.
  - Proyecto de las obras e instalaciones correspondientes al aprovechamiento de aguas, por triplica suscrito por Ingeniero de Caminos y visado por el Colegio de esta especialidad, en el que además deberá proponer el sistema de potabilización de las aguas.

- ✓ *Para menos de 50 habitantes deberá presentarse*:

  - **Croquis** detallado y acotado de las obras de toma y del resto de las instalaciones con **memo descriptiva** de ambas justificando el caudal solicitado, un ejemplar de la **hoja del Institu Geográfico Nacional** con el punto o los puntos de toma y esquema de instalaciones si la escala permite, y un **informe sanitario** de los Servicios de Sanidad correspondientes de la provincia dor radique la toma, relativo a la idoneidad de la captación, calificación sanitaria y mínimos precisos para potabilización.

CONFEDERAC
HIDROGRÁFIC
DEL CANTÁBR

(6.2) Según el *Real Decreto 522/2006, de 28 de abril*, se suprime la exigencia de aportar fotocopias del Documento Nacional de Identidad en los procedimientos administrativos de la Administración General del Estado y de sus organismos públicos vinculados o dependientes. No obstante, de no realizarse la presentación de la **fotocopia del DNI**, el ciudadano da su consentimiento para que sea el propio Organismo en el que se realiza el trámite (en este caso la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.) el que compruebe de oficio la identidad del interesado, consulta que se realizará con las máximas garantías de seguridad y preservando la privacidad de los datos. La misma norma se aplica en el caso de que el solicitante sea representante de un grupo de usuarios o presidente en el caso de Comunidades de Regantes o Usuarios.

(6.3) Si el trámite es realizado por una empresa se acompañará **fotocopia de la Tarjeta de Identificación Fiscal**.

(6.4) Cuando la toma a utilizar sea común para varios usuarios, conforme a los *Art. 198 y siguientes del Reglamento del Dominio Público, de 11 de abril de 1986,* deben constituirse en **Comunidad de Usuarios**, cuyo régimen, cuando el número de partícipes sea inferior a 20 o cuando lo aconsejen las circunstancias del aprovechamiento, podrá ser sustituido por un convenio específico redactado conforme al *Art. 203* del citado Reglamento, que habrá de ser presentado en este Organismo. Se habrá de obtener con carácter provisional el **Número de Identificación Fiscal** de la Comunidad de Usuarios en periodo de constitución, debiendo dirigirse para ello a la Agencia Estatal Tributaria. Dicho Número de Identificación Fiscal provisional habrá de ser aportado a este Organismo.

(6.5) Se adjuntará una definición detallada del sistema propuesto para el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados de acuerdo con las prescripciones exigidas en la ***Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, BOE de 27 de mayo de 2009*** (BOE de 27 de mayo de 2009) y la ***Resolución de 27 de febrero de 2019, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.,*** *en relación a la comunicación de datos relativos a los caudales derivados y al régimen de caudales ecológicos a respetar por los titulares de aprovechamientos de agua* (BOE de 22 de marzo de 2019). Si el caudal a derivar no supera los 4 l/s este control se realizará mediante contador si la captación se realiza mediante tubería a presión o aforador si la captación se realiza con circulación del agua en lámina libre).

(7) *Particularidades a tener en cuenta al elaborar la documentación:*

- Cuando la concesión solicitada complemente otras captaciones utilizadas en la actualidad, q pretendan ser mantenidas en el futuro, si éstas no han sido legalizadas, se incluirán en la solicitud concesión.
- Cuando se pretenda realizar más de una captación para un mismo destino se indicará el caudal a deriv de cada una.
- Cuando las aguas vayan destinadas a diferentes usos se concretará el caudal a aprovechar para cada us
- **Si se realizan vertidos directos o indirectos a cauces públicos o acuíferos se solicita también la correspondiente autorización de vertido**.
- Las concesiones habrán de ser siempre solicitadas de cauces o sugerencias naturales (ríos, arroy manantiales) y no de conducciones (tuberías, canales) o depósitos.
- En el caso de servicio público de abastecimiento a una población firmará el representante de Corporación Local o de la persona jurídica que gestione el servicio.
- Para el abastecimiento conjunto de varias poblaciones firmará el representante de la mancomunid consorcio o entidad semejante, si estuviese constituido, y si no los representantes de las corporacion locales que habrán de constituir aquélla.
- Para el abastecimiento de urbanizaciones aisladas firmará el representante de la comunidad propietarios, si estuviese constituida, y si no el promotor de la urbanización o entidad urbanizadora.

NO ES NECESARIA LA PRESENTACIÓN DE ESTA PÁGINA PARA LA TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD

El servicio de Dirección Electrónica Habilitada Única (DEHÚ) certifica que:

Ante la DEHÚ comparece la entidad:

[redacted]

Nombre/Razón social: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL CANTABRICO**

Representada por:

[redacted]

En calidad de TITULAR para **ACEPTAR** la notificación puesta a disposición en la DEHÚ:

[redacted]

Remitida por: **Ayuntamiento de San Roque de Riomiera**

Concepto: **SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS DEL PARAJE DE ÁSTRAGOS**

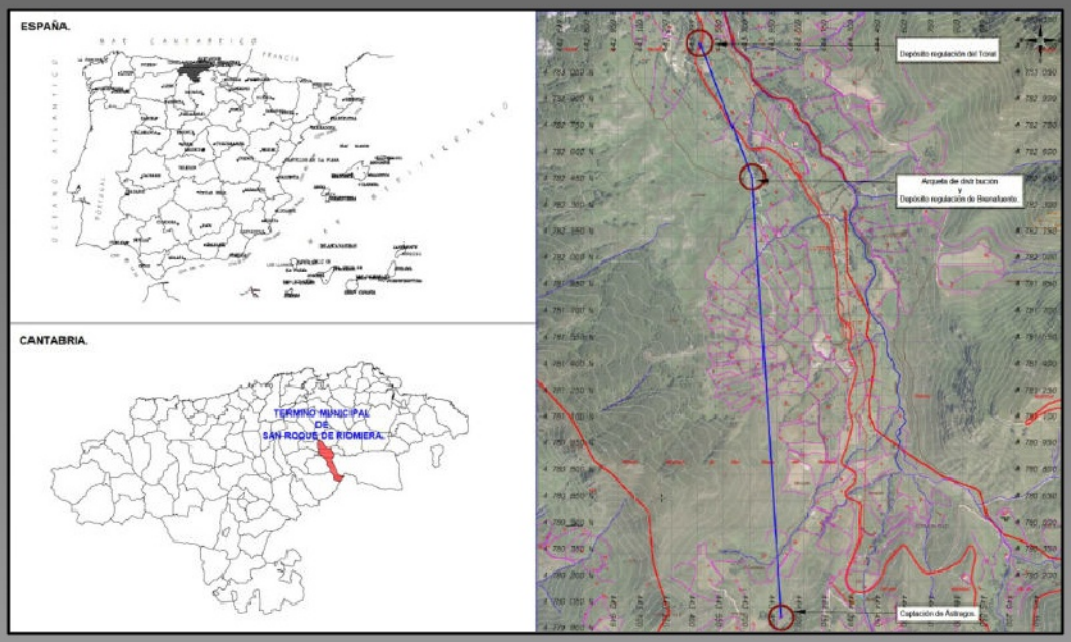
[redacted]

[redacted]

[redacted]

INFORME TÉCNICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS DEL PARAJE DE ÁSTRAGOS PARA EL ABASTECIMIENTO A LA POBLACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPO DE DESINFECCIÓN MEDIANTE CLORACIÓN DE LAS AGUAS.

(TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN ROQUE DE RÍOMIERA - CANTABRIA).



ÍNDICE

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA.

DOCUMENTO Nº2: PLANOS.

DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO.

[redacted]

PARAJE: ÁSTRAGOS, BRENAFUENTE Y EL TORAL.

Fecha de redacción: JULIO DE 2023.

[redacted]

DOCUMENTO Nº1:

MEMORIA.

ÍNDICE.

1. *ANTECEDENTES.* ____ 3

2. *ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.* ____ 3

3. *OBJETO DE LA MEMORIA.* ____ 3

4. *EMPLAZAMIENTO.* ____ 4

4.1. DATOS DE MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL. ____ 5

5. *DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y ABASTECIMIENTO EXISTENTE.* ____ 6

6. *ESTIMACIÓN DE LA DOTACIÓN DIARIA A SATISFACER.* ____ 8

7. *COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.* ____ 8

8. *PROPUESTA DE MEJORAS.* ____ 9

4.2. CIERRES DE LOS RECINTOS: ____ 9

4.3. FILTRACIÓN: ____ 9

4.4. LLAVES: ____ 9

4.5. CONTROL DE VOLÚMENES: ____ 9

4.6. DESINFECCIÓN: ____ 9

9. *SEGURIDAD Y SALUD Y GESTIÓN DE RESIDUOS.* ____ 10

10. *NORMATIVA APLICABLE A LA PRESENTE MEMORIA.* ____ 10

11. *PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.* ____ 11

12. *REVISIÓN DE PRECIOS.* ____ 11

13. *NO DIVISIÓN EN LOTES DEL CONTRATO.* ____ 11

14. *SUPERVISIÓN DE PROYECTOS:* ____ 12

15. *CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA* ____ 13

16. *DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.* ____ 13

17. *EQUIPO REDACTOR* ____ 13

18. *RESUMEN DEL PRESUPUESTO* ____ 13

19. *DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA MEMORIA.* ____ 14

1. ANTECEDENTES.

Con fecha, miércoles 24 de mayo de 2023, [redacted] Alcalde del Ayto. De San Roque de Riomiera, encarga al Ingeniero de Caminos Canales y Puertos [redacted] la redacción de una Memoria Valorada que justifique ante la Confederación Hidrográfica del Cantábrico el uso que se está realizando del manantial de afloramiento en el Paraje de Ástragos y la instalación de un sistema de desinfección que permita el uso del agua de dicho manantial para el abastecimiento de la población y ganaderías existentes de los barrios de Brenafuente y del Toral, ambos pertenecientes al Término Municipal de San Roque de Riomiera en Los Valles Pasiegos de Cantabria.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

Para la realización de este informe se han realizado una serie de trámites previos que quedan recogidos en los diferentes Anexos de la memoria y que se enumeran a continuación:

1. Visita del manantial de afloramiento existente en el paraje de Ástragos.
2. Visita a los depósitos de Brenafuente y del Toral.
3. Realización de un reportaje fotográfico. **(ANEJO Nº1)**
4. Parcelas sobre las que se ubica la captación y los depósitos. **(ANEJO Nº2)**
5. Determinación de la ubicación del manantial de Ástragos mediante coordenadas georreferenciadas sobre mapa del IGN. **(ANEJO Nº3)**
6. Análisis de muestra de aguas recogida por el personal de Ayto. en punto final de la red de abastecimiento existente (grifo suministro más alejado) **(ANEJO Nº4)**
7. Evaluación por parte del Ayuntamiento de las viviendas y ganaderías que es preciso abastecer. **(ANEJO Nº5)**
8. Identificación de aspectos a mejorar.

3. OBJETO DE LA MEMORIA.

El objeto por el que se redacta la presente memoria es:

- Descripción del sistema de abastecimiento existente. **(MEMORIA)**
- Estimación de la dotación diaria a satisfacer. **(ANEJO Nº4)**
- Comprobación de si la calidad de las aguas es apta para el consumo humano según legislación vigente.
- Croquis de la captación de aguas y red de abastecimiento. **(DOC.Nº2: PLANOS)**
- Propuesta de mejoras. **(MEMORIA Y DOC.Nº2: PLANOS)**

De esta forma, una vez quede definida la captación, la red de abastecimiento existente y la demanda de agua a satisfacer, la confederación Hidrográfica del Cantábrico autorice al Ayuntamiento de San Roque de Riomiera al uso del manantial de Ástragos pudiendo entonces realizar sobre las instalaciones las mejoras propuestas.

4. EMPLAZAMIENTO.

Para identificar las zonas de actuación, además de representarse gráficamente los planos adjuntos en esta memoria, se definen las coordenadas geográficas en el sistema UTM 30N ETRS89.

Captación de Ástragos:

Localización X, Y
UTM 30 N ETRS89
X: 443.776,63 **Y:** 4 .779.773,33
GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS CON DECIMALES)
Longitud:-3,69168 **Latitud:** 43,16863
GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS, MINUTOS, SEGUNDOS)
Longitud: 3°41′30.0″ O **Latitud:** 43°10′07.1″ N

Depósito de Brenafuente:

Localización X,Y
UTM 30N ETRS89
X:443.621,15 **Y:**4.782.278,70
GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS CON DECIMALES)
Longitud:-3,69385 **Latitud:**43,19118
GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS, MINUTOS, SEGUNDOS)
Longitud:3°41′37.9″ O **Latitud:**43°11′28.2″ N

Deposito del Toral:

Localización X,Y

UTM 30N ETRS89

X:443.304,87 Y:4.783.031,07

GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS CON DECIMALES)

Longitud:-3,69782 Latitud:43,19793

GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS, MINUTOS, SEGUNDOS)

Longitud:3°41′52.1″ O Latitud:43°11′52.5″ N

Además se ha realizado una consulta frente al parcelario catastral de rustica del municipio de San Roque de Riomiera identificando en el **Anejo nº 2** de la memoria las Consultas Descriptivas y Graficas de las parcelas en las que se ubican las instalaciones.

4.1. DATOS DE MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL.

- Código de la demarcación: ES018 CHC Demarcación Cantábrico Occidental.
- Hoja IGN: 1/25.000: Selaya nº 59-III (MTN25: 37-10)
- Código de Masa de Agua: ES086MAR000150
- Cuenca: Rio Miera I (NO00493).
- *CODIGO_MAS SUBTERRANEA*: 012.010
- *NOMBRE_MASA*: Alisa Ramales
- *OMA*: Buen estado cuantitativo y químico en 2015

5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y ABASTECIMIENTO EXISTENTE.

La manantial de Ástragos se encuentra en la cabecera del Valle del Miera. Se trata de un manantial de afloramiento en mitad de una ladera que tiene un difícil acceso por la abundante vegetación y por encontrarse en el interior de una pequeña hondonada en el terreno. Se sitúa a una cota de 970 m sobre el NMMA.

El agua mana abundantemente incluso en épocas de estiaje y presenta un cuenco limpio con fondo arenoso sin turbidez (transparente), olor y sabor aparente.

No se localizan en las inmediaciones puntos de vertido, viviendas, o actividad alguna.

Para determinar las características del agua se ha realizado un análisis en punto de suministro.

Una vez el agua alcanza el nivel de rebosamiento natural, discurre sobre el terreno circundante de gran pendiente hasta juntarse con el cauce del Miera.

La Captación se realiza con una tubería de polietileno de uso alimentario de 32 mm de diámetro que se encuentra enterrada hasta la arqueta de distribución situada en el paraje de Brenafuente. A una cota de 770 m.

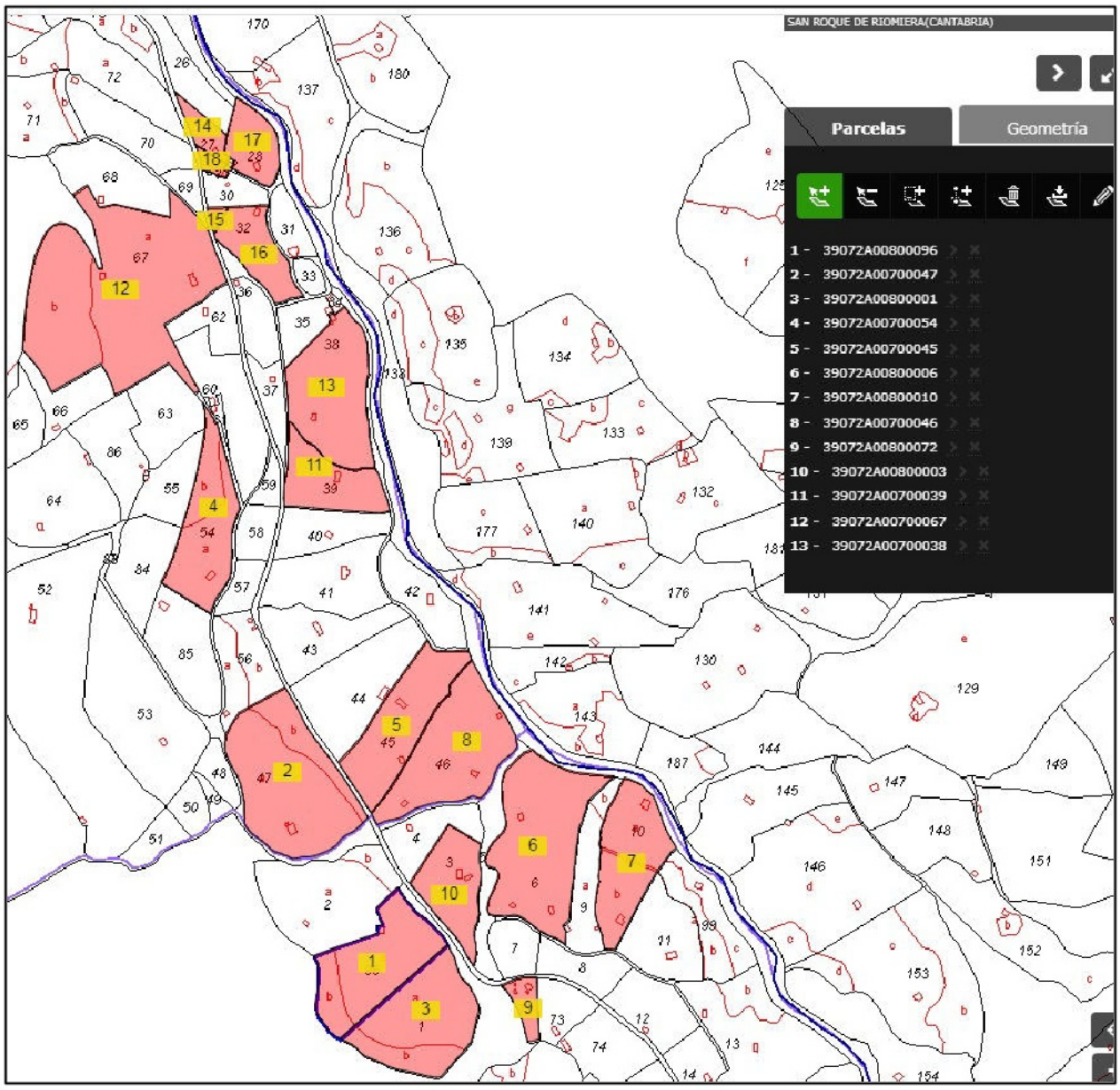
De esta arqueta de distribución parten otras dos tuberías de 32 mm de idénticas características que alimentan:

- el depósito de Brenafuente situado próximo a la propia arqueta.
- y al depósito del Toral situado a una cota 100 m inferior a estos dos últimos.

Los depósitos están ejecutados en hormigón armado y presentan buenas condiciones de mantenimiento, sin fugas y con sus llaves de corte y desagües operativos.

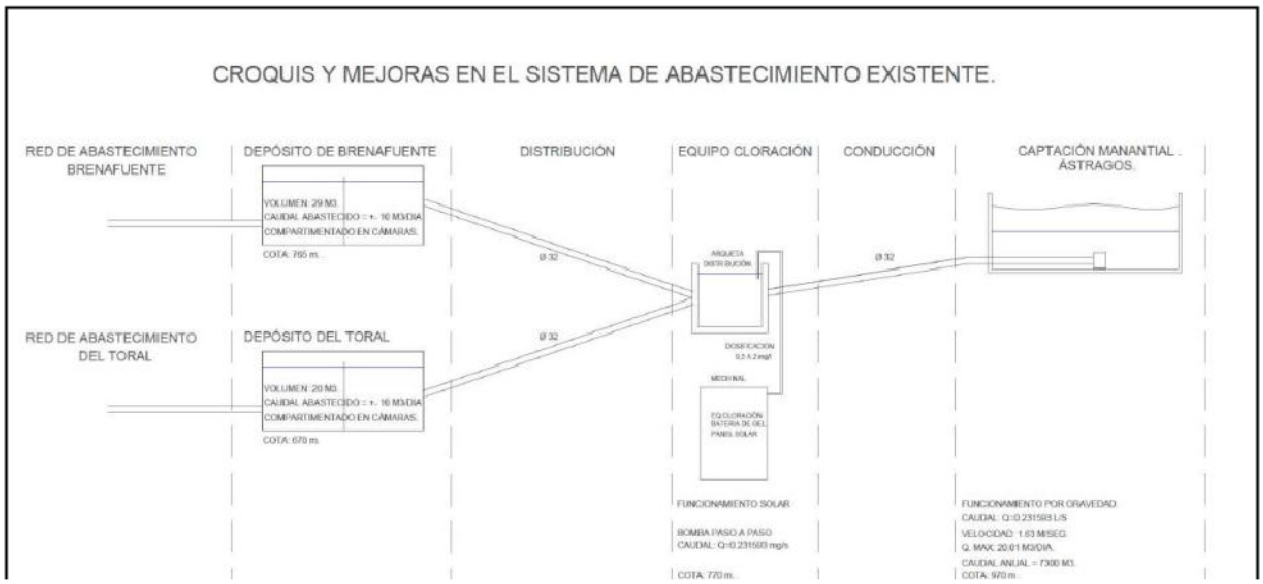
A partir de los depósitos parten una serie de tuberías que forman la red de abastecimiento de los barrio de Brenafuente y del Toral

De la información facilitada por el Ayuntamiento, se adjunta una imagen del conjunto de fincas que tienen en su interior cabañas destinadas a vivienda, otras destinadas a uso ganadero y otras mixtas. El resto de terrenos circundantes o bien carecen de agua o las cabañas se encuentran en ruina y por tanto en desuso.



A de recordarse que la mayoría de estas instalaciones se encuentran ejecutadas hace mas de 50 años con la dificultad añadida de suministrar agua a una población de alta montaña asentada sobre una tipología constructiva diseminada y que el Ayuntamiento está realizando grandes esfuerzos por adecuarlas a la normativa vigente.

Por ello se aprecian deficiencias como el sistema de filtración en la toma, depósitos o defectos en las llaves de llenado y corte por flotación además de la necesidad de implementar un sistema de desinfección siendo este imprescindible para la potabilización de las aguas.



6. ESTIMACIÓN DE LA DOTACIÓN DIARIA A SATISFACER.

Los cálculos realizados se encuentran reflejados en el **Anejo nº 5** adjunto a la memoria del que se extraen las siguientes conclusiones:

Conclusiones:

- La demanda diaria a satisfacer es de 20,00 m3/diarios.
- El volumen de los depósitos de regulación permite garantizar la demanda durante 2 días completos.

7. COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.

Las comprobaciones quedan reflejadas en el **Anejo nº 4** adjunto a la memoria del que se extraen las siguientes conclusiones:

Conclusiones:

A la vista de los análisis presentados, se aprecia un agua de buena calidad con valores de los parámetros microbiológicos por encima de los admitidos, comunes para aguas procedentes de manantial en entornos naturales con actividades agrícolas y ganaderas.

El agua presenta un PH muy próximo al recomendado (6.4 en lugar del mínimo requerido del 6.5) situación que es previsible que se solucione con la adicción de hipoclorito sódico.

Se trata de un agua de buena calidad sin la implementación de ningún sistema de desinfección. Esta situación, frecuentemente repetida en municipios cántabros situados en cabecera de los valles con población y construcciones diseminadas en las que no es posible realizar un sistema centralizado de abastecimiento con una o dos captaciones y un sistema de malla cerrada.

8. PROPUESTA DE MEJORAS.

8.1. CIERRES DE LOS RECINTOS:

Cierre mediante talanquera o vallado de rollizo de madera y malla de triple torsión o cinegética del punto de captación y de la arqueta de reparto de Brenafuente para evitar que estos puedan ser dañados por los animales.

No se considera necesario el cierre perimetral de los depósitos dada su ubicación y el difícil acceso a los mismos.

8.2. FILTRACIÓN:

1. Instalación de filtro de alcachofa en el punto de toma.
2. Instalación de filtro de alcachofa en la salida de agua de cada uno de los depósitos.

8.3. LLAVES:

Instalación de llaves de cierre mediante flotación en la entrada de la arqueta de distribución y de los propios depósitos para evitar el rebose de agua por los sobrantes.

8.4. CONTROL DE VOLÚMENES:

Contador de control de concentración de caudales en cada uno de los depósitos de abastecimiento.

8.5. DESINFECCIÓN:

1. Una desinfección intensa de los depósitos de regulación
2. Instalación de equipo de desinfección de aguas en arqueta de reparto mediante bomba de regulación de cloro de paso a paso alimentada por placa solar garantizando los valores paramétricos necesarios de cloro combinado residual de 2,00 mg/l y cloro libre residual de 1,00 mg litro.
3. Una desinfección intensa de los depósitos de regulación una vez realizadas las actuaciones.
4. Pasadas 24 h, vaciado de la red para la eliminación del exceso de cloro e impurezas.
5. Control de la calidad de las aguas en punto final de suministro, comparación con el análisis primigenio y comprobación de cumplimiento de los parámetros mínimos exigidos para el agua de consumo humano.

En la elaboración de esta memoria descriptiva y del croquis de las instalaciones, se ha realizado también una descripción técnica de las memoras propuestas así como la valoración económica de las mismas para que el Ayuntamiento pueda proceder a ejecutarlas.

9. SEGURIDAD Y SALUD Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

El presupuesto destinado a Seguridad y Salud y Gestión de Residuos de las obras descritas está comprendido en las partidas que componen el Presupuesto de Ejecución Material.

La empresa contratista, se encargara en todo caso de realizar una correcta gestión de los residuos procedentes de la obra, así como garantizar la seguridad del personal de obra, en función de las técnicas constructivas a emplear.

10. NORMATIVA APLICABLE A LA PRESENTE MEMORIA.

Para la elaboración del informe se han tenido en cuenta la normativa y criterios establecidos en la legislación, normativa, guías y catálogos que a continuación se detallan:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- 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.
- Memoria de Planes Hidráulicos de Cantabria
- Usos y Demandas de Agua del Plan Hidrológico de Cuenca DHCO.
- *Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.*
- Real Decreto 865/2003 para la prevención y control de la legionelosis y concretamente están catalogadas como una instalación de “menor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*”.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

El plazo de ejecución de las obras se establece en DOS (2) meses a contar desde el día en que se realice la comprobación del replanteo y el plazo de garantía será de UN año a partir del momento en que tenga lugar la recepción de las obras.

Esta garantía no cubrirá en ningún momento desperfectos que puedan producirse en cualquiera de los trabajos realizados por causa de actos vandálicos o un uso diferente al fin para el que están destinados.

12. REVISIÓN DE PRECIOS.

Conforme al Art º103 de Procedencia y Límites de la Revisión de Precios en los contratos de las Entidades del Sector Publico, de Ley 9/2017, debido a la corta duración del plazo de ejecución, inferior a dos años, no se considera necesaria formula ninguna de revisión de precios para la elaboración del pliego de clausulas administrativas particulares para la contratación.

13. NO DIVISIÓN EN LOTES DEL CONTRATO.

PRIMERO. En base a lo dispuesto en el artículo 99.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante, LCSP), este Técnico considera motivos válidos, a efectos de justificar la no división en lotes del objeto del contrato, los siguientes:

a) Dificultad de la correcta ejecución del contrato desde el punto de vista técnico, justificada en que:

- *Las prestaciones comprendidas en el objeto del contrato no tienen sustantividad propia de manera que no es posible su ejecución/utilización/aprovechamiento de manera separada.*

  La realización de las partidas descritas en la presente memoria de forma separada no produciría servicio adicional alguno y su vida útil seria reducida.

b) Riesgo para la correcta ejecución del contrato procedente de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, justificada en que:

La división en lotes del contrato, supondría, en el caso que nos ocupa, un incremento de los constes de ejecución por la asistencia a obra de un numero innecesario de contratistas, así como la ejecución parcial de trabajos que, por ser estos incompletos, no se obtendría un correcto funcionamiento de la infraestructura ejecutada.

El control de la obra en lotes, por la misma o diferentes Direcciones Facultativas, supondrían la disminución de la capacidad de control de la obra al tener que supervisar los trabajos de diferentes contratistas así como duplicar ordenes para la realización de trabajos similares.

SEGUNDO. Con la no división en lotes del objeto del contrato, se cumplen con los requisitos de procedimiento y publicidad establecidos en la normativa de contratación.

TERCERO. Con la no división en lotes del objeto del contrato, se cumplen los principios de igualdad y no discriminación establecidos en la normativa de contratación.

CUARTO. Que por parte del órgano de contratación se emita resolución sobre la procedencia de la no división en lotes del objeto del contrato.

14. SUPERVISIÓN DE PROYECTOS:

En base a lo dispuesto en el artículo 235. Supervisión de Proyectos de la LCSP:

Antes de la aprobación del proyecto, cuando el presupuesto base de licitación del contrato de obras sea igual o superior a 500.000 euros, IVA excluido, los órganos de contratación deberán solicitar un informe de las correspondientes oficinas o unidades de supervisión de los proyectos encargadas de verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto. La responsabilidad por la aplicación incorrecta de las mismas en los diferentes estudios y cálculos se exigirá de conformidad con lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 233 de la presente Ley.

En los proyectos de presupuesto base de licitación inferior al señalado, el informe tendrá carácter facultativo, salvo que se trate de obras que afecten a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra en cuyo caso el informe de supervisión será igualmente preceptivo.

El Presupuesto Base de Licitación de esta obra es inferior a 500.000 € y la entidad de las obras a realizar no afectan a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra.

15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según lo dispuesto en el Artículo 77 de Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no será exigible la clasificación del contratista por ser su importe inferior a 500.000,00 €.

16. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

La Memoria que se presenta, está referida a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general y puesta al servicio correspondiente al final de la ejecución de las obras, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, comprendiendo, todos los elementos necesarios para utilización.

17. EQUIPO REDACTOR

La "**Informe Técnico para la Solicitud de Autorización de Concesión de Aguas del Paraje de Ástragos para El Abastecimiento a la Población e Implementación de Equipo de Desinfección mediante cloración de las aguas**" ha sido redactado por el Ingeniero de Caminos Canales y Puertos D. Miguel Ángel Blanco Martín, colegiado nº 33.153.

18. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	FONTANERÍA	823,18	12,26
2	EQUIPO CLORACIÓN	2.950,00	43,93
3	CIERRE RECINTOS	2.442,48	36,37
4	GESTIÓN DE RESIDUOS	100,00	1,49
5	SEGURIDAD Y SALUD	100,00	1,49
6	PARTIDAS ALZADAS	300,00	4,47
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**6.715,66**	
	19,00 % GG + BI	1.275,98	
	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (sin I.V.A.)	**7.991,64**	
	21,00 % I.V.A.	1.678,24	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. incluido)	**9.669,88**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

19. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA MEMORIA.

- **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA y ANEJOS.**
- **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.**
- **DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO.**

20. CONCLUSIONES.

Con base en la información recolectada y procesada de las diferentes fuentes se logró analizar y describir de una manera adecuada la captación y la red de abastecimiento existente obteniendo:

- Se ha conseguido obtener una estimación de la cantidad de personas que habitarán en el municipio entendiendo que se trata de un municipio sin tener encuentra un periodo de diseño dado que la infraestructura principal se encuentra ejecutada.
- Se ha caracterizado el sistema de abastecimiento existente presentando las deficiencias que presenta.
- Se ha realizado un análisis de las aguas en el que se muestra que solamente precisan de ser desinfectadas mediante cloración para ser aptas para el consumo humano.
- Se ha realizado una valoración de los trabajos para subsanar las deficiencias apreciadas.

Por tanto, este técnico estima conveniente que se autorice la concesión de la captación de aguas por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico al Ayuntamiento de San Roque de Riomiera para que este pueda gestionar el abastecimiento e implementar las mejoras de la captación vecinal existente en la actualidad del Manantial de Ástragos. Siendo esta actuación un aporte importante para el desarrollo del municipio y mejora de la calidad de vida de su población.

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.



ANEJO Nº 1.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL PUNTO DE TOMA.

Se ha realizado una visita a las inmediaciones donde se pretenden acometer las actuaciones descritas en la memoria con el fin de describir visualmente la zona de actuación.



Imagen. 1 Vista del fondo del paraje de Ástragos donde se encuentra la captación de aguas.



Imagen. 2 El manantial aflora a los pies de los árboles situados al fondo de la imagen.



Imagen. 3 El manantial de Ástragos se encuentra en las partes altas del valle sin que exista ninguna construcción, actividad o vertido hacia cotas superiores o en sus proximidades.



Imagen. 4 Vista del punto de afloramiento de las aguas.



Imagen. 5 Vista de la toma formada por una tubería PEBD que capta el agua del fondo de una poza natural.



Imagen. 6 La tubería de toma tiene un filtro de sedimentos bastos por lo que se recomienda incorporar uno de finos. En la zona de toma no se considera necesario realizar ninguna otra actuación dado que el agua queda retenida de forma natural sin necesidad e formación de arquetas.

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEPÓSITO DE BRENAFUENTE.



Imagen. 7 Arqueta de reparto existente entre el depósito de Brenafuente y el del Toral.



Imagen. 8 Depósito de Brenafuente.



Imagen. 9 El depósito de Brenafuente se encuentra semienterrado, posee una salida de sobrante de aguas en caso de que falle el sistema de corte por llaves de flotación.

3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEPÓSITO DEL TORAL.



Imagen. 10 Vista superior del depósito del Toral junto a la carretera de subida del puerto a Lunada.

[redacted]



Imagen. 11 vista del depósito del Toral y de su arqueta de reparto desde la carretera.

De las visitas a las inmediaciones y del reportaje fotográfico, se extraen a simple vista las siguientes conclusiones:

1. El punto de abastecimiento se encuentra en una zona aislada por lo que no existe a su alrededor otros putos de toma o vertido de residuales alguno.
2. En el manantial de Brenafuente, se observa la aparición de finos, por lo que se necesita mejorar el filtrado inicial mediante la instalación de filtro de cabeza.
3. Las aguas de la captación no presentan turbidez, olor o estancamiento de las mismas, aspectos que habrá que confirmar con el pertinente análisis de las aguas.
4. Los depósitos existentes no presentan fugas a simple vista. Es necesario implementar en ellos llaves de corte mediante flotador para evitar el rebosamiento.
5. En la arqueta de reparto de la captación no existen llaves de corte para su mantenimiento. Se recomienda realizar actuaciones de mejora en dicha arqueta e instalar un equipo de cloración.
6. La situación de los depósitos se encuentra a cotas superiores a las viviendas a las que abastece por lo que no existen sistemas de impulsión de aguas, bombeos u otros depósitos de cabeza para mantener las presiones.
7. Dada la orografía de la zona y la fuerte dispersión de las construcciones de tipología pasiega, se observan arquetas de reparto con diferentes tuberías de PE que abastecen a cada una de las cabañas destinadas a vivienda y/o pequeñas estabulaciones existentes en las mismas.

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.

[redacted]

ANEJO Nº2.

PARCELARIO AFECTADO POR LAS ACTUACIONES.

1. PARCELARIO AFECTADO POR LAS ACTUACIONES.

Para la elaboración de este documento, se han empleado los datos obrantes en poder de la Sede Electrónica del Catastro, realizando una consulta sobre el parcelario afectado.

Se representa de forma grafica las parcelas en las que se encuentran ubicadas las instalaciones de captación de Ástragos, arqueta de reparto, depósito de Brenafuente y depósito del Toral.

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.



PARCELA SITUACIÓN CAPTACIÓN AGUAS SUPERFICIALES DE ÁSTRAGOS.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 39072A009000230000RS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 9 Parcela 23

LA CONCHA. SAN ROQUE DE RIOMIERA [CANTABRIA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

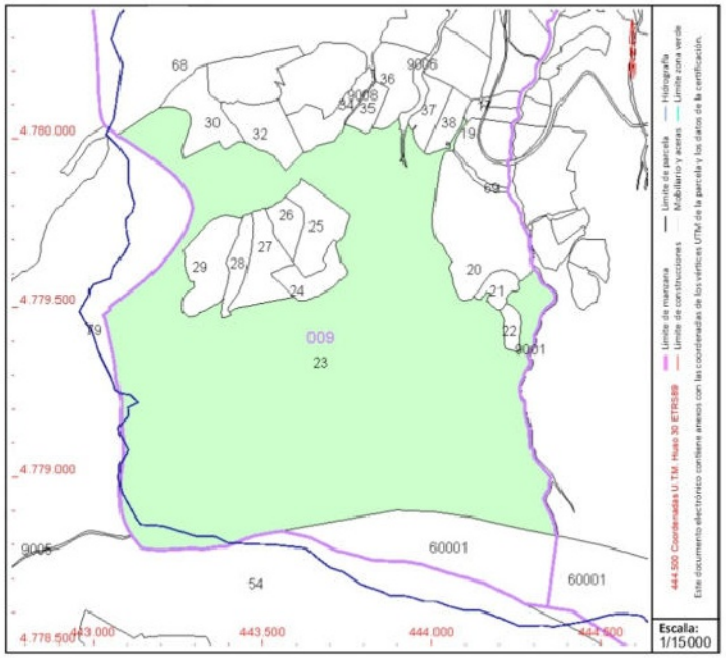
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	E- Pastos	02	1.093.684

PARCELA

Superficie gráfica: 1.093.725 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC."

Lunes , 3 de Julio de 2023

[redacted]

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 39072A008000710000RK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

BO CONCHA 871 Polígono 8 Parcela 71

FERMILAR. 39728 SAN ROQUE DE RIOMIERA [CANTABRIA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida: 131 m2

Año construcción: 1921

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	52
AGRARIO	/01/01	52
DEPOSITOS	/00/02	27

Cultivo

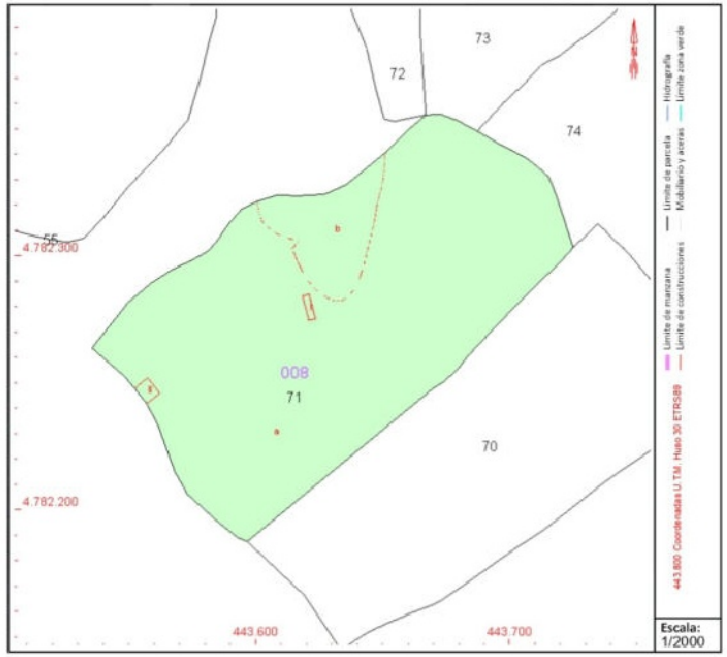
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	PD Prados o praderas	04	14.732
b	MB Monte bajo	00	1.440

PARCELA

Superficie gráfica: 16.252 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Julio de 2023

[redacted]

PARCELA SITUACION DEPOSITO DEL TORAL.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 39072A007000580000RO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 7 Parcela 58

FERMILANO. SAN ROQUE DE RIOMIERA [CANTABRIA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	MF Especies mezcladas	00	3.740

PARCELA

Superficie gráfica: 3.740 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

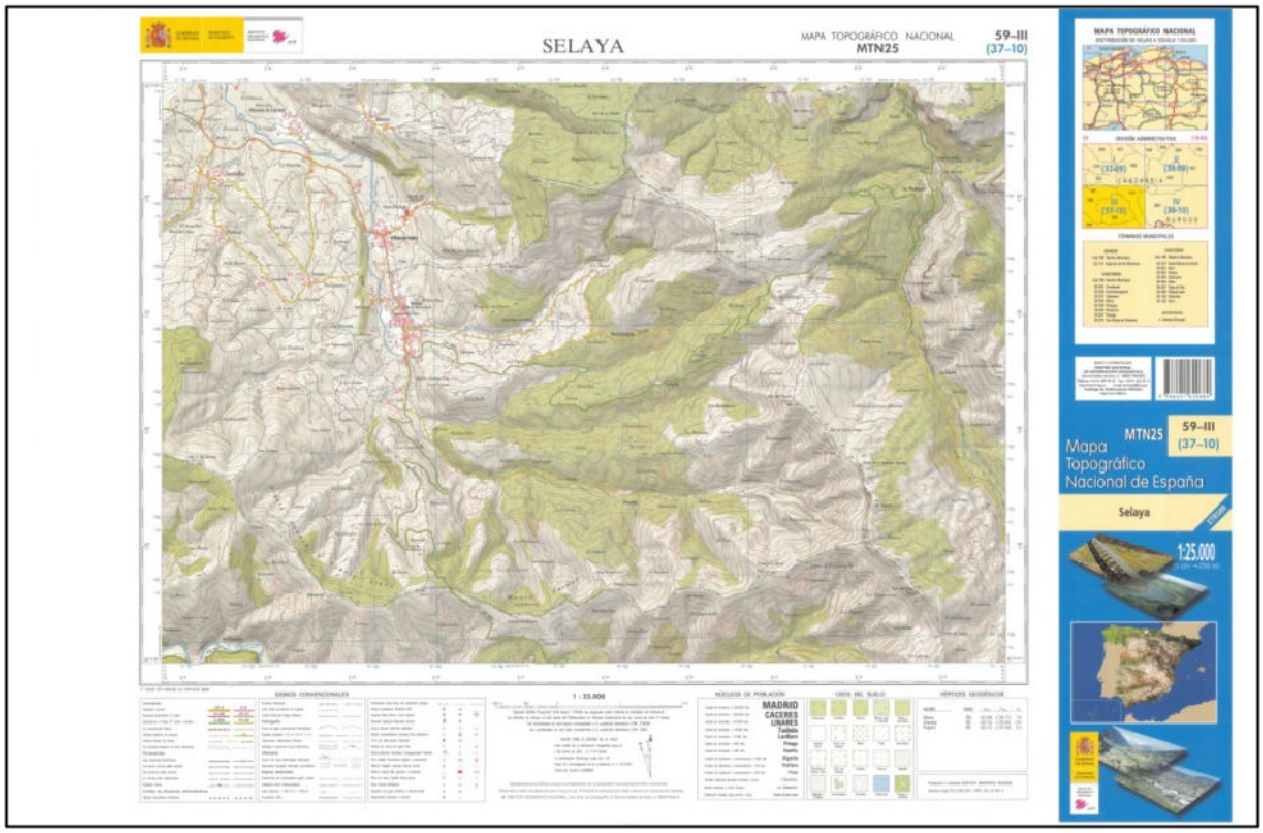
Lunes , 3 de Julio de 2023

ANEJO Nº3.

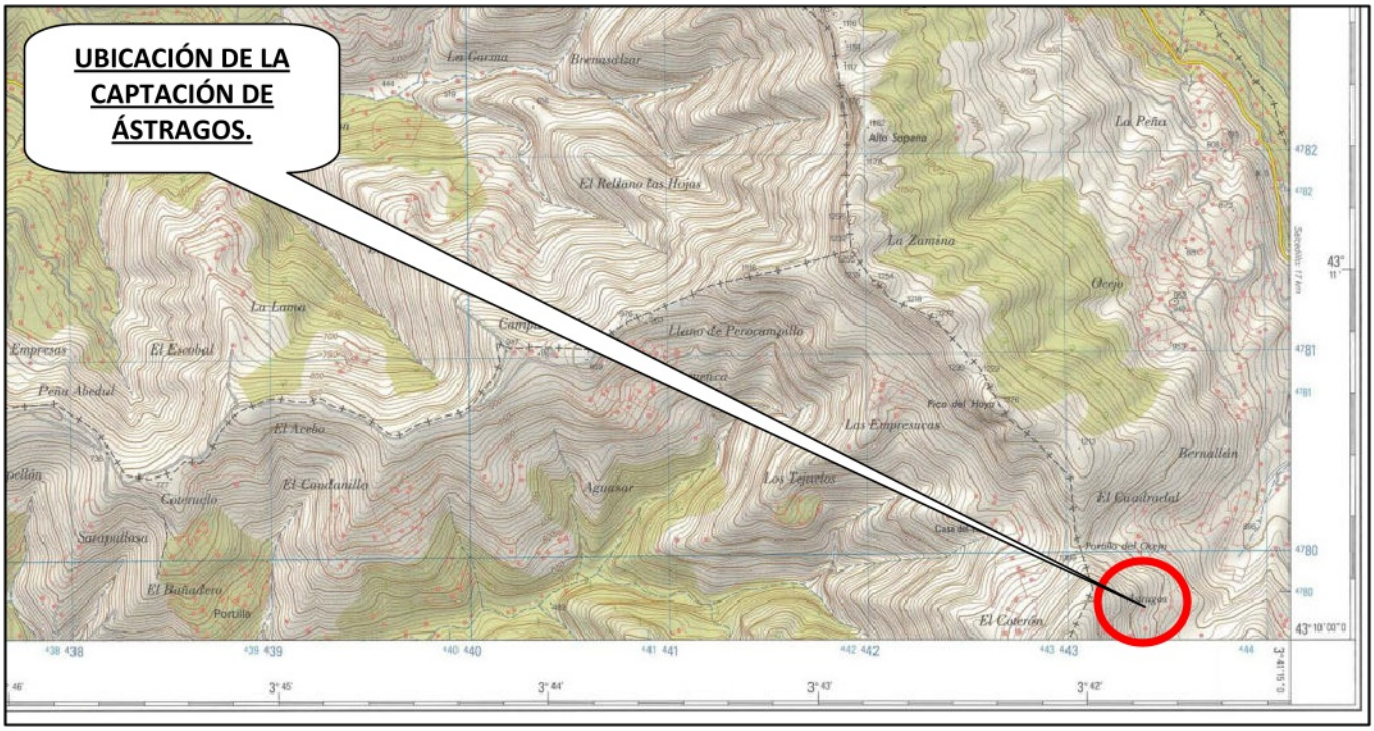
HOJA DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL.

1. HOJA DEL IGN.

Se adjunta a la memoria la hoja del IGN de Selaya nº 59-III (MTN25: 37-10) en la que se representa el punto de toma de Ástragos donde se realiza la captación de las aguas.



[redacted]



De la visita a campo se obtienen las siguientes coordenadas que representan la ubicación de la captación:

Localización X, Y
UTM 30 N ETRS89
X: 443.776,63 **Y:** 4 .779.773,33
Geográficas ETRS89 (grados con decimales)
Longitud:-3,69168 **Latitud:** 43,16863
Geográficas ETRS89 (grados, minutos, segundos)
Longitud: 3°41′30.0″ O **Latitud:** 43°10′07.1″ N

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.

[redacted]

ANEJO Nº 4.

INFORME SANITARIO.

1. INFORME SANITARIO.

Para tener garantías que el agua procedente del manantial de Ástragos es apta para el consumo humano (a falta del preceptivo tratamiento de desinfección) se ha solicitado al Ayuntamiento la realización de una toma de muestra de agua en el punto más alejado de la red respecto a la captación.

Al tomar el agua en dicho punto, se ha garantizado que esta haya pasado por la tubería de abastecimiento hasta la arqueta de reparto, de la arqueta de reparto al depósito de regulación del Toral y posteriormente a la red de abastecimiento municipal existente hasta el punto final o grifo de consumo, entendiéndose este como el punto más desfavorable de la red.

Se ha tomado una muestra de 2L por parte del personal del Ayuntamiento y mandado a analizar, obteniendo los siguientes resultados:

[redacted]

GOBIERNO de CANTABRIA
CONSEJERÍA DE SANIDAD
Dirección General de Salud Pública

INFORME DE ENSAYO

Datos del cliente:
AYUNTAMIENTO DE SAN ROQUE DE RIOMIERA
Barrio de la Pedrosa, S/N,
39728 San Roque de Riomiera (Cantabria)

Fecha recepción: 19/06/2023
Inicio análisis: 19/06/2023
Fin análisis: 22/06/2023

Datos de la muestra aportados por el cliente
Muestra de: Agua manantial
Acta: 19_06_2023_
Unidad/Peso: 2/ 2000 ml **T. Muestra:** Cliente

Descripción de la muestra realizada por el laboratorio
Agua

Ejemplar 0001

Determinación	Resultado	Método
Recuento de bacterias coliformes	109 NMP/100 ml	UNE-EN ISO 9308-2:2014
Recuento de *Escherichia coli ß-glucuronidasa(+)*(NMP)	29 NMP/100 ml	UNE-EN ISO 9308-2:2014
Recuento Enterococos intestinales	10 ufc/100 ml	UNE-EN ISO 7899-2:2001
Recuento de Aerobios 22 ºC	65 ufc/ml	UNE-EN ISO 6222:1999
pH	6.4 Ud pH	B/Met/GAgua/01(Electrometría)
Conductividad a 20 ºC	<100 µS/cm	B/Met/GAgua/02(Electrometría)
Turbidez	<1 NTU	B/Met/GAgua/03(Nefelometría)
Amonio	< 0.15 mg NH_4^+/l	B/Met/GAgua/14(Colorimetría)
Fluoruros	< 0.10 mg F^-/l	B/Met/GAgua/20(C.lónica)
Cloruros	< 7.0 mg Cl^-/l	B/Met/GAgua/20(C.lónica)
Nitritos	< 0.03 mg NO_2^-/l	B/Met/GAgua/20(C.lónica)
Nitratos	< 4.0 mg NO_3^-/l	B/Met/GAgua/20(C.lónica)
Fosfatos	< 10.0 mg PO_4^{3-}/l	B/Met/GAgua/20(C.lónica)
Sulfatos	< 7.0 mg SO_4^{2-}/l	B/Met/GAgua/20(C.lónica)
Aluminio en aguas por ICP-MS	< 20 µg/l	Protocolo interno
Níquel en aguas por ICP-MS	< 2 µg/l	Protocolo interno

La muestra ha sido tramitada por el propio cliente. El análisis solo da fe de la muestra recibida.
La incertidumbre expandida informada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura k = 2 , para una distribución normal el nivel de confianza es del 95%. En los ensayos microbiológicos ésta se expresa como un intervalo.
La incertidumbre de los resultados analíticos cuantitativos está a disposición de los clientes que la soliciten.
Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación, por escrito, del Laboratorio
El laboratorio no se hace responsable de la información detallada en el segundo marco ya que corresponde a datos aportados por el cliente.

Informe emitido por el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Cantabria. C\Federico Vial, nº 13, 39009 Santander. Tlf: 94 2207684

[redacted]

GOBIERNO de CANTABRIA
CONSEJERÍA DE SANIDAD
Dirección General de Salud Pública

INFORME DE ENSAYO

Datos del cliente:	[redacted]

Determinación	Resultado	Método
Mercurio en aguas por ICP-MS	< 0.1 µg/l	Protocolo interno
Cadmio en aguas por ICP-MS	< 0.5 µg/l	Protocolo interno
Plomo en agua por ICP-MS	< 1 µg/l	Protocolo interno
Cromo total en aguas por ICP-MS	< 2.5 µg/l	Protocolo interno
Hierro en aguas por ICP-MS	< 20 µg/l	Protocolo interno
Manganeso en aguas por ICP-MS	< 5 µg/l	Protocolo interno
Cobre en aguas por ICP-MS	< 0.2 µg/l	Protocolo interno

V°B° Jefa de laboratorio

[redacted]

[redacted]

Comparándolo con el Anexo I de Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, se marcan en rojo los parámetros que no cumplen con los indicadores de calidad de aguas aptas para el consumo humano.

ANEXO I

Parámetros y valores paramétricos

Parte A. Parámetros microbiológicos

Tabla 1. Valores paramétricos de los parámetros microbiológicos.

	Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
1	*Escherichia coli.*	0	UFC o NMP en 100 ml	
2	*Enterococo intestinal.*	0	UFC o NMP en 100 ml	
3	*Clostridium perfringens* (incluidas las esporas).	0	UFC en 100 ml	1
4	*Legionella* spp.	100	UFC en 1 L	2 y 3

Notas:

1	Cuando la determinación sea positiva y exista una turbidez mayor 4 UNF se determinarán, en la salida de ETAP o depósito de cabecera, «*Cryptosporidium*» u otros microorganismos o parásitos que señale la autoridad sanitaria.
2	Cuando supere el valor paramétrico se deberá identificar si es *Legionella pneumophila* y su serogrupo. Se seguirá lo dispuesto en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
3	En el caso de las unidades de cuidados aumentados de hospitales, en los grifos asistenciales el valor paramétrico de *Legionella* spp deberá ser: «no detectable /L» y además se deberá controlar la *Pseudomonas aeruginosa* con valor de referencia menor a 1 UFC /100ml.

Parte B. Parámetros químicos

Tabla 2. Valores paramétricos de los parámetros químicos.

	Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
5	Acrilamida (CAS 79-06-01).	0,10	µg/L	1
6	Antimonio.	10	µg/L	
7	Arsénico.	10	µg/L	
8	Benceno (CAS 71-43-2).	1,0	µg/L	
9	Benzo(a)pireno (CAS 50-32-8).	0,010	µg/L	
10	Bisfenol a (CAS 80-05-7).	2,5	µg/L	
11	Boro.	1,5	mg/L	2
12	Bromato.	10	µg/L	
13	Cadmio.	5,0	µg/L	
14	Cianuro total.	50	µg/L	
15	Clorato.	0,25	mg/L	3
16	Clorito.	0,25	mg/L	3
17	Cloruro de Vinilo (CAS 75-01-4).	0,50	µg/L	1
18	Cobre.	2,0	mg/L	
19	Cromo total.	25	µg/L	4
20	1,2-Dicloroetano (CAS 107-06-2).	3,0	µg/L	
21	Epiclorhidrina (CAS 106-89-8).	0,10	µg/L	1

	Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
22	Fluoruro.	1,5	mg/L	
23	Mercurio.	1,0	µg/L	
24	Microcistina – LR.	1,0	µg/L	5
25	Níquel.	20	µg/L	
26	Nitrato.	50	mg/L	6
27	Nitritos.	0,50	mg/L	6 y 7
28	Plaguicida individual.	0,10	µg/L	8 y 9
29	Plomo.	5,0	µg/L	10
30	Selenio.	20	µg/L	11
31	Uranio.	30	µg/L	
	Parámetros sumatorios (Nota 19):			
32	∑5 Ácidos Haloacéticos (HAH).	60	µg/L	12
33	∑4 Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA).	0,10	µg/L	13
34	∑20 PFAS.	0,10	µg/L	14 y 15
35	∑n Plaguicidas totales.	0,50	µg/L	16
36	∑2 Tricloroeteno + Tetracloroeteno.	10	µg/L	17
37	∑4 Trihalometanos (THM).	100	µg/L	18

Notas:

1	El valor paramétrico se refiere a la concentración de monómero residual en el agua, calculada de acuerdo con las especificaciones de la liberación máxima del polímero correspondiente en contacto con el agua.
2	Se aplicará un valor paramétrico de 2,4 mg/L cuando en el origen total del agua sea de transición o costera y el tratamiento de potabilización sea de desalación o bien en zona de abastecimiento que tengan captaciones en aguas subterráneas cuyas condiciones geológicas puedan provocar niveles elevados de boro.
3	Se aplicará un valor paramétrico de 0,7 mg/L cuando se empleen los métodos de desinfección que generen clorato o clorito, en particular, dióxido de cloro e hipoclorito, para la desinfección de aguas de consumo. En caso de superar el valor paramétrico de 0,25 mg/L como valor medio anual, los operadores deberán garantizar y adaptar sus instalaciones en el uso de las mejores técnicas disponibles para la reducción del valor por debajo del valor paramétrico sin comprometer la eficacia de la desinfección.
4	Hasta el 2 de enero de 2030, el valor paramétrico será 50 µg/L. El valor será de Cromo III + Cromo VI.
5	Cuando el origen del agua sea total o parcialmente de embalse o lago o laguna.
6	Tras la potabilización, se debe cumplir al menos la condición [nitrato] / 50 + [nitrito] / 3 ≤ 1, donde los corchetes significan las concentraciones en mg/L para nitrato (NO_3) y nitrito (NO_2), y que el valor de 0,10 mg/L para nitritos se cumple a la salida de la ETAP.
7	Este valor paramétrico es para red de distribución y depósito de distribución o regulación. En el caso de salida de ETAP o salida de depósito de cabecera el valor paramétrico será de 0,10 mg/L

8	Se considera Plaguicida a todo Insecticida orgánico; herbicida orgánico; fungicida orgánico; nematocida orgánico; acaricida orgánico; algicida orgánico; rodenticida orgánico; slimicida orgánico; productos relacionados (entre otros, reguladores del crecimiento) y sus metabolitos, tal como se definen en el artículo 3.32 del Reglamento (CE) no 1107/2009, que se consideran relevantes para el agua de consumo. Un metabolito se considera relevante para el agua de consumo si hay razones para considerar que tiene propiedades intrínsecas comparables a las de la sustancia original en términos de su actividad objetivo o que genera (por sí mismo o sus productos de transformación) un riesgo para la salud del usuario. Al menos, se controlarán aquellos plaguicidas que se sospeche que puedan estar presentes en el agua de consumo de la zona de abastecimiento. Las consejerías o departamentos autonómicos competentes en agricultura comunicarán a las Consejerías de Sanidad, a la administración hidráulica y operadores, antes del 1 de noviembre de cada año, el listado de plaguicidas autorizados y utilizados en su territorio; las autoridades sanitarias con dichos listados, establecerán anualmente un listado de plaguicidas y metabolitos relevantes, teniendo en cuenta su posible presencia en el agua de consumo.
9	El valor de 0,1 µg/L se aplicará a los plaguicidas controlados que hubieran estado autorizados en el año anterior. Si el plaguicida controlado está prohibido o no autorizado u otra situación distinta a la autorización, su valor paramétrico deberá estar por debajo de 0,03 µg/L. En el caso de detectarlo se avisará inmediatamente a la autoridad sanitaria y a la Confederación Hidrográfica. El límite de detección, será siempre inferior a 0,03 µg/L.
10	En red de distribución, salida de depósitos y cisternas y salida de ETAP, hasta el 2 de enero de 2030, el valor paramétrico será 10 µg/L; En grifo de las instalaciones interiores, hasta el 2 de enero de 2035, el valor paramétrico será 10 µg/L.
11	Se aplicará un valor paramétrico de 30 µg/L en zonas de abastecimiento cuyas condiciones geológicas de las masas de agua subterráneas puedan tener altos niveles de selenio, tras la autorización de la autoridad sanitaria en base a un estudio geológico del terreno.
12	Se controlará cuando el método de desinfección sea con productos en los que se libere o genere cloro activo. Parámetro sumatorio tras la determinación de 5 sustancias: – Ácido monocloroacético CAS 79-11-8 – Ácido dicloroacético CAS 79-43-6 – Ácido tricloroacético CAS 76-03-9 – Ácido monobromoacético CAS 79-08-3 – Ácido dibromoacético CAS 631-64-1 El operador se esforzará en obtener un valor lo más bajo posible, sin comprometer en ningún momento la desinfección.
13	Parámetro sumatorio tras la determinación de 4 sustancias: – Benzo(b)fluoranteno CAS 205-99-2 – Benzo(ghi)perileno CAS 191-24-2 – Benzo(k)fluoranteno CAS 207-08-9 – Indeno(1,2,3-cd)pireno CAS 193-39-5
14	Parámetro sumatorio tras la determinación de sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas consideradas como contaminantes de preocupación emergente en agua de consumo: – Ácido perfluorooctanoico (PFOA) CAS: 335-67-1 – Ácido perfluorooctanosulfónico (PFOS) CAS: 1763-23-1 – Ácido perfluorononanoico (PFNA) CAS: 375-95-1 – Ácido perfluorohexanosulfónico (PFHxS) CAS: 355-46-4 – Ácido perfluorobutanosulfónico (PFBS) CAS: 375-73-5 – Ácido perfluorobutanoico (PFBA) CAS: 375-22-4 – Ácido perfluorodecano sulfónico (PFDS) CAS: 335-77-3 – Ácido perfluorodecanoico (PFDA) CAS: 335-76-2 – Ácido perfluorododecano sulfónico (PFDoS) CAS: 79780-39-5 – Ácido perfluorododecanoico (PFDoDA) CAS: 307-55-1 – Ácido perfluoroheptano sulfónico (PFHpS) CAS: 375-92-8 – Ácido perfluoroheptanoico (PFHpA) CAS: 375-85-9 – Ácido perfluorohexanoico (PFHxA) CAS: 307-24-4 – Ácido perfluorononanosulfónico (PFNS) CAS: 68259-12-1 – Ácido perfluoropentanosulfónico (PFPeS) CAS: 2706-91-4 – Ácido perfluoropentanoico (PFPeA) CAS: 2706-90-3 – Ácido perfluorotridecano sulfónico (PFTris) CAS: - – Ácido perfluorotridecanoico (PFTrDA) CAS: 72629-94-8 – Ácido perfluoroundecano sulfónico (PFUnS) CAS: 749786-16-1 – Ácido perfluoroundecanoico (PFUnDA) CAS: 2058-94-8 La característica de este grupo de PFAS es que contienen un resto perfluoroalquilo con tres o más carbonos (es decir, –CnF2n–, n ≥ 3) o un resto de perfluoroalquiléter con dos o más carbonos (es decir, –CnF2nOCmF2m–, n y m ≥ 1).

cve: BOE-A-2023-628

[redacted]

15	Antes del 2 de enero de 2024, se controlarán estos 4 PFAS con los siguientes valores paramétricos (VP) – Ácido perfluorooctanoico PFOA CAS 335-67-1 VP= 0,07 µg/L – Ácido perfluorooctanosulfónico PFOS CAS 1763-23-1 VP= 0,07 µg/L – Ácido perfluorononanoico PFNA CAS 375-95-1 VP= 0,07 µg/L – Ácido perfluorohexanosulfónico (PFHxS) CAS: 355-46-4 VP= 0,07 µg/L El límite de detección, será siempre inferior a 0,07 µg/L. Estos valores paramétricos solo serán válidos hasta el 2 de enero de 2026.
16	Los valores de los parámetros sumatorios serán el resultado de la suma de los valores cuantificados de los plaguicidas individualizados que puedan estar presentes en el agua de consumo.
17	Parámetro sumatorio tras la determinación de 2 sustancias: – Tricloroeteno CAS 79-01-6 – Tetracloroeteno CAS 127-18-4
18	Parámetro sumatorio tras la determinación de 4 sustancias: – Bromodiclorometano CAS 75-27-4 – Bromoformo CAS 75-25-2 – Cloroformo CAS 67-66-3 – Dibromoclorometano CAS 124-48-1 El operador se esforzará en obtener un valor lo más bajo posible, sin comprometer en ningún momento la desinfección
19	Los valores de los parámetros sumatorios serán el resultado de la suma de los valores cuantificados de los parámetros individualizados en cada uno de los casos.

Parte C. Parámetros indicadores de calidad

Tabla 3. Valores paramétricos de los indicadores de calidad.

	Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
38	Bacterias coliformes.	0	UFC o NMP / 100 ml	1
39	Recuento de colonias a 22 ºC.	100	UFC / 1 ml	2
40	Colífagos somáticos.	0	UFP / 100 ml	3
41	Aluminio.	200	µg/L	4
42	Amonio.	0,50	mg/L	5
43	Carbono Orgánico total.	5,0	mg/L	6
44	Cloro combinado residual.	2,0	mg/L	7
45	Cloro libre residual.	1,0	mg/L	8
46	Cloruro.	250	mg/L	9
47	Conductividad.	2500	µS/cm a 20 ºC	10
48	Hierro.	200	µg/L	11
49	Manganeso.	50	µg/L	12
50	Oxidabilidad.	5,0	mg/L	13
51	pH.	6,5 a 9,5	Unidades pH	14
52	Sodio.	200	mg/L	15
53	Sulfato.	250	mg/L	16
54	Turbidez.	4,0	UNF	17
55	Índice de Langelier.	+/- 0,5	Unidades de pH	18

[redacted]

Conclusiones:

A la vista de los análisis presentados, se aprecia un agua de buena calidad con valores de los parámetros microbiológicos por encima de los admitidos, comunes para aguas procedentes de manantial en entornos naturales con actividades agrícolas y ganaderas.

El agua presenta un PH muy próximo al recomendado (6.4 en lugar del mínimo requerido del 6.5) situación que es previsible que se solucione con la adicción de hipoclorito sódico.

Se trata de un agua de buena calidad sin la implementación de ningún sistema de desinfección. Esta situación, frecuentemente repetida en municipios cántabros situados en cabecera de los valles con población y construcciones diseminadas en las que no es posible realizar un sistema centralizado de abastecimiento con una o dos captaciones y un sistema de malla cerrada.

Por ello se considera necesario implementar:

1. Instalación de filtro de alcachofa en el punto de toma.
2. Instalación de filtro de alcachofa en la salida de agua de cada uno de los depósitos.
3. Una desinfección intensa de los depósitos de regulación.
4. Instalación de equipo de desinfección de aguas en arqueta de reparto mediante bomba de regulación de cloro de paso a paso alimentada por placa solar garantizando los valores paramétricos necesarios de cloro combinado residual de 2,00 mg/l y cloro libre residual de 1,00 mg litro.

Una vez realizadas estas actuaciones de mejora en la red de abastecimiento, se deberá realizar un nuevo análisis para comprobar la calidad de las aguas obtenida en comparación con el análisis inicial.

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.

[redacted]

ANEJO Nº 5.

CÁLCULO DE LA DOTACIÓN.

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

Para analizar la demanda a satisfacer y el caudal requerido al manantial se ha solicitado al Ayuntamiento la aportación de viviendas tanto de uso habitual como vacacional, así como las pequeñas estabulaciones y el nº aproximado de cabezas de ganado existentes.

Las estabulaciones existentes, se tratan de pequeñas estabulaciones ganaderas instaladas en las cabañas pasiegas existentes de 4 a 20 cabezas de ganado bovino. Aunque existe otro tipo de ganado, es de tipología extensiva y el consumo de agua por estos se puede considerar puntual y por tanto prácticamente despreciable frente al resto de la demanda.

Ha de tenerse encuentra que San Roque de Riomiera se trata de un municipio calificado como en riesgo de despoblamiento según *"Resolución por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Gobierno, de 13 de mayo de 2021, por el que se acuerda aprobar la Estrategia Regional de la Comunidad Autónoma de Cantabria frente al reto demográfico y lucha contra la despoblación 2021-2027"* por lo que tampoco se ha considerado que se vaya a producir un aumento de la población.

Los datos facilitados por el Ayuntamiento de San Roque de Riomiera, se adjunta la siguiente tabla en la que se representan las viviendas y estabulaciones a abastecer:

PUNTO DE TOMA	CAPTACION DE ESTRAGOS EN T.M. SAN ROQUE DE RIOMIERA					
DEPOSITO DE BRENAFUENTE						
RED DE ABASTECIMIENTO DE BRENAFUENTE						
Nº SUMINISTRO	POLIGONO	PARCELA	USO		DOTACIONES A SATISFACER	
			GANADERO	VIV/VACACIONAL	PERSONAS	VACAS
1	8	96	NO	VACACIONAL	3	
2	7	47	SI	VIVIDORA	3	12
3	8	1	SI			6
4	7	54	NO	VACACIONAL	2	
5	7	45	SI			6
6	8	6	SI	VIVIENDA	6	20
7	8	10	SI	VACIONAL		4
8	7	46	SI	VIVIENDA	2	15
9	8	72	SI			10
10	8	3	NO	VIVIENDA	2	
DEPOSITO DEL TORAL						
RED DE ABASTECIMIENTO DEL TORAL						
Nº SUMINISTRO	POLIGONO	PARCELA	USO		DOTACIONES A SATISFACER	
			GANADERO	VIVIENDA	PERSONAS	VACAS
1	7	39	SI	VIVIENDA	4	8
2	7	67	SI			12
3	7	38	SI			15
4	7	27	NO	VIVIENDA	6	
5	7	81	NO	VACACIONAL	4	
6	7	32	SI	VIVIENDA	1	4
7	7	28	NO	VACACIONAL	4	
8	7	29	SI	VIVIENDA	2	4
9						
10						
TOTALES					39	116

1. DOTACIONES:

De la tabla se establece que es necesario satisfacer una demanda para 42 habitantes más 116 cabezas de ganado bovino que se trataran como hab/eq.

Determinación de las demandas según Plan Hidrológico:

- Dotación habitantes (l/hab-día) = 201,00 l/hab-día.
- Dotación ganado (l/cabeza-día) =120 l/cabeza-día.
- Una cabeza de ganado bovino equivale a 0.6 Hab-eq.

2. FRECUENCIA DE USO.

- Viviendas secundarios interior: 30 días/año.

4.1.3 Demanda doméstica

La demanda doméstica (tanto para el escenario actual como para los escenarios tendenciales) se calcula a nivel municipal multiplicando la dotación (litros por habitante y día), por el número de viviendas principales y secundarias, y por el número de habitantes por vivienda[4]. Para calcular el número de ocupantes medio de las viviendas secundarias se ha tenido en cuenta un índice de ocupación de 90 días/año en la costa y de 30 días/año en el interior.

Las dotaciones consideradas corresponden a los coeficientes de consumo de agua por comunidad autónoma publicados en la Encuesta sobre el suministro y tratamiento de agua a los hogares (INE, 2006):

Tabla 81. Dotación uso doméstico (l/hab/día)

CCAA	DOTACIÓN (l/ hab-día)
GALICIA	159
ASTURIAS	184
CANTABRIA	201
PAÍS VASCO	130
CASTILLA Y LEÓN	147

Fuente: Encuesta "Suministro y tratamiento del agua". (INE, 2006)

Tabla 90. Dotación bruta uso ganadero (l/cabeza/día)

DOTACIONES BRUTAS (incluye limpieza de explotaciones)					
DOTACIÓN	BOVINO	PORCINO	OVINO-CAPRINO	EQUINO	AVES
l/cabeza-día	120	50	15	80	0,4
m^3/cabeza-año	44	18	5	29	0,1

Fuente: Elaboración a partir de recomendaciones de la SGPUSA-DGA (MAGRAMA)

3. CONSUMO MEDIO ESTACIONAL

CONSUMO MEDIO ANUAL				
	Nº	L/DIA	MESES	CONSUMO MEDIO
POBLACION FIJA	26	201	12	1.881.360,00
POBLACION ESTACIONAL	16	201	4	385.920,00
GANADO (0,6 HAB-EQ)	69,6	201	12	5.036.256,00
			CONSUMO TOTAL (L/AÑO)	7.303.536,00
			CONSUMO TOTAL (M3)	7.303,54
			ABASTECIMIENTO DIARIO (M3/DIA)	20,01
			ABASTECIMIENTO DIARIO (L/SEG)	0,231593607

4. CONSUMO PUNTA.

Como coeficiente punta de diseño, tomando la recomendación de las Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento y Saneamiento a Poblaciones (N.R.P.A.S.P. MOPU 1975) entendiendo que existe gran simultaneidad del uso del agua por los habitantes de la vivienda, se estima en **Cp=1.3**

CONSUMO PUNTA DIARIO				
	Nº	L/H	Cp	CONSUMO MEDIO
POBLACION FIJA	26	8,375	1,3	8.492,25
POBLACION ESTACIO	16	8,375	1,3	5.226,00
GANADO (0,6 HAB-E	69,6	8,375	1	17.487,00
			TOTAL(L/H)	31.205,25
			CONSUMO PUNTA(L/SEG)	0,361171875

5. CAPACIDAD DE LOS DEPÓSITOS EXISTENTES.

- Depósito de Brenafuente: 29,70 m3.
- Depósito del Toral: 20,06 m3.
- Capacidad de almacenamiento total: ≈50,00 m3.

6. CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO EN CASO DE AVERÍA:

Dados los cálculos realizados, se estima una capacidad de abastecimiento de agua a la población superior a los dos días.

La ubicación de los depósitos permite que estos puedan ser recargados médiate vehículos cisterna

[redacted]

CONCLUSIONES:

- La demanda diaria a satisfacer es de 20,00 m3/diarios.
- El volumen de los depósitos de regulación permite garantizar la demanda durante 2 días completos.
- Es necesario implementar la instalación a la entrada de los depósitos sistemas de corte de agua por flotación evitando el rebose de los mismos además de dos contadores para controlar la evolución de la demanda.

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.

[redacted]

[redacted]

DOCUMENTO Nº 2

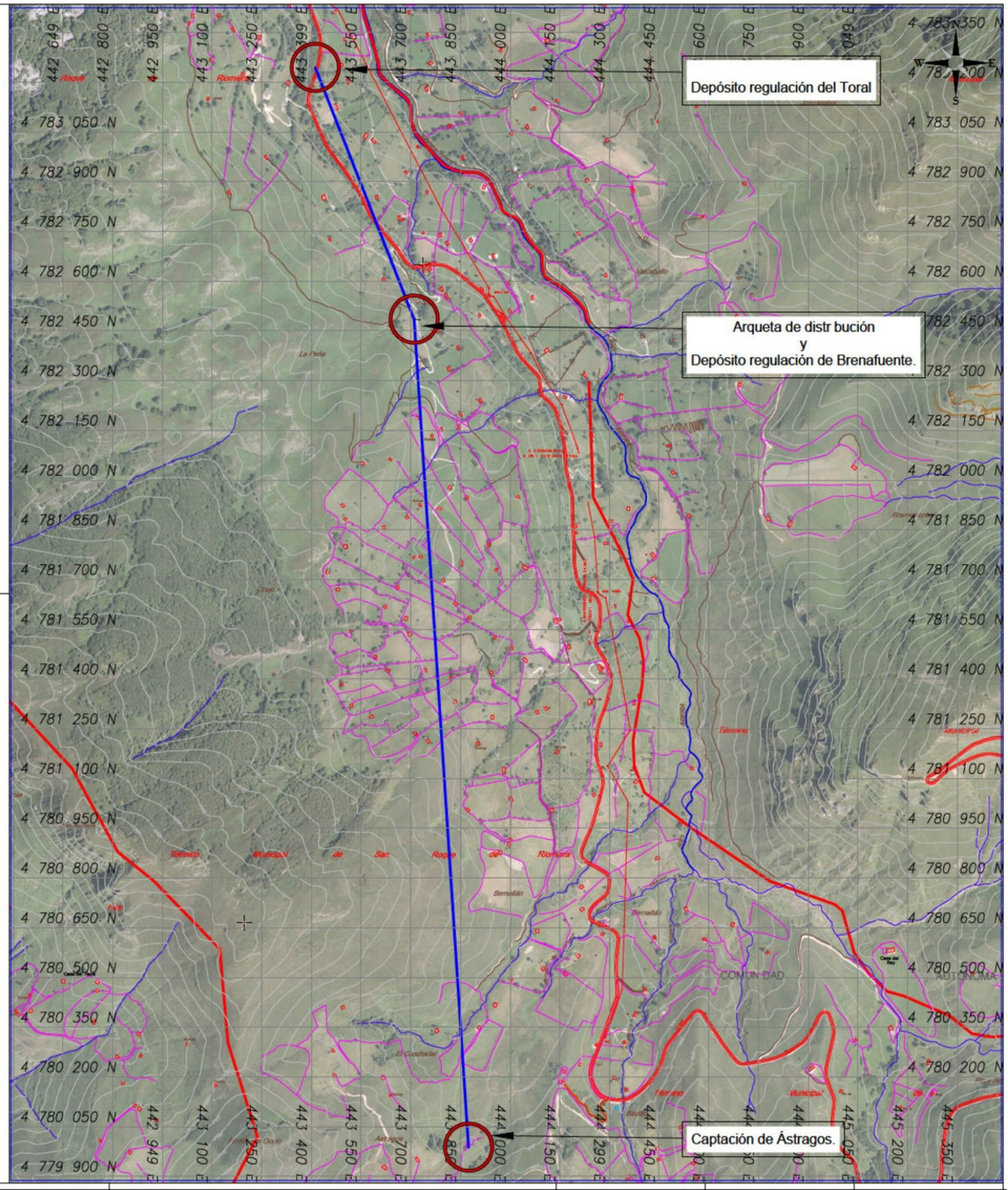
PLANOS.

ESPAÑA.

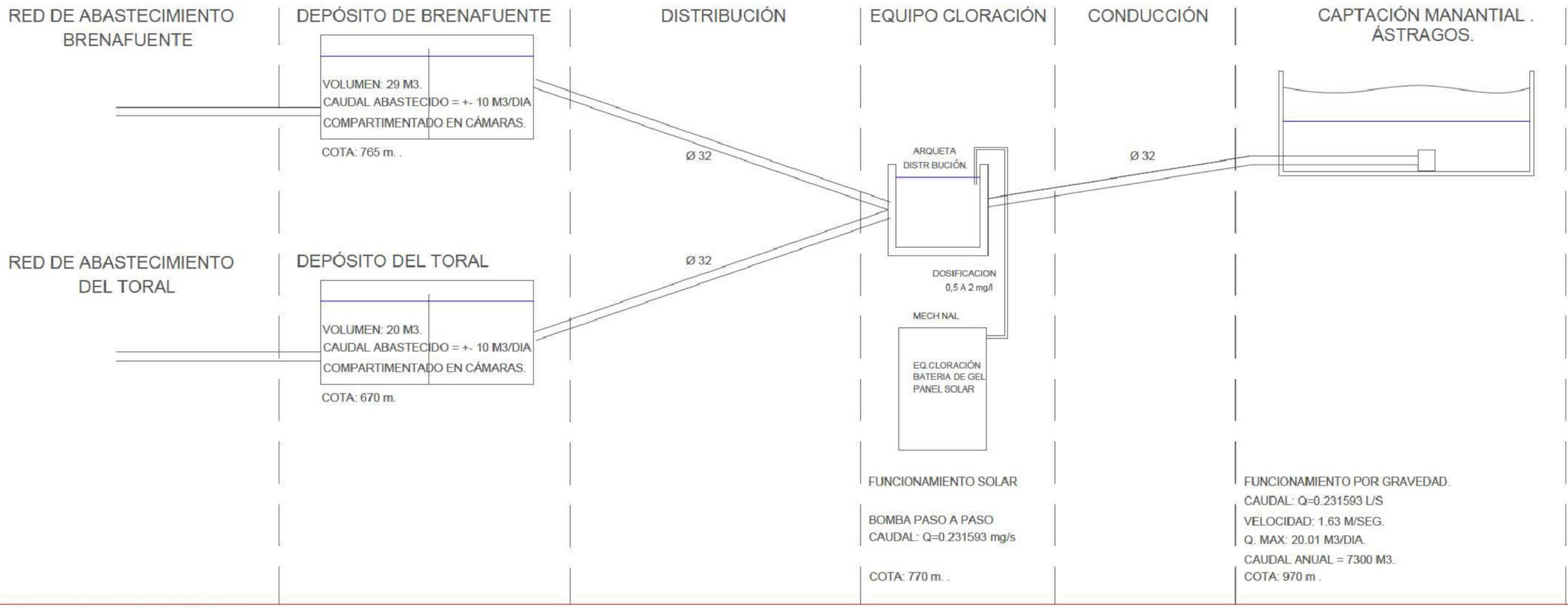


CANTABRIA.





CROQUIS Y MEJORAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE.



PROPUESTA DE MEJORAS

POR LA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA DISEMINADA Y LA OROGRAFÍA NO ES POSIBLE REALIZAR UNA RED MALLADA, POR LO QUE SE MANTIENE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE.

COMPROBACIÓN DE CLORO LIBRE RESIDUAL AL FINAL DE LAS REDES UNA VEZ FINALICEN LOS TRABAJOS.

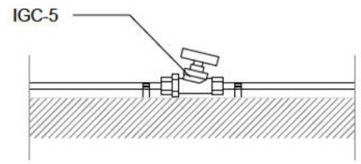
DADA SU CONSTRUCCIÓN INSTALACIÓN DE CONTADORES A LA ENTRADA.
INSTALACIÓN DE LLAVE DE CORTE MEDIANTE FLOTADOR.
LIMPIEZA Y DESINFECIÓN EXHAUSTIVA POSTERIORES A LOS TRABAJOS.

LAS TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO A LOS DEPÓSITOS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN POR LO QUE NO SE PREVÉ ACTUACIÓN ALGUNA.

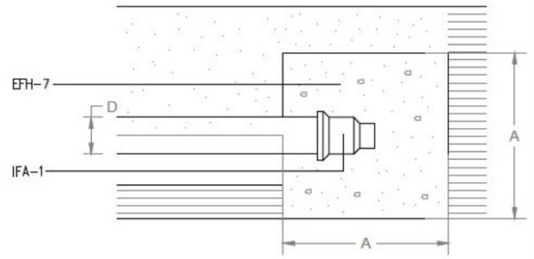
INSTALACIÓN DE CONTADOR A LA SALIDA,.
NUEVO FILTRO DE CABEZA.
INSTALACION LLAVE CORTE POR FLOTACIÓN.
EJECUCIÓN DE MECHINAL PARA EL EQUIPO DE COLORACIÓN.

FORMACIÓN DE ENCACHADO DE PIEDA ENVUELTO EN GEOTEXTIL SIN REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA EVITAR PERDER EL MANANTIAL.
FILTRO DE CABEZA PARA EVITAR SU OBSTRUCCION.
ESTACADO DEL PERIMETRO E INSTALACIÓN DE MALLA CINEGÉTICA.

IGC–13 LLAVE DE PASO COLOCADA–D

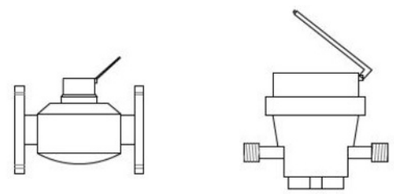


IFA–18 TAPON COLOCADO–TIPO–D–P–A



Seccion

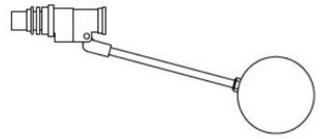
IFF–11 CONTADOR–S



Para embridar

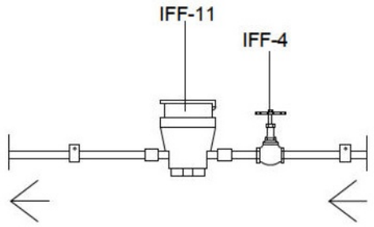
Para roscar

IFF–9 VALVULA CON FLOTADOR–D

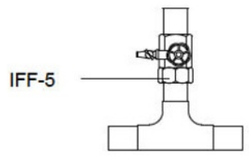


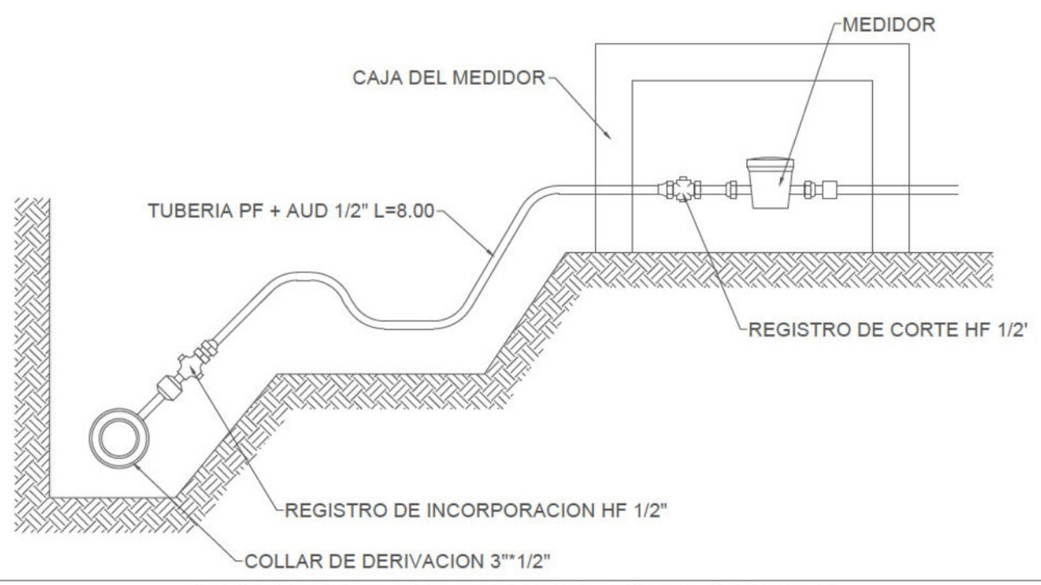
IFF–19 CONTADOR DIVISIONARIO COLOCADO–D–S

IFF-4 Llave de paso anterior al contador roscada o soldada.
IFF-11 Contador roscado.



IFF–23 LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO COLOCADA–D





DETALLE ACOMETIDA HIDRAULICA

DOCUMENTO Nº 3

PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 FONTANERÍA								
01.01	**ud FLOTADOR CLÁSICO 3/4 SIN BOYA**								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFO FLOTADOR DE 3/4" PARA INSTALAR EN DEPÓSITO. INCLUSO ACCESORIO, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
	ARQUETA DISTRIBUCIÓN	1				1,00			
	DEPÓSITO BRENAFUENTE	1				1,00			
	DEPÓSITO EL TORAL	1				1,00			
							3,00	30,10	90,30
01.02	**ud BOYA PLÁSTICO 3/4**								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOYA DE PLÁSTICO 3/4" PARA INSTALAR EN GRIFO FLOTADOR. INCLUSO ACCESORIO, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
	ARQUETA DISTRIBUCIÓN	1				1,00			
	DEPÓSITO BRENAFUENTE	1				1,00			
	DEPÓSITO EL TORAL	1				1,00			
							3,00	11,02	33,06
01.03	**ud FILTRO ALCACHOFA**								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO DE ARENAS TIPO ALCACHOFA DE DN32. CON BOLSA DE FILTRACIÓN DE 100 MICRAS								
	PUNTO DE TOMA	1				1,00			
	ARQUETA DISTRIBUCIÓN	1				1,00			
	DEPÓSITO BRENAFUENTE	1				1,00			
	DEPÓSITO EL TORAL	1				1,00			
							4,00	65,23	260,92
01.04	**ud Equipo de medida DN 20 mm**								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA, COMPUESTO POR UNA LLAVE DE ESFERA DE ESCUADRA EN BRONCE DE ENTRADA PARA EL CONTADOR, UNA BOBINA MACIZA DE PVC, UNA LLAVE DE ESFERA DE ESCUADRA EN BRONCE CON VÁLVULA DE RETENCIÓN PARA DESPUÉS DEL CONTADOR Y LOS CASQUILLOS DE TRANSICIÓN PARA EL CONTADOR, SIENDO TODOS LOS MENCIONADOS ACCESORIOS CON DN 20.								
	ARQUETA DISTRIBUCIÓN	1				1,00			
	DEPÓSITO BRENAFUENTE	1				1,00			
	DEPÓSITO EL TORAL	1				1,00			
							3,00	146,30	438,90
	TOTAL CAPÍTULO 01 FONTANERÍA.....								**823,18**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 EQUIPO CLORACIÓN								
02.01	**PA EQUIPO CLORACIÓN**								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE CLONACIÓN VOLUMÉTRICO PARA HIPOCLORITO SÓDICO CON ENERGÍA SOLAR, FORMADO POR BATERÍA DE 12V 65/75 DE GEL SIN MANTENIMIENTO, PANEL SOLAR DE 12V 65W POLICRISTALINO DE ALTO RENDIMIENTO FABRICADO EN ESPAÑA, REGULADOR DE CARGA DE 6A, CABLEADO ELÉCTRICO, FUSIBLES DE PROTECCIÓN, BOMBA DOSIFICADORA ELECTRÓNICA Y DEPÓSITO DE 50L PARA CLORO TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO, INCLUIDO ARMARIO/CASETA PARA SU ALOJAMIENTO.						1,00	2.950,00	2.950,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 EQUIPO CLORACIÓN								**2.950,00**
	CAPÍTULO 03 CIERRE RECINTOS								
03.01	**m TALANQUERA DOBLE DE MADERA INSTALADA**								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TALANQUERA DOBLE DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE PARA CLASE DE USO IV (SEGÚN NORMA UNE-EN 335), COMPUESTA POR MONTANTES VERTICALES DE 1500 MM DE LONGITUD Y Ø 120 MM, COLOCADOS CADA 2,02 M, Y DOS LARGUEROS HORIZONTALES DE Ø 100 MM Y 2000 MM DE LONGITUD, SUJETOS MEDIANTE ABRAZADERAS Y TORNILLERÍA DE ACERO GALVANIZADO. LA ALTURA EFECTIVA DE LA MISMA SOBRE EL TERRENO SERÁ DE 1,20 M E IRÁ ANCLADA AL MISMO MEDIANTE DADOS DE HORMIGÓN DE 40X40X40 CM. NO INCLUYE EL POSTE FINAL DEL TRAMO.								
	MANANTIAL ÁSTRAGOS	1	12,00			12,00			
	MECHINAL CLORACIÓN	1	12,00			12,00			
							24,00	69,40	1.665,60
03.02	**m² MALLA GALV. TT 8X10-16 ADOSADA**								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA GALVANIZADA DE TRIPLE TORSIÓN ADOSADA DE 8X10-16 MM DE PASO DE MALLA (DIÁMETRO DE ALAMBRE DE 2,7 MM), ANCLADA EN CABEZA DEL TALUD MEDIANTE VIGA DE HORMIGÓN DE 1X1,25 METROS, O PIQUETA DE ANCLAJE DE 16 MM DE DIÁMETRO Y 1,00 M DE LONGITUD, SEPARADAS ENTRE SI 2,00 M, INCLUYENDO PERFORACIÓN E INYECCIÓN DE CEMENTO, CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE ALMA TEXTIL DE 12 MM DE DIÁMETRO, SUJETACABLES DE DIÁMETRO EQUIVALENTE, INCLUSO UNIONES DE MALLAS, ADOSADA AL TALUD MEDIANTE ANCLAJE CORTO DE 1,00 M FORMADO POR BARRA DE ACERO DE 20 MM DE DIÁMETRO CON EXTREMO DOBLADO TIPO GARROTA (1 CADA 4 M²), TOTALMENTE INSTALADA POR PERSONAL ESPECIALIZADO. DISPOSICIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN REGLAMENTARIOS, ANDAMIOS O MEDIOS ESPECIALIZADOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.								
	MANANTIAL ÁSTRAGOS	1	12,00		1,50	18,00			
	MECHINAL CLORACIÓN	1	12,00		1,50	18,00			
							36,00	21,58	776,88
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIERRE RECINTOS								**2.442,48**
	CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS								
04.01	**PA P.A. DE GESTIÓN DE RESIDUOS**								
	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO NECESARIOS PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA POR PARTE DEL CONTRATISTA EN CUMPLIMENTO DE RD 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y LEGISLACIÓN VIGENTE EN LA MATERIA.						1,00	100,00	100,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS								**100,00**

[redacted]

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								
05.01	**PA P.A. DE SEGURIDAD Y SALUD**								
	PARTIDA ALZADA DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, DESCRITOS EN EL DOCUMENTO DE GESTIÓN PREVENTIVA REDACTADO POR EL CONTRATISTA. LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN ESTIMADAS INCLUIRÁN LA MANO DE OBRA Y ELEMENTOS NECESARIOS COMO: SEÑALIZACIONES, PROTECCIONES PERSONALES, PROTECCIONES COLECTIVAS, INSTALACIONES DE BIENESTAR EN OBRA PARA LLEVAR A CABO A CABO LAS DISPOSICIONES QUE SE DETALLAN EN DGP EN VIRTUD DE CUMPLIR LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DEL RD1627/97 Y LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE						1,00	100,00	100,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....								**100,00**
	CAPÍTULO 06 PARTIDAS ALZADAS								
06.01	**PA PARTIDA ALZADA DE IMPREVISTOS Y REMATES A JUSTIFICAR**								
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO. A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS, ACABADOS Y REMATES DE OBRA.						1,00	300,00	300,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 PARTIDAS ALZADAS.....								**300,00**
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....								**6.715,66**

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.

[redacted]

RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	FONTANERÍA	823,18	12,26
2	EQUIPO CLORACIÓN	2.950,00	43,93
3	CIERRE RECINTOS	2.442,48	36,37
4	GESTIÓN DE RESIDUOS	100,00	1,49
5	SEGURIDAD Y SALUD	100,00	1,49
6	PARTIDAS ALZADAS	300,00	4,47
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**6.715,66**	
	19,00 % GG + BI	1.275,98	
	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (sin I.V.A.)	**7.991,64**	
	21,00 % I.V.A.	1.678,24	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. incluido)	**9.669,88**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

En San Roque de Riomiera, a 4 de julio de 2023.



CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL CANTABRICO.

[redacted]

En relación con el requerimiento efectuado en referencia al Exp. A/39/15585, para aprovechamiento de agua de un manantial en el paraje de Ástragos de La Concha, término municipal de San Roque de Riomiera (Cantabria), con destino a abastecimiento de los barrios Brenafuente y El Toral, se adjunta la documentación solicitada.

En San Roque de Riomiera, a fecha de la firma electrónica.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE.

INFORME DEL NUMERO DE CABEZAS DE GANADO EN MANANTIAL ASTRAGOS

INFORMO: Que según se desprende del censo facilitado por la Consejería de D. Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y M. Ambiente, en el Barrio de la Concha se contabilizan 634 cabezas de ganado, siendo "Astragos" una zona del Barrio de La Concha y existiendo la trashumancia en la ganadería, no tratándose en ningún caso de ganaderías fijas estabuladas**,** por el conocimiento que tengo del lugar y la labor de investigación que hemos desarrollado, paso a relacionar una estimación de número de cabezas de ganado que son usuarios del agua del abastecimientos de "Astragos":

-GANADO: 350 cabezas

Y para que así conste y surta lo efectos oportunos, firmo la presente en San Roque de Riomiera a fecha de la firma electrónica.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE



[redacted]

ANEXO I DE RESPUESTA A REQUERIMIENTO CONFEDERACIÓN EN LO RELATIVO AL ABASTECIMEITNO DE ÁSTRAGOS.

[redacted]

Buenas tardes,

Os adjunto el Anexo I para enviar a la Confederación en relación al requerimiento realizado.

He comprobado que hace 3 años, no requerían los manuales y esquemas de instalación de los elementos (por eso no se contempló en su día en la memoria).

Hoy en día si los requieren, por lo que se aporta el Anexo I tratando de dar respuesta a los requisitos solicitados.

Pese a la tardanza en responder por parte de la confederación, este trabajo se considera sin coste para el Ayuntamiento al ser tratar de simples aclaraciones en algunos detalles o aportar las características y manuales de equipos a instalar, así como localizar la instalación del contador lo más cerca posible de la captación de Ástragos pese a que ello empeora la accesibilidad a los mismos.

Confirmar que lo habéis recibido.
Quedo a vuestra disposición.

Un saludo,



[redacted]

[redacted]

Cuidemos del medio Ambiente, No imprima este e-mail si no es necesario.

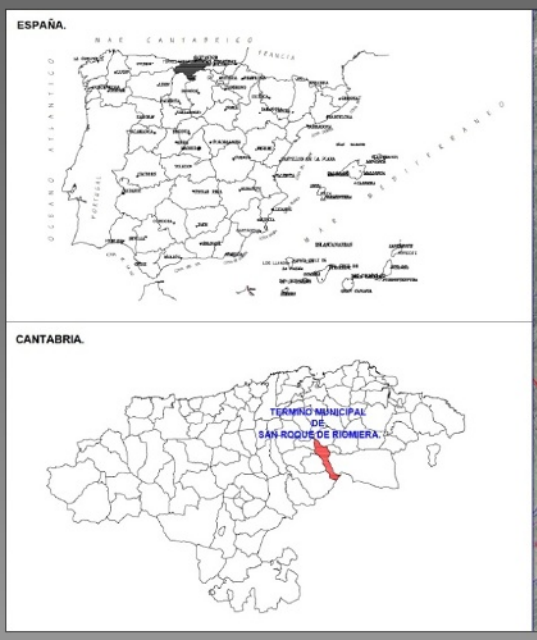
ADVERTENCIA: Este mensaje y los documentos que en su caso consten como anexos, son confidenciales. Así pues, si lo recibe por error, les solicitamos nos lo comuniquen y se abstengan de realizar copias del mismo o entregarlo a otro destinatario. A los efectos de la Ley 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, les informamos que los datos de carácter personal figuran en esta comunicación están incluidos en un fichero automatizado cuyo responsable es Miguel Ángel Blanco Martín. Si de

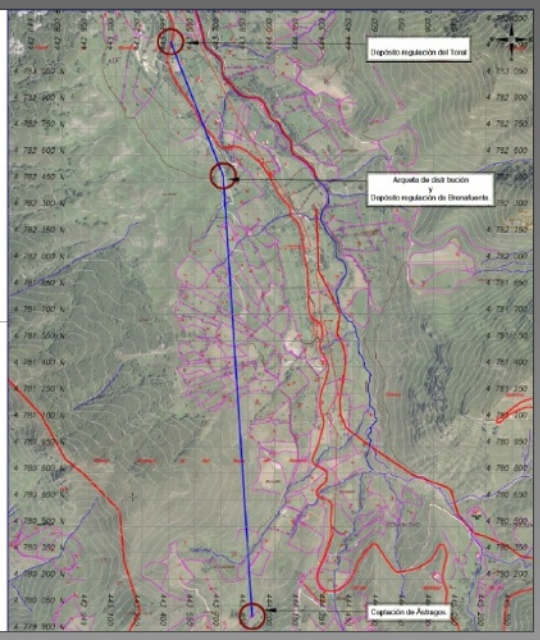
[redacted]

ANEXO I DE RESPUESTA A REQUERIMIENTO

SOBRE INFORME TÉCNICO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS DEL PARAJE DE ÁSTRAGOS PARA EL ABASTECIMIENTO.

(TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN ROQUE DE RÍOMIERA - CANTABRIA).





ÍNDICE

DOC. Nº1: MEMORIA.

DOC. Nº2: PLANOS -CROQUIS.

PARAJE: **ÁSTRAGOS.**

Fecha de redacción: **MARZO DE 2026.**

[redacted]

[redacted]

DOCUMENTO Nº1:

MEMORIA

[redacted]

ÍNDICE.

1. ANTECEDENTES. ____ *3*

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS. ____ *3*

3. RESPUESTA AL REQUERIMIENTIO PLANTEADO. ____ *4*

3.1. ACREDITACIÓN DE LA CABAÑA GANADERA. **4**

3.2. MEMORIA DESCRIPTIVA APRA EL CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES. **4**

3.2.1. UBICACIÓN DEL EQUIPO DE CONTROL DE VOÚMENES. 4

3.2.2. DOCUMENTO ACREDITATIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ELEMENTOS PARA EL CONTROL Y MEDICIÓN DE VOLÚMENES. 5

3.2.3. LIMITADOR DE CAUDAL..... 10

3.2.4. LLAVES DE CONTROL Y MANTENIMIENTO. 14

3.2.5. ELEMENTOS DE FILTRACIÓN EN ARQUETA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CAUDALES. 18

3.2.6. BOYA DE CIERRE DE ENTRADA A DEPÓSITOS POR FLOTACIÓN..... 23

3.2.7. REQUISITOS DE TUBERÍAS PLÁSTICAS TIPODE USO ALIMENTARIO..... 24

3.2.8. CROQUIS DE ARQUETA DE CONTADOR Y LIMITADOR DE CAUDAL. 25

3.2.9. EMPLAZAMIENTO DE ARQUETA DE CONTROL 25

4. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ANEXO I. ____ *26*

5. CONCLUSIONES. ____

[redacted]

1. ANTECEDENTES.

Con fecha, miércoles 24 de mayo de 2023, [redacted] encargó al Ingeniero de Caminos Canales y Puertos [redacted] la redacción de una Memoria Valorada que justifique ante la Confederación Hidrográfica del Cantábrico el uso que se está realizando del manantial de afloramiento en el Paraje de Ástragos y la instalación de un sistema de desinfección que permita el uso del agua de dicho manantial para el abastecimiento de la población y ganaderías existentes de los barrios de Brenafuente y del Toral, ambos pertenecientes al Término Municipal de San Roque de Riomiera en Los Valles Pasiegos de Cantabria.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

Con fecha 25 de febrero de 2026, se recibe por parte del Ayuntamiento de San Roque de Riomiera requerimiento de documentación al Exp.: A/39/15585, por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico O.A. con el que se solicita:

1) Acreditación de la cabaña ganadera, mediante certificado del censo correspondiente, emitidos a fecha actual.
2) 2) Memoria descriptiva del sistema propuesto para el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados en cumplimiento de lo establecido en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, que se ubicará lo más cerca posible del punto de captación y aguas arriba de cualquier eventual infraestructura de almacenamiento. Se adjuntará:
   - Documento acreditativo de las características técnicas del contador concreto que se va a instalar (marca y modelo), que incluya las instrucciones recomendaciones de la empresa fabricante para su montaje e instalación siendo necesario que haya superado las especificaciones de control metrológico del Estado.
   - . Croquis de la instalación del contador, reflejando los diámetros de las tuberías las distancias al resto de elementos de la instalación que deberán cumplir la recomendaciones del fabricante.
   - . Descripción y características del elemento limitador concreto que se va instalar exigido en el artículo 4.5 de la referida Orden.

3. RESPUESTA AL REQUERIMIENTIO PLANTEADO.

3.1. ACREDITACIÓN DE LA CABAÑA GANADERA.

El Ayuntamiento de san Roque de Riomiera ha emitido un informe municipal, en el que acredita una cabaña ganadera en las inmediaciones de 350 cabezas de ganado bovino, de las cuales se estima una capacidad de estabulación de 116 cabezas en las inmediaciones de los cabañales existentes que se abastecen del manantial objeto de estudio.

El informe será aportado por el propio ayuntamiento.

3.2. MEMORIA DESCRIPTIVA APRA EL CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES.

3.2.1. UBICACIÓN DEL EQUIPO DE CONTROL DE VOÚMENES.

La ubicación inicial propuesta del contador situado justo a la llegada del primero de los depósitos de almacenamiento se planteo de tal modo dado que nos encontramos en una zona con una orografía de extremada complejidad y su colocación lo más próxima posible al lugar de captación implica al personal de mantenimiento el desplazamiento a pie del personal con una hora aproximada de trayecto con un desnivel de unos 200,00 m positivos, así como el acarreo de la herramienta correspondiente y elementos de sustitución que fueran necesarios.

No obstante, proponemos cambiar la ubicación del contador en un punto próximo a la captación, situado a una cota 10,00 m inferior de la misma (1 atm) de manera que tengamos una captación a sección llena y presión suficiente para garantizar una buena medición del equipo de control.

UTM 30 N ETRS 89:
X: 443.653,83
Y: 4.779.877,73
GEOGRÁFICAS ETRS89 (grados decimales)
Longitud: -3,693201
Latitud: 43,169561
GEOGRÁFICAS ETRS89 (grados, minutos y segundos)
Longitud: 3°41′35.5″ O
Latitud: 43°10′10.4″ N

Se adjunta nueva Plano Nº1: Situación-Croquis y Plano Nº2: Esquema General con la nueva ubicación y coordenadas, es sistema ETRS89 UTM 30N.

[redacted]

3.2.2. DOCUMENTO ACREDITATIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ELEMENTOS PARA EL CONTROL Y MEDICIÓN DE VOLÚMENES.

Para garantizar que la cantidad de agua que se consume es igual o inferior al que se autorice por la Confederación Hidrográfica se instalara un contador con sistema de seguridad que impida su desmontaje o manipulación, así como un sistema de limitación del caudal suministrado que definiremos a continuación.

EQUIPO DE MEDIDA:

- Situado a una cota de 10,00 m inferior a la captación.
- Tubería de conexión de Ø20mm empleando reducciones a su llegada con respecto a la tubería de captación si fuera necesario.
- Caudal mínimo capaz de contabilizar 0.0069 l/seg (suficiente precisión para el caudal solicitado a suministrar)

[redacted]

Contador de Chorro Único

- Aprobación según Directiva 2014/32/UE con Ratio R125
- Totalizador inclinado para lectura frontal
- Pre-equipado con tecnología inductiva para la lectura remota



COMBI



CHORRO ÚNICO

Rango de medida hasta R125 para instalación horizontal y R63 vertical según Directiva 2014/32/UE.

Pre-equipado con tecnología inductiva bidireccional para la lectura remota.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Los contadores modelo **COMBI tipo CU** están certificados con Declaración de Conformidad de acuerdo a la Directiva 2014/32/UE y según norma ISO 4064:2014 y su transposición en el RD 244/2016.
- **Debido a la posición frontal del totalizador es el primer contador diseñado para que el lector no tenga que inclinarlo, consiguiendo por tanto que su exactitud sea la misma en la instalación domiciliaria que en el laboratorio.**
- Totalizador **super-seco** de fácil lectura, fabricado en materiales termoplásticos muy resistentes, **orientable 360°** y herméticamente sellado para evitar su empañamiento. Lectura directa de 8 rodillos, con 3 rodillos en rojo y un aguja de mayor definición.
- Los contadores **COMBI** llevan grabado la numeración alfanumérica según código **SPDE**, así como las inscripciones MID exigidas.
- Ningún engranaje en contacto con el agua.
- La turbina con un sistema de doble pivotaje exclusivo sobre varios zafiros y construida en un material termoplástico con estudiado equilibrio hidrodinámico que asegura una sensibilidad y duración excepcional del contador.
- **Pletina intermediaria** separadora de las partes húmeda y seca, fabricada en material termoplástico de alta resistencia y reforzado por un anillo de latón, asegurando su estanqueidad una junta tórica en caucho sintético de alta calidad.
- **Gran sensibilidad y fiabilidad**, manteniendo las características metrológicas a lo largo de los años.
- Los componentes están fabricados con materiales de elevada resistencia y calidad, plásticos técnicos y acero inoxidable, todos ellos dentro de lo dispuesto en la normativa relativa a los materiales en contacto con el agua apta para consumo humano, RD 140/2003.
- **Sistema de precintado mecánico** que garantiza la inviolabilidad del contador. La regulación no es accesible después de ser cerrado el contador, garantizando de este modo la exactitud de salida de fábrica.



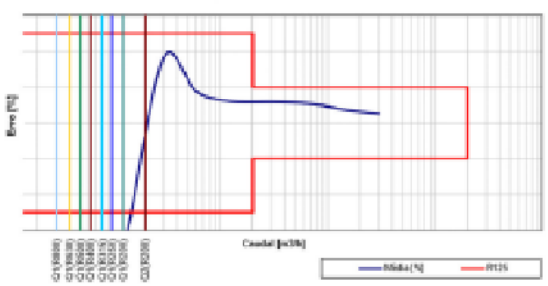
COMBI

- **DN13 Q_3 2,5 m³/h R125**
- **DN15 Q_3 2,5 m³/h R125**
- **DN20 Q_3 4 m³/h R125**

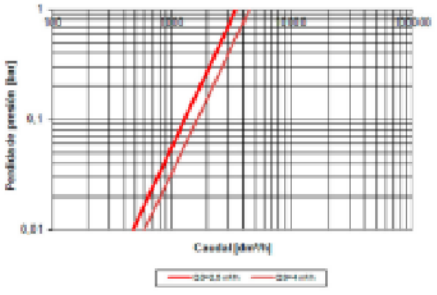
Módulo B
nº TCM 142/13-5128

Módulo D
nº 0119-SJ-A002-10

Curva de errores



Curva de pérdida de carga



DATOS TÉCNICOS

Características Metrológicas Directiva 2014/32/EU e ISO 4064:2014

Diámetro Nominal	DN	mm	13/15	20
Caudal Permanente	Q_3	m³/h	2,5	4
Ratio R (estándar)	Q_3/Q_1		Ratio 100 H y 63 V	
Caudal de Sobrecarga	Q_4	m³/h	3,13	5
Caudal Transición (precisión ±2%)	Q_2	l/h	40	64
Caudal Mínimo (precisión ± 5%)	Q_1	l/h	25	40
Caudal de Arranque		l/h	6	11
Presión nominal	PN	bar	16	16
Pérdida de carga a Q_3		bar	ΔP63	
Temperatura			T30 y T50	
Perturbación del caudal			U0/D0 (sin tramos rectos antes y después del contador)	
Indicaciones de cuadrante				
Indicación máxima		m³	99.999	
Indicación mínima		l	0,05	
Emisor de pulsos [1]		l/imp.	1/10/100	
Certificado de Examen Modelo CE			TCM 142/13-5128	

[1] *Seleccionar factor K del emisor bajo petición con valor deseado*



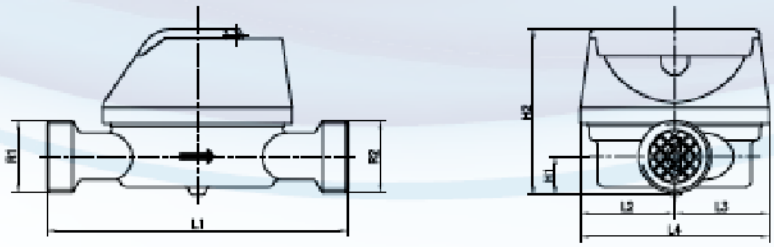
Características Metrológicas Alcanzables Directiva 2014/32/EU e ISO 4064:2014

Diámetro Nominal	DN	mm	13/15	20
Caudal Permanente	Q_3	m³/h	2,5	4
Ratio R [1]	Q_3/Q_1		Ratio 125 H y 63 V	
Caudal de Sobrecarga	Q_4	m³/h	3,125	5
Caudal Transición (precisión ±2%)	Q_2	l/h	32	51,2
Caudal Mínimo (precisión ± 5%)	Q_1	l/h	20	32

[1] Certificadas en el Examen de Modelo CE

Dimensiones y pesos

Diámetro Nominal	DN	mm		13/15		20
Roscas del contador	R1-R2	"	3/4-1/2LL	7/8-3/4	3/4-3/4	1 – 1
Longitud	L1	mm	100	115	110/115	115/130
Altura	H1	mm		14		16,5
	H2	mm		63		65,5
Anchura	L4	mm		69,4		69,4
Peso		Kg	0,426		0,410	0,469



TELELECTURA

La esfera esta preparada para la facil colocacion de un modulo de radio con distintas tecnologias inalambricas disponibles.

Sistemas de telelectura disponibles:

- Módulo MyWater para IoT con tecnologia Sigfox o Lora™.
- Módulo de radio ARROW con tecnologia Wireless M-Bus 868 MHz bajo el estandar europeo UNE EN 13757-4.

Por la evolución constante de las tecnologias de comunicación, Conthidra está en permanente desarrollo de productos y sistemas por lo que se aconseja consultar las soluciones que se pueden instalar sobre nuestros contadores.



Conthidra Cohisa Janz @ConthidraSL Cohisa-Conthidra

CONTHIDRA S.L.

GRUPO JANZ

Pol. Ind. SERVIALSA C/B, nº25 • 41960 Gines. Sevilla (España) • Tel.: +34 954717190 • Fax: +34 954717736
E-mail: comercial@cohisa.com http://www.conthidra.com

Equipo de tele lectura no incluido en la instalación.

[redacted]

3.2.3. LIMITADOR DE CAUDAL.

- Situado justo después aguas abajo del contador, de DN20 capad de controlar caudales entre los 0,02 y 0,65 l/seg (dentro del rango del caudal solicitado)
- Limitadores de cartucho calibrados en fábrica por lo que deberá calcularse la diferencia de cotas y altura en mca de funcionamiento para su calibración en taller.

[redacted]

marca GRISWOLD

LIMITADOR DE CAUDAL

Los limitadores automáticos **GRISWOLD** se utilizan para obtener un caudal constante mediante cartuchos internos en acero inoxidable, calibrados y verificados en fábrica para el caudal nominado deseado, con un margen de error inferior a ±5%. Existen dos modelos:

- modelo **"Y"**, hasta DN 80mm, cuyo cartucho se puede extraer por la tapa lateral en caso de desear otro caudal.
- modelo **WAFER**, que va entre-bridas, desde DN 100 mm hasta DN 800 mm.

MODELO "Y"



Modelo "Y"	Caudal l/s
DN 15-22-25	0,02-0,65
DN25ac*-DN32-DN40	0,18-2,1
DN40ac-DN50	0,75-3
DN50ac-DN65-DN80	0,88-10

*ac significa Alta Capacidad

MODELO "WAFER"



Modelo "WAFER"	Caudal l/s
DN 100/125	3,9-20
DN 150	11,5-40
DN 200	27-70
DN 250	50-110

Hasta DN 800, rogamos nos consulten

Entradas Equilibradas

En muchos tipos de mezclas o de aplicaciones con proporciones, la limitación de caudal es un parámetro crítico que garantiza que las normas de calidad se cumplen, que el sistema opera con la máxima eficiencia y que se mantienen los límites de seguridad.

Los limitadores de caudal GRISWOLD aseguran estos resultados y además no pueden ser manipulados. Por ejemplo, en sistemas con múltiples bombas, cada bomba puede llevar exactamente su caudal sin que haya energía malgastada. Cuando se combinan diferentes componentes en un proceso químico continuo, el control preciso del caudal de entrada de cada línea garantiza la máxima calidad del producto con el mínimo gasto de material.

Se pueden añadir los aditivos en las proporciones exactas y así como mezclar caudales calientes y fríos para obtener la temperatura requerida. Se pueden establecer proporciones deseadas exactas; por ejemplo caudales calientes y fríos pueden combinarse para que la temperatura alcance el valor requerido para el control de proceso óptimo.

Salidas Equilibradas

La solución convencional es añadir controles manuales en cada ramal. Otra solución consiste en instalar mecanismos complejos de detección de presiones para volver automáticamente al caudal deseado en cada ramal.

Los limitadores de caudal GRISWOLD ofrecen la solución óptima: la respuesta inmediata de su cartucho elimina los costes de mano de obra y la imprecisión del control manual, con un coste muy inferior al sistema complejo de retroalimentación de presión. En aplicaciones de calefacción o de aire acondicionado, se puede controlar individualmente cada circuito con un limitador de caudal GRISWOLD en cada línea de retorno. La presión del conjunto del sistema puede variar de 3,5 a 7 bar según si se ponen en marcha los circuitos o los circuitos se cierran. Sin embargo, el caudal de cada circuito activo se mantiene constante y predecible.

Caudal Limitado

Un caudal excesivo puede suponer más que un derroche: puede ser peligroso y destructivos y puede desgastar codos, válvulas y otros componentes caros en un sistema de conducciones.

Los cartuchos GRISWOLD aportan el caudal de consigna independientemente de la presión del sistema en un gran rango de presiones diferenciales. Reaccionan instantáneamente a sobrepresiones y mantienen el caudal durante periodos indefinidos cuando una parte del sistema está cerrado o cuando un operador ha cometido un error.

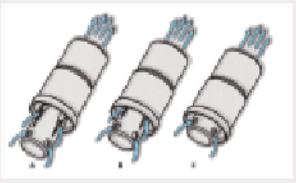
Un caso real en oficinas: si se tiene regulado el caudal de aire acondicionado para todas las plantas de un edificio en días laborales, puede darse la situación de que un sábado, una planta esté con personal trabajando. El sistema de limitación de caudal GRISWOLD garantiza que el caudal que distribuye es el óptimo y no aumentará al ser la demanda total menor, como pasaría en un sistema convencional sin regulación automática.

Funcionamiento de limitador de caudal de gran sensibilidad:



El cerebro de cada válvula limitadora de caudal Griswold es un cartucho de acero inoxidable, hecho con alta precisión, calibrado y probado uno a uno. Se encuentra totalmente sumergido en el fluido y consta de una sola parte móvil: un tapón anclado a un muelle con orificios especialmente diseñados a través de los cuales pasa el fluido. Este tapón se mueve como respuesta a cambios de la presión a perder a través de la válvula.

Presión por debajo del rango de control (1)
El tapón se encuentra totalmente fuera, presentando la máxima superficie con todos los orificios. En este rango, la válvula limitadora actúa como un orificio a través del cual pasa un caudal inferior al de diseño. Cuando se alcanza el flujo calibrado, el tapón se comprime, tapando parte del área expuesta de superficie con orificios para limitar el caudal.



Presión en el rango de control (2)
El tapón modula como respuesta a fluctuaciones de presión a perder. Este movimiento hace variar el área expuesta para mantener un caudal constante con precisión de ± 5 %.

Presión por encima del rango de control (3)
Cuando la presión a perder a través de la válvula limitadora sea mayor que el límite superior del rango de control, el tapón se comprime totalmente contra un tope. Con el área de superficie con orificios expuesta entonces al mínimo, la válvula limitadora actúa como un elemento de orificio fijo que permite el aumento del caudal.

Método para dimensionar el cartucho:

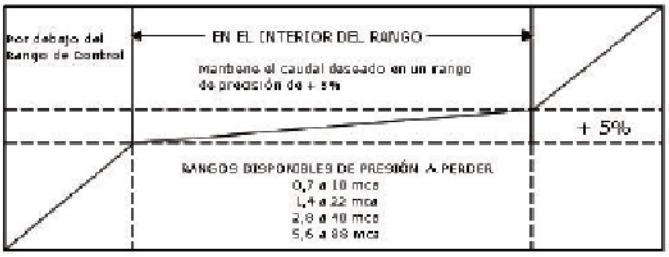






Cada cartucho tiene un rango de presiones para el que actúa óptimamente. Por ello, es importante calcular el limitador con un cartucho correctamente diseñado.

Cálculo del rango: en el caso de sistemas abiertos, tenemos que ver las diferenciales de presión. Pongamos el ejemplo de llegada a depósito en un sistema por gravedad, por ser el caso más frecuente de regulación de caudal.



La presión de salida del limitador será la necesaria para llegar al depósito: es la diferencia de cotas más la pérdida de carga en el tramo hasta el depósito.

La presión de entrada puede variar:

- **desde** la presión dinámica máxima que corresponde al momento en que están todos los depósitos cerrados salvo el depósito donde estamos calculando el limitador
- **hasta** la presión mínima dinámica correspondiente al caso en que todos los depósitos están abiertos

(Presión dinámica mínima - Presión de salida) a (Presión dinámica máxima - Presión de salida)

El limitador deberá regular el caudal entre estos dos valores de presión:
Desde: presión dinámica máxima - Presión de salida
Hasta: presión dinámica mínima - Presión de salida

El rango sería pues

Los Rangos utilizados son:	de 2,2 a 21 mca	de 4 a 39 mca	de 9 a 88 mca

Este es el dato a facilitar para diseñar correctamente una válvula limitadora, junto con el de la presión estática por temas de timbraje.

Nota al Proyectista: La ventaja (que puede convertirse en inconveniente) es que NO se puede regular dado que el ajuste se hace en fábrica. Pero es posible cambiar el cartucho:
-si es el modelo "Y", basta con sustituir el cartucho por otro quitando la tapa pero sin retirar el cuerpo del limitador de la conducción.
-si es el modelo "Wafer", habrá que retirar un cartucho o varios para conseguir el nuevo caudal; habrá que retirar el limitador de la conducción. Es importante prever un carrete de desmontaje.

Un ejemplo:

Consideremos que un limitador está instalado antes de la válvula de flotador. Si la altura es de 2 mca, la presión de salida del limitador será algo superior, pongamos 3 mca.
La presión de entrada puede variar desde 25 mca, por ejemplo, (todos los otros depósitos están cerrados), hasta 6 mca por ejemplo (todos los depósitos están abiertos).
En el primer caso, el limitador de caudal deberá perder: 25 - 3 = 22 mca
En el segundo caso, deberá perder 6 - 2 = 4 mca.
Para cubrir todas las situaciones intermedias, el limitador de caudal deberá perder en su rango de regulación desde 4 hasta 22 mca para mantener el caudal limitado en su valor deseado.
Se elegirá el limitador cuyo rango de actuación sea superior a 4 - 22 mca. En la hoja de funcionamiento del limitador hemos incluido la posición. Consecuentemente, el rango a elegir será el más próximo, es decir de 4 a 39 mca.

MODELO Y



Datos técnicos:

DESCRIPCIÓN

Es un limitador automático de caudal GRISWOLD para montaje roscado, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión. Existen cuatro rangos de presión disponibles:

Rango Nº 1U	1 - 9,5 mca	**Rango Nº 4U:**	4 - 39 mca
Rango Nº 2U:	2,2 - 21 mca	**Rango Nº 8U:**	9 - 88 mca

Está equipado con dos tomas de presión para verificar la pérdida de carga y por lo tanto su funcionamiento, o (como opción) con una válvula de vaciado.

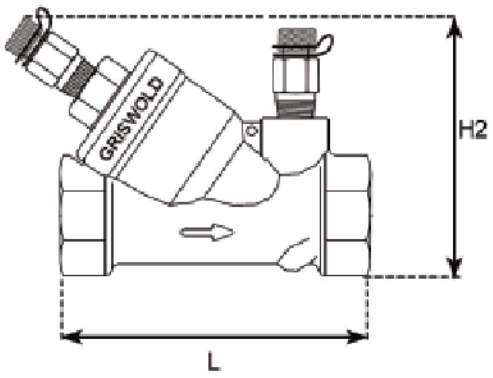
	PARTES	MATERIALES
1	**Cuerpo**	Latón forjado Cu Zn40 Pb2 or DZR Latón CW602n CuZn36Pb2AS
2	**Cartucho**	Acero inoxidable AISI 304 Resorte Acero inoxidable 17-7 PH
3	**Tapón ciego**	Latón forjado Cu Zn40 Pb2
4	**Toma para**	Latón forjado Cu Zn40 Pb2
5	**Tapón**	Latón forjado Cu Zn40 Pb2
6	**Malla filtrito**	Acero inoxidable AISI 304

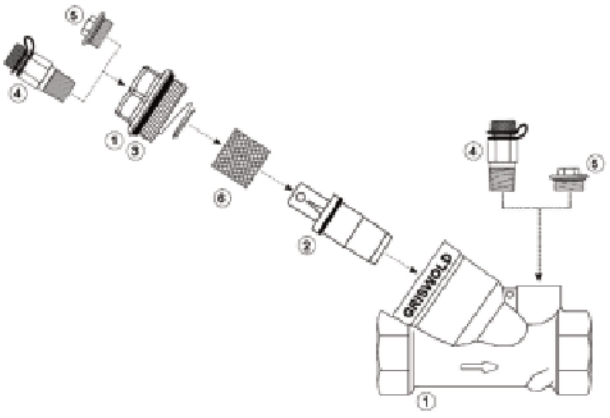
MODELO	DN "	L mm	H2 mm	Peso kg
Y 25	1"	150	106	1,38
Y 32	1.1/4"	155	116	1,82
Y 40	1.1/2"	155	116	1,85
Y 50	2"	174	123	2
Y 65	2./2"	249	216	4,3
Y 80	3"	259	216	4,3

Presión máxima: PN-10

Temperatura mín/máx: -30/120 ºC

Error máximo de caudal en todo el rango de trabajo ±5%





[redacted]

3.2.4. LLAVES DE CONTROL Y MANTENIMIENTO.

- Dentro de la arqueta de control y limitación de caudal ubicada inmediatamente después de la propia captación se intercalarán dos válvulas de esfera anti manipulación con cuadradillo de accionamiento.

[redacted]

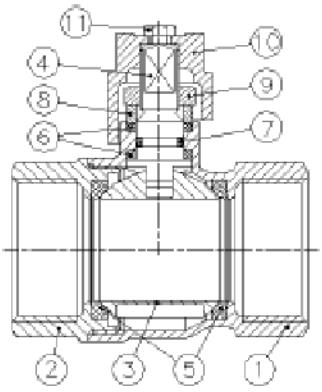
GENEBRE S.A. -Avda. Joan Carles I, 48-49 - EDIFICIO GENEBRE
Tel. +34 93 298 80 00/01 - Fax +34 93 298 80 06
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT Barcelona (Spain)
e-mail: genebre@genebre.es
internet: http://www.genebre.es

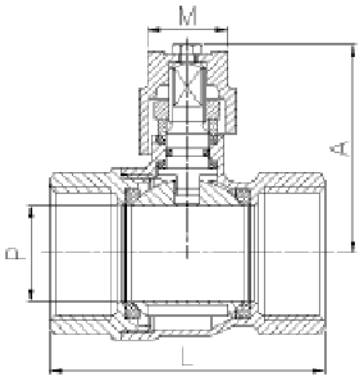
Art.: 3084

Válvula de esfera H-H mando cuadradillo / Square handle ball valve F-F

Características	Features
1. Válvula de esfera con paso total.	1. Ball valve with full bore.
2. Construcción en latón según UNE-EN 12165 cromado.	2. Brass according to UNE-EN 12165 chrome plated.
3. Extremos roscados gas (BSP) H-H s/ ISO 228/1.	3. Thread ends gas (BSP) F-F acc./ ISO 228/1.
4. Accionamiento mediante cuadradillo.	4. Working by means of square handle.
5. Temperatura de trabajo desde -20ºC a 110ºC.	5. Working temperature from -20ºC to 110ºC.
6. Presión máxima de trabajo 25 bar (PN 25).	6. Maximum working pressure 25 bar (PN 25).
7. Asientos PTFE.	7. PTFE Seats.







Nº	Denominación / Name	Material	Acabado Superficial / Surface Treatment
1	Cuerpo / Body	Latón / Brass (CW617N)	Granallado+Cromado / Peened+Chrome plated
2	Tapa / Cap	Latón / Brass (CW617N)	Granallado+Cromado / Peened+Chrome plated
3	Esfera / Ball	Latón / Brass (CW617N)	Cromado / Chrome plated
4	Eje / Stem	Latón / Brass (CW617N)	Cromado / Chrome plated
5	Asientos / Ball seats	PTFE	-
6	Empaquet. / Stem packing	PTFE	-
7	Tórica / O-ring	NBR	-
8	Anillo prensa / Stem ring	Latón / Brass	Cromado / Chrome plated
9	Tuerca / Nut	Latón / Brass	Cromado / Chrome plated
10	Maneta / Handle	Latón / Brass (CW617N)	Granallado+Cromado / Peened+Chrome plated
11	Tornillo / Screw	Hierro / Iron	Cromado / Chrome plated

Ref.	Medida / Size	PN	Dimensiones / Dimensions (mm)				Peso / Weight (Kg)
			P	A	L	M	
3084 04	1/2"	25	15	38	49	20	0,160
3084 05	3/4"	25	20	49	56	20	0,255
3084 06	1"	25	25	52	68	20	0,380
3084 07	1 1/4"	25	32	63	80	30	0,610
3084 08	1 1/2"	25	40	69	89	30	0,855
3084 09	2"	25	50	80	104	30	1,310
3084 10	2 1/2"	25	60	89	137	30	2,430
3084 11	3"	25	74	117	158	30	3,950
3084 12	4"	25	92	131	183	30	5,985

GENEBRE S.A. FECHA DE REVISIÓN: 08/06/2018 NÚMERO DE REVISIÓN: R6

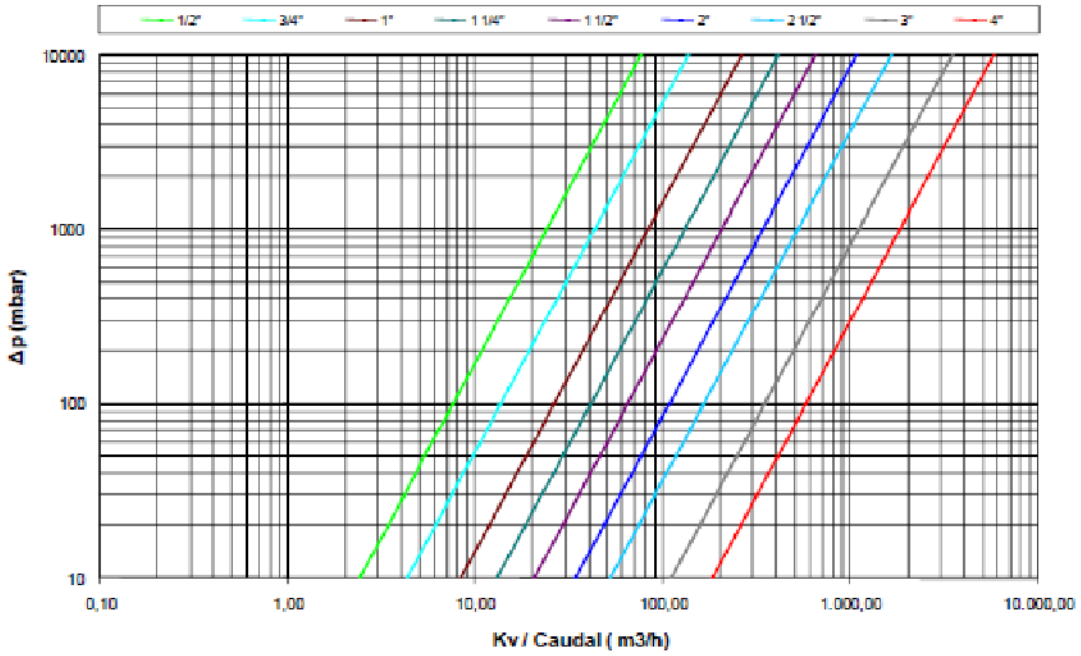
GENEBRE

DIAGRAMA PÉRDIDA DE CARGA / HEAD LOSS CHART
(Válvulas paso total roscadas / Threaded ends full bore ball valves)

Valores de Kv / Kv Values:

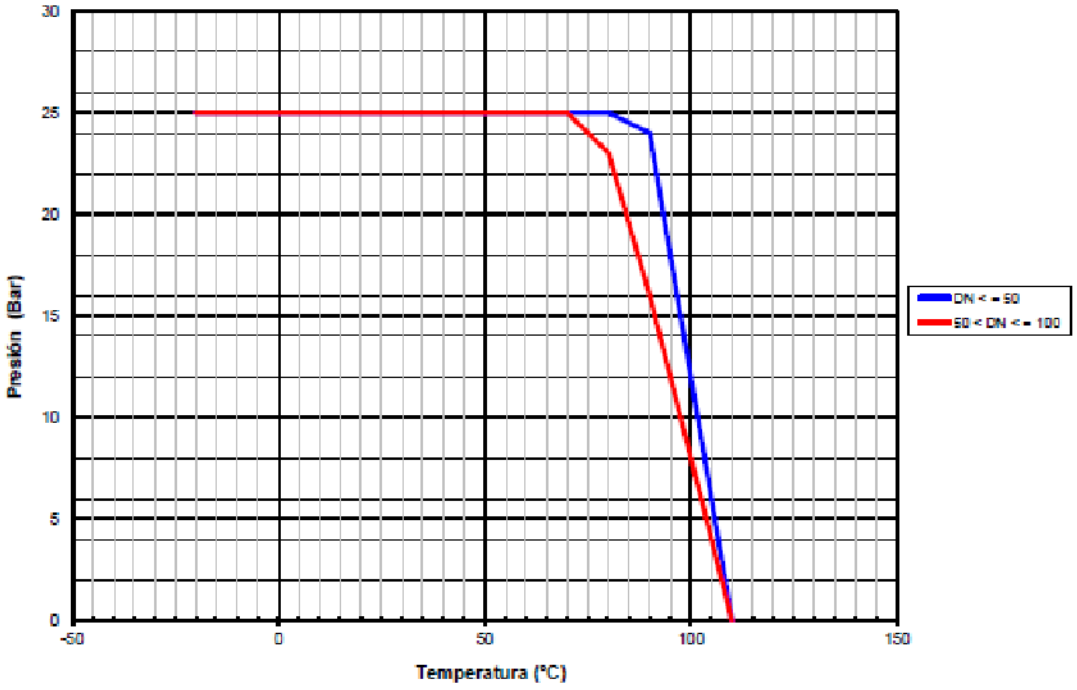
Kv = Es la cantidad de metros cúbicos por hora que pasará a través de la válvula generando una pérdida de carga de 1 bar.
Kv = The flow rate of water in cubic meters per hour that will generate a pressure drop of 1 bar across the valve.

Medida / Size	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Kv	24	43	83	130	205	340	520	1100	1820



GENEBRE

CURVA PRESIÓN - TEMPERATURA / PRESSURE - TEMPERATURE RATING



[redacted]

3.2.5. ELEMENTOS DE FILTRACIÓN EN ARQUETA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CAUDALES.

- Para garantizar un buen funcionamiento del conjunto y evitar obstrucciones del sistema se emplearán dos tipos de filtro.
- Filtro de tamil o alcachofa para evitar la entrada de sólidos en suspensión, animales y gravas y arenas de 1000 micras (1,00 mm).
- Filtro en Y justo después de la primera de las válvulas de maniobra instaladas con malla de 400 micras (0,40 mm).

Nota: El filtro en Y se recomienda instalarlo junto con una válvula de esfera justo antes de cualquier elemento de regulación, como las llaves flotador de los depósitos a fin de evitar a la entrada de impurezas.

[redacted]

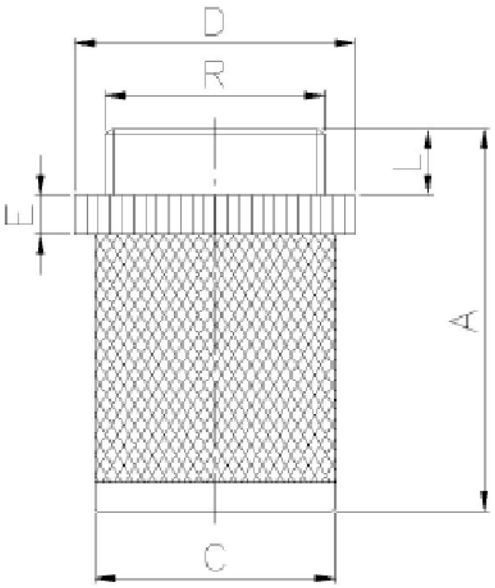
GENEBRE

Art: 3160

Filtro Válvula Retención / Check Valve Strainer

Características	Features
1. Tamiz en acero inoxidable AISI 304.	1. Stainless steel sieve AISI 304.
2. Racor de Nylon PA 6.6.	2. Nylon racord PA 6.6.
3. Extremo rosca gas macho s/ ISO 228/1.	3. Thread end gas male according ISO 228/1.
4. Temperatura máxima trabajo 90 ºC.	4. Maximum working temperature 90 ºC.





Ref.	Medida / Size R	Luz malla / Sieve light	Dimensiones/Dimensions (mm) A	D	C	L	E	Peso / Weight (Kg)
3160 03	3/8"	1000µ	49	23	20	7	5	0,006
3160 04	1/2"	1000µ	50,5	27	23,5	8	5,5	0,007
3160 05	3/4"	1000µ	57	34	30	7	5	0,011
3160 06	1"	1000µ	57,5	40,5	35,5	10	5	0,015
3160 07	1¼"	1000µ	69	48,5	43,5	10	5	0,019
3160 08	1½"	1000µ	81	58	52,5	10	6	0,029
3160 09	2"	1000µ	96	67,5	62,5	11,5	6	0,041
3160 10	2½"	1200µ	96	83	76	14,5	9,5	0,064
3160 11	3"	1200µ	116	100	91	15	9	0,073
3160 12	4"	1200µ	132	127,5	115,5	13,5	12	0,153

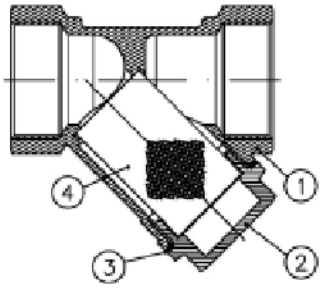
GENEBRE

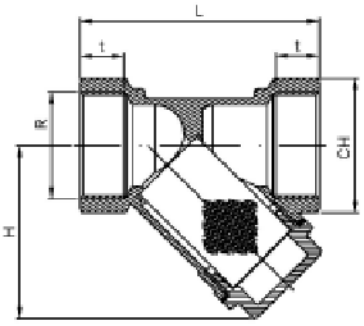
Art.: 3304

Filtro Colador tipo "Y" bronce / "Y" type bronze strainer filter

Características	Features
1. Construcción cuerpo en fundición de bronce según UNE-EN 1982.	1. Casting bronze body construction according to UNE-EN 1982.
2. Construcción tapa en latón estampado según UNE-EN 12165.	2. Hot forging brass cap construction according to UNE-EN 12165.
3. Extremos rosca gas (BSP) H-H según ISO 228/1	3. Gas (BSP) threaded ends F-F acc/ ISO 228/1
4. Temperatura de trabajo de -20° C a 110° C.	4. Working temperature from -20°C to 110°C
5. Tamiz en acero inoxidable AISI 304.	5. Sieve in stainless steel AISI 304.
6. Presión máxima de trabajo 10 - 16 bar (PN 10 / PN 16) en función del tamaño	6. Maximum working pressure 10 - 16 bar (PN 10 / PN 16) depending on size.
7. Compatible con agua y aire comprimido	7. Compatible with water and compressed air





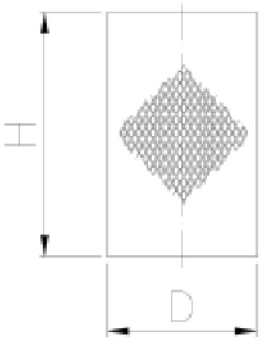


Nº	Denominación / Name	Material	Acabado Superficial / Surface Treatment
1	Cuerpo / Body	Bronce / Bronze CB499K	Granallado / Peened
2	Tapa / Cap	Latón / Brass CW617N	Granallado / Peened
3	Junta / Joint	Fibra termoresistente / Thermoresistant fibber	Libre de amianto / Asbestos free
4	Tamiz / Sieve	Acero Inoxidable / Stainless Steel (AISI 304)	-

Ref.	Medida / Size R (DN)	PN (bar)	Luz malla / Sieve light	Dimensiones / Dimensions (mm.)				Peso / Weight (Kg)
				L	H	t	CH	
3304 03	3/8" (12)	16	400µ	55	40	10	22	0,180
3304 04	1/2" (15)	16	400µ	59	44	11	26	0,220
3304 05	3/4" (20)	16	400µ	69	50,5	12	32	0,300
3304 06	1" (25)	16	400µ	82	60	14	38	0,440
3304 07	1 1/4" (32)	16	500µ	98,5	73	17	48	0,700
3304 08	1 1/2" (40)	16	500µ	109	80	17	52	0,860
3304 09	2" (50)	16	500µ	131	98	19	66	1,620
3304 10	2 1/2" (65)	10	500µ	151	114	21	82	2,200
3304 11	3" (78)	10	500µ	172	130	21	96	3,440
3304 12	4" (98)	10	500µ	219	170	24	124	7,700

GENEBRE

TAMIZ / SIEVE



Ref.	Dimensiones / Dimensions (mm.)	
	H	D
3304 03	29,5	18
3304 04	32	19
3304 05	39	25
3304 06	46	30
3304 07	55	38
3304 08	61,5	43
3304 09	75,5	58
3304 10	90	66
3304 11	105	77
3304 12	139	100

DIAGRAMA PÉRDIDA DE CARGA / HEAD LOSS CHART

(Filtro tipo "Y" / "Y" Type strainer filter)

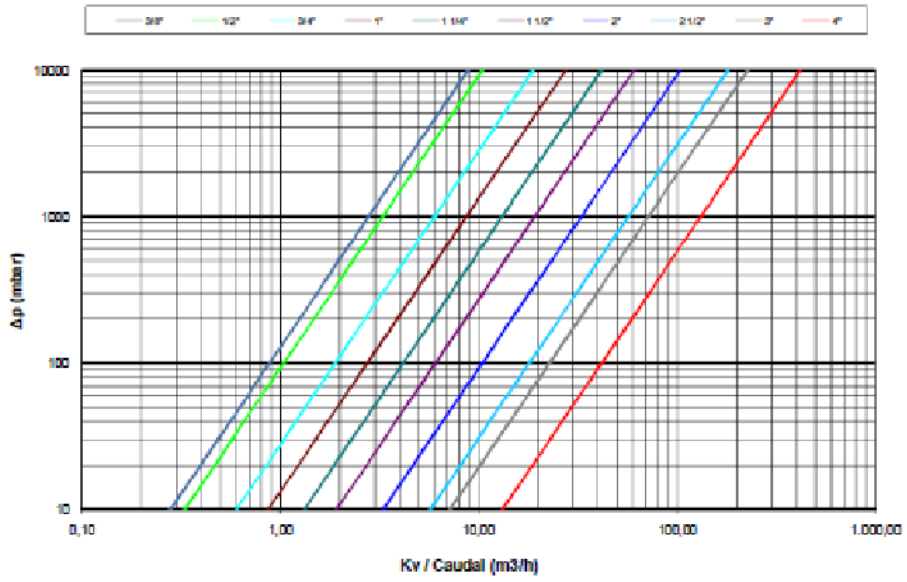
(H2O / 20ºC Flujo Horizontal / Horizontal flow)

Valores de Kv / Kv Values:

Kv = Es la cantidad de metros cúbicos por hora que pasará a través del filtro generando una pérdida de carga de 1 bar.

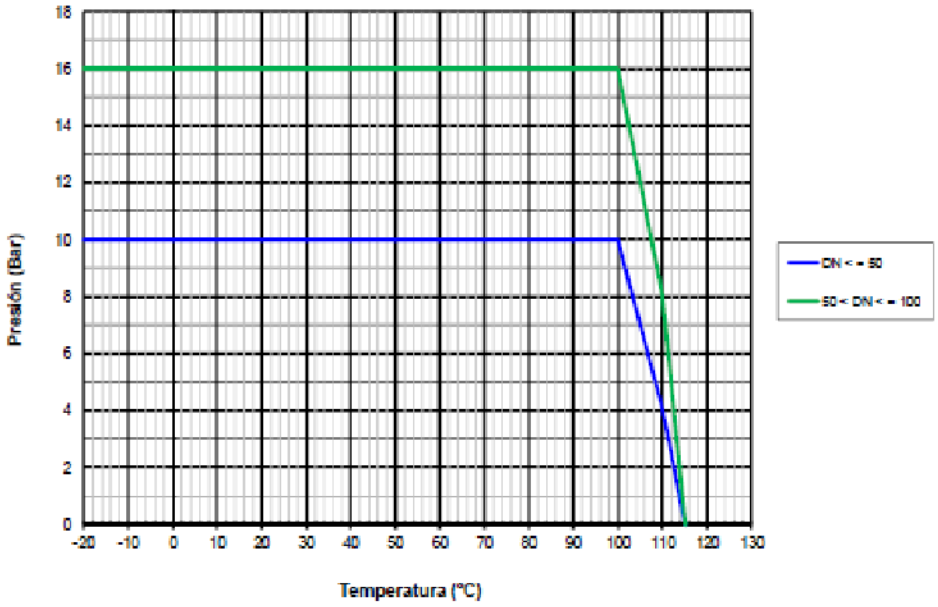
Kv = The flow rate of water in cubic meters per hour that will generate a pressure drop of 1 bar across the filter.

Med. /Size	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Kv	2.8	3.3	6	8.7	13.2	19.2	33	57	72	132



GENEBRE

CURVA PRESIÓN - TEMPERATURA / PRESSURE - TEMPERATURE RATING



3.2.6. BOYA DE CIERRE DE ENTRADA A DEPÓSITOS POR FLOTACIÓN.

GENEBRE
Edificio Genebre. Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
genebre@genebre.es - www.genebre.es

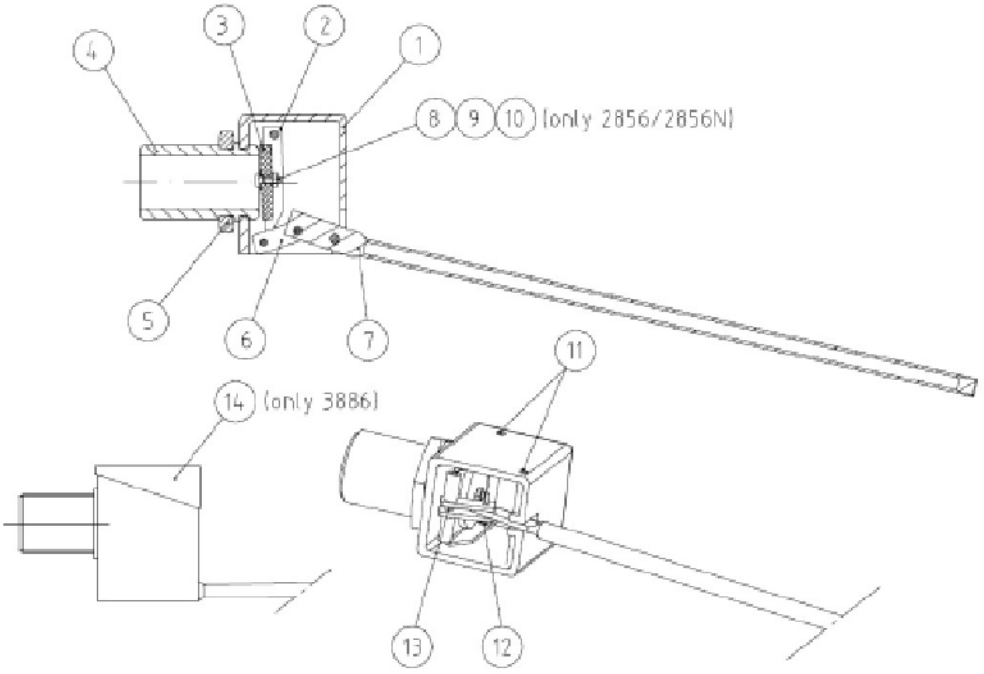
1) Descripción del Producto

Genebre, S.A. ofrece una extensa gama de válvulas las cuales han sido diseñadas y construidas para el manejo y conducción de fluidos en procesos industriales.

La compatibilidad de los materiales con los cuales son construidas las válvulas (ver fichas técnicas correspondientes) y la aplicación de las mismas en distintos procesos industriales es responsabilidad del usuario. La válvula tendrá su comportamiento óptimo cuando las condiciones de trabajo no excedan los límites de presión y temperatura para las cuales han sido diseñadas.

Art. 2852: Boya AISI 316 para Válvula Flotador art. 2856/2856N
Art. 2856: Válvula Flotador AISI 316 con rosca ISO 228 / brida EN 1092
Art. 2856N: Válvula Flotador AISI 316 con rosca NPT
Art. 3886: Válvula Flotador AISI 304 con rosca ISO 228
Art. 3887: Boya AISI 304 para Válvula Flotador art. 3886

2) Dibujo de despiece



-Fig. 1-

3.2.7. REQUISITOS DE TUBERÍAS PLÁSTICAS TIPODE USO ALIMENTARIO.

TUBERIAS PLASTICAS REUNIDAS, SL

CATALOGO GENERAL DE PRODUCTOS

2.7c Tubos de Polietileno baja densidad PE-40 presión

Aptos para uso alimentario

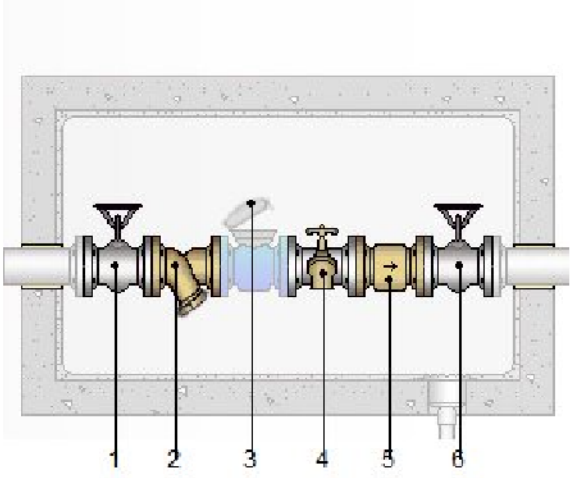
Aplicaciones:	Conducción de agua potable a presión y riego.
Norma:	UNE-EN 12201
Unión:	Por accesorios mecánicos
Marcado:	Según norma
Color:	Negro Bandas Azules
Suministro:	DN 20 á 50 en rollos de 100 m. DN 63 á 90 en rollos de 50 m



DN	SDR 11 PN 6 bar		SDR 7.4 PN 10 bar	
mm	Espesor mm	PVP €/m	Espesor mm	PVP €/m
16	—	—	2.2	0,36
20	2.0	0,36	2.8	0,48
25	2.3	0,53	3.5	0,75
32	3.0	0,84	4.4	1,19
40	3.7	1,32	5.5	1,86
50	4.6	2,05	6.9	2,88
63	5.8	3,23	8.6	4,53
75	6.8	4,51	10.3	6,44
90	8.2	6,53	12.3	9,23

3.2.8. CROQUIS DE ARQUETA DE CONTADOR Y LIMITADOR DE CAUDAL.

- Dado su funcionamiento por gravedad, en lugar de instalar una válvula de retención conforme figura en el croquis se instalará el limitador de caudal definido anteriormente.



1: Llave de corte general.

2: Filtro retenedor de residuos.

3: Contador.

4: Grifo de comprobación.

5: Válvula de retención.

6: Llave de salida.

3.2.9. EMPLAZAMIENTO DE ARQUETA DE CONTROL

Para identificar las zonas de actuación, además de representarse gráficamente los planos adjuntos en esta memoria, se definen las coordenadas geográficas en el sistema UTM 30N ETRS89.

Captación de Ástragos:

Localización X, Y
UTM 30 N ETRS89
X: 443.776,63 **Y:** 4 .779.773,33
GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS CON DECIMALES)
Longitud: -3,69168 **Latitud:** 43,16863
GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS, MINUTOS, SEGUNDOS)
Longitud: 3°41′30.0″ O **Latitud:** 43°10′07.1″ N

[redacted]

Arqueta de Medición y Control de Caudales:

Localización X,Y UTM 30N ETRS89
X: 443.653,83Y: 4.779.877,73 GEOGRÁFICAS ETRS89 (GRADOS CON DECIMALES)
Longitud: -3,693201, Latitud: 43,169561 Geográficas ETRS89 (grados, minutos, segundos)
Longitud: 3°41′35.5″ O, Latitud: 43°10′10.4″ N

4. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ANEXO I.

- **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.**
- **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.**

5. CONCLUSIONES.

Con el presente Anexo al informe técnico inicialmente presentado quedan descritos y debidamente definidos todos los elementos de control de volúmenes a emplear en la captación de Ástragos, así como otros elementos auxiliares que sirven para garantizar el buen funcionamiento y las tareas de mantenimiento que fueran necesarias durante el empleo de las instalaciones.

Por tanto, este técnico estima conveniente que, una vez subsanado el requerimiento de la documentación solicitada, se autorice la concesión de la captación de aguas por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico al Ayuntamiento de San Roque de Riomiera para que este pueda gestionar el abastecimiento e implementar las mejoras de la captación vecinal existente en la actualidad del Manantial de Ástragos. Siendo esta actuación un aporte importante para el desarrollo del municipio y mejora de la calidad de vida de su población.

En San Roque de Riomiera, a 16 de marzo de 2026.

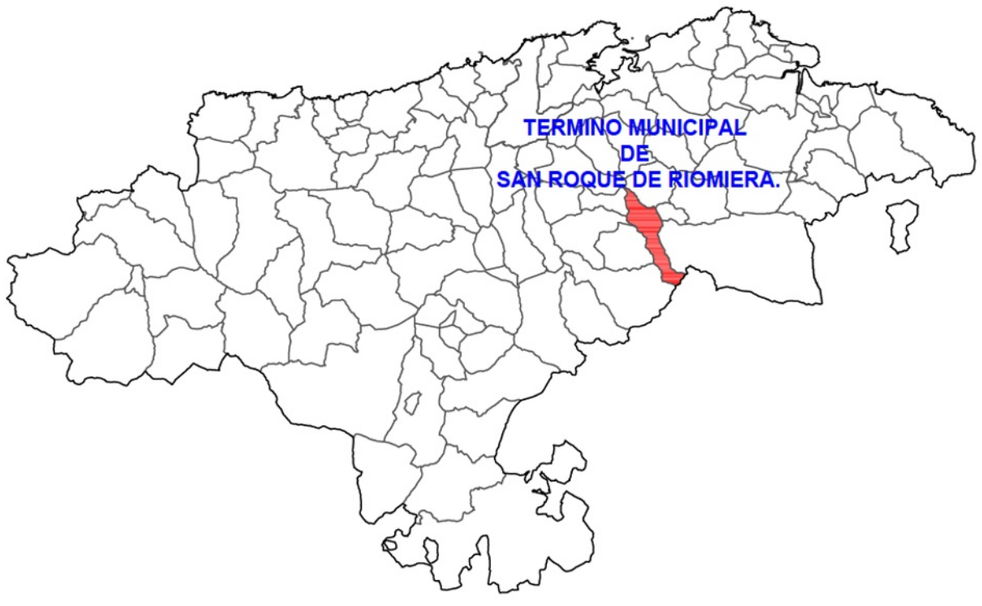
[redacted]

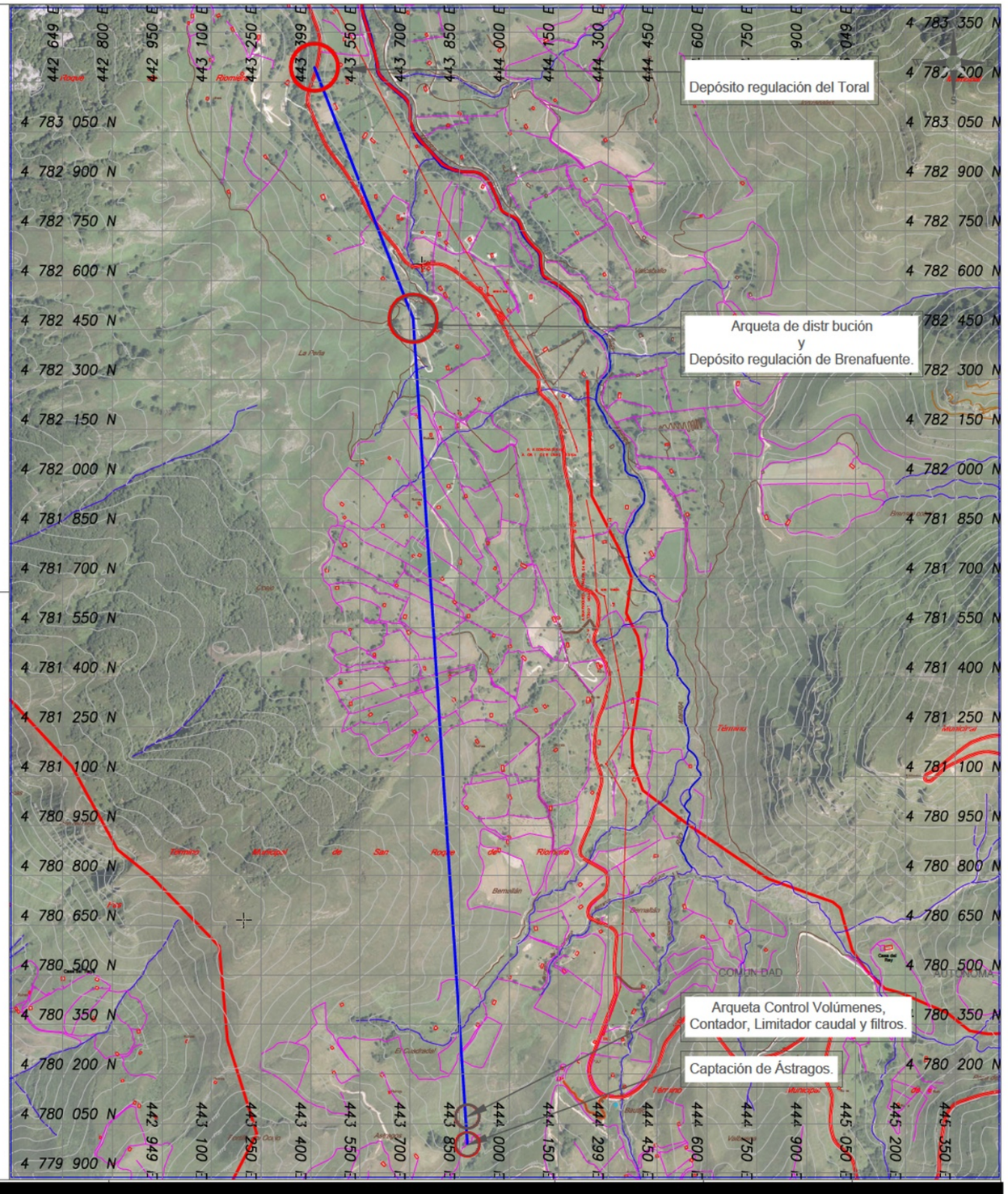
[redacted]

ESPAÑA.

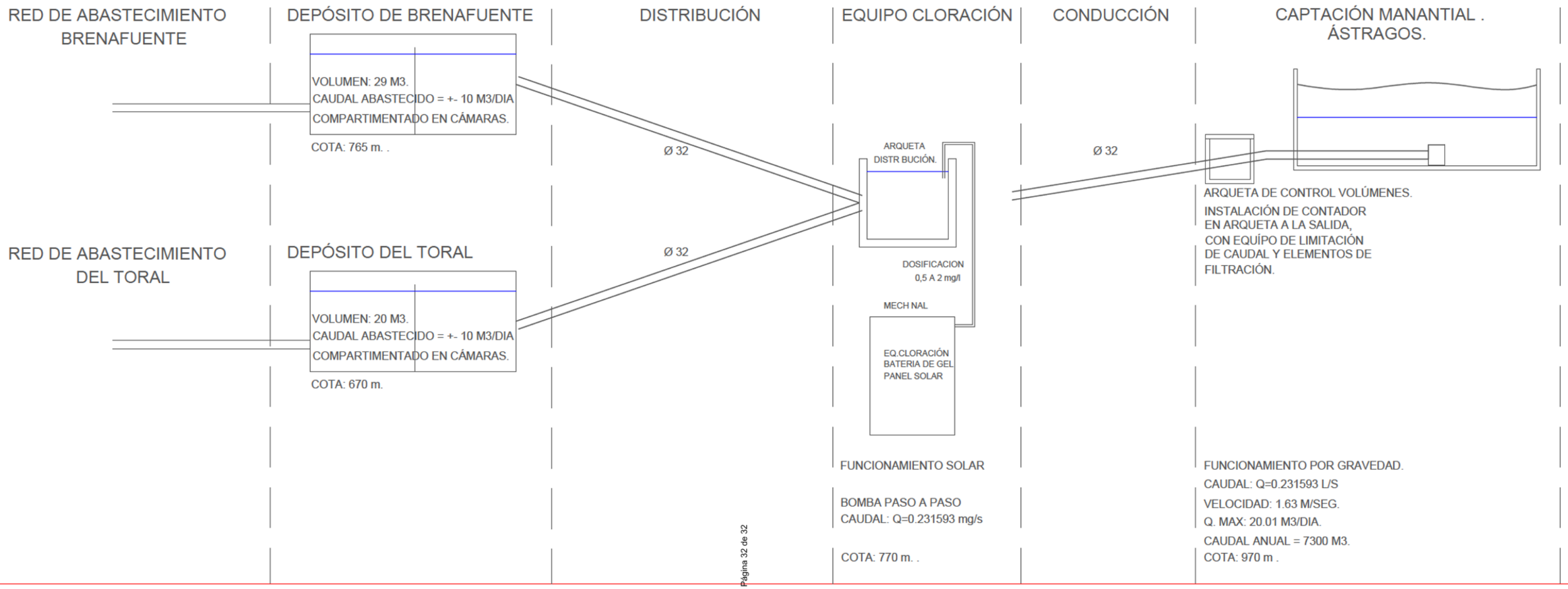


CANTABRIA.





CROQUIS Y MEJORAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE.



PROPUESTA DE MEJORAS

POR LA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA DISEMINADA Y LA OROGRAFÍA NO ES POSIBLE REALIZAR UNA RED MALLADA, POR LO QUE SE MANTIENE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE.

COMPROBACIÓN DE CLORO LIBRE RESIDUAL AL FINAL DE LAS REDES UNA VEZ FINALICEN LOS TRABAJOS.

DADA SU CONSTRUCCIÓN INSTALACIÓN DE CONTADORES A LA ENTRADA.
INSTALACIÓN DE LLAVE DE CORTE MEDIANTE FLOTADOR.
LIMPIEZA Y DESINFECIÓN EXHAUSTIVA POSTERIORES A LOS TRABAJOS.

LAS TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO A LOS DEPÓSITOS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN POR LO QUE NO SE PREVÉ ACTUACIÓN ALGUNA.

NUEVO FILTRO DE CABEZA.
INSTALACIÓN LLAVE CORTE POR FLOTACIÓN.
EJECUCIÓN DE MECHINAL PARA EL EQUIPO DE COLORACIÓN.

FORMACIÓN DE ENCACHADO DE PIEDA ENVUELTO EN GEOTEXTIL SIN REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA EVITAR PERDER EL MANANTIAL.
FILTRO DE CABEZA PARA EVITAR SU OBSTRUCCION.
ESTACADO DEL PERIMETRO E INSTALACIÓN DE MALLA CINEGÉTICA.

UP7XHYP7SY4YMFW4W a7 | Página 32 de 32
deriomiera.sedelectronica.es/PublicoGestiona
camente desde la plataforma esPublicoGestiona