MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO, O.A.

COMISARÍA DE AGUAS

PEDRO ALVAREZ MARTINEZ (1 de 1)
Alcalde
Fecha Firma: 26/01/2026

SOLICITUD DE CONCESIÓN DE AGUAS PARA ABASTECIMIENTO, USO GANADERO Y/O RIEGO

DATOS DEL SOLICITANTE (1)

Nombre y apellidos o razón social			DNI/NIF/NIE
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTÍN DE OSCOS			
Domicilio			Localidad
Provincia	Código postal	Teléfono	Correo electrónico

DATOS DEL REPRESENTANTE (1)

Nombre y apellidos o razón social			DNI/NIF/NIE
PEDRO ÁLVAREZ MARTÍNEZ			
Domicilio			Localidad
Provincia	Código Postal	Teléfono	Correo electrónico

EXPONE

Que deseando obtener una concesión de aguas con destino a (2):

USO GANADERO

Para el que precisa un caudal de (3):	A derivar de la corriente (4):
0,33 l/s	POLÍGONO 33- PARCELA 8

En (5):
CARBALLA-LABIARON (SAN MARTÍN DE OSCOS)

A la instancia acompaña la documentación (6) exigida por el *Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de 11 de abril de 1986 (BOE de 30 de abril)* y sus posteriores modificaciones.

SOLICITA

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

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

En SAN MARTÍN DE OSCOS, a FECHA de FIRMA ELECTRÓNCIA de 20 26

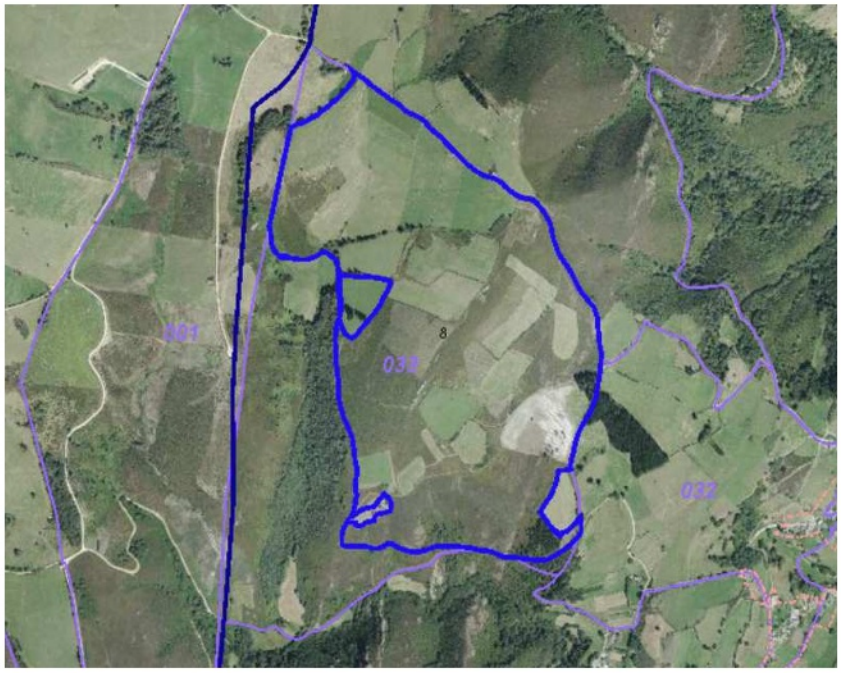
Firma del Titular

CALLE LA REGENTA, 21-23
33006 OVIEDO
TEL: 98 596 8400
FAX: 98 596 8445

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

Ayuntamiento de
San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA, T.M. SAN MARTIN DE OSCOS



Octubre de 2022

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO

Con fecha 30 de septiembre de 2022, fue publicada en el BOPA nº 189 la "Resolución de 16 de septiembre de 2022, de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión, en régimen de concurrencia competitiva, de ayudas para actuaciones de entidades locales en Reservas de la Biosfera del Principado de Asturias en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea-Next Generation EU y su correspondiente convocatoria."

Con fecha 30 de septiembre de 2022, fue publicado en el BOPA nº 189, el extracto de la citada resolución, lo que implica el inicio del plazo de presentación de solicitudes.

Se considera que el concejo de San Martín de Oscos, y en particular el terreno sobre el que se desarrolla la actuación cumple con los criterios detallados y expuestos en las bases de la convocatoria, al estar integrado en la Reserva de la Biosfera Oscos-Eo.

Las actuaciones que se desarrollan en este proyecto consisten en dotar de abastecimiento para uso ganadero a una parcela municipal.

Las actuaciones y mejoras se realizan en una parcela de propiedad municipal para, de acuerdo a la cláusula quinta de las bases reguladoras de la concesión:

b) Fomento del desarrollo sostenible

1.- Apoyar la producción, promoción y comercialización en circuitos cortos de productos locales.

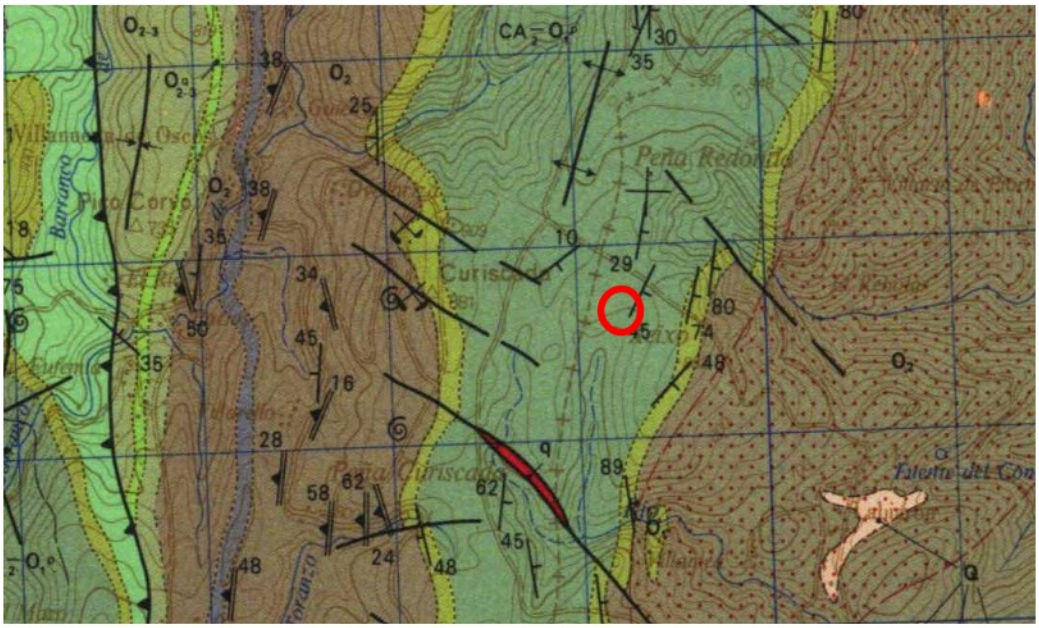
El presente proyecto se redacta a fin de solicitar las subvenciones referidas en la citada Resolución.

2.- DATOS PREVIOS

2.1.- Geología

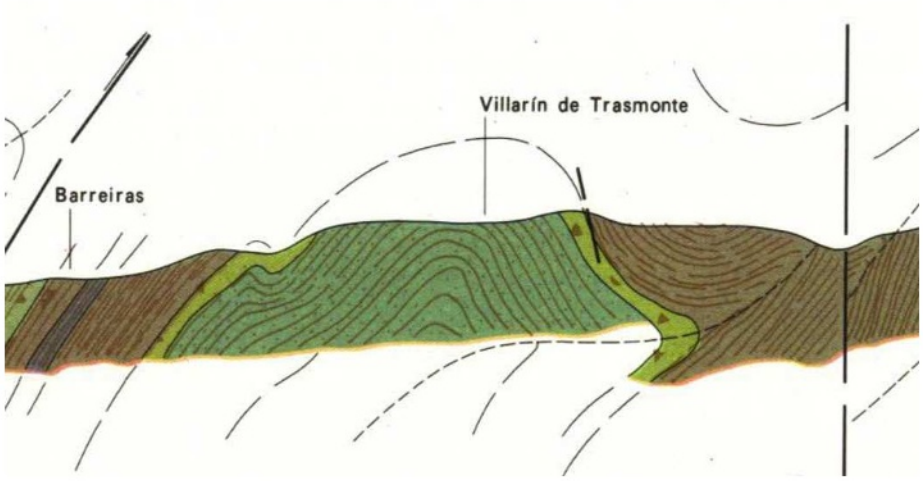
El terreno en el que se proyecta el sondeo de captación de agua se enclava en la hoja nº 49 "San Martín de Oscos" del Mapa Geológico de España a escala 1/50.000 (MAGNA).

El terreno corresponde a areniscas y pizarras (CA_2-O_1^P) de los periodos Cámbrico y Ordovícico de la Serie Los Cabos.



Hoja nº 49 del MAGNA y ubicación del sondeo.

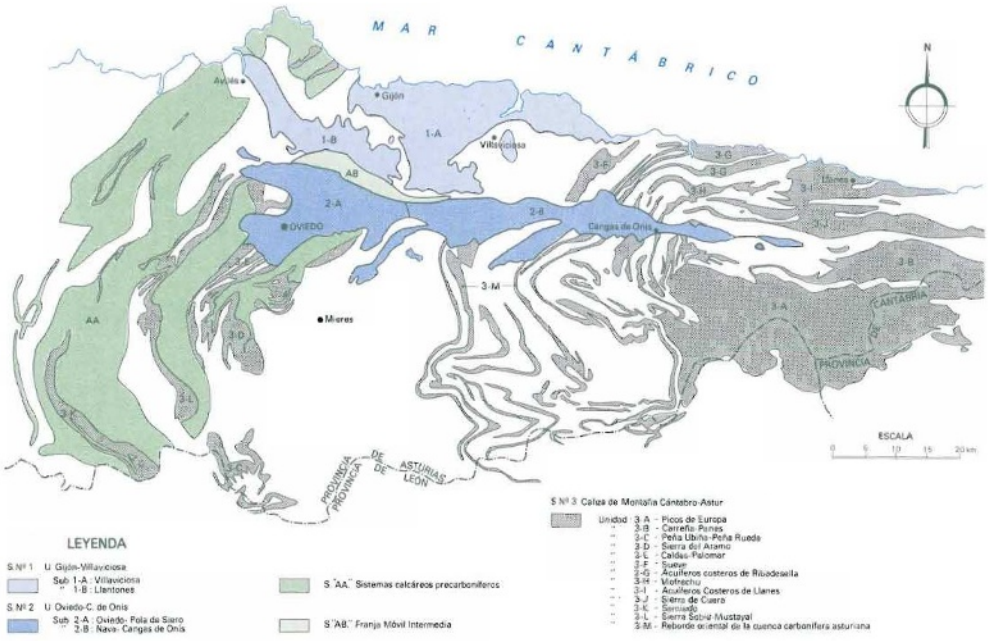
El corte transversal es similar al que se aprecia en el siguiente perfil, donde el sondeo se ubicaría aproximadamente donde se señala Villarín de Trasmonte.



2.2.- Hidrogeología

En Asturias se distinguen varios sistemas acuíferos que coinciden con unidades geológicos de características estratigráficas y estructurales diferentes.

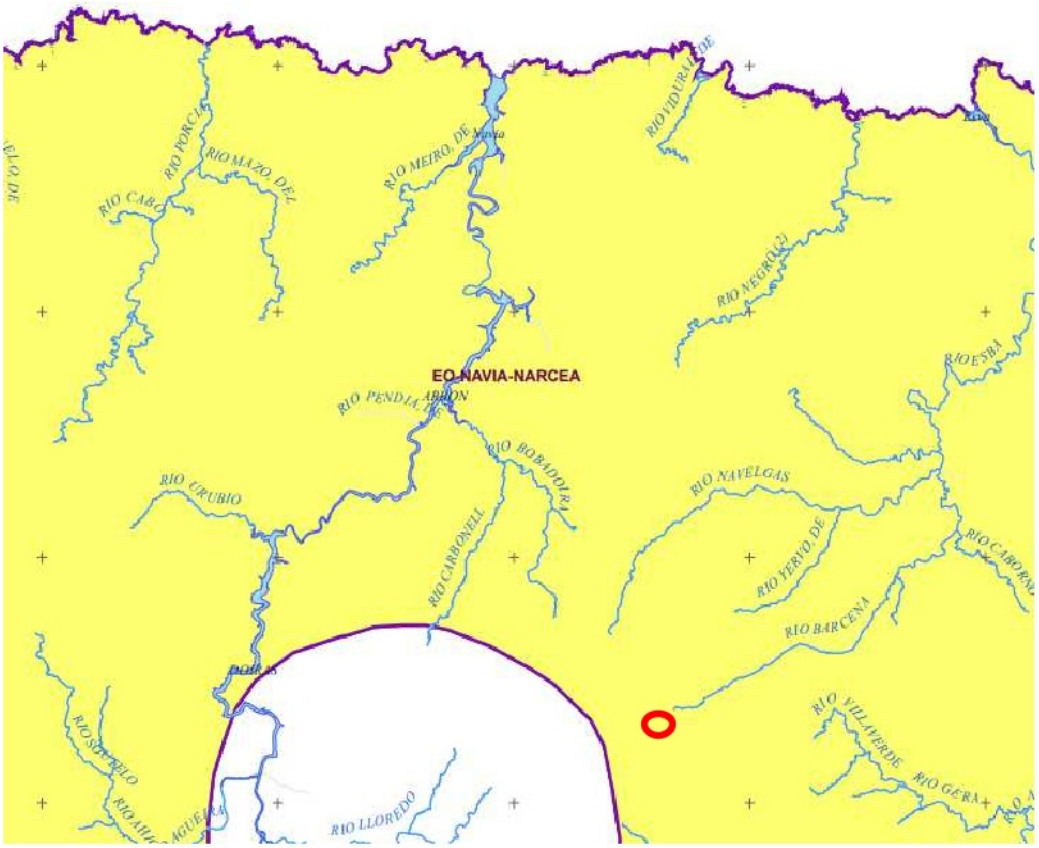
Ninguno de estos acuíferos se sitúa en la zona Oscos-Eo.



Situación de los sistemas acuíferos en Asturias.

Sin embargo esta zona si acoge una masa de agua subterránea (MAS) estudiada en la "Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico" llevada a cabo por la Dirección general del Agua del Ministerio de Medio Ambiente.

La MASb de Eo-Navia-Narcea (código de identificación 016.201) se localiza en la zona occidental de la Demarcación Hidrográfica, entre las provincias de Lugo y Asturias. Esta MASb no pertenece a ninguna Unidad Hidrogeológica.



Mapa parcial de la MASb de Eo-Navia-Narcea y ubicación aproximada del sondeo.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en dotar a una parcela municipal en Carballa de abastecimiento para uso ganadero de las subparcelas, que en la actualidad carecen de dicho abastecimiento lo que supone un importante freno al desarrollo ganadero del territorio.

Para ello se prevé la ejecución de un pozo para obtener agua del subsuelo, y el bombeo de este recurso a un depósito a ejecutar en la parte más elevada de la parcela, desde el que se pueda distribuir el agua a las diferentes subparcelas que se desarrollen.

3.1.- Diseño del sondeo

Teniendo en cuenta que se prevé la instalación de una bomba de 4" (ver anejo nº 1 "Cálculos hidráulicos) el mínimo diámetro recomendado de entubado será 152 mm según la tabla extraída del ANSI/AWWA A100-06 "Standard for Water Wells".

Diámetro de la Bomba		Mínimo Diámetro del Entubado	
Pulgadas	Milímetros	Pulgadas	Milímetros
4	101.6	6	152.4
5	127.0	8	203.2
6	152.4	10	254.0
8	203.2	12	304.8
10	254.0	13	330.2
12	304.8	14	355.6
14	355.6	16	406.4
16	406.4	20	508.0
18	457.2	22	558.8
20	508.0	24	609.6
22	558.8	26	652.6
> 22	> 558.8	Dos diámetros por encima de bomba	

Estándar de entubados en función del diámetro de la boba según AWWA A100-06

Para que este diámetro se ajuste al de la serie comercial española se elegirá un diámetro de entubado del sondeo de 200 mm de PVC de tramos enroscables, con parte ranurada. Como no se conocen con exactitud los materiales a perforar, se presupuestará una longitud de filtro del 40% de la longitud total del sondeo. La situación exacta de los filtros se determinará en campo según las indicaciones de la Dirección Facultativa.

En cuanto a la perforación, y para permitir una adecuada entubación se propone un diámetro, a lo largo de todo el pozo de 250 mm.

Tras la perforación y entubado se procederá al cementado y engravillado si fuese necesario.

La finalidad de las cementaciones es, en este caso:

- Aislar la zona superior del sondeo para evitar la contaminación superficial a través del espacio anular y empaque de gravas, evitar desprendimientos del terreno hacia las zonas de filtro y disminuir el riesgo de colapso.
- Sellar el fondo del sondeo en el caso de que aparezcan terrenos que aporten material contaminante para el agua.
- Liberar presiones radiales centrípetas contra las tuberías.

En la cementación se empleara mortero de cemento gris con agua. Se procederá a la cementación de los primeros 5 metros, contando desde la superficie del terreno, de espacio anular comprendido entre la pared de la perforación y la tubería de revestimiento, y los 2 m finales del sondeo para evitar contaminaciones del terreno. Esta unidad

dependerá de los materiales definitivamente perforados al finalizar el sondeo. Puede no ser necesaria si dichos materiales están consolidados o no afectan a la calidad del agua.

En cuanto al engravillado o empaque de grava, consiste en generar o colocar una zona de grava seleccionada en el perímetro del sondeo, en el espacio anular comprendido entre la pared del sondeo y el entubado. Las funciones que cumplen los empaques de grava son fundamentalmente dos:

- La estabilización de arenas finas y uniformes de un acuífero para evitar arrastres de las mismas durante el bombeo
- Proporcionar una mayor permeabilidad en el entorno del sondeo.

Se usa donde el material acuífero es fino, o bien donde se trata de un acuífero estratificado y heterogéneo. Las ventajas del empaque de grava artificial son:

- Permite el empleo de rejillas con aberturas grandes ya que el material del empaque es de mayor tamaño que la formación.
- Reduce el riesgo de arrastre de finos y obturación de los filtros.
- Incrementa el diámetro efectivo del sondeo, dado que el empaque tiene una permeabilidad mucho mayor que el acuífero circundante.
- Puede reducir el tiempo requerido para el desarrollo del sondeo.

Las desventajas son:

- Requiere perforar con diámetros mayores ya que el empaque se sitúa en el espacio anular entre la pared del acuífero y la tubería filtrante.
- En muchas situaciones no es posible conseguir el material adecuado para el empaque.

Las características del material usado para el empaque de gravas deben ser las siguientes:

- Limpio, de grano redondeado, liso y uniforme.
- De naturaleza silícea, arenas y gravas.
- Evitar arenas/gravas ricas en hierro y calizas debido a que la precipitación y disolución de sales ricas en hierro y calcio pueden causar problemas;

La instalación del empaque se realizara por gravedad desde la boca del sondeo, dejando caer la grava por el anular y se situara en los lugares más favorables para el paso del agua, decidiéndolo una vez realizado el sondeo.

El engavillado se llevará a cabo mediante una grava silícea de 3,6 mm, lo que implica una abertura de las ranuras de los filtros < 2,88 mm (3,6 *0,8), por lo que podrían ser de 2 mm ó 2,5 mm

3.2.- Emboquille

Los primeros metros de toda perforación requieren una especial protección, debido a la escasa cohesión de los horizontes más superficiales, más aun teniendo en cuenta el elevado peso de la maquinaria de perforación, y por el interés de aislar el sondeo de posibles fuentes de contaminación superficial.

El emboquille del sondeo, de 5 m de profundidad, se realizará perforando con un diámetro de 350 mm. La perforación se cementará y se entubará con un diámetro de 320 mm. Por el interior de la tubería de emboquille, situada en la superficie, es por donde se introducirán todas las herramientas de perforación del sondeo, su entubado, su empaque de gravas, etc.

Para soportar el peso de la maquinaria de perforación que se sitúa en superficie y no dañar el emboquille del sondeo, se realizará una plataforma situada en la superficie de superficie adecuada a la maquinaria a emplear y de 1 m de profundidad.

3.3.- Caseta del sondeo

Una vez ejecutado el sondeo y comprobada la idoneidad del mismo en cuanto a la obtención de caudales, se procederá a la ejecución de la caseta para la instalación de equipos.

Esta caseta se sitúa sobre una losa de hormigón armado. Se construirá mediante bloque prefabricado de hormigón 40 * 20 * 9 cm con cubierta de viguetas y capa de compresión de 5 cm. Las dimensiones exteriores de la caseta serán de 3,0 * 3,0 m.

Esta caseta se dotará con una bomba en el pozo de 1,5 kW capaz de bombear un caudal de 1,2 m^3/h a 145 m de altura, a través de una tubería de PEAD de Ø 32 mm.

En la tubería, dentro de la caseta se instalará una ventosa, un contador y una válvula de corte.

Para control de la bomba se instala un dataloger que recibe los datos desde los depósitos para el control de paro-arranque en función del nivel de los depósitos.

El suministro eléctrico se realiza mediante una planta fotovoltaica de 2 kW de potencia instalar en las inmediaciones del pozo.

3.4.- Impulsión

La impulsión se materializa mediante una tubería de PEAD Ø 32 mm desde la caseta del sondeo hasta los depósitos. Tiene una longitud de 437 m y discurre en zanja por los linderos de las subparcela.

Se aprovecha la zanja para meter por la misma una tubería de distribución de los depósitos de PEAD Ø 50 mm, a cota ligeramente más elevada que la de impulsión, a la que conectarán los futuros usuarios del agua.

3.5.- Depósitos

Se proyectan dos depósitos de PRFV de 10.000 l de capacidad cada uno, totalizando 20 m^3 de capacidad de almacenamiento que se considera suficiente de acuerdo a otras experiencias municipales de similares características. De esta manera se tiene un sistema que funciona como un único depósito de dos vasos, lo que permite el vaciado de cada uno de los depósitos individuales para limpieza y mantenimiento sin afectar al servicio.

Además este sistema, de carácter modular, es fácilmente ampliable en caso de necesidad con la instalación de más depósitos si fuese necesario, sin afectar a las instalaciones existentes.

Estos depósitos se ubican sobre una losa de hormigón armado de 20 cm de espesor.

Se proyecta también la valvulería para distribución a los vasos, tanto de entrada como de salida y la instalación de un contador.

Para control del llenado se colocan sondas de nivel y un dataloger que envía la orden de paro-arranque a la bomba del pozo.

Para ello se coloca una caseta de 1,0 * 1,0 m de dimensiones interiores e igual tipología a la del sondeo, sobre la que se sitúa un panel fotovoltaico dotado con baterías.

La actuación se completa con un pequeño acceso de zahorra de 16 m de longitud que se acondicionará con el extendido de 25 cm de zahorra y una anchura de 3,0 m, desde la ubicación de los depósitos hasta un camino existente.

Por último se proyecta el cierre de las instalaciones con vallas tipo Hércules.

4.- EXPROPIACIONES, SERVICIOS AFECTADOS Y AUTORIZACIONES

4.1.- Servicios afectados

No existen servicios afectados.

4.2.- Expropiaciones

La totalidad de las obras definidas en el presente proyecto se van a desarrollar dentro de la parcela municipal, por lo que no son necesarias expropiaciones. Los datos catastrales de la parcela obtenidos de la página https://www.sedecatastro.gob.es

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
33061A033000080000BK

Localización
Polígono 33 Parcela 8
CARBALLA. SAN MARTIN DE OSCOS (ASTURIAS)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



(../Cartografia/mapa.aspx?del=33&mun=61&refcat=33061A033000080000BK&final=&ZV=NO&anyoZV=)

Localización
Polígono 33 Parcela 8
CARBALLA. SAN MARTIN DE OSCOS (ASTURIAS)

Superficie gráfica
666.377 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	PD Prados o praderas	03	142.950
b	PD Prados o praderas	01	8.436
c	PD Prados o praderas	03	14.238
d	PD Prados o praderas	03	10.468
e	PD Prados o praderas	03	10.089
f	PD Prados o praderas	03	20.885
g	PD Prados o praderas	03	1.093
h	PD Prados o praderas	03	5.548
i	PD Prados o praderas	03	2.652
j	PD Prados o praderas	03	4.735
k	PD Prados o praderas	03	6.982
l	E- Pastos	01	7.201
m	MT Matorral	01	449.758
n	I- Improductivo	00	43

4.3.- Autorizaciones sectoriales

Para la puesta en servicio del pozo de bombeo y las instalaciones se deberá obtener de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico la concesión administrativa para abastecimiento ganadero.

5.- PLAN DE OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

Para las obras descritas en la presente memoria se considera un tiempo estimado de ejecución de CINCO (5) MESES, si bien el plazo de las obras será el especificado en el contrato. Es de especial mención que se ha fijado este plazo de ejecución debido a que hay material de instrumentación y electrónica, y es de general conocimiento que los plazos de entrega de estos materiales se están alargando en torno a los 4 meses. El Plan de Obra se incluye en el anejo nº 3 “Plan de Obra”.

Considerando que las obras no presentan características especiales que exijan un periodo de garantía superior al mínimo fijado por la Administración, se propone como periodo de garantía de UN (1) AÑO contado a partir de la Recepción de las Obras, salvo indicación contraria en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

6.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el artículo 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, será exigible clasificación en contratos de obra cuya cuantía sea superior a 500.000 €. Por ello no se estima necesaria la exigencia de clasificación al contratista.

7.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En el artículo 103 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se establece expresamente:

“Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.”

Por ello, y dado que el plazo establecido para las obras es inferior a dos años, las obras definidas en el presente proyecto no estarán sujetas revisión de precios.

8.- PRESUPUESTO

Aplicando los precios incluidos en el Anejo nº 2 “Justificación de Precios” a las mediciones, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material.

Si al Presupuesto de Ejecución Material se le aplica el 13 % en concepto de Gastos Generales y el 6 % en concepto de Beneficio Industrial, se obtiene el Valor Estimado del Contrato. A este valor se le debe aplicar el 21 % del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) obteniéndose de esta forma el Presupuesto Base de Licitación.

CAP 01	PERFORACIÓN		5.947,63
CAP 02	CASETA DE SONDEO		9.711,72
CAP 03	IMPULSIÓN Y DISTRIBUCIÓN		2.958,49
CAP 04	DEPÓSITOS		14.538,63
CAP 06	VARIOS		450,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**33.606,47**
	13,00 % Gastos generales	4.368,84	
	6,00 % Beneficio industrial	2.016,39	
	Suma		6.385,23
	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO		**39.991,70**
	21% IVA		8.398,26
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**48.389,96**

9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo a lo estipulado en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (BOE Nº 256 de 25-10-97) se presenta, como Anejo nº 5, un “Estudio Básico de Seguridad y Salud”.

10.- GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, se requiere incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de residuos de construcción y demolición.

Este estudio se recoge en el Anejo nº 4 “Estudios de gestión de residuos de construcción y demolición“.

11.- CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL

Las obras que recoge el presente proyecto no están recogidas entre los supuestos contemplados en el artículo 7.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por tanto, no se encuentra sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria. Por otro lado, este proyecto tampoco se encuentra recogido entre los supuestos del artículo 7.2 de esta misma ley, lo que hace que tampoco debe someterse a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

En relación a la normativa autonómica, el proyecto no se encuentra entre los casos sometidos a Evaluación Preliminar de Impacto Ambiental según se indican en el apartado 7.2. “Tipos de actuaciones sujetas a Evaluación de Impacto Ambiental” del Decreto 38/94, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias.

La actuación prevista en este proyecto no está incluida ni en el Anexo I ni en el Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, así como tampoco en el apartado 7.2. Tipos de actuación sujetas a Evaluación de Impacto Ambiental del PORNA, por tanto no requiere tramitación alguna de evaluación de impacto.

Se localiza dentro de la reserva de la Biosfera Oscos-Eo, siendo compatible la actuación prevista con los usos permitidos.

12.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Los distintos documentos que integran el documento, constituyen un todo homogéneo que define la obra de forma tal que los trabajos correspondientes pueden ser dirigidos por otro facultativo distinto del autor del proyecto.

De acuerdo al artículo 13 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se manifiesta expresamente que las obras incluidas en este Proyecto se refieren a una obra completa entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y

comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

Se entiende, pues, que queda asegurado el cumplimiento de los diferentes artículos de la mencionada Ley 9/2017 en aquellos aspectos que afectan a la redacción de la presente memoria valorada.

13.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

Documento nº 1: Memoria

- Anejo nº 1: Cálculos hidráulicos
- Anejo nº 2: Justificación de precios
- Anejo nº 3: Plan de obra
- Anejo nº 4: Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición
- Anejo nº 5: Estudio básico de seguridad y salud

Documento Nº 2: Planos

Documento nº 3: Pliego de prescripciones técnicas particulares

Documento Nº 4: Presupuesto

14.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto anteriormente y demás documentos que se acompañan, se da por terminada la redacción del presente Proyecto, que se considera suficientemente estudiado, cumple con la normativa técnica y reglamentaria vigente, y reúne todos los requisitos exigidos por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Por ello tenemos el honor de elevarlo a la superioridad para su tramitación y efectos oportunos.

San Martín de Oscos, octubre de 2022

El ingeniero autor del proyecto

Firmado digitalmente por BLANCO SUAREZ ANTONIO
Fecha: 2022.10.07 19:31:18 +02'00'

Antonio Blanco Suárez

1.- CAUDALES

Para determinar el caudal se han de realizar las pertinentes pruebas una vez efectuado el sondeo.

En esta caso, y a efectos de cálculo, nos basamos en la experiencia en pozos similares ya ejecutados en el entorno, pudiendo esperar un caudal de 20 l/min, lo que supone 1,2 m^3/h.

2.- ALTURA

Al igual que en el caso anterior, no sabremos la altura del pozo del sondeo hasta que se ejecute efectivamente. Suponemos, por sondeos similares en el entorno que la profundidad de pozo será de 80 m.

La cabeza del sondeo se sitúa a la cota 837 m.s.n.m. y el depósito se va a instalar a la cota 886 m.s.n.m.

Además, el depósito tiene una lámina de agua máxima de 2,5 m, por lo que la altura geométrica (H_g) será:

$$H_g = 80 + (886 - 837) + 2{,}5 = 131{,}5m$$

Para determinar la pérdida de carga, se emplea la expresión de Darcy:

$$\Delta H = f\frac{L_t v^2}{2gD}$$

Siendo:

- ΔH: pérdida de carga (en m)
- f: factor de fricción
- L_t: longitud equivalente total (m). La longitud real es de 80 m en el pozo y 430 m en zanja hasta el depósito. A esta longitud la incrementamos en un 10 % por piezas especiales (codos, contador, válvulas…), totalizando 561 m.
- V: velocidad (m/s). Para una tubería Ø 32 mm que tiene un diámetro interior de 28 mm, la velocidad será de 0,54 m/s
- D: diámetro de la tubería de impulsión (m), que resulta ser de 0,028 m.

Para determinar el factor de fricción se debe determinar el régimen de funcionamiento mediante el cálculo de número de Reynolds, dado por:

$$Re = \frac{Dvd}{\mu}$$

Siendo:

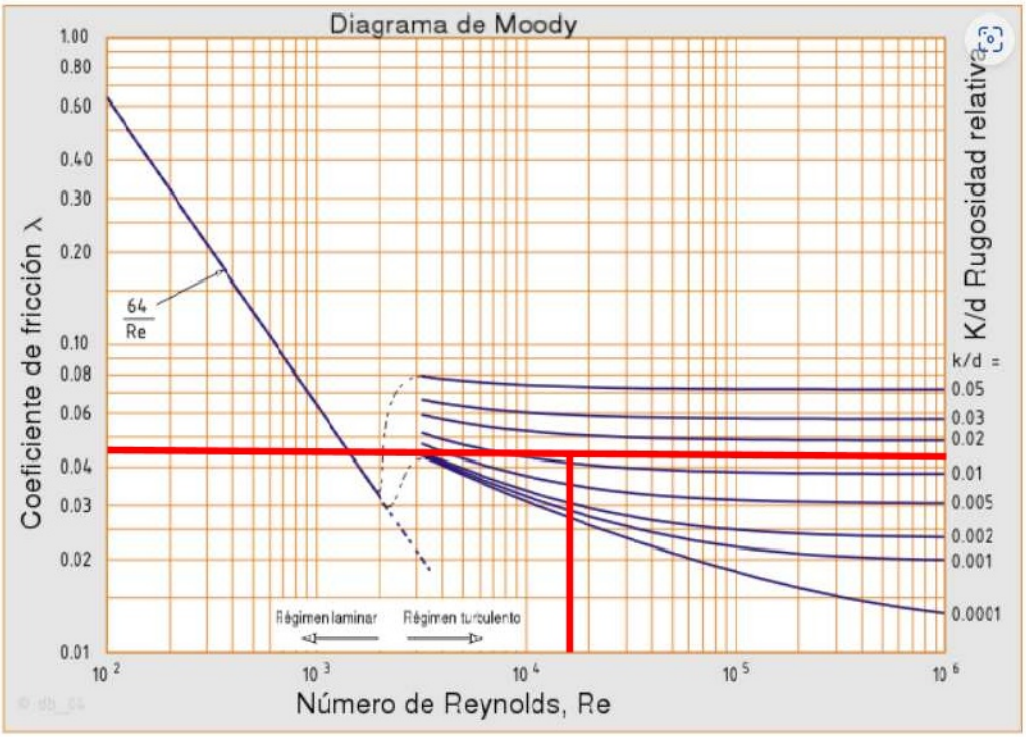
- Re: número de Reynolds
- μ: viscosidad (poises)

Por lo que:

$$Re = \frac{2{,}8cm * 54\,{}^{cm}/_{s} * 1\,{}^{g}/_{cm^3}}{0{,}01poises} = 15.120$$

Por lo que el régimen es turbulento (Re > 2.300)

Para una tubería de PEAD la rugosidad relativa es de 0,0015, por lo que, de acuerdo al diagrama de Moody, el coeficiente de fricción será de 0,045.



Por tanto:

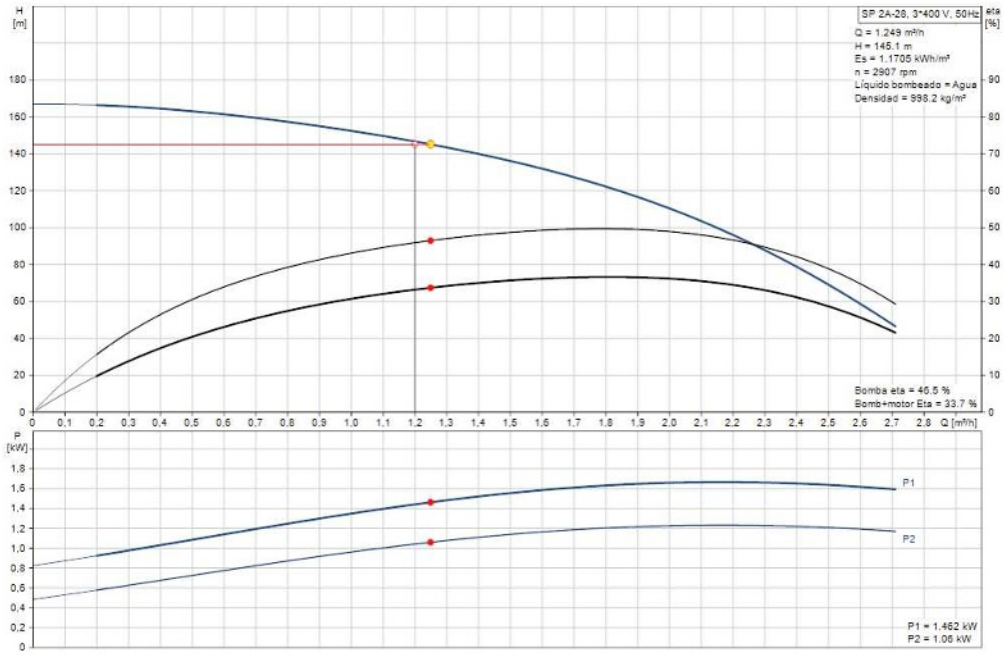
$$\Delta H = f\frac{L_t v^2}{2gD} = 0{,}045\frac{561 * 0{,}54^2}{2 * 9{,}81 * 0{,}028} = 13{,}4m$$

Por ello la altura manómetrica (H_m) será:

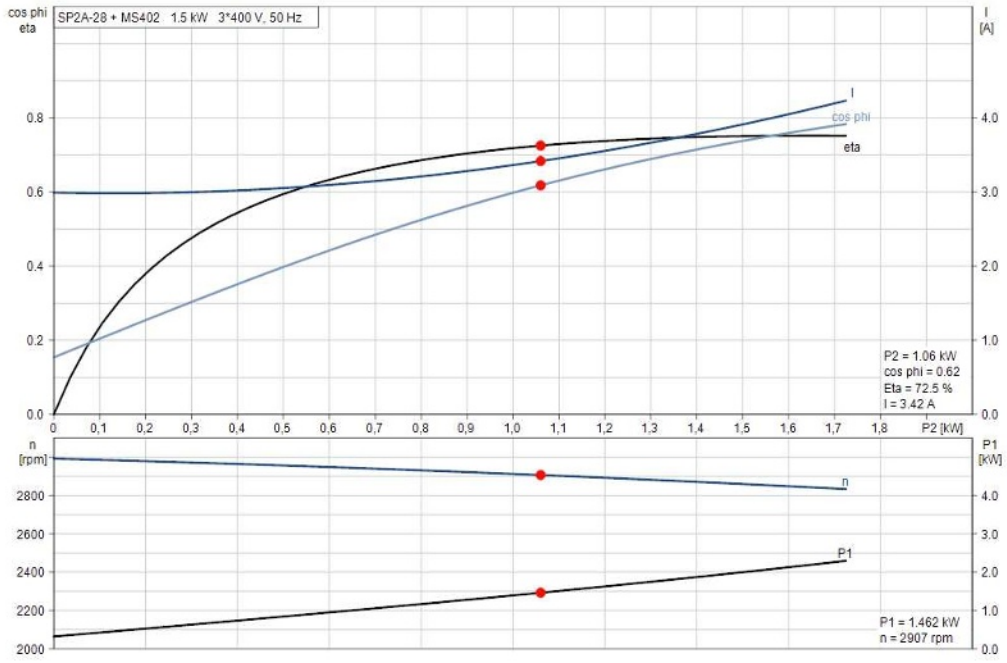
$$H_m = H_g + \Delta H = 131{,}5 + 13{,}4 = 144{,}9m$$

3.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS

De acuerdo a estos datos de funcionamiento H-Q, la curva característica de una bomba Grundfos SP 2A-28, con motor de 1,5 kW es la siguiente:

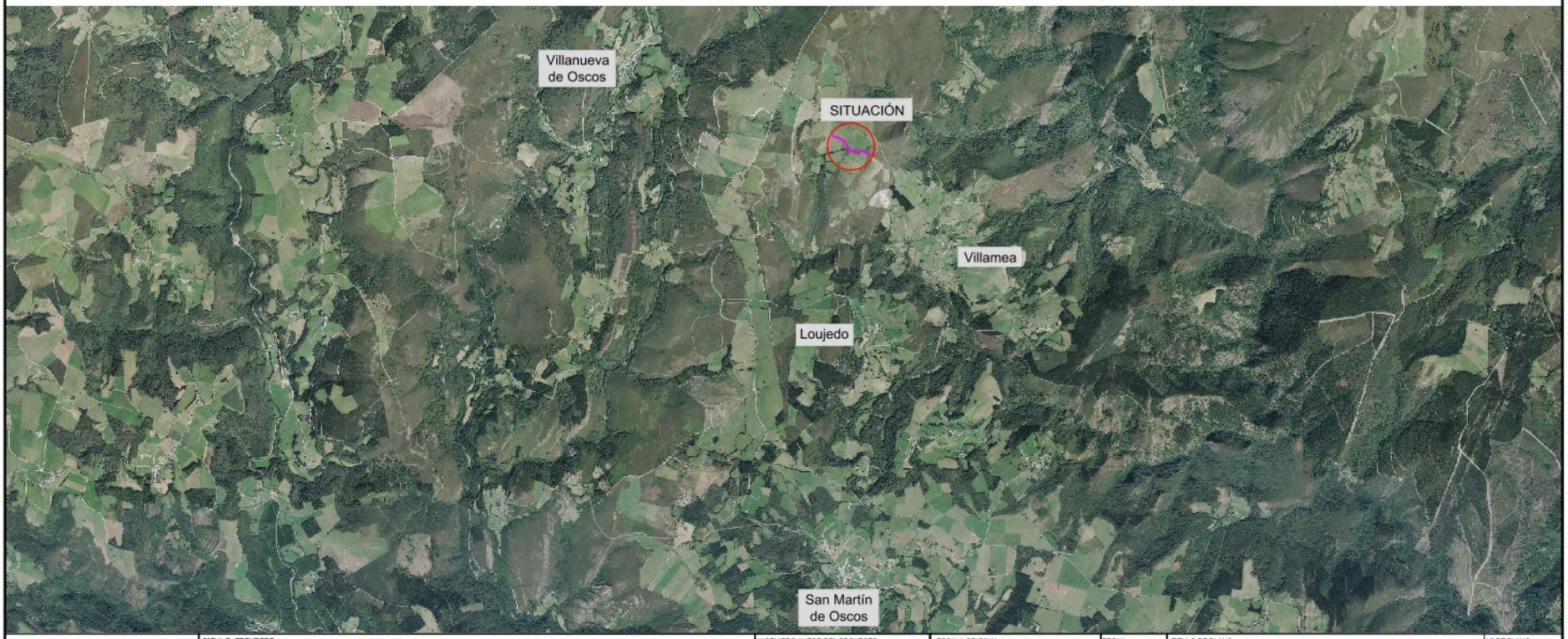


Las curvas de motor en este régimen son las siguientes:


cos phi
eta
SP2A-28 + MS402 1.5 kW 3*400 V, 50 Hz
I
[A]
I
cos phi
eta
P2 = 1.06 kW
cos phi = 0.62
Eta = 72.5 %
I = 3.42 A
P2 [kW]
n
[rpm]
P1
[kW]
n
P1
P1 = 1.462 kW
n = 2907 rpm



1.- SITUACIÓN E ÍNDICE
2.- PLANTA
3.- SONDEO Y BOMBEO
4.- DEPÓSITOS
5.- IMPULSIÓN



Ayuntamiento de San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

TÍTULO PROYECTO:
ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALA ORIGINAL: S/E
ORIGINAL A3 | GRÁFICA

FECHA: OCT 22
CÓDIGO: 2231

TÍTULO DE PLANO: SITUACIÓN E ÍNDICE

Nº DE PLANO: 1
Nº DE HOJA: 1 de 1



Ayuntamiento de San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

TÍTULO PROYECTO:

ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALA ORIGINAL: 1/5.000 (0 50 100 m)
ORIGINAL A3 | GRÁFICA

FECHA: OCT 22

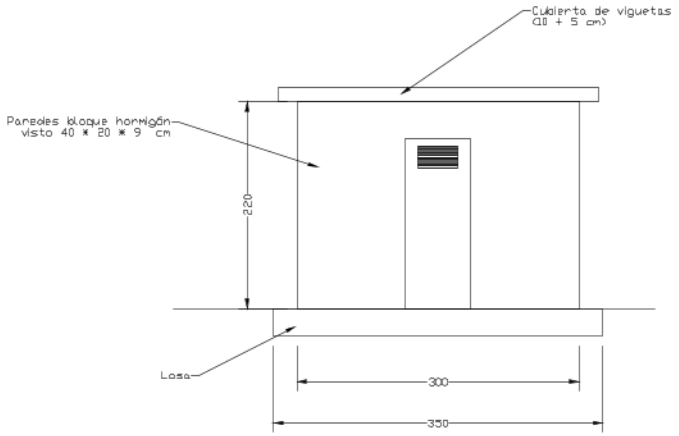
CÓDIGO: 2231

TÍTULO DE PLANO: PLANTA

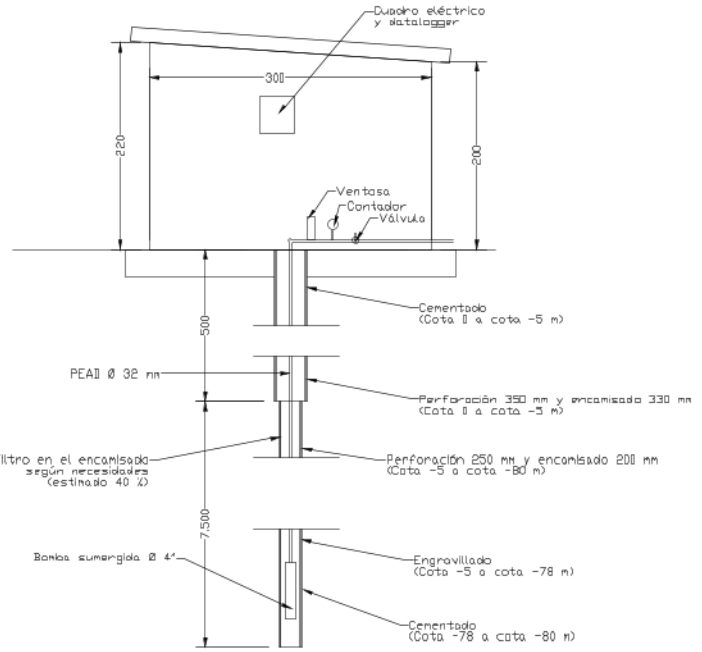
Nº DE PLANO: 2

Nº DE HOJA: 1 de 1

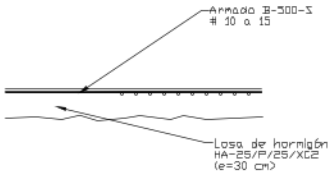
ALZADO FRONTAL



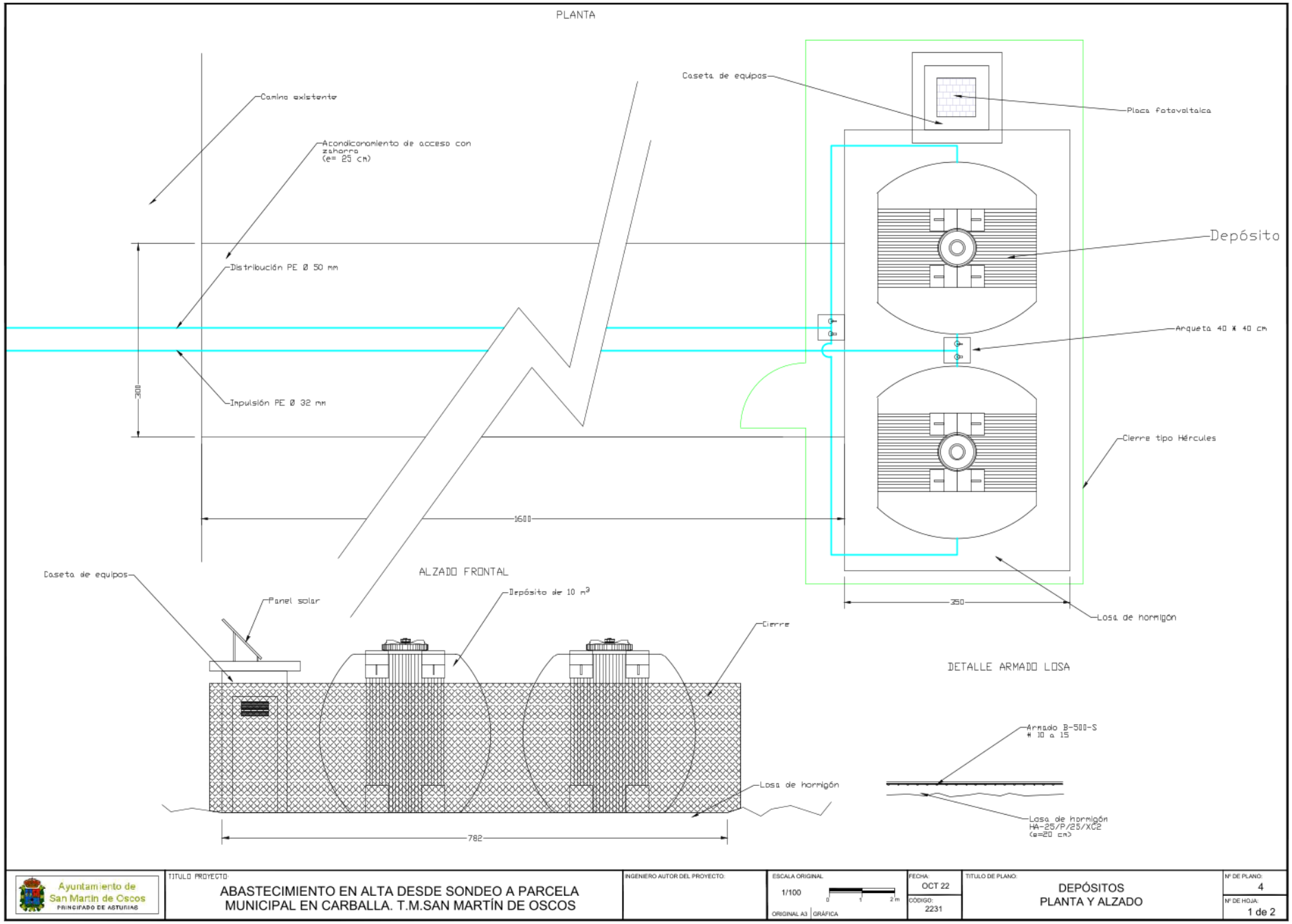
ALZADO LATERAL



DETALLE ARMADO LOSA



Ayuntamiento de San Martín de Oscos PRINCIPADO DE ASTURIAS	TITULO PROYECTO: ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALA ORIGINAL: 1/100 0 1 2 m ORIGINAL A3 | GRÁFICA	FECHA: OCT 22 CÓDIGO: 2231	TITULO DE PLANO: SONDEO Y BOMBEO	Nº DE PLANO: 3 Nº DE HOJA: 1 de 1



Ayuntamiento de San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

TITULO PROYECTO:
ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALA ORIGINAL: 1/100 (0 1 2m) ORIGINAL A3 | GRÁFICA

FECHA: OCT 22

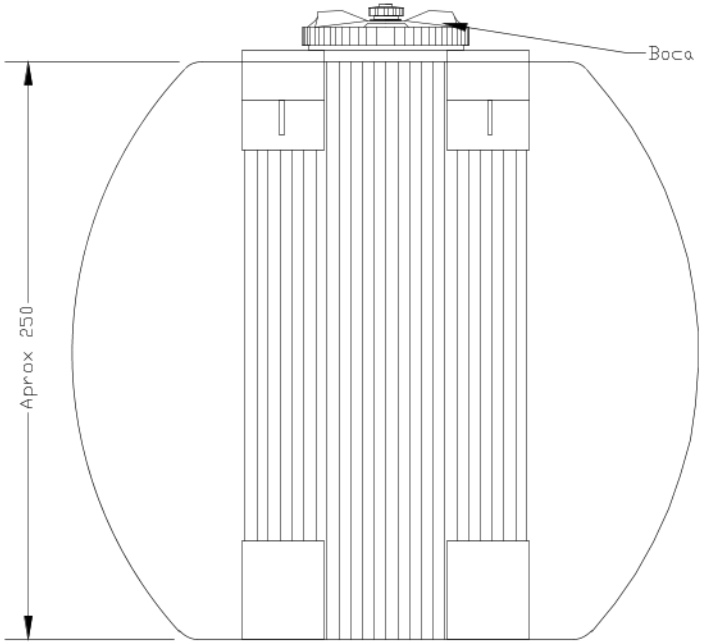
CÓDIGO: 2231

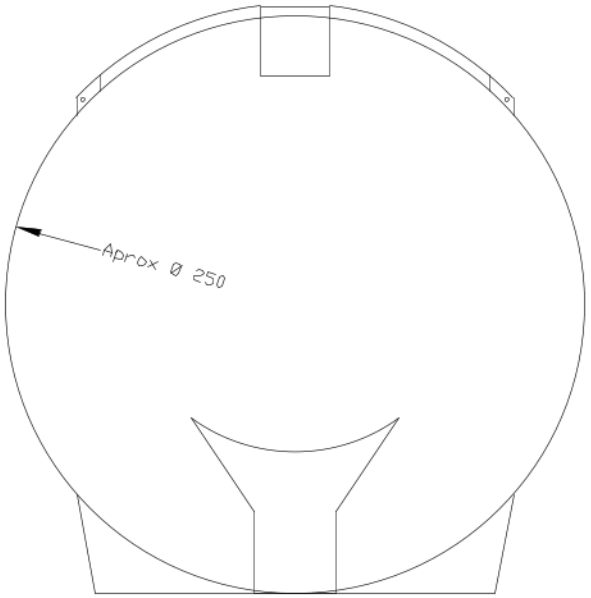
TITULO DE PLANO: DEPÓSITOS PLANTA Y ALZADO

Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: 1 de 2

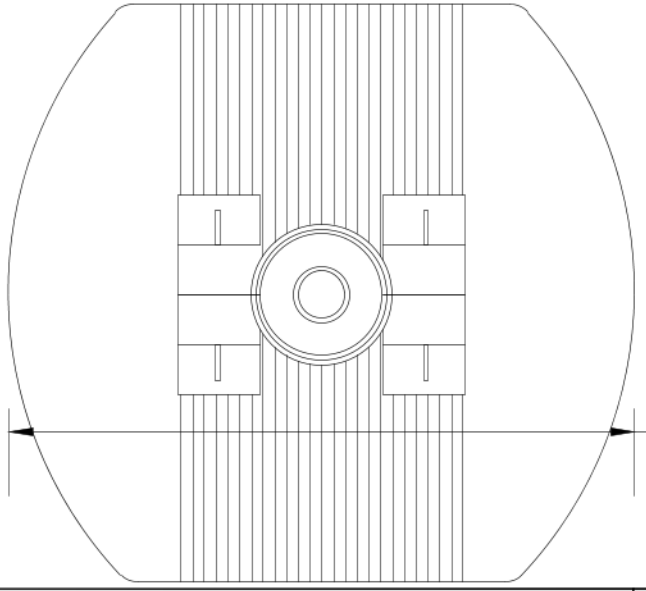
ALZADO LATERAL



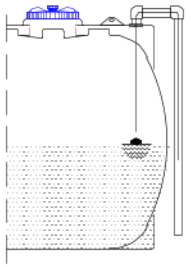


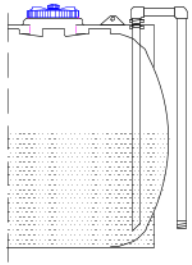
ALZADO FRONTAL

PLANTA



Nivel de flotador (s/e) Tubo de entrada (s/e)





Dimensiones aproximadas: serán las que defina el fabricante para un depósito de 10.000 l de capacidad.
Diseño según fabricante.

Ayuntamiento de San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

TITULO PROYECTO:
ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALA ORIGINAL: 1/20 (0,0 20 40 cm) ORIGINAL A3 | GRÁFICA

FECHA: OCT 22

CÓDIGO: 2231

TITULO DE PLANO:
DEPÓSITOS
GEOMETRÍA Y DETALLES

Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: 2 de 2



Ayuntamiento de San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

TITULO PROYECTO:

ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALA ORIGINAL: 1/1.000 (0 10 20 m) ORIGINAL A3 | GRÁFICA

FECHA: OCT 22

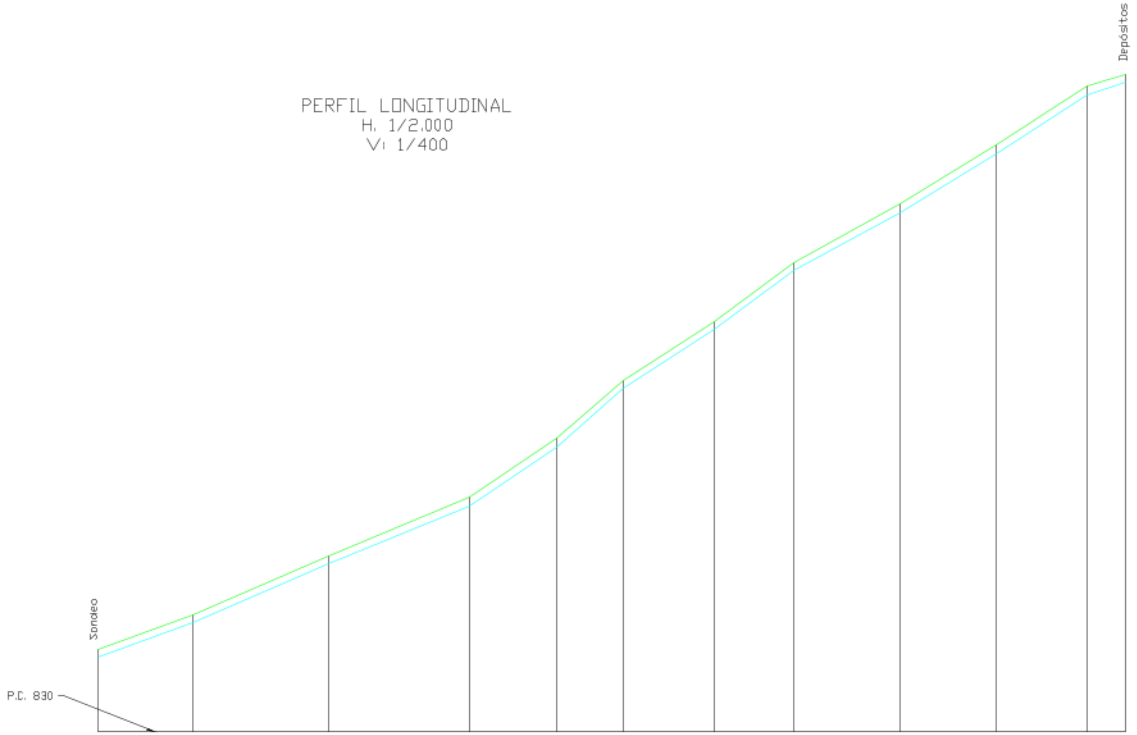
CÓDIGO: 2231

TITULO DE PLANO: IMPULSIÓN PLANTA

Nº DE PLANO: 5

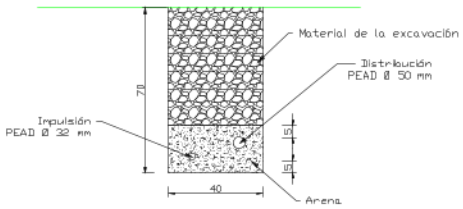
Nº DE HOJA: 1 de 2

PERFIL LONGITUDINAL
H. 1/2.000
V: 1/400



Cota terreno	837	840	845	850	855	860	865	870	875	880	885	886
Cota rasante	70 cm baja cota de terreno											
Cota raja	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Distancia parcial	0	40	58	60	37	28	39	34	45	41	39	16
Distancia a origen	0	40	98	158	195	223	262	296	341	382	421	437

SECCIÓN TIPO
1/20



Ayuntamiento de San Martín de Oscos
PRINCIPADO DE ASTURIAS

TÍTULO PROYECTO:
ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA. T.M.SAN MARTÍN DE OSCOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALA ORIGINAL:
1/2.000
1/400
1/20
ORIGINAL A3 | GRÁFICA

FECHA: OCT 22
CÓDIGO: 2231

TÍTULO DE PLANO:
IMPULSIÓN
ALZADO Y SECCIÓN TIPO

Nº DE PLANO: 5
Nº DE HOJA: 2 de 2

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 33061A033000080000BK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 33 Parcela 8 CARBALLA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Clase: Rústico
Uso principal: Agrario

Valor catastral: [2026]	**17.559,59 €**
Valor catastral suelo:	17.559,59 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad:

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		100,00% de propiedad	

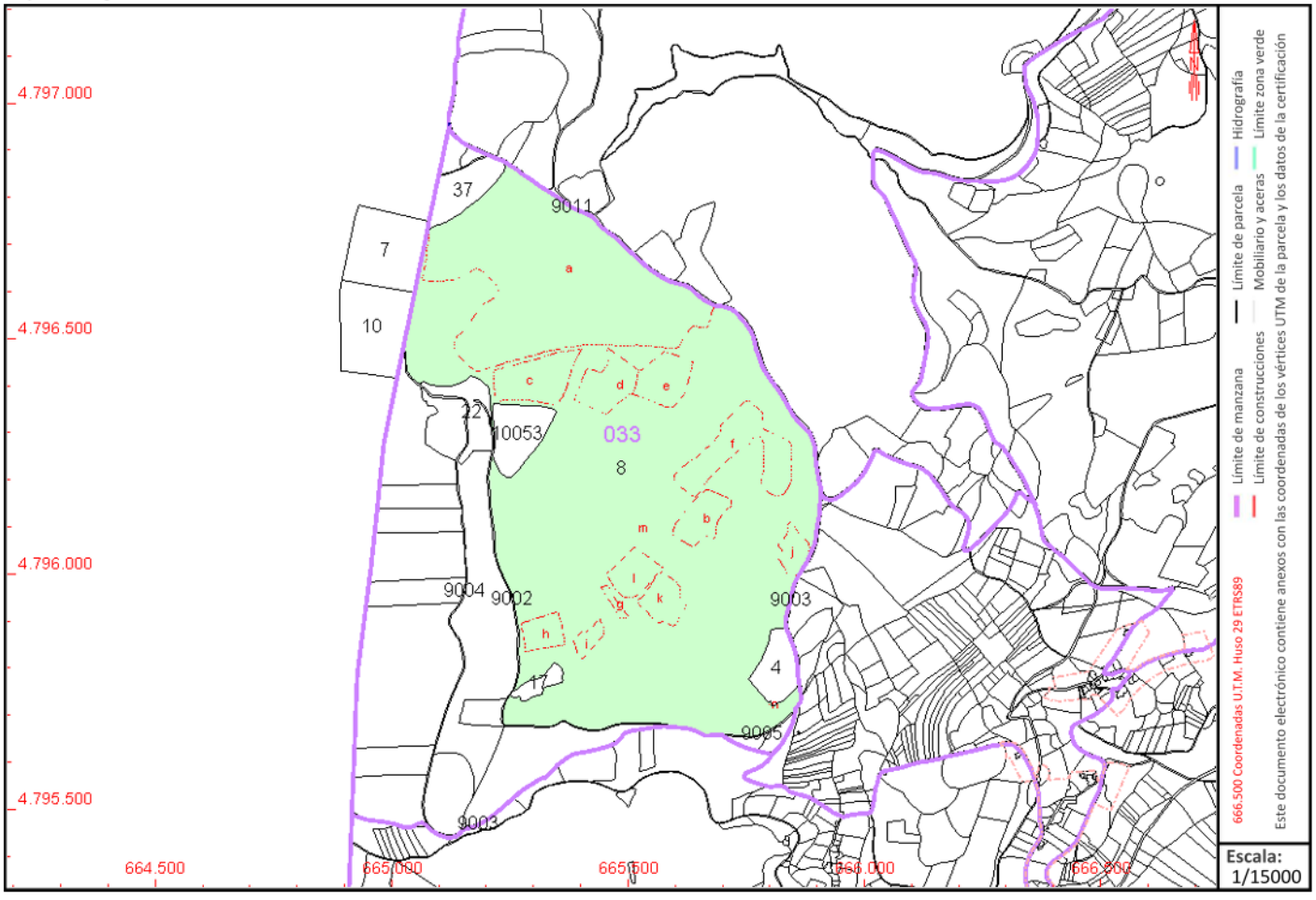
Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²
a	PD Prados o praderas	03	142.950	b	PD Prados o praderas	01	8.436
c	PD Prados o praderas	03	14.238	d	PD Prados o praderas	03	10.468
e	PD Prados o praderas	03	10.089	f	PD Prados o praderas	03	20.885
g	PD Prados o praderas	03	1.093	h	PD Prados o praderas	03	5.548

Continúa en páginas siguientes

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 666.377 m2



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse a los efectos del uso declarado en la solicitud.

Solicitante: AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS
Finalidad: conocer mis bienes
Fecha de emisión: 27/04/2026

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

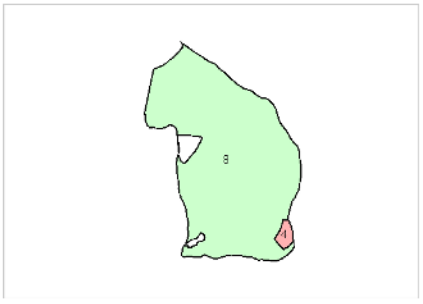
Referencia catastral: 33061A033000080000BK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE (CONTINUACIÓN)

Cultivo (Continuación)

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m²
i	PD Prados o praderas	03	2.652	j	PD Prados o praderas	03	4.735
k	PD Prados o praderas	03	6.982	l	E- Pastos	01	7.201
m	MT Matorral	01	449.758	n	I- Improductivo	00	43

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

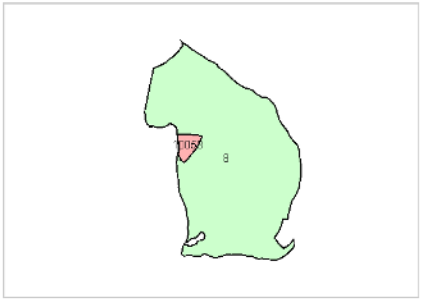


Referencia catastral: 33061A033000040000BT

Localización: Polígono 33 Parcela 4
TRUBAL. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
MURIAS GONZALEZ OLGA		

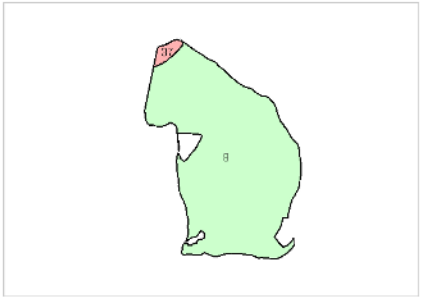


Referencia catastral: 33061A033100530000BQ

Localización: Polígono 33 Parcela 10053
ROZA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
VILLAMEA LOMBARDERO MARIA		

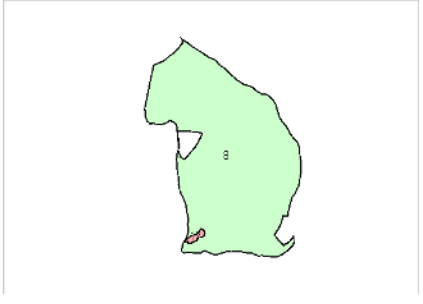


Referencia catastral: 33061A033000370000BF

Localización: Polígono 33 Parcela 37
ZARRA DA LAGUA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
PEREZ PEREZ VICTOR		



Referencia catastral: 33061A033000170000BE

Localización: Polígono 33 Parcela 17
CARBALLA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

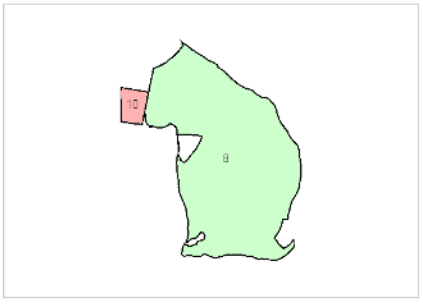
Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 33061A033000080000BK

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

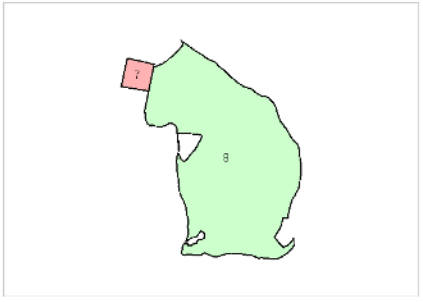


Referencia catastral: 33075H001000100000XO

Localización: Polígono 1 Parcela 10
CP MTE ARRENDATARIOS. VILLANUEVA DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
RANCAÑO FERNANDEZ BALBINA		

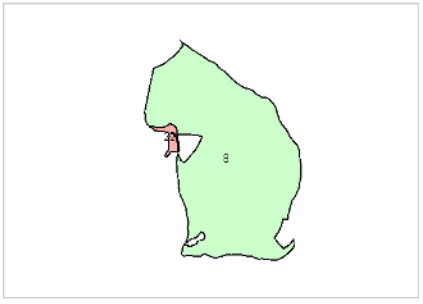


Referencia catastral: 33075H001000070000XO

Localización: Polígono 1 Parcela 7
CP MTE ARRENDATARIOS. VILLANUEVA DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
JARDON TRAVADELO FERNANDO		

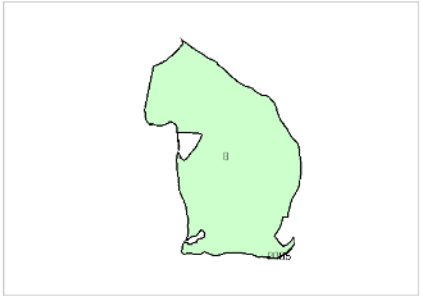


Referencia catastral: 33061A033000220000BZ

Localización: Polígono 33 Parcela 22
ROZA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
VILLAMEA LOMBARDERO MARIA		



Referencia catastral: 33061A033090050000BD

Localización: Polígono 33 Parcela 9005
CNO LABIARON A VILLANUEVA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		



Referencia catastral: 33061A033090030000BK

Localización: Polígono 33 Parcela 9003
CNO VILLANUEVA A VILAMIA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

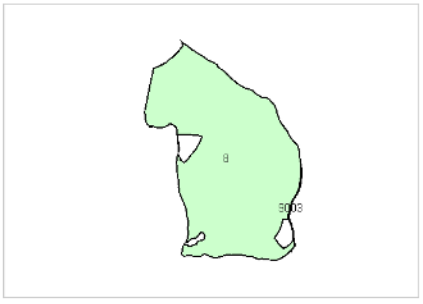
Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 33061A033000080000BK

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 33061A032090030000BE

Localización: Polígono 32 Parcela 9003
CNO LABIARON A VILLANUEVA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		

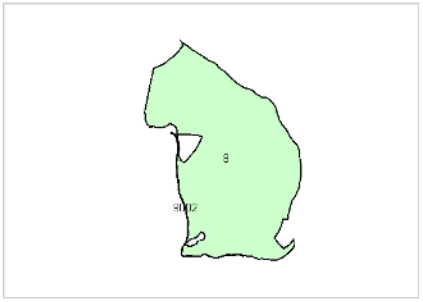


Referencia catastral: 33061A026090110000BE

Localización: Polígono 26 Parcela 9011
CNO LABIARON A VILLANUEVA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		

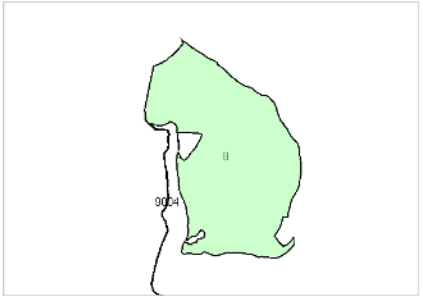


Referencia catastral: 33061A033090020000BO

Localización: Polígono 33 Parcela 9002
CAMINO. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		



Referencia catastral: 33061A033090040000BR

Localización: Polígono 33 Parcela 9004
ARROYO DE ROZA. SAN MARTIN DE OSCOS [ASTURIAS]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS		

AYUNTAMIENTO DE
SAMARTÍN D'OSCOS (ASTURIAS)

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRAS

Localización:	San Martín de Oscos
Denominación de la obra:	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA, T.M. SAN MARTÍN DE OSCOS
Entidad contratante:	Ayuntamiento de San Martín de Oscos
Adjudicatario:	Asturagua SICA SAU
Fecha de adjudicación	13/10/2025
Valor estimado del contrato	48.389,96 € (39.991,70€ y 8.398,26€ correspondiente al IVA)
Presupuesto de adjudicación:	48.029,50 € (39.850,00€ y 8.179,50€ correspondiente al IVA)
Certificación final:	27/11/2025

Reunidos el día 27 de noviembre de 2025, en el Ayuntamiento de San Martín de Oscos, los asistentes abajo firmantes, se reúnen al objeto de llevar a cabo la recepción de las obras relativas al proyecto indicado, a los efectos prevenidos en los artículos 210 y 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

El facultativo designado por la Administración contratante, tras proceder al reconocimiento de los trabajos, expone que se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones técnicas previstas en la memoria técnica redactada previa a la contratación, las que siguen a continuación, por lo cual acuerda recibirlas, iniciándose con esta fecha el plazo de garantía.

Transcurrido el plazo de garantía sin objeciones, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

En prueba de conformidad, los asistentes firman este Acta, por triplicado, en el lugar y fecha arriba indicados.

Por el Ayuntamiento	Contratista	Dirección Facultativa
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE OSCOS (ASTURIAS)	ASTURAGUA	Firmado digitalmente por AMOR PEREZ SHEILA
Fdo.: Pedro Álvarez Martínez	Fdo.: Ignacio del Río Álvarez	Fdo.: Sheila Amor Pérez

AYUNTAMIENTO DE
SAMARTÍN D´OSCOS (ASTURIAS)

RELACIÓN DE MODIFICACIONES EN OBRA
COMPATIBLES CON LAS CONDICIONES INICIALES
(Anexo al Certificado final de obra)

Tipo de obra: PROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA, T.M. SAN MARTÍN DE OSCOS

Emplazamiento: El proyecto se desarrolla en Carballa, perteneciente al municipio de San Martín de Oscos. **Población:** San Martín de Oscos **Municipio:** San Martín de Oscos

Promotor: Ayuntamiento de San Martín de Oscos

El Director de obra Arquitecto Técnico: Sheila Amor Pérez

CERTIFICO:

Que se han introducido las siguientes modificaciones, con la conformidad del promotor y compatibles con las condiciones iniciales, durante la ejecución de la obra:

Descripción de las modificaciones:

En lo que respecta a la perforación se ha llevado a cabo finalmente las siguientes actuaciones:

- 10 ml. de perforación y la colocación de tubo 180x6 PVC (para entubado de las capas descompuestas de gravas y bolos existentes en la zona y posibles contaminantes)
- 110 ml. de perforación y la colocación de tubo PVC 140 ranurado con unión a base de manguito en la totalidad del sondeo.
- 110 ml. colocación de grava de sílice 2-4 para actuar de filtro entre los dos tubos (180-140 ACERO-PVC)
- En la caseta del sondeo se ha instalado - > BOMBEO SOLAR, CUADRO DE PROTECCIÓN, PLACAS SOLARES, AFORO (BOMBA GRUNDFOS SQF 1,2-2) (4 PLACAS SOLARES DE 510 W).
- No se ha instalado el equipo de telecontrol y datalogger que en su caso se ha puesto un PRESOSTATO INVERSADO MOD.FXG.
- Para la distribución se ha utilizado tubería de PE AD de diámetro 40 mm, PN 10.

- En la ubicación del depósito, se instaló un flotador de nivel diámetro 32 (Paso Libre) para el funcionamiento del presostato.
- No se ha ejecutado una caseta para los equipos (equipo de telecontrol y datalogger) ni por tanto un equipo de alimentación fotovoltaica, dado que se ha modificado el sistema de funcionamiento con presostato para el sondeo.

Y para que conste a sus efectos, expido el presente Certificado que firmo en

San Martín de Oscos, 27 de noviembre de 2025

El Arquitecto Técnico

Firmado digitalmente por AMOR PEREZ SHEILA -
Fecha: 2025.11.27 13:28:19 +01'00'

AYUNTAMIENTO DE SAMARTÍN D´OSCOS (ASTURIAS)

VOLUMEN ANUAL DE AGUA QUE SE SOLICITA JUSTIFICADO EN FUNCIÓN DE LA CABAÑA GANADERA A ABASTECER.

EXPEDIENTE: A/33/49486
SUBSANACIÓN DE DOCUMENTACIÓN
EXPEDIENTE DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE SONDEO EN PARCELA 8 DEL POLÍGONO 33 EN CARBALLA, LABIARON, EN EL T.M. DE SAN MARTÍN DE OSCOS (ASTURIAS) PARA USO GANADERO
SIA:1522938

PROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE SONDEO A PARCELA MUNICIPAL EN CARBALLA, T.M. SAN MARTÍN DE OSCOS

La presente memoria justifica las necesidades de abastecimiento para consumo ganadero en la zona donde se realizará el sondeo.

La ejecución del sondeo se encuentra en la parcela provista de referencia catastral 33061A033000080000BK.

Las necesidades a abastecer de la zona se definen a continuación:

Ganadería de vacuno de carne	Nº de cabezas	Consumo individual (l/día)	Consumo (l/día)	Días/año	Total
Vacas nodrizas	142	80	11.360	300	3.408.000
Novillas	102	35	3.570	300	1.071.000
Terneros (6-12 meses)	157	18	2.826	300	847.800
Total (l/año)			17.756		5.326.800
TOTAL (m3/año)	**5.327**				

El caudal diario necesario es de 17.756 litros.

Se ha instalado un depósito de PRFV de 20.000 l de capacidad, es decir, de 20 m^3 de capacidad de almacenamiento que se considera suficiente de acuerdo a los datos de cabaña ganadera existente en la zona.

Lo que se infirma a los efectos oportunos en San Martín de Oscos, a fecha de firma electrónica.

LA ARQUITECTO TÉCNICO. Sheila Amor Pérez

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Firmado digitalmente por AMOR PEREZ SHEILA -
Fecha: 2026.04.27 12:21:23 +02'00'