CONCELLO DE A FONSAGRADA

Memoria descriptiva para la mejora del abastecimiento de la población en el lugar de Liñares de Bidul (A Fonsagrada - Lugo)

Enmienda al requerimiento expediente: A/27/13139

D. JOSÉ FERNANDO ENJAMIO GÁNDARAS
INGENIERO TÉCNICO FORESTAL

(Colegio Oficial de la Ingeniería Técnica Forestal de Galicia)

SORTEGAL
SERVICIOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO DE GALICIA

PROMOTOR: Concello de A Fonsagrada

TITULAR CONCESIÓN: **Comunidad de usuarios de Liñares de Bidul**

SITUACIÓN: Lugar de Liñares de Bidul (A Fonsagrada - Lugo)

MAYO 2026

1. OBJETO DE LA MEMORIA.

La presente memoria tiene por objeto la descripción de las obras necesarias para mejorar el abastecimiento de la población en el lugar de Liñares de Bidul - Parroquia de Santa Bárbara de O Vilar da Cuíña (A Fonsagrada - Lugo).

1.1. Requerimiento

Recibido requerimiento por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico dentro del expediente **A/27/13139**, se modifica y adapta el punto 6.2 de la presente memoria en cuanto al control efectivo de caudales.

2. ANTECEDENTES

2.1. Promotor

El promotor de las presentes actuaciones es el Ayuntamiento de A Fonsagrada.

2.2. Titular.

El titular de la concesión donde se localizan las obras es la C**omunidad de Usuarios de Liñares de Bidul** (A Fonsagrada - Lugo)**,** con CIF: , la cual fue creada en el año 2003 agrupando a 7 partícipes y con el objetivo del aprovechamiento de aguas con destino al abastecimiento domiciliario de los vecinos del mismo lugar.
Tal y como se recoge en el Convenio de constitución, figuran los siguientes cargos de representación:
Presidente: Don Manuel Tejedo Pérez.
Secretario: Don Manuel Llano Mosteirín.

2.3. Concesión Confederación Hidrográfica Cantábrico.

Con fecha 4/12/2006, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico dicta Resolución, donde se le otorga a la Comunidad de usuarios de Liñares de Bidul, con CIF: , y por un período de 20 años, la concesión de aguas públicas, según lo especificado en el expediente **A/27/13139**.

2.4. Necesidad y justificación.

Actualmente, las obras que derivaron en la concesión descrita quedaron obsoletas y es necesario su renovación para que el abastecimiento sea más efectivo y eficiente.
Del mismo modo, el aumento de usuarios, modifican las condiciones de concesión recogidas en el expediente referido.

3. USUARIOS.

En la siguiente tabla se relacionan los usuarios, haciendo distinción en los usuarios

actuales (7 usuarios) y 4 nuevas incorporaciones (Ver localización en plano nº 2).

ID usuario	CASA	SITUACIÓN
1	CASA DE BARTOLÍN	En concesión actual
2	CASA DE SANTISA	En concesión actual
3	CASA NOVA	Nuevo usuario
4	CASA DE FARRACO	En concesión actual
5	CASA DE FARRUCÓN	En concesión actual
6	CASA DE CAMPO	En concesión actual
7	CASA DE GADAÑO	En concesión actual
8	CASA DE GADAÑO2	Nuevo usuario
9	CASA DA FONTE	En concesión actual
10	CASA GUITÓN	Nuevo usuario
11	CASA NUEVA	Nuevo usuario

4. INSTALACIONES ACTUALES.

Actualmente, la Comunidad de Usuarios de Liñares de Bidul dispone de las siguientes instalaciones:

4.1. Puntos característicos.

En la siguiente tabla se reflejan los puntos característicos, en el sistema de coordenadas ETRS 1989 UTM Zona 29N, y que se reflejan en el plano nº 2 adjunto a la presente memoria:

ID	Leyenda	X	Y
1	Captación 1.- Fonte das Lameiras 1	664295,00	4773358,00
2	Captación 2.- Fonte das Lameiras 2	664186,00	4773288,00
3	Captación 3.- Fonte do Toupo	664420,00	4773079,00
4	Depósito en Fonte do Toupo	664431,00	4773073,00
6	Repartidor (1,20*2,20*1 m)	664926,95	4772819,95
7	Depósito de incendios	664928,43	4772813,69
8	Casa1.- de Bartolín	665105,00	4772658,00
9	Depósito Casa1.- de Bartolín	665076,64	4772706,30
10	Casa2.- de Santisa	665148,00	4772613,00
11	Depósito Casa2.- de Santisa	665162,00	4772636,00
13	Casa4 de Farraco	665190,44	4772553,20
14	Depósito Casa de Farraco	665166,15	4772582,22
15	Casa5 de Farrucón	665169,00	4772492,00
16	Depósito Casa de Farrucón	665148,00	4772583,00
17	Casa6 de Campo	665162,90	4772319,20
18	Depósito Casa de Campo	665159,00	4772528,00
19	Casa7 de Gadaño	665198,00	4772440,00
21	Casa9 de Fonte	665183,53	4772369,32
22	Depósito Casa da Fonte	665153,97	4772363,38

4.2. Conducciones.

Tramo1: Desde la captación 1 (ID:1) sale una tubería de 32 mm hasta el depósito de incendios (ID:7).

Tramo2: desde la captación 3 (ID:3) parte una tubería de 32 mm hasta el Depósito de Fonte do Toupo (ID: 4), desde donde continúa con el mismo diámetro hasta el repartidor (ID:6) donde actualmente reparte para todos los partícipes actuales.
Tramos a viviendas: desde el repartidor parte una tubería individual de 20 mm para cada vivienda de los partícipes actuales, en donde, bien de forma directa o por medio de un depósito individual llega el agua a las viviendas.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA.

En el plano nº 3, se pueden ver las obras de mejora necesarias para optimizar las instalaciones de abastecimiento de modo eficiente y eficaz, las cuales se resumen a continuación:

ID: 1.- Captación del agua en manantial "Fonte das Lameiras 1" *(*situado en la parcela 79 del polígono 257 del catastro de rústica de A Fonsagrada y en las coordenadas indicadas en el punto 4.1*).*

Descripción de las actuaciones:

Acondicionamiento de la zona de captación (ID:1), por medio de la excavación de la misma, posterior relleno y compactado con medios mecánicos con material granular, procedente de préstamos o de las propias excavaciones, colocación de malla geotextil de 300 gr/m² de Polipropileno o similar, e instalación de una arqueta de 100 litros.

ID: 2.- Captación del agua en manantial "Fonte das Lameiras 2" *(*situado en la parcela 79 del polígono 257 del catastro de rústica de A Fonsagrada y en las coordenadas indicadas en el punto 4.1*).*

Descripción de las actuaciones:

Acondicionamiento de la zona de captación (ID:2), por medio de la excavación de la misma, posterior relleno y compactado con medios mecánicos con material granular, procedente de préstamos o de las propias excavaciones, colocación de malla geotextil de 300 gr/m² de Polipropileno o similar, e instalación de una arqueta de 100 litros.
Además, será necesario realizar una zanja para la colocación de una tubería de 32 mm de Polietileno que lleve el agua a la arqueta en ID:5.

ID: 5.- Arqueta *(*situada en la parcela 79 del polígono 257 del catastro de rústica de A Fonsagrada y en las coordenadas X: 664315,76; Y: 4773352,85*).*

Descripción de las actuaciones:

Instalación de una arqueta de paso de 100 litros de capacidad que recoja las aguas de captación

ID: 3.- Captación del agua en manantial "Fonte do Toupo" *(*situado en la parcela 79 del polígono 257 del catastro de rústica de A Fonsagrada y en las coordenadas indicadas en el punto 4.1*).*

Descripción de las actuaciones:

Acondicionamiento de la zona de captación (ID:3), por medio de la excavación de la misma, posterior relleno y compactado con medios mecánicos con material granular, procedente de préstamos o de las propias excavaciones, colocación de malla geotextil

de 300 gr/m² de Polipropileno o similar, e instalación de una arqueta de 100 litros.
Además, será necesario realizar una zanja para la colocación de una tubería de 32 mm de Polietileno que lleve el agua al depósito en ID:4.

ID: 6.- Repartidor *(*situado en la parcela 78 del polígono 257 del catastro de rústica de A Fonsagrada y en las coordenadas indicadas en el punto 4.1*).*

Descripción de las actuaciones:

Se deberá substituir el repartidor actual e instalar un repartidor adaptado a las necesidades de los usuarios finales, así como a tuberías de 32 mm de polietileno que se instalarán.

Depósitos*.*

Se instalará un depósito de 5.000 litros de almacenaje en la parcela 79 del polígono 257 para dar servicio a la casa de ID de usuario:10 (Casa Guitón) en las coordenadas aproximadas X:664929,55; Y:4772843,87.

Conducciones desde repartidor a viviendas*.*

Descripción de las actuaciones:

Una vez instalado el nuevo repartidor, será necesaria la excavación de zanja y retirada de la tubería de 20 mm existente, para posteriormente instalar las tuberías individuales de cada usuario de 32 mm de Polietileno de alta densidad PE-100, diámetro exterior 32 mm, presión máxima 10 atm, y su posterior tapado y compactado de la zanja.

En la siguiente tabla se resumen las longitudes de tubería necesaria en cada tramo:

Leyenda	ID	Descripción	Longitud (m)
Tramo3	3	Captación 3 a arqueta tramo1.- tb32	147
Tramo4	4	Captación 2 a dep1.- tb32	13
Tramo5	5	Repartidor-dep casa1.- tb20 a 32	207
Tramo6	6	Repartidor-dep casa2.- tb20 a 32	322
Tramo7	7	Repartidor-casa3.- tb20 a 32	334
Tramo8	8	Repartidor-dep casa4.- tb20 a 32	368
Tramo9	9	Repartidor-dep casa5.- tb20 a 32	350
Tramo10	10	Repartidor-dep casa6.- tb20 a 32	417
Tramo11	11	Repartidor-casa7.- tb20 a 32	524
Tramo12	12	Nuevo-casa8.- tb32	542
Tramo13	13	Repartidor-dep casa9.- tb20 a 32	586
Tramo14	14	Nuevo Repartidor-dep casa10.- tb32	24
Tramo15	15	Nuevo-casa11.- tb32	756
Tramo16	100	Dep1 a casa1	56
Tramo17	101	Dep2 a casa2	27
Tramo18	102	Dep4 a casa4	38
Tramo19	103	Dep5 a casa5	96
Tramo20	104	Dep6 a casa6	213
Tramo21	105	Dep9 a casa9	31
Tramo22	106	Dep10 a casa10	503

Se estima una longitud de 5.555 metros lineales de tubería de 32 mm de Polietileno de alta densidad PE-100, diámetro exterior 32 mm, presión máxima 10 atm.

En la siguiente tabla se indican las coordenadas de cada elemento descrito en el presente apartado:

ID	Leyenda	X	Y
1	Captación 1.- Fonte das Lameiras 1	664295,00	4773358,00
2	Captación 2.- Fonte das Lameiras 2	664186,00	4773288,00
3	Captación 3.- Fonte do Toupo	664420,00	4773079,00
4	Depósito en Fonte do Toupo	664431,00	4773073,00
5	Arqueta recogida captación 1 y 2	664315,76	4773352,85
6	Repartidor (1,20*2,20*1 m)	664926,95	4772819,95
7	Depósito de incendios	664928,43	4772813,69
8	Casa1.- de Bartolín	665105,00	4772658,00
9	Depósito Casa1.- de Bartolín	665076,64	4772706,30
10	Casa2.- de Santisa	665148,00	4772613,00
11	Depósito Casa2.- de Santisa	665162,00	4772636,00
12	Casa 3.- nova	665187,00	4772644,99
13	Casa4 de Farraco	665190,44	4772553,20
14	Depósito Casa de Farraco	665166,15	4772582,22
15	Casa5 de Farrucón	665169,00	4772492,00
16	Depósito Casa de Farrucón	665148,00	4772583,00
17	Casa6 de Campo	665162,90	4772319,20
18	Depósito Casa de Campo	665159,00	4772528,00
19	Casa7 de Gadaño	665198,00	4772440,00
20	Casa8 de Gadaño2	665213,00	4772431,00
21	Casa9 de Fonte	665183,53	4772369,32
22	Depósito Casa da Fonte	665153,97	4772363,38
23	Casa10 de Guitón	665285,00	4772597,00
24	Depósito Casa10 de Guitón	664929,55	4772843,87
25	Casa 11.- casa nueva	665059,10	4772239,19

6. USO DEL APROVECHAMIENTO.

El aprovechamiento del agua tomada de los manantiales indicados será para el abastecimiento de las viviendas familiares identificadas en el plano nº 2.

6.1. Caudal.

a.- Uso doméstico-familiar, que consta de los usuarios que se indican en el punto 3 de la presente memoria. Se estima un consumo diario de 200 l/persona.

6.2. Control efectivo de caudales.

Para el control efectivo de los caudales de agua, se cumplirá con lo especificado en la normativa actual "*Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre, por la que se regulan los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua, los retornos y los vertidos al dominio público hidráulico.*"

6.2.1. Categoría del aprovechamiento.

Según lo especificado en el artículo 4.1 de la normativa, el presente aprovechamiento se clasifica como de PRIMERA categoría (< 20.000 m³ anuales).

6.2.2. Sistema propuesto.

Dado que las captaciones se realizarán mediante tubería a presión, **el sistema de control volumétrico** estará compuesto por un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados (contadores) que deberán estar correctamente instalados en las zonas de captación descritas en la presente memoria, junto con un sistema de registro, almacenamiento y transmisión electrónica de la información generada conforme a los requisitos de la primera categoría, convenientemente precintado (artículo 12), y todo ello de acuerdo con las especificaciones exigidas en la Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre.

El sistema de control volumétrico incluirá los elementos tecnológicos necesarios para que se registren con una frecuencia diaria los caudales circulantes o los niveles alcanzados.

6.3. Caudal continuo total.

En la siguiente tabla se indican las necesidades de caudal para el abastecimiento de la población indicado en la presente memoria.

SOLICITADO ABASTECEMENTO HUMANO			
ID Usuario	**Habitantes**	**Distribución de Caudales (L/s)**	**Distribución de Caudales (L/día)**
TODOS	35	0,0810	6.998,40
TOTALES	**35**	**0,0810**	**6.998,40**

Uso familiar/doméstico/humano = 0,0810 litros/segundo

CAUDAL CONTINUO TOTAL: 0,0810 litros/segundo

En A Fonsagrada, a 20 de mayo de 2026.

Fdo.: Don José Fernando Enjamio Gándaras
Ingeniero Técnico Forestal.-

ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Vista de captación 1.



Foto 2: Vista de captación 2.

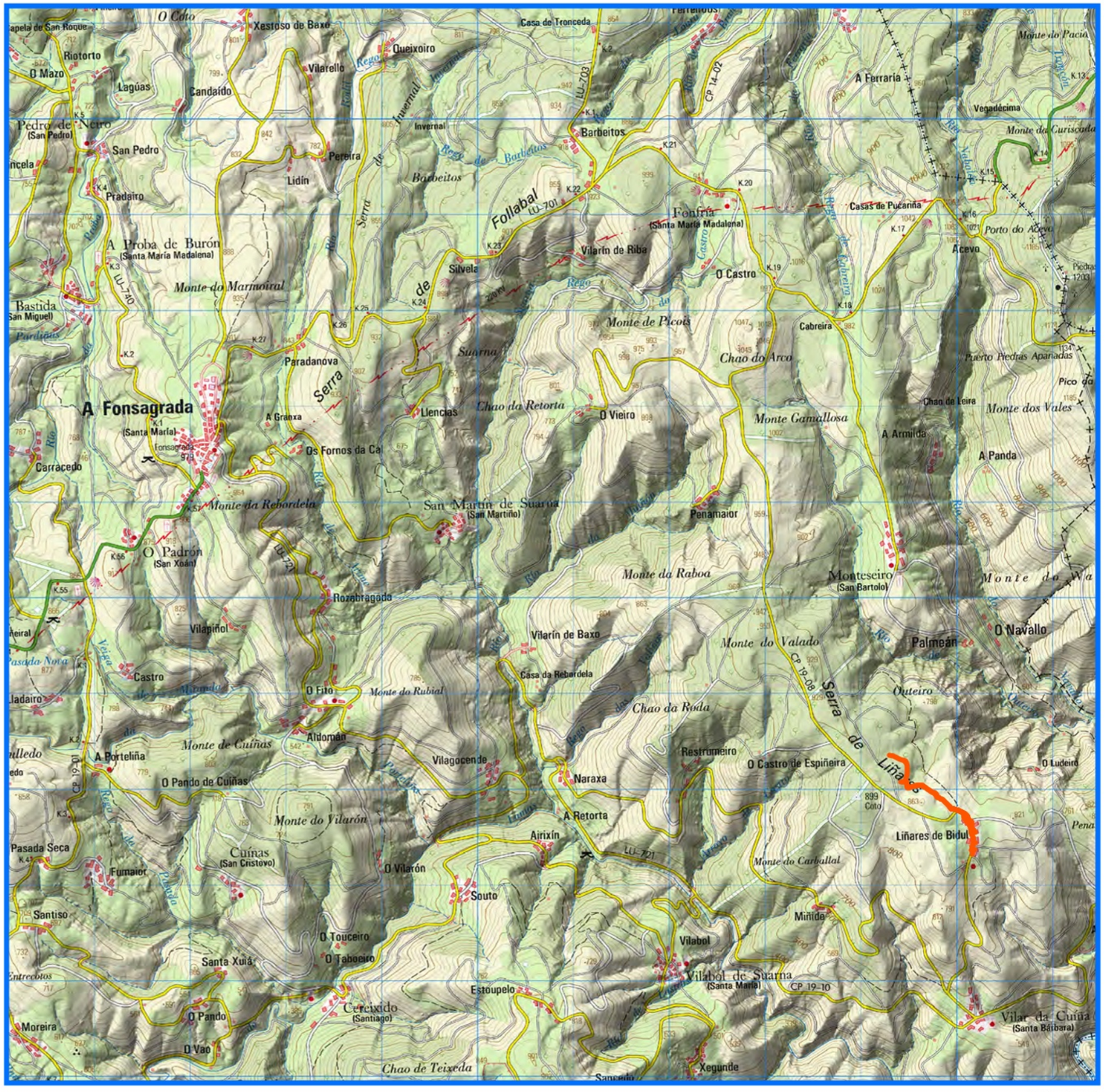


Foto 3: Vista de depósito 1.



Foto 4: Vista general del repartidor existente (depósito de incendios al fondo).

PLANO Nº 1:
Situación e localización


O Cotto
Xestoso de Baixo
Casa de Tronceda
Riotorto
O Mazo
Queixoiro
Vilarello
Lagúas
Candaído
Pedro de Neiro
(San Pedro)
San Pedro
Pereira
Lidín
Pradairo
Barbeitos
A Ferraría
Vegadécima
Monte do Curisqueda
Invernal
Rego de Barbeitos
Follabal
LU-701
Fontfría
(Santa María Madalena)
Casas de Pucariña
Porto do Acevo
Acevo
A Proba de Burón
(Santa María Madalena)
Silveda
Vilarín de Riba
O Castro
Monte do Marmoiral
Bastida
(San Miguel)
Monte de Picos
Cabreira
Suarna
Chao do Arco
Puerto Piedras Apañadas
Paradanova
A Fonsagrada
(Santa María)
Llencias
Chao da Retorta
O Vieiro
Monte Gamallosa
Chao da Leira
Monte dos Vales
A Armilda
A Panda
Carracedo
Os Fornos da Ca
Monte da Rebordela
San Martín de Suarna
(San Martiño)
Penamaior
O Padrón
(San Xoán)
Monte da Raboa
Montesciro
(San Bartolo)
Monte do Valado
Palmean
O Navallo
Rozabragado
Vilapinol
Vilarín de Baxo
Casa da Rebordela
Castro
O Fito
Monte do Rubial
Chao da Roda
Outeiro
Aldaairo
A Porteliña
Aldomán
Monte de Cuiñas
Vilagocende
Restrumeiro
O Castro de Espiñeira
O Ludeiro
O Pando de Cuiñas
Naraxa
Monte do Vilarón
A Retorta
Airixín
Liñares de Bidul
Pasada Seca
Fumaior
Cuiñas
(San Cristovo)
O Vilarón
Souto
Monte do Carballal
Santiso
Mirille
O Touceiro
O Taboeiro
Vilabol
Santa Xuiá
Vilabol de Suarna
(Santa María)
Estoupelo
Cereixido
(Santiago)
O Pando
Moreira
O Vao
Vilar da Cuiña
(Santa Baibara)
Chao de Teixeda
Xegunde
Rego de Follabal
Rego de Castro
Rego de Fontfría
Rego de Valboa
Rego de Fabreira
Rego de Suarna
Rego de Vilarín
Rego de Vilamil
Rego de Vilapinol
Rego de Vilar da Cuiña
Rego de Vilarello
Rego de Queixoiro
Rego de Barbeitos

PLANO Nº 2:

SITUACIÓN ACTUAL del abastecimiento de Liñares de Bidul sobre ortofoto actual.

663500 664000 664500 665000

4773000 4772500

Captación1
Captación 2
Captación 3
Depósito 1
Repartidor
Dep incendios

LIÑARES DE BIDUL

Dep casa1
Casa1
Dep casa2
Casa2
Dep casa5
Dep casa4
Casa4
Dep casa6
Casa5
Casa7
Casa9
Dep casa9
Casa6

Arqueta
Captación
Casa
Depósito
Repartidor
Trazado abastecimiento actual

SORTEGAL SERVICIOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA	**Situación:** LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO) **Promotor:** AYUNTAMIENTO DE A FONSAGRADA			**Descripción:** MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EL LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO) TITULAR: COMUNIDAD DE USUARIOS DE LIÑARES DE BIDUL.- CIF Enmienda al requerimiento expediente: A/27/13139		
José Fernando Enjamio Gándaras.- Enxeñeiro Técnico Forestal. Colexio Oficial da Enxeñería Técnica Forestal de Galicia	**Firma:**	EN A FONSAGRADA, MAYO 2026	**Nº:** 2	**Plano:** SITUACIÓN ACTUAL del abastecimiento de Liñares de Bidul sobre ortofoto actual	**Escala:** *General:* 1:5.000 *Detalle:* 1:3.000	N

SISTEMA DE COORDENADAS: ETRS 1989 UTM Zone 29N

PLANO Nº 3:

OBRAS DE MEJORA del abastecimiento de Liñares de Bidul sobre ortofoto actual.

663500 664000 664500 665000

4773000 4772500

Arqueta Arqueta Captación1

Captación 2 Arqueta

Captación 3

LIÑARES DE BIDUL

Dep casa1 Casa1 Casa3 Dep casa2 Casa2 Casa10 Dep casa5 Dep casa4 Casa4 Dep casa6 Casa5 Casa7 Casa8 Casa9 Dep casa9 Casa6 Casa11

Dep casa10 Repartidor

Arqueta Casa Repartidor Trazado abastecimiento actual

Captación Depósito

SORTEGAL SERVICIOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA	**Situación:** LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO)		**Descripción:** MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EL LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO) TITULAR: COMUNIDAD DE USUARIOS DE LIÑARES DE BIDUL.- CIF: Enmienda al requerimiento expediente: A/27/13139			
	Promotor: AYUNTAMIENTO DE A FONSAGRADA					
José Fernando Enjamio Gándaras.- Enxeñeiro Técnico Forestal. Colexio Oficial da Enxeñería Técnica Forestal de Galicia	**Firma:**	EN A FONSAGRADA, MAYO 2026	**Nº:** 3	**Plano:** OBRAS DE MEJORA del abastecimiento de Liñares de Bidul sobre ortofoto actual	**Escala:** *General:* 1:5.000 *Detalle:* 1:3.000	N

SISTEMA DE COORDENADAS: ETRS 1989 UTM Zone 29N

CONCELLO DE A FONSAGRADA

PROXECTO DA MELLORA DO ABASTECEMENTO DO NÚCLEO RURAL DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO).- **FASE 1**



AUTOR: José Fernando Enjamio Gándaras. Enx. Técnico Forestal.
C.O.E.T.Forestal de Galicia

SORTEGAL
SERVICIOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO DE GALICIA

A FONSAGRADA,
20 DE MAIO DE 2026

I-MEMORIA

1. ANTECEDENTES E XUSTIFICACIÓN.

1.1. Obxecto.

É obxecto do presente proxecto a definición das obras e actuacións necesarias para a mellora do abastecemento existente no núcleo de Liñares de Bidul - Parroquia de O vilar da Cuíña (A Fonsagrada - Lugo), e dentro dunha primeira fase.

1.2. Titular.

Con data 4/12/2006, a Confederación Hidrográfica do Cantábrico dita Resolución, onde se lle outorga á Comunidade de usuarios de Liñares de Bidul, e por un período de 20 anos, a concesión de augas públicas, segundo o especificado no expediente **A/27/13139**. O titular da concesión onde se localizan as obras é a **Comunidade de Usuarios de Liñares de Bidul (A Fonsagrada - Lugo), con CIF:** , a cal foi creada no ano 2003 agrupando a 7 partícipes e co obxectivo do aproveitamento de augas con destino ao abastecemento domiciliario dos veciños do mesmo lugar.

1.3. Necesidade e Xustificación

Actualmente, as obras que derivaron na concesión descrita quedaron obsoletas e é necesario a súa renovación para que o abastecemento sexa máis efectivo e eficiente.

2. ESTADO LEGAL

2.1. Promotor.

O promotor do presente proxecto é o Concello de A Fonsagrada.

2.2. Localización e accesos.

As obras localízanse ao norte do núcleo de Liñares de Bidul. Accédese dende A Fonsagrada, onde se toma a estrada LU-701 dirección a Grandas de Salime (Principado de Asturias), onde no Km 19 tómase o desvío á dereita pola estrada LU-P-1908, onde antes de chegar ao núcleo de Liñares de Bidul, tómase unha pista forestal á esquerda onde se localizan as obras.

2.3. Afeccións.

As actuacións do presente proxecto transcorre por camiños municipais, si ben está dentro da concesión administrativa de número de expediente **A/27/13139,** dependente da Confederación Hidrográfica do Cantábrico, polo que o promotor deberá obter autorización de dito organismo para a realización das obras.

As afeccións das actuacións propostas neste proxecto son as seguintes:

Camiño de Santiago		CH Douro	
Patrimonio Cultural		AEIP	
Rede Natura		DPMT	
Augas de Galicia		Estradas Xunta de Galicia	
CH Miño - Sil		Estradas Deputación Provincial	
CH Cantábrico	**X**	Impacto ambiental	
Convenio Xunta de Galicia			

3. DESCRIPCIÓN DAS OBRAS

3.1. Situación de partida.- Instalacións actuais

Actualmente, a traída dos veciños de Liñares de Bidul presenta un estado deficiente e que provoca un ineficiente abastecemento. (ver anexo fotográfico).

As captacións actuais existentes (captacións 1(*Fonte das Lameiras 1*) e 3 (*Fonte do Toupo*)) presentan un estado deficiente de conservación, existindo tramos de tubaxe ao aire o que pode provocar roturas e perdas de presión. Pola contra, e para mellorar o abastecemento, é necesario acondicionar a captación "Fonte das Lameiras 2".

Dende a captación 1(*Fonte das Lameiras 1*) parte unha tubaxe ata o repartidor existente, mentres que dende a captación 3 (*Fonte do Toupo*) parte unha tubaxe ata un primeiro depósito que leva a auga a un repartidor do que parte unha tubaxe por casa.

Polo tanto, é necesario realizar as obras que a continuación se describen para mellorar a eficiencia do abastecemento existente.

Na seguinte táboa pódense ver os puntos característicos, no sistema de coordenadas ETRS 1989 UTM Zona 29N, y que se reflicten no plano nº 2 que se achega á presente memoria.

ID	Lenda	X	Y
1	Captación 1.- Fonte das Lameiras 1	664295,00	4773358,00
2	Captación 2.- Fonte das Lameiras 2	664186,00	4773288,00
3	Captación 3.- Fonte do Toupo	664420,00	4773079,00
4	Depósito en Fonte do Toupo	664431,00	4773073,00
6	Repartidor (1,20*2,20*1 m)	664926,95	4772819,95
7	Depósito de incendios	664928,43	4772813,69
8	Casa1.- de Bartolín	665105,00	4772658,00
9	Depósito Casa1.- de Bartolín	665076,64	4772706,30

ID	Lenda	X	Y
10	Casa2.- de Santisa	665148,00	4772613,00
11	Depósito Casa2.- de Santisa	665162,00	4772636,00
13	Casa4 de Farraco	665190,44	4772553,20
14	Depósito Casa de Farraco	665166,15	4772582,22
15	Casa5 de Farrucón	665169,00	4772492,00
16	Depósito Casa de Farrucón	665148,00	4772583,00
17	Casa6 de Campo	665162,90	4772319,20
18	Depósito Casa de Campo	665159,00	4772528,00
19	Casa7 de Gadaño	665198,00	4772440,00
21	Casa9 de Fonte	665183,53	4772369,32
22	Depósito Casa da Fonte	665153,97	4772363,38

3.2. Mellora da captación

Na actualidade este abastecemento dispón de 2 captacións: (captación 1(*Fonte das Lameiras 1*) e captación 3 (*Fonte do Toupo*)) o que provoca a falta de abastecemento aos veciños de Liñares de Bidul, ademais de presentar un estado moi deficiente para a captación de auga para o consumo humano. Así, co obxectivo de mellorar a captación das augas proponse a seguinte actuación:

ID: 1.- Captación da auga en manancial "Fonte das Lameiras 1" *(*situado na parcela 79 do polígono 257 do catastro de rústica de A Fonsagrada e nas coordenadas indicadas no punto 3.1*).*

Descrición das actuacións:

Acondicionamento da zona de captación (ID:1), por medio da escavación da mesma, posterior recheo e compactado con medios mecánicos con material granular, procedente de préstamos ou das propias escavacións, colocación de malla xeotextil de 300 gr/m² de Polipropileno ou similar, e instalación dunha arqueta de 100 litros.

ID: 2.- Captación da auga en manancial "Fonte das Lameiras 2" *(*situado na parcela 79 do polígono 257 do catastro de rústica de A Fonsagrada e nas coordenadas indicadas no punto 3.1*).*

Descrición das actuacións:

Acondicionamento da zona de captación (ID:2), por medio da escavación da mesma, posterior recheo e compactado con medios mecánicos con material granular, procedente de préstamos ou das propias escavacións, colocación de malla xeotextil de 300 gr/m² de Polipropileno ou similar, e instalación dunha arqueta de 100 litros.

Ademais, será necesario realizar unha gabia para a colocación dunha tubaxe de 40 mm de Polietileno que leve a auga á arqueta en ID:5.

ID: 5.- Arqueta *(*situada na parcela 79 do polígono 257 do catastro de rústica de A Fonsagrada e nas coordenadas X: 664315,76; Y: 4773352,85*).*

Descrición das actuacións:

Instalación dunha arqueta de paso de 100 litros de capacidade que recolla as augas das captacións "Fonte das Lameiras 1 e 2".

ID: 3.- Captación da auga en manancial "Fonte do Toupo" *(*situado na parcela 79 do polígono 257 do catastro de rústica de A Fonsagrada e nas coordenadas indicadas no punto 3.1*).*

Descrición das actuacións:

Acondicionamento da zona de captación (ID:3), por medio da escavación da mesma, posterior recheo e compactado con medios mecánicos con material granular, procedente de préstamos ou das propias escavacións, colocación de malla xeotextil de 300 gr/m² de Polipropileno ou similar, e instalación dunha arqueta de 100 litros.

Ademais, será necesario realizar unha gabia para a colocación dunha tubaxe de 40 mm de Polietileno que leve a auga ao depósito en ID:4.

ID: 6.- Repartidor *(*situado na parcela 78 do polígono 257 do catastro de rústica de A Fonsagrada e nas coordenadas indicadas en el punto 3.1*).*

Descrición das actuacións:

Deberase substituír o repartidor actual e instalar un repartidor adaptado ás necesidades dos usuarios finais, así como a chegada dunha tubaxe de maior sección e as tubaxes de saída de 32 mm de polietileno que se instalarán na fase 2.

3.3. Rede de abastecemento

Para a mellora da rede de abastecemento nesta Fase 1 é necesario realizar as seguintes actuacións:

- Instalación de tubaxe de PE-100 PN atm de 40 mm (tramos 1 a 4).

É necesario substituír as tubaxes dos tramos 1, 2 e 4, e instalar unha nova tubaxe no tramo 3 dende a captación nº 2 ata a arqueta de recollida da auga da captación 1.

Na seguinte táboa indícanse as características de cada tramo.

Lenda	ID	Descrición	Lonxitude (m)
Tramo1	1	Dende Captación1 a repartidor tb40	986
Tramo2	2	Dende Depósito 1 veciños a repartidor tb40	634
Tramo3	3	Dende Captación 2 a arqueta tramo1.- tb40	147
Tramo4	4	Dende Captación 3 a dep1.- tb40	13

Son necesarias as seguintes unidades:

- ✓ Escavación, e recheo de zanxa para soterrar a tubaxe.
- ✓ Instalación de tubaxe de PE para abastecemento de augas de polietileno alta densidade PE-100, diámetro exterior 40 mm, presión máxima 10 atm.

3.4. Unidades de obra

3.4.1. Captación

- *OBT.01*: Escavación de pozos, en terreo de tránsito, realizada con retroescavadora. Incluso carga sobre camión (Sen transporte), segundo NTE/ADZ-4-7-8.

- *SSZ.04:* Recheo e compactado con medios mecánicos de pozos con material granular, procedente de préstamos ou das propias escavacións, transportado dende unha distancia máxima de 3 km.
- *SSO.09:* Subministro e montaxe de arqueta de paso enterrada, de dimensións interiores 50x50x50 cm., prefabricada, con marco e tapa . Incluso escavación manual e recheo do trasdós con material granular, conexións de condución e remates. Totalmente montada, conectada e probada.
- *CAP.1:* Subministro e colocación de malla xeotextil de 300 gr/m² de Polipropileno ou similar.

3.4.2. Abastecemento

- *CMTE.39:* Escavación mecánica de zanxa para tubaxes, con retroexcavadora, en terreo tránsito, medido sobre perfil.
- *CMTA.06:* Estendido de terras, procedentes da escavación, con medios manuais, deixando o terreo perfilado en basto e coa maior perfección posible, incluso despedregado, desraizado e desherbado. Medido no terreo solto.
- *SSA.12:* Canalización de abastecemento de augas en entubado polietileno alta densidade PE-100, diámetro exterior 40 mm, presión máxima 10 atm, colocada, sen incluír a escavación e tapado da zanxa, e todo elo segundo CTE/DH-HS 5, UNE 53113, ISO 161/1 e DIN 80621. i/soleira de material granular e pezas especiais e xuntas de conexión de entubado.
- *COLEC.1:* Substitución do repartidor actual e instalación dun novo adaptado ás necesidades dos usuarios finais, así como a necesidade das novas tubaxes.

3.5. Puntos significativos

Achégase no seguinte cadro as coordenadas dos puntos significativos reflectidos nos planos que se achegan:

ID	Lenda	X	Y
1	Captación 1.- Fonte das Lameiras 1	664295,00	4773358,00
2	Captación 2.- Fonte das Lameiras 2	664186,00	4773288,00
3	Captación 3.- Fonte do Toupo	664420,00	4773079,00
4	Depósito en Fonte do Toupo	664431,00	4773073,00
6	Repartidor (1,20*2,20*1 m)	664926,95	4772819,95
7	Depósito de incendios	664928,43	4772813,69

4. CONTROL EFECTIVO DE CAUDAIS

Para o control efectivo dos caudais de auga, cumprirase co especificado na normativa actual "Orde TED/1191/2024, do 24 de outubro, pola que se regulan os sistemas electrónicos de control dos volumes de auga utilizados polos aproveitamentos de auga, os retornos e as verteduras ao dominio público hidráulico."

4.1. Categoría do aproveitamento

Segundo o especificado no artigo 4.1 da normativa, o presente aprovietamento se clasifica como de PRIMEIRA categoría (< 20.000 m³ anuais).

4.2. Sistema de control proposto

Dado que as captacións se realizarán mediante tubaxe a presión, **o sistema de control volumétrico** estará composto por un dispositivo de medición dos volumes de auga captados (contadores) que deberán estar correctamente instalados nas zonas de captación descritas na presente memoria, xunto cun sistema de rexistro, almacenamento e transmisión electrónica da información xerada conforme os requisitos da primeira categoría, convenientemente precintado (artigo 12), e todo iso de acordo coas especificacións esixidas na Orde TED/1191/2024, do 24 de outubro.
O sistema de control volumétrico incluirá os elementos tecnolóxicos necesarios para que se rexistren cunha frecuencia diaria os caudais circulantes ou os niveis alcanzados.

5. PRAZO DE EXECUCIÓN

O prazo de execución das obras será de **SEIS (6) meses** contados a partir da sinatura da acta de comprobación do replanteo das obras e condicionada á obtención de todas as autorizacións necesarias.
O prazo de garantía será como mínimo de **un (1) ano**, que se contará dende a sinatura da acta de recepción da obra por parte do promotor.

6. ORZAMENTO.

Mellora de Abastecemento do Núcleo Rural de Liñares deBidul (A Fonsagrada) 05/2026					
Código	**Ud**	**Resumo**	**Prezo (€/ud)**	**Cantidade**	**Importe (€)**
1		**CAPÍTULO 1: CAPTACIÓN**			
OBT.01	m^3	Escavación pozos con retro terreo transito, profundidade 0,50 m	6,72	75,00	504,00
SSZ.04	m^3	Recheo, compactado mecánico captación, material granular de obra, D<= 3 km	6,60	75,00	495,00
SSO.09	*Ud*	Arqueta prefabricada 100 l para recollida augas en captacións 0 e 1	140,24	3,00	420,72
CAP.1	m^2	Malla xeotextil nas captacións 0 e 1	3,11	150,00	466,50
				TOTAL CAPÍTULO 1: CAPTACIÓN	**1.886,22**
2		**CAPÍTULO 2: ABASTECEMENTO**	**Prezo (€/ud)**	**Cantidade**	**Importe (€)**
CMTE.39	m^3	Escavación mecánica de zanxa para tuberías, con retroexcavadora, en terreo tránsito, medido sobre perfil. (Tramos 1 a 4)	3,61	445,00	1.606,45
CMTA.06	m^3	Estendido de terras, procedentes da escavación, con medios manuais, deixando o terreo perfilado en basto e coa maior perfección posible, incluso despedregado, desraizado e desherbado. Medido no terreo solto. (Tramos 1 a 4)	5,42	445,00	2.411,90
SSA.12	*ml*	Canlz abas PE ad PE-100 PN 10 atm **40 mm**	5,66	1.780,00	10.074,80
COLEC.1	*ud*	Adaptación colector, repartidor en ID:6	489,21	1,00	489,21
				TOTAL CAPÍTULO 2: ABASTECEMENTO	**14.582,36**
3		**CAPÍTULO 3: CONTROL DE CAUDAIS**	**Prezo (€/ud)**	**Cantidade**	**Importe (€)**
CAU1	*Ud*	Arqueta de paso 50x50x50 cm, prefabricada,instalación contadores	140,24	2,00	280,48
CAU2	*Ud*	Contador equipado con lectura remota	1.677,46	3,00	5.032,38
				TOTAL CAPÍTULO 3: SCONTROL DE CAUDAIS	**5.312,86**
4		**CAPÍTULO 4: SEGURIDAD Y SALUD-XESTIÓN DE RESIDUOS**	**% 1+2+3**	**Cantidade**	**Importe (€)**
PA1	*Ud*	Partida alzada para o correcto cumprimento de seguridade e saúde nas obras de construción incluídos EPIs de los traballadores, redacción de planes de seguridade e saúde.	0,02	21.781,44	435,63
PA2	*Ud*	Partida alzada para a correcta xestión de residuos nas obras de construción	0,02	21.781,44	435,63
				TOTAL CAPÍTULO 4: SEGURIDAD Y SALUD-XESTIÓN DE RESIDUOS	**871,26**
5		**CAPÍTULO 5: REDACCIÓN DE PROXECTO E DIRECCIÓN DE OBRA**	**Prezo (€/ud)**	**Cantidade**	**Importe (€)**
PROX	*Ud*	Redacción de proxecto	600,00	1,00	600,00
DO	*Ud*	Dirección de obra	400,00	1,00	400,00
				TOTAL CAPÍTULO 5: PROX-DO	**1000,00**
				EXECUCIÓN MATERIAL	**23.652,70**
				Gastos xerais (13%)	3.074,85
				Beneficio Industrial (6%)	1.419,16
				SUBTOTAL	**28.146,71**
				IVE (21%)	5.910,81
				TOTAL	**34.057,52**

Ascende o orzamento á expresada cantidade de **TRINTA E CATRO MIL CINCUENTA E SETE EUROS CON CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS.**

A Fonsagrada, 20 de maio de 2026
O Enxeñeiro Técnico Forestal: José Fernando Enjamio Gándaras. C.O.E.T.Forestal de Galicia

ANEXO FOTOGRÁFICO



Ilustración 1: Vista da captación 1 (Fonte das Lameiras 1)



Ilustración 2: Vista do estado da tubaxe á saída da captación 1 (Fonte das Lameiras 1)



Ilustración 3: Vista da captación 1 (Fonte das Lameiras 2)

ANEXO FOTOGRÁFICO



Ilustración 4: Vista de depósito 1

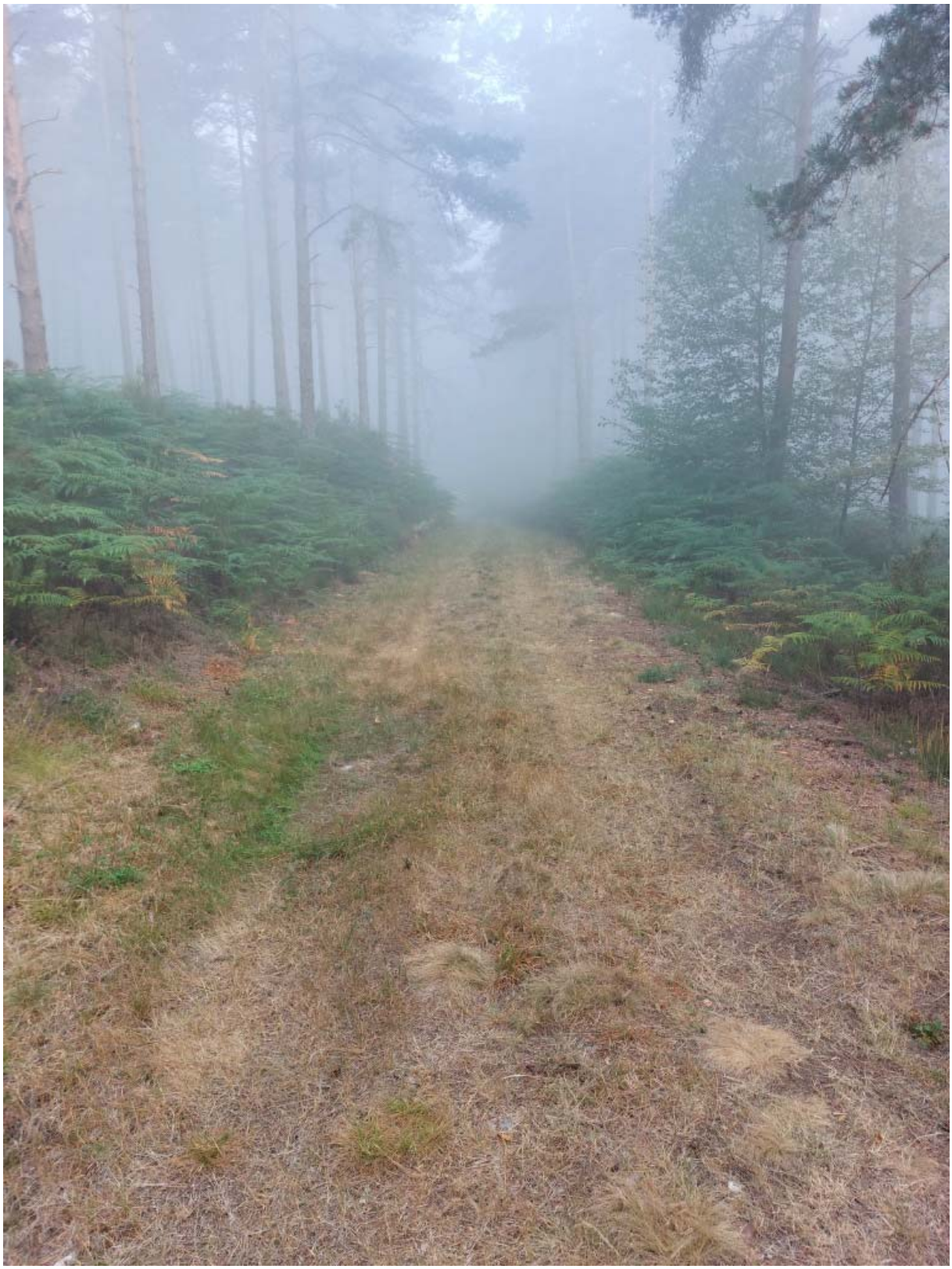
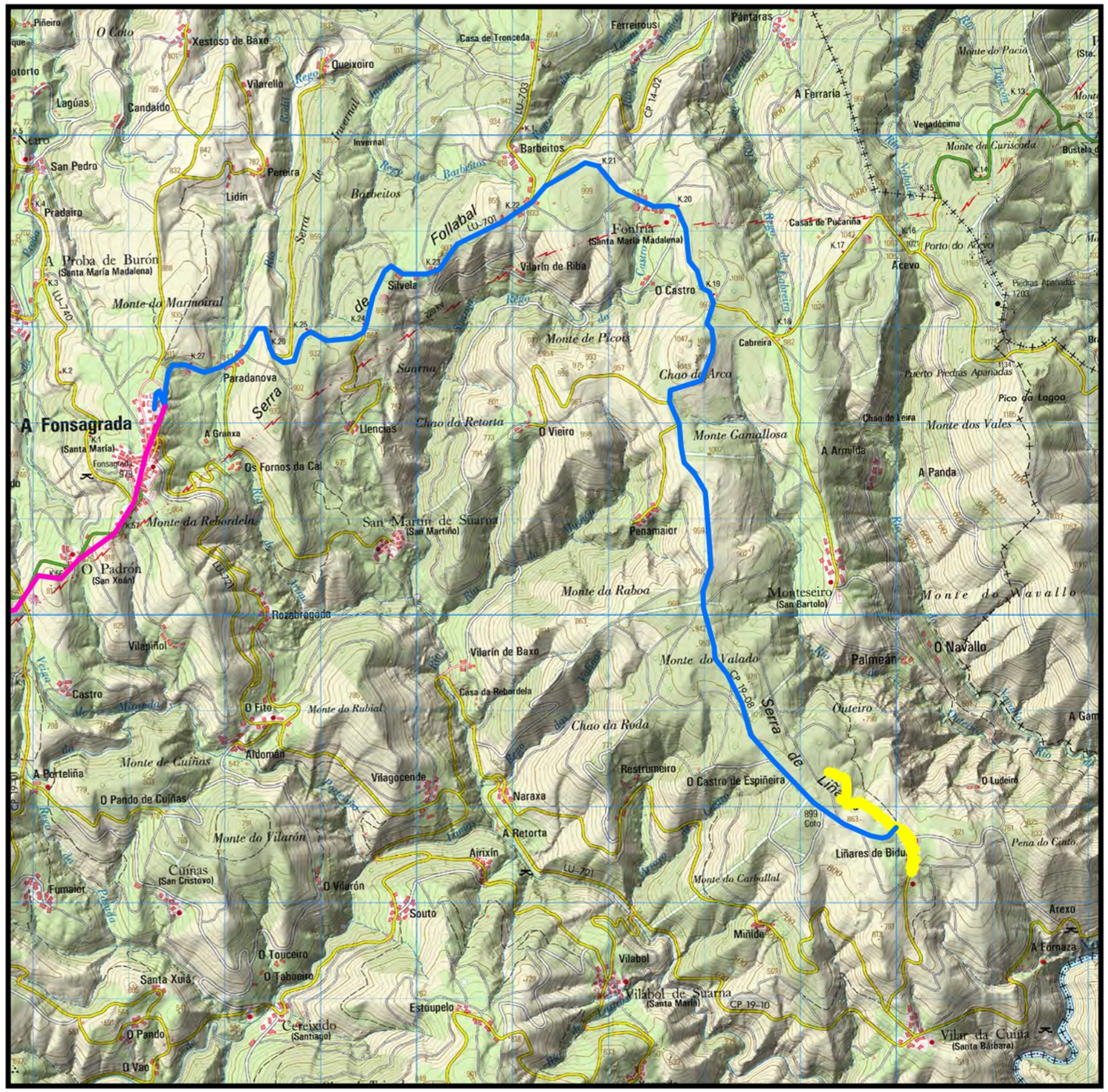


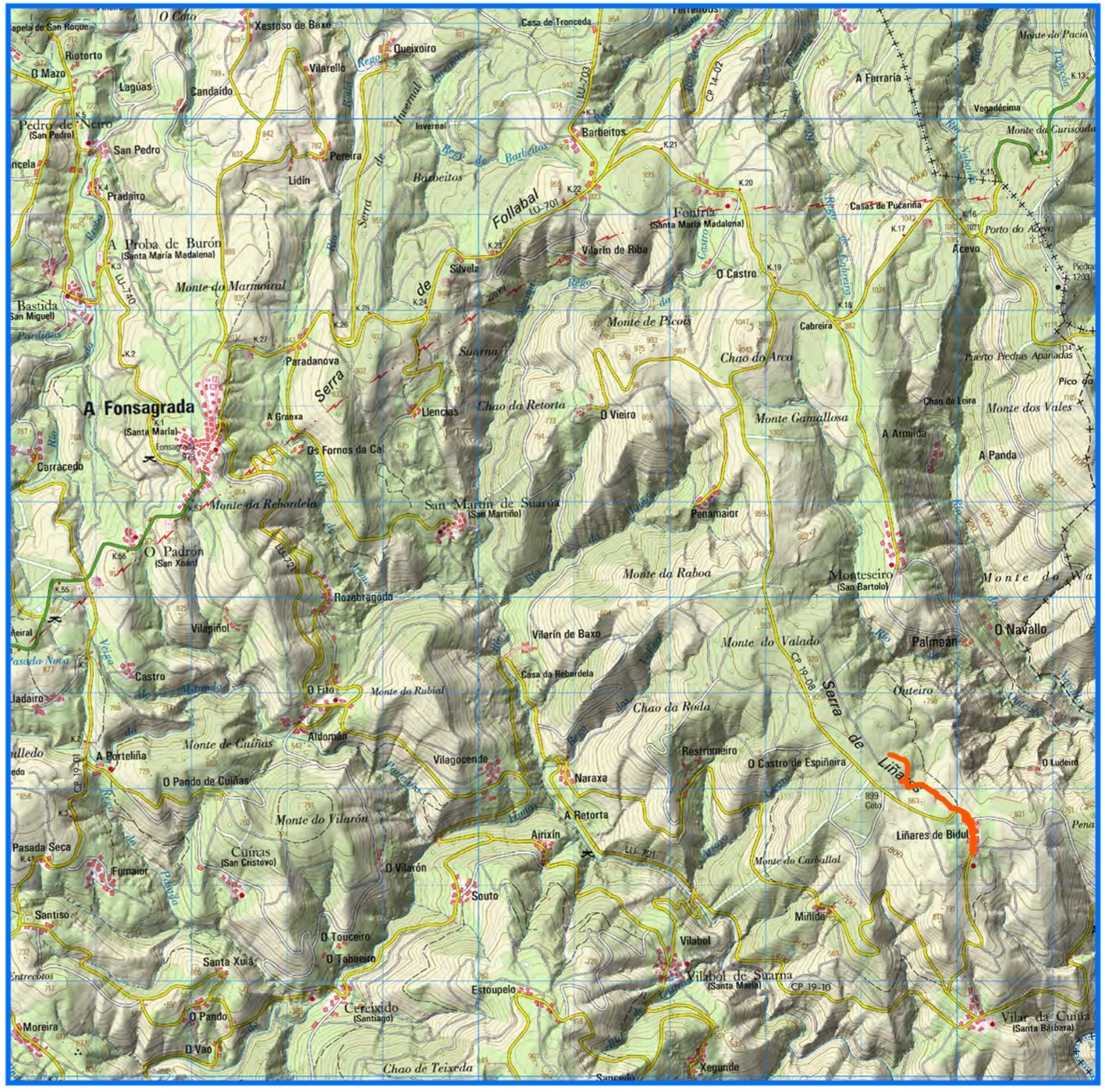
Ilustración 5: Vista xeral do camiño por onde transcorre as tubaxes



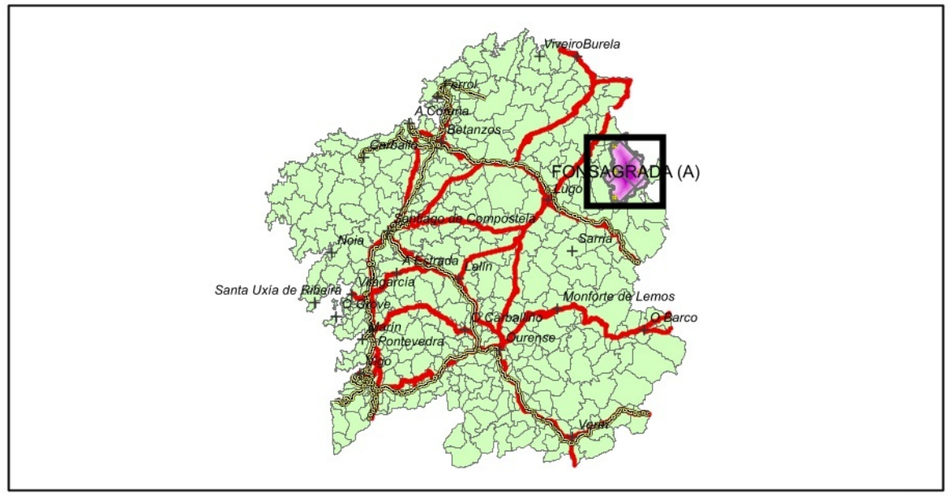
Ilustración 6: Vista general del repartidor existente (depósito de incendios al fondo).

PLANO DE EVACUACIÓN

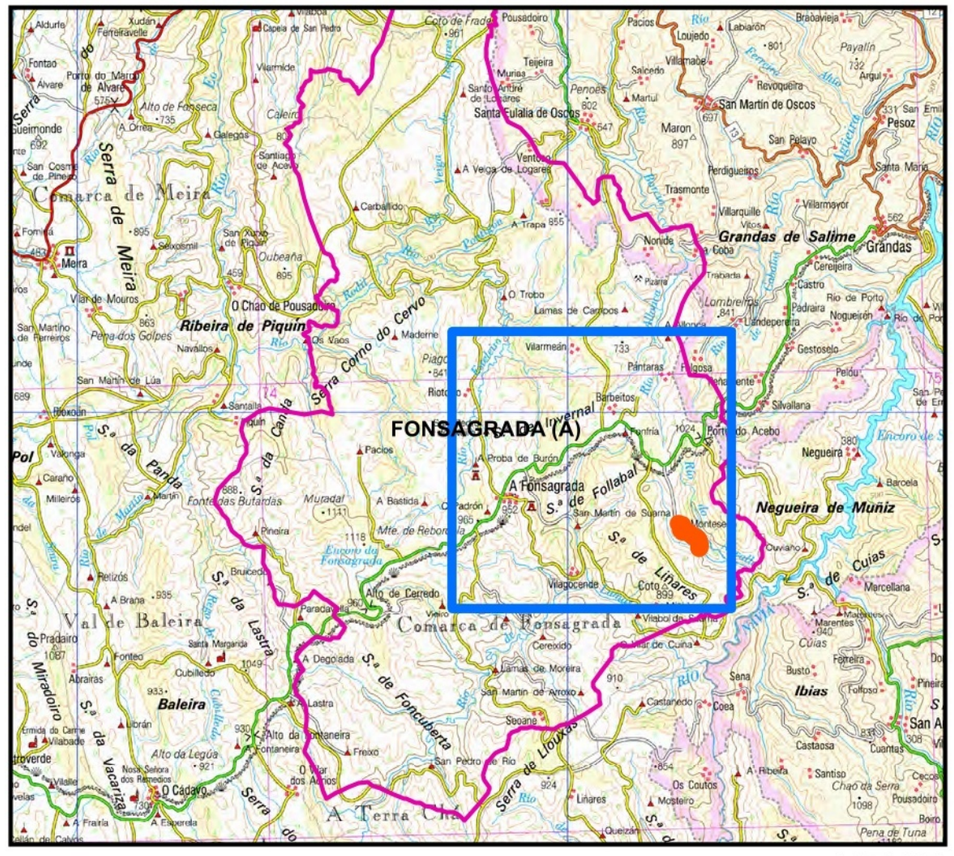

A Fonsagrada
(Santa María)
A Proba de Burón
(Santa María Madalena)
Fonfría
(Santa María Madalena)
Vilarín de Riba
Barbeitos
Queixoiro
Vilarello
Candaido
Lagúas
Pereira
Lidín
Pradairo
San Pedro
Xestoso de Baixo
Casa de Tronceda
Ferreirosu
Pántaras
A Ferraría
Vegadácima
Monte do Curisconda
Casas de Pucariña
Acevo
Porto do Acevo
Piedras Apanadas
Cabreira
Puerto Piedras Apanadas
Pico da Lagoa
Chao de Leira
Monte dos Vales
A Armilda
A Panda
O Castro
Silvela
Paradanova
Llencias
A Granxa
Os Fornos da Cal
Monte da Rebordela
San Martín de Suarna
(San Martiño)
Penamaior
Monteseiro
(San Bartolo)
Monte do Navallo
O Navallo
Palmeán
Outeiro
Rozabragado
O Padrón
(San Xoán)
Vilagiñol
Castro
O Fito
Monte do Rubial
Vilarín de Baixo
Casa da Rebordela
Monte do Valado
Chao da Roda
Aldomán
A Porteliña
O Pando de Cuiñas
Monte de Cuiñas
Vilagocende
Restrumeiro
O Castro de Espiñeira
Naraxa
A Retorta
Airixín
O Ludeiro
Liñares de Bidul
Monte do Vilarón
Cuiñas
(San Cristovo)
Fumaior
O Vilarón
Souto
Monte do Carballal
Pena do Cinto
Arexo
A Fornaza
Minide
O Touceiro
O Taboeiro
Santa Xuá
Vilabol
Vilabol de Suarna
(Santa María)
Estoupelo
Cereixido
(Santiago)
O Pando
O Vao
Vilar da Cuiña
(Santa Bárbara)
Monte do Pacio
Monte de Picos
Chao de Arca
Chao da Retorta
Monte Gamallosa
Monte da Raboa
Monte do Wavallo
Serra de Liñares
Serra de Follabal
Follabal
Serra
Rego de Barbeitos
Rego de Cabreira
Rego de Suarna
Rego de Invernal
Rego de Queixoiro
Rego de Vilarello
Rego de Pereira
Rego de Lidín
Rego de Pradairo
Rego de Paradanova
Rego de Llencias
Rego de Os Fornos da Cal
Rego de Penamaior
Rego de Monteseiro
Rego de Palmeán
Rego de Outeiro
Rego de Rozabragado
Rego de Vilagiñol
Rego de Vilarín de Baixo
Rego de Vilagocende
Rego de Restrumeiro
Rego de Naraxa
Rego de Airixín
Rego de Souto
Rego de Vilabol
Rego de Arexo
Rego de Minide
Rego de Cereixido
Rego de Estoupelo
Rego de Santa Xuá
Rego de O Touceiro
Rego de O Taboeiro
Rego de O Pando
Rego de O Vao
Rego de Vilar da Cuiña
Rego de A Fornaza
Rego de A Retorta
Rego de Liñares de Bidul
Rego de Fumaior
Rego de Cuiñas
Rego de Aldomán
Rego de O Fito
Rego de Vilaxocende
Rego de A Porteliña
Rego de O Pando de Cuiñas
Rego de Monte do Rubial
Rego de Chao da Roda
Rego de Monte do Valado
Rego de Monte do Carballal
Rego de Monte do Vilarón
Rego de Monte de Cuiñas
Rego de Monte da Raboa
Rego de Monte Gamallosa
Rego de Chao da Retorta
Rego de Chao de Arca
Rego de Monte de Picos
Rego de Monte do Marmoiral
Rego de Monte da Rebordela
Rego de Monte do Pacio
Rego de Monte do Curisconda
Rego de Monte dos Vales
Rego de Monte do Wavallo
Rego de Pena do Cinto
Rego de Outeiro
Rego de Palmeán
Rego de Monteseiro
Rego de San Martín de Suarna
Rego de Penamaior



1:50.000



S/E



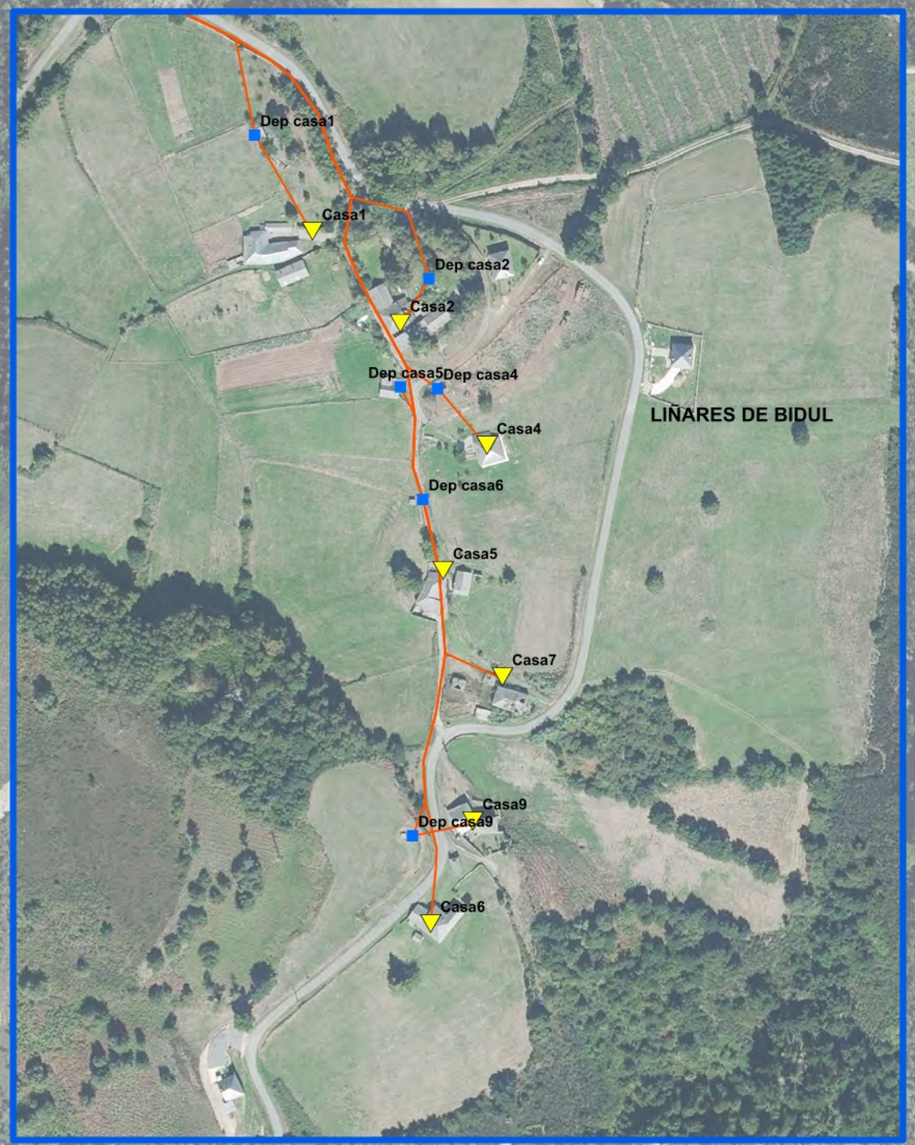
1:250.000

SORTEGAL SERVICIOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO DE GALICIA	**Situación:** LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO) **Promotor:** CONCELLO DE A FONSAGRADA		PROXECTO DA MELLORA DO ABASTECEMENTO DO NÚCLEO RURAL DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO).- FASE 1 TITULAR: COMUNIDAD DE USUARIOS DE LIÑARES DE BIDUL.- CIF:			
José Fernando Enjamio Gándaras.- Enxeñeiro Técnico Forestal. Colexio Oficial da Enxeñaría Técnica Forestal de Galicia	**Sinatura:**	EN A FONSAGRADA, MAIO 2026	**Nº:** 1	**Plano:** SITUACIÓN E LOCALIZACIÓN	**Escala:** VARIAS	N

663500 664000 664500 665000

4773000 4772500

Captación1
Captación 2
Captación 3
Depósito 1
Repartidor
Dep incendios



Arqueta · Casa · Repartidor · Trazado abastecimento actual
Captación · Depósito

SORTEGAL
SERVICIOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA

Situación: LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO)

Promotor: CONCELLO DE A FONSAGRADA

Descrición: PROXECTO DA MELLORA DO ABASTECEMENTO DO NÚCLEO RURAL DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO).- FASE 1
TITULAR: COMUNIDAD DE USUARIOS DE LIÑARES DE BIDUL.- CIF:

José Fernando Enjamio Gándaras.- Enxeñeiro Técnico Forestal.
Colexio Oficial da Enxeñaría Técnica Forestal de Galicia

Sinatura:

EN A FONSAGRADA, MAIO 2026

Nº: 2

Plano: SITUACIÓN ACTUAL do abastecimento de Liñares de Bidul sobre ortofoto actual

Escala:
Xeral: 1:5.000
Detalle: 1:3.000

N

SISTEMA DE COORDENADAS: ETRS 1989 UTM Zone 29N

664200 664500 664800 665100

4773300

4773000

Captación1 Arqueta
Tramo3
Captación 2
Captación 3 Depósito 1
Tramo1
Tramo2
Repartidor
Dep incendios

Arqueta Casa Repartidor Tubase 40 mm PE
Captación Depósito

LIÑARES DE BIDUL

SORTEGAL SERVICIOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA	**Situación:** LUGAR DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO)		**Descrición:** PROXECTO DA MELLORA DO ABASTECEMENTO DO NÚCLEO RURAL DE LIÑARES DE BIDUL (A FONSAGRADA - LUGO).- FASE 1 TITULAR: COMUNIDAD DE USUARIOS DE LIÑARES DE BIDUL.- CIF:			
	Promotor: CONCELLO DE A FONSAGRADA					
José Fernando Enjamio Gándaras.- Enxeñeiro Técnico Forestal Colexio Oficial da Enxeñaría Técnica Forestal de Galicia	**Sinatura:**	EN A FONSAGRADA, MAIO 2026	**Nº:** 3	**Plano:** OBRAS DE MELLORA do abastecimento de Liñares de Bidul sobre ortofoto actual	**Escala:** *Detalle:* 1:3.000 *Xeral:* 1:10.000	N

SISTEMA DE COORDENADAS: ETRS 1989 UTM Zone 29N