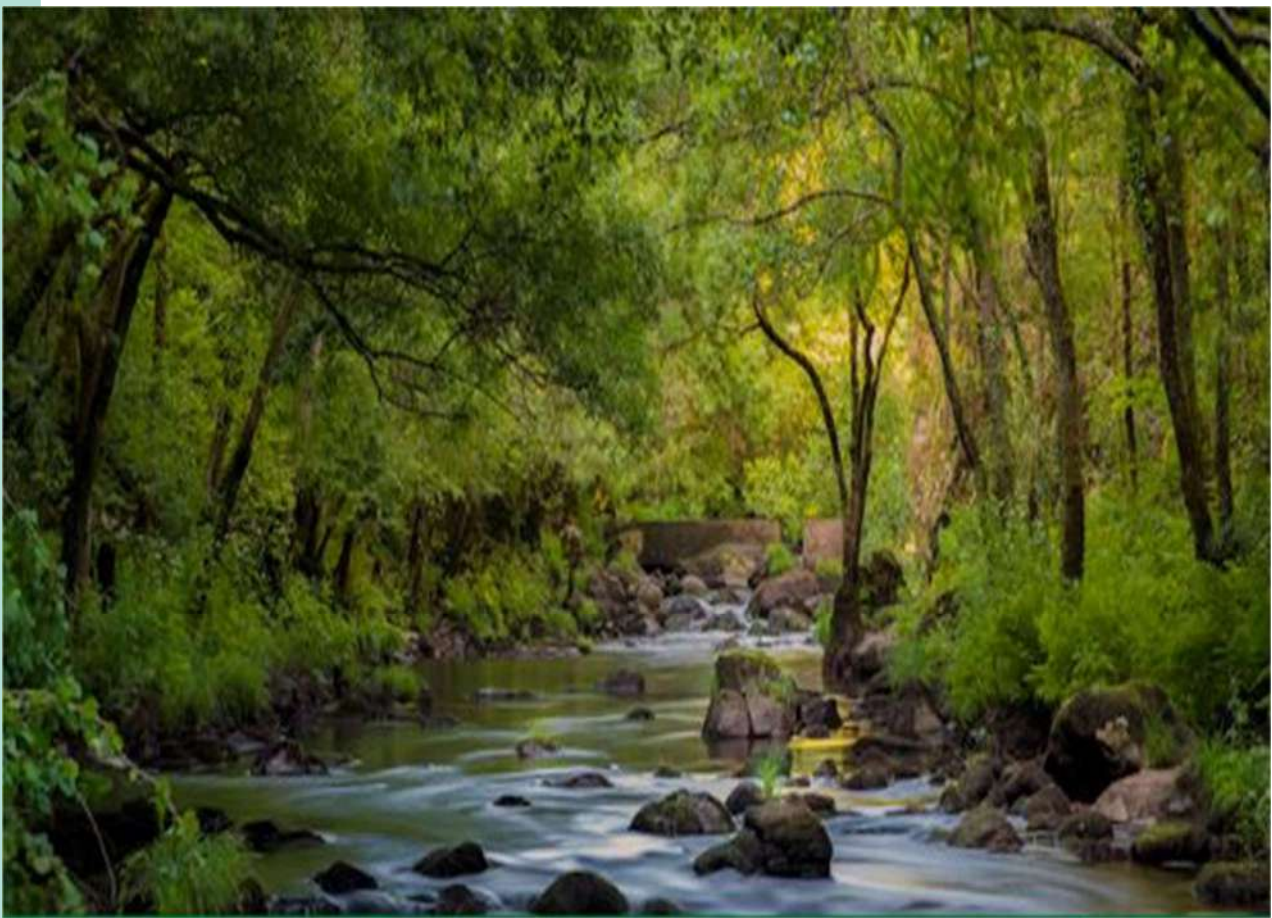




PLAN MUNICIPAL DE EMERXENCIA E XESTIÓN DO RISCO DE SECA CONCELLO DE BARREIROS



O plan foi elaborado segundo o descrito na “RESOLUCIÓN do 16 de abril de 2021 pola que se aproban as bases reguladoras para a concesión de subvencións aos concellos, en réxime de concorrencia competitiva, destinadas á redacción de plans de emerxencia ante situacións de seca, e se convocan para o ano 2021 (código de procedemento AU100A)”, e tomando como referencia as seguintes guías:

- “*Guía metodológica para la elaboración participada de planes de gestión de riesgo por sequía en pequeñas y medianas poblaciones*. Fundación Nueva Cultura del Agua (2018)”
- “*Guía para la elaboración de Planes de Emergencia de Sequías en poblaciones medianas*. AEAS (2014)”
- “*Guía para la elaboración de planes de emergencia por sequía en sistemas de abastecimiento urbano*. MMA e AEAS (2007)”



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN E OBXECTIVOS.....	4
2	MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL.....	5
2.1	MARCO NORMATIVO.....	5
2.2	MARCO INSTITUCIONAL.....	6
3	CONTEXTO FÍSICO E SOCIOECONÓMICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	7
3.1	LOCALIZACIÓN.....	7
3.2	DEMOGRAFÍA.....	10
3.3	ECONOMÍA E USOS DO SOLO.....	13
3.4	CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS, XEOLÓXICAS E HIDROLÓXICAS.....	15
4	DESCRIPCIÓN E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	20
4.1	ESQUEMA GRÁFICO DO CICLO INTEGRAL DA AUGA.....	21
4.2	RECURSOS DISPOÑIBLES E ÁREAS DE CAPTACIÓN.....	23
4.3	DEMANDAS E USOS DA AUGA.....	25
4.4	TARIFAS E CUSTOS DA AUGA.....	29
4.5	INFRAESTRUTURAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO.....	30
4.6	RENDEMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO (PERDAS).....	35
4.7	REGRAS DE OPERACIÓN.....	36
5	CONDICIONANTES AMBIENTAIS E SOCIAIS PARA A XESTIÓN DAS SECAS.....	38
6	O SISTEMA DE SANEAMENTO E DEPURACIÓN.....	40
7	DIAGNÓSTICO: DEBILIDADES E FORTALEZAS DO SISTEMA DO CICLO INTEGRAL DA AUGA.....	44
8	IDENTIFICACIÓN DE ZONAS, POBOACIÓNS E ACTIVIDADES VULNERABLES.....	46
9	ANÁLISE DE SECAS PREVIAS E PROGNÓSTICOS NUN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	49
10	DEFINICIÓN DE ESCENARIOS DE SECA E CONDICIÓNS DESENCADEANTES.....	53
11	MEDIDAS PARA FACER FRONTE AOS RISCOS POR SECA EN CADA ESCENARIO CONSIDERADO.....	55
12	VIABILIDADE ECONÓMICA DO PLAN.....	57
13	ELABORACIÓN, TRAMITACIÓN, APROBACIÓN E ADOPCIÓN DO PLAN.....	59
14	AVALIACIÓN, SEGUIMENTO E ADAPTACIÓN DO PLAN.....	61

ANEXO I: RESUMO EXECUTIVO

ANEXO II: PROCESO DE PARTICIPACIÓN: DESCRIPCIÓN E DOCUMENTACIÓN XERADA

ANEXO III: FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DAS INFRAECTRUTURAS DE ABASTECIMENTO

ANEXO IV: FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DAS DEMANDAS

ANEXO V: FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DAS MEDIDAS

ANEXO VI: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

ANEXO VII: EQUIPO REDACTOR



ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1.	Institucións e/ou axentes con competencias no ciclo integral da auga urbana	7
Táboa 2.	Captacións existentes.....	23
Táboa 3.	Distribución intraanual dos recursos hídricos dispoñibles nas captacións	23
Táboa 4.	Distribución intraanual dos recursos hídricos extraídos nas captacións.....	24
Táboa 5.	Enumeración das demandas de auga no concello	29
Táboa 6.	Resumo das demandas de auga no concello	29
Táboa 7.	Distribución intraanual da demanda de auga no concello.....	29
Táboa 8.	Estrutura tarifaria e prezos.	30
Táboa 9.	Inventario de captacións superficiais.....	31
Táboa 10.	Inventario de captacións subterráneas.....	31
Táboa 11.	Inventario de encoros	31
Táboa 12.	Inventario de infraestruturas de almacenamento	32
Táboa 13.	Inventario de estacións de tratamento	35
Táboa 14.	Episodios de contaminación puntual	42
Táboa 15.	Indicadores de vulnerabilidade	44
Táboa 16.	Análise de secas previas	49
Táboa 17.	Indicadores de seguimento e condicións desencadeantes.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 _	Localización do concello de Barreiros na comarca	9
Figura 2 _	Mapa de usos do solo.....	15
Figura 3 _	Sistemas de explotación no Concello de Barreiros.....	19
Figura 4 _	Esquema gráfico do ciclo integral da auga.....	22
Figura 5 _	Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia.....	39
Figura 6 _	Mapa da auga do concello.....	46
Figura 7 _	Zonas e poboación sensible ante o risco de seca no Concello de Barreiros.....	48
Figura 8 _	Variación porcentual na rede fluvial por efecto do cambio climático no terceiro trimestre do ano natural segundo o escenario RCP4.5 (escenario máis optimista).....	52
Figura 9 _	Variación porcentual na rede fluvial por efecto do cambio climático no terceiro trimestre do ano natural segundo o escenario RCP8.5 (escenario máis pesimista).....	52



1 INTRODUCCIÓN E OBXECTIVOS

A seca é un fenómeno global que se produce cando a dispoñibilidade da auga é menor do habitual. A principal causa das secas é a falta de precipitacións. Este tipo de seca denomínase seca meteorolóxica, e, cando este fenómeno é persistente no tempo, pode derivar na seca hidrolóxica. Os modelos de cambio climático prognostican que os períodos de seca faranse máis recorrentes nos próximos anos.

Tendo en conta que o uso da auga é totalmente necesario para a vida, e que a falta de esta pode provocar importantes consecuencias para a sociedade, a economía, a natureza e a saúde, é moi importante poñer todos os recursos que estean nas nosas mans, para evitar, ou polo menos minimizar, os efectos de este escenario. Planificar é anticiparse ao problema.

O obxecto deste documento é utilizalo coma ferramenta que complementa a planificación estatal e autonómica na materia a unha escala de detalle centrada no termo municipal de Barreiros.

O plan concíbese baixo unha perspectiva de xestión preventiva para a mellora do sistema de abastecemento e a identificación de posibles vulnerabilidades que poidan producir os escenarios de seca, cuxos efectos negativos será necesario minimizar, nun contexto de cambio climático. Así mesmo, o Plan concibirase, non so para xestionar a continxencia, senón tamén, para abordar aqueles aspectos da xestión ordinaria que poden determinar as afeccións nun período de seca. De acordo co enfoque da xestión de risco, estableceranse tamén os medios para prevención e adaptación en períodos de normalidade climática.

Mediante a redacción do plan de emerxencia e xestión do risco de seca, faise unha análise e identificación de parámetros, para despois procurar a súa mellora:

- O diagnóstico das debilidades e fortalezas do sistema do ciclo integral da auga.
- A identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables fronte a un evento de seca para prestarlle unha maior atención.
- A valoración dos indicadores de vulnerabilidade proporciona unha idea dos aspectos nos que o concello presenta unha vulnerabilidade maior fronte á seca, e permite definir as medidas que é necesario executar.
- A definición dos distintos escenarios de seca, de alerta e emerxencia, e as condicións desencadeantes, tendo en conta a posible incapacidade do sistema de satisfacer as demandas.

É dicir, o documento referirase ás características específicas do Concello de Barreiros, traballando en cada un dos escenarios do sistema de abastecemento fronte ao risco de seca e as medidas a tomar para prever e adiantarse aos problemas que poden darse nun escenario de seca, e permitan ir adoptando medidas a nivel municipal para facer un uso óptimo dos recursos, dos usos prioritarios e fomentando o aforro en todo momento, especialmente nos momentos mais sensibles fora da situación de normalidade.

A finalidade é que o Concello de Barreiros, conte cun instrumento de planificación para xestionar os posibles episodios de seca, de tal maneira que se asegure o abastecemento á poboación e se fomente o emprego eficiente dos recursos hídricos, cumprindo sempre coas obrigas que procedan en materia de avaliación ambiental.

É fundamental que o Plan estea vinculado cos obxectivos da planificación hidrolóxica que rexen a unha escala maior á do concello, e polo tanto asuma os seus principios reitores: prevención, conservación e recuperación do bo estado das augas, uso sostible, participación pública e racionalidade económica.



2 MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

2.1 MARCO NORMATIVO

O plan municipal de emerxencia e xestión do risco de seca debe ter en conta os instrumentos legais e normativos, relacionados coa xestión da auga e de risco por secas nos ámbitos europeo, estatal, autonómico e municipal. Detállanse a continuación a normativa máis relevante a este respecto:

✓ **Legislación comunitaria:**

- Directiva 2006/118/CE do Parlamento europeo e do Consello, de 12 de decembro de 2006, relativa á protección das augas subterráneas contra a contaminación e o deterioro.
- Directiva 2000/60/CE do Parlamento europeo e do Consello, de 23 de outubro de 2000, pola que se establece un marco comunitario de actuación no ámbito da política de augas, ou Directiva Marco da Auga.
- Directiva 98/83/CE do Consello de 3 de novembro de 1998 relativa á calidade das augas destinadas ao consumo humano
- Directiva 91/676/CE do Consello, de 12 de decembro de 1991, relativa á protección das augas contra a contaminación producida por nitratos.
- Directiva 91/271/CEE do Consello, de 21 de maio de 1991, sobre o tratamento das augas residuais urbanas

✓ **Legislación estatal:**

- Real Decreto Legislativo 1/2001, do 20 de xullo, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Augas
- Instrución da Planificación Hidrolóxica aprobada por Orde ARM/2656/2008, desenvolve cun alto grao de detalle as instrucións necesarias para a elaboración dos plans hidrolóxicos e esixe a incorporación nos devanditos plans das medidas contempladas nos plans de seca.
- Regulamento da Planificación Hidrolóxica (RD 907/2007), que desenvolve algúns preceptos legais e completa a transposición da Directiva Marco da Auga ao ordenamento xurídico español
- Regulamento do Dominio Público Hidráulico (RD 849/1986) recentemente actualizado a través do RD 638/2016
- Lei 10/2001, do 5 de xullo, do Plan Hidrolóxico Nacional (PHN). En concreto recóllese:
 - Artigo 27.2: Os Organismos de conca elaborarán nos ámbitos dos Plans Hidrolóxicos de conca correspondentes, no prazo máximo de dous anos desde a entrada en vigor da presente Lei, plans especiais de actuación en situacións de alerta e eventual seca, incluíndo as regras de explotación dos sistemas e as medidas para aplicar en relación co uso do dominio público hidráulico. Os citados plans, previo informe do Consello de Auga de cada conca, remitiranse ao Ministerio de Medio Ambiente para a súa aprobación.
 - Artigo 27.3: As Administracións públicas responsables de sistemas de abastecemento urbano que atendan, singular ou mancomunadamente, a unha poboación igual ou superior a 20.000 habitantes deberán dispoñer dun Plan de Emerxencia ante situacións de seca. Devanditos Plans, que serán informados polo Organismo de conca ou Administración hidráulica correspondente, deberán ter en conta as regras e medidas previstas nos Plans especiais a que se refire o apartado 2, e deberán atoparse operativos no prazo máximo de catro anos.
- Real Decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios da calidade da auga de consumo humano
- Real Decreto 1138/90, do 14 de setembro polo que se aproba a Regulamentación técnico sanitaria para o abastecemento e control da calidade das augas potables de consumo público
- Lei 7/1985 de 2 de abril (consolidada), reguladora das bases de réxime local



- Lei 39/2015, de 1 de outubro, do Procedemento administrativo común das administracións públicas
- ✓ **Legislación autonómica:**
- Lei 9/2010, de 4 de novembro, de augas de Galicia
- Decreto 1/2015, do 15 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento da planificación en materia de augas de Galicia
- Instrución 2/2015, do 17 de abril, de planificación hidrolóxica da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa
- ✓ **Legislación específica das Demarcacións Hidrográficas:**
- Plan Hidrolóxico 2016-2021 da Demarcación Hidrográfica correspondente, de entre as que teñen territorio en Galicia: DH Galicia-Costa, aprobado por RD 11/2016, de 8 de xaneiro
- Plan Especial de actuación en situación de alerta e eventual seca da Demarcación Hidrográfica correspondente, de entre as que teñen territorio en Galicia: DH Galicia-Costa. aprobado por Consello da Xunta de Galicia do 1 de agosto de 2013 e publicado por resolución do 5 de setembro de 2013

2.2 MARCO INSTITUCIONAL

O ciclo integral da auga urbana comprende catro servizos complementarios:

- **O abastecemento en alta**, que inclúe a captación da auga desde as fontes, o seu transporte aos depósitos de cabeceira do sistema de abastecemento e a potabilización da auga nas estacións de tratamento de auga potable
- **O abastecemento ou distribución de auga en baixa**, que implica a distribución da auga desde os depósitos de cabeceira ata o usuario final (doméstico, comercial, industrial, e institucional).
- **A rede de sumidoiros e recollida e canalización de augas pluviais en baixa**, que inclúe a recollida de augas residuais desde os usuarios cara aos colectores e/ou planta depuradora e a canalización, almacenamento e reutilización, e vertedura de pluviais.
- **O saneamento en alta e a depuración**, que inclúe o tratamento nas estacións de depuración de augas residuais (EDAR) e a súa devolución ao medio en boas condicións

Os axentes e institucións implicados e institucións implicados nos servizos do ciclo integral da auga urbana son:

Titular	Excmo. Concello de Barreiros
----------------	------------------------------

A xestión do servizo está a cargo do Concello, a excepción do servizo proporcionado pola empresa Aqualia S.A. con competencias en lectura de contadores, emisión e cobro dos recibos.



Táboa 1. Institucións e/ou axentes con competencias no ciclo integral da auga urbana

Captación dos recursos	
Demarcación ou Demarcacións hidrográficas á que pertencen os recursos que abastecen ao concello	Galicia-Costa
Captación dos recursos	
A captación dos recursos do municipio está mancomunado ou consorciado	Non
Distribución en alta	
Administración ou empresa encargada da distribución en alta ata o depósito municipal	Excelentísimo Concello de Barreiros
Distribución en baixa	
Administración ou empresa encargada da distribución en baixa ata os fogares	Excelentísimo Concello de Barreiros/ Aqualia SA
Saneamento	
Administración ou empresa encargada da recollida en baixa dende os fogares	Excelentísimo Concello de Barreiros
Depuración	
Administración ou empresa encargada da depuración	Excelentísimo Concello de Barreiros

No tocante á administración supramunicipal, o Organismo de Bacía da Demarcación Hidrográfica na que se encontra o concello é o responsable da asignación dos recursos aos distintos usuarios, así como da protección do bo estado das masas de auga das que se captan os caudais para uso humano o ás que se verten as augas residuais tras o seu uso. Por outra parte, é competencia de Augas de Galicia a ordenación dos servizos de abastecemento e saneamento en alta, tal e como se recolle no artigo 11.5.a da Lei 9/2010, de 4 de novembro, de augas de Galicia.

3 CONTEXTO FÍSICO E SOCIOECONÓMICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

3.1 LOCALIZACIÓN

Descrición da localización do concello de Barreiros desde os puntos de vista:

- Administrativo:

O termo municipal de Barreiros atopa a súa localización xeográfica na latitude 43° 32' 15" Norte e lonxitude 7° 14' 35" Oeste, situándose na comarca da Mariña Oriental.

- Físico:

Dentro dos 72,16 km² que abrangue o Concello de Barreiros, sitúase entre o mar, con finísimos areais que suman un total de 8kms de lonxitude e a montaña. O oeste limita con Foz e Lourenzá, o este con Ribadeo e o sur con Lorenzana e Trabada.

O concello de Barreiros está encadrado na zona Asturoccidental Leonesa do Hercínico Ibérico. Os materiais que aparecen están constituídos principalmente por rocas con idades comprendidas entre o Cámbrico inferior ata o Silúrico. Os materiais máis abundantes son as pizarras, as cuarcitas e os esquistos.



Os materiais xeolóxicos do concello de Barreiros caracterízanse por ter sufrido unha eformación polifásica acompañada de metamorfismo e plutonismo durante a oroxénese hercínica.

A través de discordancias que evidencian movementos tectónicos seguidos de procesos erosivos entre o Precámbrico e o Cámbrico, pónense de manifesto deformacións anteriores o Hércínico, correspondendo a unha fase Asíntica. Ditas deformacións quedan moi enmascaradas polas posteriores da oroxénese hercínica.

Dende o punto de vista da xeomorfoloxía, no concello de Barreiros existen unha serie de unidades diferenciadas. O norte, a rasa cantábrica, toda unha chaira paralela á liña da costa, A morfoloxía do litoral está caracterizada polas orixinais formacións que o erosionarse deron lugar a un fronte marítimo case continuo unido por praias cando a marea se atopa máis baixa.

A rasa esténdese nunha planicie que se corta de xeito brusco cara o sur, entrando en contacto coas estribacións das serras septentrionais, producindo un relevo máis contratado, o aproximarse moito as serras ó mar.

Os acantilados dominan toda a fronte do litoral costeiro. Están moi condicionados polo contexto estrutural da rocha e a cantidade de fracturas e fallas que seguen diferentes direccións, así coma pola presenza de estratos practicamente horizontais.

No interior do concello a topografía é máis accidentada por ser ata onde chegan as serras que pechan a meseta lucense polo Norte, coa altura de 509 metros de Penalonga.

As altitudes máximas acádanse no Monte Cadaval con 400m e Penalonga con 509m.

Existe en Barreiros un elevado porcentaxe de superficie de pouca pendete, representada pola rasa cantábrica e polo val do río Masma. Outra superficie importante corresponde ás pendentes que se atopan entre o 10 e o 30% e comprende a zona posterior á rasa cantábrica, onde se sitúan os relevos máis acusados.

- Hidrográfico:

Dende o punto de vista hidrográfico, o Concello de Barreiros inclúese na demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, situado no nordeste da comunidade. A rede hidrográfica está organizada en torno á ría de Ribadeo, e o río Masma. A ría está formada a partir do río Eo xunto con outros ríos menores, como o río Grande, como un entrante do Cantábrico. O Masma Nace na serra do Xistral, no concello do Valadouro. Percorre os concellos de Abadín, Alfoz, Mondoñedo, Lourenzá, Barreiros e Foz. Despois de 46 km de percorrido desemboca na ría de Foz, xunto á praia da Rapadoira e á praia de Altar no mar Cantábrico.

Pertence ao sistema de explotación nº 18 e 19 – Río Masma e Ría de Ribadeo.

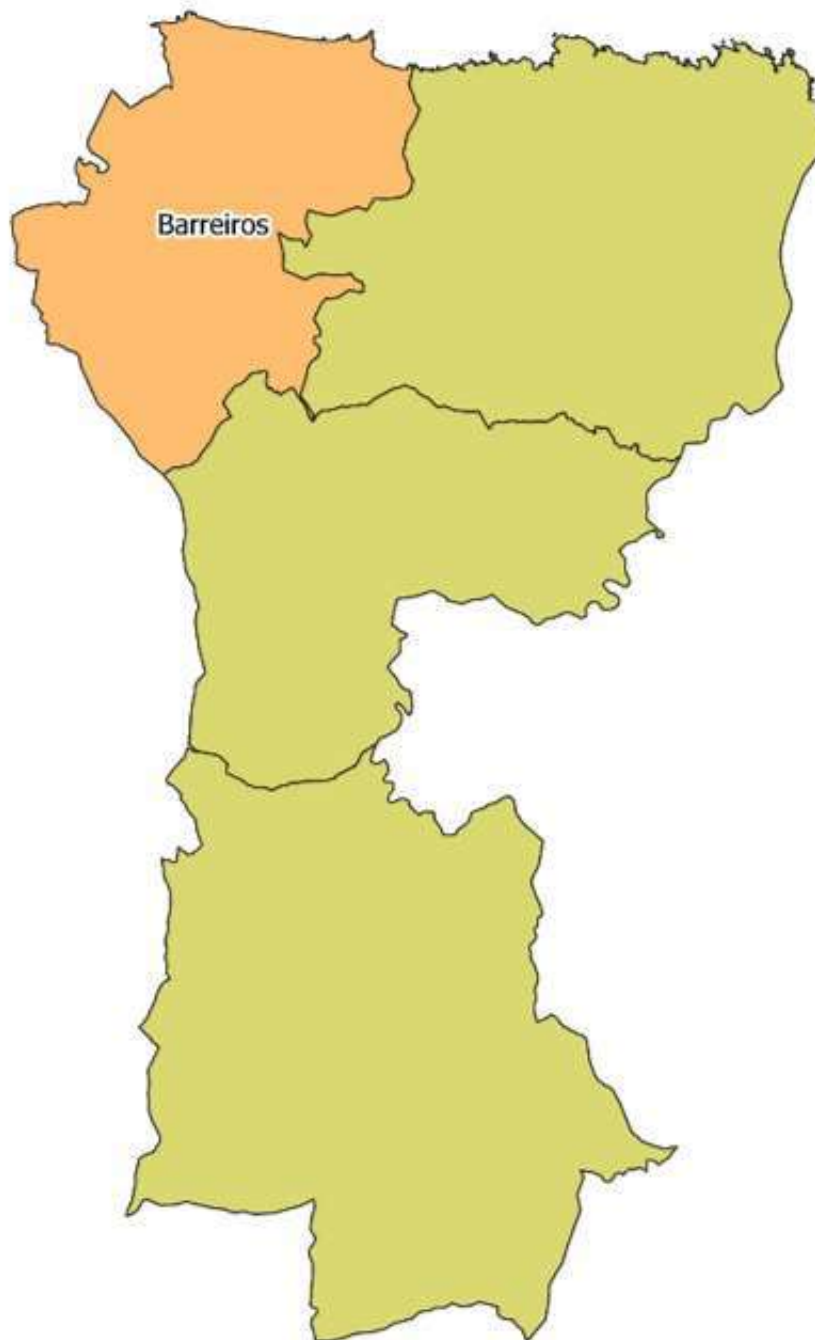


Figura 1. Localización do concello de Barreiros da Mariña Oriental.

Fontes de datos: Instituto Galego de Estatística, Instituto Nacional de Estatística, visores xeográficos oficiais dos organismos de bacía.



3.2 DEMOGRAFÍA

O alcance do plan de seca afectará o 100% dos habitantes do Concello.

Datos de poboación

O concello de Barreiros, divídese nas parroquias de San Cosme de Barreiros, San Pedro de Benquerencia, San Miguel de Reinante, Santiago de Reinante, Celeiro de Mariñaos, San Xusto de Cabarcos, San Xulián de Cabarcos e Vilamartín Pequeno.

A distribución da poboación é moi dispersa, o 16% reside nos núcleos fronte ó 84% disperso.

O Concello de Barreiros, no ano 2020, ten unha poboación de 2.925 habitantes, divididos nos núcleos de poboación descritos anteriormente, da seguinte maneira

Provincia	Municipio	Unidade Poboacional	Ano 2020		
			Poboación total	Homes	Mulleres
Lugo	Barreiros	000000 Barreiros	2925	1412	1513
Lugo	Barreiros	010000 San Cosme de Barreiros	1006	484	522
Lugo	Barreiros	010100 Anea (a)	4	1	3
Lugo	Barreiros	010200 Áspera (a)	50	23	27
Lugo	Barreiros	010300 Eiras (as)	55	28	27
Lugo	Barreiros	010400 Espiñeira (a)	11	6	5
Lugo	Barreiros	010500 Remior	41	19	22
Lugo	Barreiros	010600 San Bartolo	130	70	60
Lugo	Barreiros	010700 San Cosme	529	235	294
Lugo	Barreiros	010800 Vilaide	61	39	22
Lugo	Barreiros	010900 Vilar	82	39	43
Lugo	Barreiros	011100 Cruz do lobo (a)	15	9	6
Lugo	Barreiros	011200 Merille	25	14	11
Lugo	Barreiros	011300 Pallares	3	1	2
Lugo	Barreiros	020000 San pedro de Benquerencia	417	192	225
Lugo	Barreiros	020100 Abadía (a)	19	7	12
Lugo	Barreiros	020200 Abelleira (a)	16	8	8
Lugo	Barreiros	020300 Agolada (a)	42	21	21
Lugo	Barreiros	020400 Armiolo	7	4	3
Lugo	Barreiros	020500 Canteiro (o)	23	10	13
Lugo	Barreiros	020600 Estrada (a)	87	31	56
Lugo	Barreiros	020700 Cortiñas (as)	15	5	10
Lugo	Barreiros	020900 Pedregás (os)	18	9	9
Lugo	Barreiros	021000 Pena (a)	20	12	8
Lugo	Barreiros	021100 Picota (a)	21	8	13
Lugo	Barreiros	021200 Rego de Molido	17	6	11
Lugo	Barreiros	021300 Sarxende	3	1	2
Lugo	Barreiros	021400 Suigrexia	38	19	19
Lugo	Barreiros	021600 Escanlar (o)	22	10	12
Lugo	Barreiros	021700 Benquerencia-praia	69	41	28
Lugo	Barreiros	030000 Cabarcos (san xulián)	286	138	148
Lugo	Barreiros	030100 Couto (o)	29	12	17
Lugo	Barreiros	030200 Fixoucos	4	2	2
Lugo	Barreiros	030300 Gondán	36	16	20
Lugo	Barreiros	030400 Insua (a)	18	9	9
Lugo	Barreiros	030500 Matomaioir	11	7	4
Lugo	Barreiros	030600 Pedreira (a)	26	10	16
Lugo	Barreiros	030700 Rilleira (a)	56	29	27
Lugo	Barreiros	030800 Seoane	46	22	24
Lugo	Barreiros	030900 Teixo (o)	14	8	6
Lugo	Barreiros	031000 Vilamartín Grande	46	23	23
Lugo	Barreiros	040000 San Xusto de Cabarcos	196	88	108
Lugo	Barreiros	040100 Aldea (a)	3	1	2
Lugo	Barreiros	040200 Calzada (a)	8	5	3
Lugo	Barreiros	040300 Couto (o)	8	4	4
Lugo	Barreiros	040400 Corveiro (o)	4	1	3



Provincia	Municipio	Unidade Poboacional	Ano 2020		
			Poboación total	Homes	Mulleres
Lugo	Barreiros	040500 Ibia	7	4	3
Lugo	Barreiros	040600 Igrexa (a)	3	1	2
Lugo	Barreiros	040700 Ladrado	5	2	3
Lugo	Barreiros	040800 Morteiro (o)	14	9	5
Lugo	Barreiros	040900 Novás	19	9	10
Lugo	Barreiros	041000 Pedrido	3	2	1
Lugo	Barreiros	041100 Regueira (a)	12	4	8
Lugo	Barreiros	041200 San Paio	5	2	3
Lugo	Barreiros	041300 Seixo da Veiga (o)	12	5	7
Lugo	Barreiros	041400 Val do Caínzo (o)	15	7	8
Lugo	Barreiros	041500 Vilamar	76	31	45
Lugo	Barreiros	041600 Fachas (as)	0	0	0
Lugo	Barreiros	041700 Fixoucos	2	1	1
Lugo	Barreiros	050000 Celeiro de Mariñaos	158	85	73
Lugo	Barreiros	050100 Barral (o)	20	10	10
Lugo	Barreiros	050200 Carballo Branco (o)	48	27	21
Lugo	Barreiros	050300 Rexa	13	8	5
Lugo	Barreiros	050400 Saíñas (as)	32	17	15
Lugo	Barreiros	050500 Xunto á Igrexa	45	23	22
Lugo	Barreiros	060000 San Miguel de Reinante	657	318	339
Lugo	Barreiros	060100 Áspera (a)	26	10	16
Lugo	Barreiros	060200 Valgas (as)	12	7	5
Lugo	Barreiros	060300 Barranca (a)	11	4	7
Lugo	Barreiros	060400 Campos (os)	20	10	10
Lugo	Barreiros	060500 Casaldeite	28	12	16
Lugo	Barreiros	060600 Curro (o)	1	0	1
Lugo	Barreiros	060700 Entrerríos	15	7	8
Lugo	Barreiros	060800 Ferrería (a)	39	19	20
Lugo	Barreiros	060900 Granda (a)	19	11	8
Lugo	Barreiros	061000 Martices (os)	13	6	7
Lugo	Barreiros	061100 Nogueiredo	55	27	28
Lugo	Barreiros	061200 Outeiro (o)	16	9	7
Lugo	Barreiros	061300 Pasadas (as)	70	34	36
Lugo	Barreiros	061400 Pumarín	38	15	23
Lugo	Barreiros	061500 Pumarrubín	76	42	34
Lugo	Barreiros	061600 Sarxende	46	20	26
Lugo	Barreiros	061700 Souto (o)	100	45	55
Lugo	Barreiros	061800 Telleira (a)	7	4	3
Lugo	Barreiros	061900 Triana	9	5	4
Lugo	Barreiros	062000 Obra pía (a)	14	7	7
Lugo	Barreiros	062100 San Miguel-praia	42	24	18
Lugo	Barreiros	070000 Reinante (Santiago)	165	85	80
Lugo	Barreiros	070100 Barreiro (o)	39	18	21
Lugo	Barreiros	070200 Barrosa (a)	17	8	9
Lugo	Barreiros	070300 Cruz (a)	8	4	4
Lugo	Barreiros	070400 Foro (o)	43	22	21
Lugo	Barreiros	070500 Proída (a)	16	9	7
Lugo	Barreiros	070600 Torre (a)	21	13	8
Lugo	Barreiros	070700 Vista alegre	5	2	3
Lugo	Barreiros	070800 Reinante-praia	16	9	7
Lugo	Barreiros	080000 Vilamartín Pequeno	40	22	18
Lugo	Barreiros	080200 Aldea de Baixo (a)	7	4	3
Lugo	Barreiros	080300 Aldea de Riba (a)	4	3	1
Lugo	Barreiros	080400 Cabana da Vella (a)	13	7	6
Lugo	Barreiros	080700 Vilamartín Pequeno	16	8	8

Fontes de datos: Poboación do Padrón Continuo por Unidade Poboacional ano 2020 do Instituto Nacional de Estatística

Evolución da poboación e tendencia prevista

A evolución da poboación no municipio ou área de abastecemento é clave para poder entender a evolución da demanda da auga, a eficiencia do sistema de abastecemento e planificar de cara a posibles tendencias futuras.

Cara a realización deste estudo, é importante analizar tanto a evolución poboacional no tempo, como a evolución estacional da poboación, xa que ambas variacións inciden de maneira determinante na xestión do ciclo da auga. Tendo en conta os dez últimos anos:

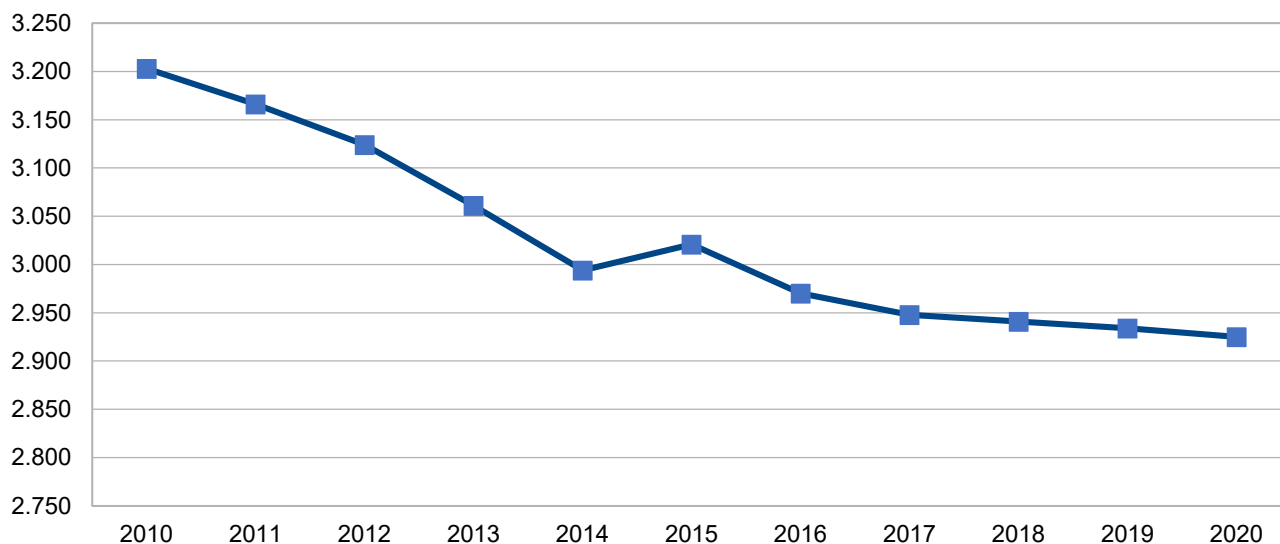
Ano	Poboación
2020	3.203
2019	3.166
2018	3.124
2017	3.061
2016	2.994
2015	3.021
2014	2.970
2013	2.948
2012	2.941
2011	2.934
2010	2.925

Polo tanto

Se tomamos de referencia o ano 2010, a poboación do Concello cifrábase en 3.203 habitantes empadroados, descendendo ata alcanzar no 2020, os 2.925 habitantes, o que supuxo un decrecemento poboacional do 8,68 %.

A evolución da poboación e a tendencia prevista no tempo, do concello é que no ano 2030, o Concello acade 2.659 habitantes empadroados.

Evolución da poboación Concello de Barreiros (2010-2020)



Estacionalidade: Patrón temporal da poboación

O concello experimenta unha variación significativa no patrón temporal da poboación estacional.

Segundo o IGE, a carga de poboación e as súas compoñentes para o Concello quedaría da seguinte maneira:

Carga de poboación e as súas compoñentes

Total carga de poboación e os seus fluxos de entrada e saída			
1 trim	2 trim	3 trim	4 trim
132	195	991	135
4,48 %	6,63 %	33,69 %	4,59 %

Unidade: Persoas equivalentes a tempo completo e porcentaxes

Medida: Saldo poboacional

Descomposición:

Carga de poboación e os seus fluxos de entrada e saída, relacionada co turismo			
1 trim	2 trim	3 trim	4 trim
-6	23	167	-17
-0,20 %	0,78 %	5,67 %	-0,58 %
Carga de poboación e os seus fluxos de entrada e saída, relacionada con segundas vivendas			
1 trim	2 trim	3 trim	4 trim
186	205	831	179
6,32 %	6,97 %	28,26 %	6,09 %
Carga de poboación e os seus fluxos de entrada e saída, relacionada con estudos			
1 trim	2 trim	3 trim	4 trim
-40	-36	-5	-15
-1,36 %	-1,22 %	-0,17 %	-0,51 %
Carga de poboación e os seus fluxos de entrada e saída, relacionada con traballo			
1 trim	2 trim	3 trim	4 trim
1	10	6	-4
0,03 %	0,34 %	0,20 %	-0,14 %
Carga de poboación e os seus fluxos de entrada e saída, relacionada con saúde			
1 trim	2 trim	3 trim	4 trim
-9	-7	-8	-8
-0,31 %	-0,24 %	-0,27 %	-0,27 %

* A carga de poboación representa a media trimestral de persoas equivalentes a tempo completo que realmente soporta o concello; obtense a partir da poboación residente, sumándolle os saldos poboacionais entre os non residentes presentes e os residentes ausentes por motivos de turismo, estancias en segundas vivendas, estudos, traballo ou problemas de saúde.

Fontes de datos: Instituto galego de estatística (IGE- 2018)

3.3 ECONOMÍA E USOS DO SOLO

Caracterización e localización das principais actividades socioeconómicas no concello:

Relación das principais actividades socioeconómicas, segundo o Plan hidrográfico Galicia-Costa e os usos descritos nas Ordenanzas municipais de Concello de Barreiros, que de dalgunha maneira, poidan influír ou estar relacionados co CIA:

- **Doméstico:**
O 4,05 % do solo está ocupado por núcleos de poboación, ocupando unha superficie de 294 Ha.
- **Industria:**
A industria ocupa unha extensión de 45 Ha. o que supón o 0,62 % da superficie do Concello.
- **Actividades comerciais:**
En relación a superficie do solo do Concello ocupado para este uso, está computado na superficie ocupada polo solo urbano e industrial.
- **Gandería e agricultura:**
Facendo un estudo das principais actividades socioeconómicas que se desenvolven no Concello de Barreiros, e en relación co uso de solo e o seu consumo de auga, observamos que no Concello a



grande maioría da superficie do territorio atópase dedicado a plantacións forestais, agricultura e a gandería. A terra de cultivo destínase na súa maior parte a pastos e prados, que ocupan grandes extensións. Unha pequena parte está dedicada á horta. Un 33,53 % da superficie total, está dedicada a un uso agrogandeiro.

- **Municipais:**

Un 0,18 % da superficie total fora do núcleo urbano, está dedicada a este uso.

Caracterización dos usos do solo (segundo o PHGC)

Uso	Subuso	Superficie (Ha)	%
Terra arable	Agrícola	2.433	33,53
Invernadoiros			
Froiteiras			
Viñedos			
Pasteiro			
Industrial	Industrial	45	0,62
Urbano	Urbano	294	4,05
Vías comunicación	Vías comunicación	127	1,75
Minas	Minas	19	0,26
Municipal/Recreativo	Equipamento municipal	10	0,18
Forestal	Forestal	4.205	57,95
Praias, marismas, cursos de auga e roquedos	Usos non inventariados	120	1,65

A continuación, representase de maneira gráfica os usos do solo do Concello

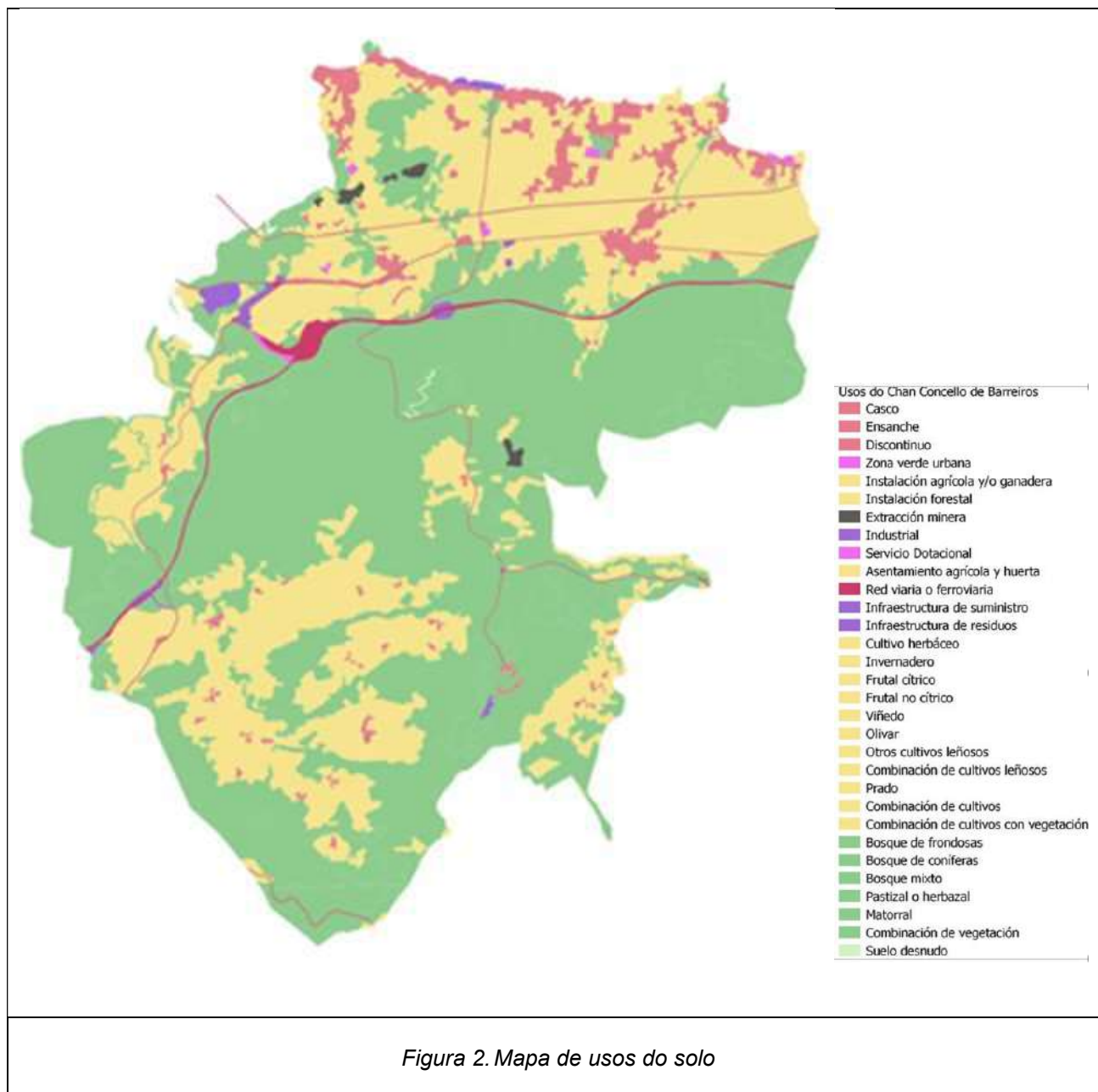


Figura 2. Mapa de usos do solo

Fontes de datos: Instituto Xeográfico Nacional, Instituto de Estudos do Territorio, Catastro, Planeamento urbanístico.

3.4 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS, XEOLÓXICAS E HIDROLÓXICAS

MARCO CLIMÁTICO: Información climática do municipio e da área de captación dos recursos.

O primeiro instrumento para detectar anomalías climáticas é o seguimento dos índices meteorolóxicos, tarefa desenvolvida por MeteoGalicia, a través das redes de control.

Patrón de precipitacións no municipio: serie histórica de datos de choiva, análise da distribución intraanual

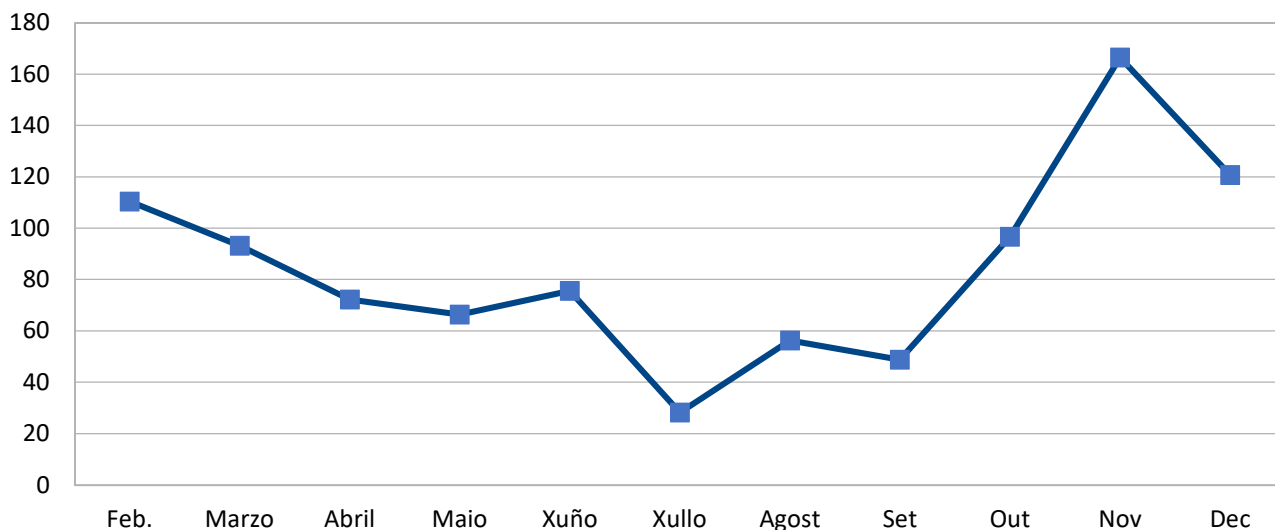
No caso do Concello de Barreiros o estudo realizárase a partir dos datos recollidos na estación pluviométrica da parroquia Pedro Murías, Ribadeo.

Tomáronse de referencia os dez últimos anos.

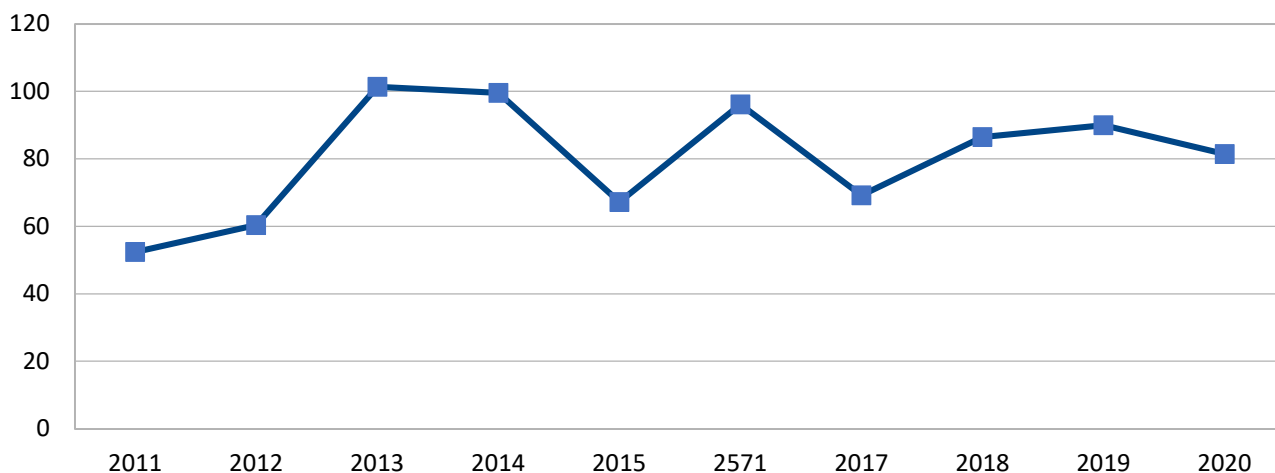
Táboa patrón de precipitación no Concello (l/m ²)												
Ano	Out	Nov	Dec	Xan	Feb.	Marzo	Abril	Maio	Xuño	Xullo	Agost	Set
2010	144,3	98,4	47,8	25,8	55,9	190,8	22	20,3	22,1	115,6	159,1	135,4
2011	110,5	54,6	59,9	38,8	38,2	44,9	22,9	54,2	18,8	62,5	61,5	62,3
2012	33,7	27,5	15,2	139	46,8	88	14,2	16,8	17,1	74,7	161,4	89,7
2013	205,8	136,5	174,4	99	117,6	68,6	18,5	46,5	33,6	68	127,8	120,2
2014	141,1	155,2	64,8	36,8	40,4	38,5	34,1	63,4	79,6	76,8	330,3	133,8
2015	130,5	128,1	61,4	60,8	33,6	21,6	35,7	78,9	56,7	102,3	69,8	27
2016	257,1	158,5	141,3	121,6	60,4	30,2	13,5	25,8	74,9	31,4	201,7	37
2017	41,9	108,1	90,4	20,8	84,3	50,2	12,6	60,9	61,8	14,8	118	166,8
2018	83,5	144	150,1	87,9	71,1	98,8	52	27,1	30	135,6	107,5	50
2019	121,8	49,2	43,2	62,6	65,5	64,6	20,4	48,3	51,7	129,2	271,4	151,9
2020	70,2	43,5	82,9	28,6	49,1	60	36,4	120,6	41,2	156	55,8	233,2

A continuación representase de maneira gráfica a media de precipitacións mensuais e anuais no Concello de Barreiros:

Media de precipitacións mensuais



Media de precipitacións anuais (2010-2020)





Patrón de climatoloxía no municipio: serie histórica de datos das temperaturas

Táboa climática (temperatura) no Concello °C												
	Out	Nov	Dec	Xan.	Feb.	Marzo	Abril	Maio	Xuño	Xullo	Agost	Set
Temperatura media	11,1	13,1	11,4	13,5	15,8	16,9	18,6	19,8	18	15,5	13,7	11,4
Temperatura min.	2,9	4	3,3	4,9	8,1	11,1	10,6	10,6	8,9	6,8	6,5	3,1
Temperatura máx.	20,3	24,4	19,7	21,1	24,5	25,1	27	30,3	26,9	25,8	24	21,5

MARCO HIDROLÓXICO

Patrón hidrolóxico: características do Sistema de Explotación e/ou bacía. Caracterización das masas de auga superficiais e subterráneas, serie histórica de aportacións, calidade e estado.

Dende un punto de vista hidrolóxico é posible dispor de datos da rede foronómica de Galicia Costa. Esta rede está composta por 47 estacións de medida situadas na canle dos ríos mais representativos da conca. As estacións contan coa posibilidade de rexistrar datos cada 10 minutos, pero sobre todo é posible consultar os datos en tempo real en cada punto onde están localizadas, o que permite ter os datos diarios representativos do caudal circulante dos ríos.

Cuncas existentes no Termo municipal de Barreiros

Rego Puxigas ES.014.NR.017.022.01.00

Río Masma ES.014.NR.017.000.04.00

Masma (Ría de Foz) ES.014.MSPF45. Masa asociada ES.014.NR.013.001.02.00

Mariña Este ES01419C. Masa asociada ES.014.NR.013.001.02.00

Masa de auga da que se abastece o concello de Barreiros

Nome masa da auga	Estado
Río Forcón_Rego da Barranca ES.014.NR.013.001.02.00	Peor que bo
	Estado ecolóxico
	Moderado Causa do incumprimento Estado ecolóxico: Macroinvertebrados
	Estado químico
	Bo
Nome masa da auga	Estado
Río Masma ES.014.NR.017.000.04.00 Rego San Esteban	Bo ou mellor
	Estado ecolóxico
	Bo
	Estado químico
	Bo

Masas de auga mais importantes, dentro do territorio municipal:

Nome masa da auga	Estado
Rego Puxigas ES.014.NR.017.022.01.00	Bo ou mellor
	Estado ecolóxico
	Bo
	Estado químico
	Bo



Nome masa da auga subterranea	Estado
Ribadeo Valdemouro ES014MSBT04.016	Bo
	Estado ecolóxico
	Bo
	Estado químico
Mariña Este ES014MSPF19C	Bo
	Estado ecolóxico
	Bo
	Estado químico

*Segundo o Plan hidrolóxico da demarcación Galicia- Costa (Pdngc nº 7)

Características do sistema de explotación dentro do plan de seca da demarcación

O Sistema de Explotación nº 18 está emprazado no norte de Galicia, e conta co río Masma como único río, sendo o resto afluentes seus. Este sistema é totalmente interior, sen zonas costeiras, e comprende un área de 289,77 Km².

A bacía caracterízase por estar moi pouco poboada, sendo a súa poboación total de 9.723 habitantes, destacando os núcleos de Mondoñedo, Vilanova e Eiras, Posada, Recadeira e Carballo Blanco.

O Sistema de Explotación nº 19 O S.E. Ría de Ribadeo é o máis oriental da Demarcación Hidrográfica, e comprende a franxa costeira que vai desde a ría de Foz á ría de Ribadeo, con infinidade de pequenos ríos que desembocan directamente ao mar. Comprende 61,82 km².

O núcleo máis destacado é o de Ribadeo. O resto de poboacións están na costa, destacando Rinlo e San Cosme. A poboación total ascende a 11.576 habitantes.

Neste sistema de explotación non hai encoros de regulación identificados, polo que non se incluíron no modelo. O Río Masma Dispón de unha estación de aforos directamente sobre a súa canle, que cubre unha superficie de 291,34 km², na que se rexistra unha aportación media anual (dende o inicio da toma de mostras ata a tempada

2020	–	2021)	de	156,50	Hm ³ /año.
------	---	-------	----	--------	-----------------------

No sistema de explotación 19 non hai estacións de aforo.



Figura 3. Sistemas de explotación no Concello de Barreiros

Fontes de datos: MeteoGalicia, organismos de bacía.

4 DESCRICIÓN E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

A continuación, descríbense as principais características do abastecemento:

As instalacións que conforman o sistema de abastecemento do Concello de Barreiros son: dúas captacións, dúas ETAPs, dous depósitos de cabeceira e sete de distribución, catro EBAPs, ademais de toda a rede de conducións expandidas por todo o Concello.

O municipio abastecese de dúas captacións.

A captación denominada coma “Rego da Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros” abastecese do río Forcón, na parroquia de San Miguel de Reinante. A outra captación denominada “Río Masma-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros” emprazase no río Masma, na parroquia de Celeiro de Mariñaos. Ambas proporcionan abastecemento a toda a poboación do municipio.

Dende a captación do Río Masma, a auga condúcese ata a ETAP de Celeiro, situada na parroquia de Celeiro de Mariñaos.

O proceso de potabilización na ETAP de Celeiro, comprende a filtración mediante filtros pechados de area e desinfección en depósito con hipoclorito sódico. A auga potable almacénase no depósito de cabeceira de San Caetano, situado na parroquia Celeiro de Mariñaos, con unha capacidade de almacenamento de 2.200 m³.

Dende este depósito, a auga diríxese a dous depósitos de distribución, e á rede de Celeiro.

Os núcleos abastecidos por esta captación son:

- San Cosme de Barreiros: A Anea; As Eiras; A Espiñeira; Polígono Industrial; Pallares
- Santa Cristina Celeiro de Mariñaos: O Barral; O Carballo Branco; Rexa; As Saíñas; Xunto a Igrexa.

Mediante EBAPs, parte da auga deste depósito é bombeada aos depósitos de Rilleira (EBAP de Cabarcos) e ao depósito de Folgueirosa (EBAP Folgueirosa).

O depósito de Rilleira, aporta auga ao depósito de Vilamartín, e a rede de distribución de Celeiro, dando servizo aos núcleos de:

- San Xulián de Cabarcos: O Couto, Fixoucos, Gondán, Matomaioir, A Pedreira, A Rilleira, Seoane, e O Teixo.
- San Xusto de Cabarcos: A Aldea, A Calzada, O Couto, O Corveiro, Ibia, A Igrexa, Ladrado, O Morteiro, Novás, Pedrido, A Regueira, San Paio, O Seixo da Veiga, O Val do Caínzo, Vilamar, As Fachas e Fixoucos.

A auga que chega ao depósito de Vilamartín, mediante a EBAP de Rilleira, abastece á rede de distribución de Celeiro-A Barranca:

- San Cosme de Barreiros: Merille
- San Xulián de Cabarcos: A Insua e Vilamartín Grande
- San Xoán Degolado: A Aldea de Abaixo, A Aldea de Riba, A Cabana Vella e Vilamartín pequeno.

O depósito de Folgueirosa aporta auga ao depósito de Reinante, ao depósito de Merille e á rede de distribución de Celeiro- Barranca, dando servizo aos núcleos de:

- San Cosme de Barreiros: A Áspera, Remior, San Bartolo, San Cosme, Viladaíde e Vilar.
- San Pedro de Benquerencia: A Abadía, A Abeleira, Agoada, Armilo, O Canteiro, A Estrada, As Cortiñas, Os Pedregás, A Pena, A Picota, Rego do Molido, Sarxende, Suigrexo, O Escanlar e Benquerencia-Praia.
- San Miguel de Reinante: A Áspera, As Valgas, A Barranca, Os Campos, Casaldeite, o Curro, Entrerriós, A Ferrería, A Granda, Os Martices, Nogueiredo, O Outeiro, As Pasadas, Pumarín, Pumarrubín, Sarxende, O Souto, A Tilleira, Triana, A Obra Pía e San Miguel-Praia.
- Santiago de Reinante: O Barreiro, A Barrosa, A Cruz, O Foro, A Proída, A Torre, Vista Alegre e Reinante-Praia.

O depósito de Merille recibe auga, tanto do depósito de Folgueirosa coma do depósito da Barranca. Dende este abastécese á rede de distribución de Celeiro-A Barranca:

- San Cosme de Barreiros: A Áspera, Remior, San Bartolo, San Cosme, Viladaíde e Vilar.
- San Pedro de Benquerencia: A Abadía, A Abeleira, Agoada, Armilo, O Canteiro, A Estrada, As Cortiñas, Os Pedregás, A Pena, A Picota, Rego do Molido, Sarxende, Suigrex, O Escanlar e Benquerencia-Praia
- San Miguel de Reinante: A Áspera, As Valgas, A Barranca, Os Campos, Casaldeite, O Curro, Entrerríos, A Ferrería, A Granda, Os Martices, Nogueiredo, O Outeiro, As Pasadas, Pumarín, Pumarrubín, Sarxende, O Souto, A Tilleira, Triana, A Obra Pía, San Miguel-Praia.
- Santiago de Reinante, O Barreiro, A Barrosa, A Cruz, O Foro, A Proída, A Torre, Vista Alegre e Reinante-Praia.

Por outra banda, dende a captación de A Barranca, a auga condúcese ata a ETAP da Barranca, situada na parroquia de San Miguel de Reinante.

O depósito de cabeceira de A Barranca, está conectado ao depósito de distribución de Merille, de Reinante e a rede de Celeiro- Barranca. Os Núcleos abastecidos por este, son:

- San Cosme de Barreiros: A Áspera, Remior, San Bartolo, San Cosme, Viladaíde e Vilar.
- San Pedro de Benquerencia: A Abadía, A Abeleira, Agoada, Armilo, O Canteiro, A Estrada, As Cortiñas, Os Pedregás, A Pena, A Picota, Rego do Molido, Sarxende, Suigrex, O Escanlar e Benquerencia-Praia
- San Miguel de Reinante: A Áspera, As Valgas, A Barranca, Os Campos, Casaldeite, O Curro, Entrerríos, A Ferrería, A Granda; Os Martices, Nogueiredo, O Outeiro, As Pasadas, Pumarín, Pumarrubín, Sarxende, O Souto, A Tilleira, Triana, A Obra Pía e San Miguel-Praia.
- Santiago de Reinante: O Barreiro, A Barrosa, A Cruz, O Foro, A Proída, A Torre, Vista Alegre e Reinante-Praia.

Por último o depósito de Reinante, abastece aos núcleos de Barreiro, A Barrosa, O Foro, Vista Alegre, e Reinante-Praia, na parroquia co seu mesmo nome, Santiago de Reinante.

Na zona de San Miguel de Reinante existe un xogo de válvulas que permite distribuír a auga dende as dúas ETAPs.

Unha vez a auga sae dos depósitos, a continuación, distribúese mediante unha rede conformada por tubaxes de diámetros comprendidos entre 400 ata 110 mm nas conducións en alta, e de 200 a 20 mm nas redes de distribución en baixa; Os materiais que as conforman son tales como formigón, PVC e PE, ata chegar ao consumidor final. Estímase que está formada por tubaxes de diferentes diámetros con unha lonxitude aproximada de 150 Km.

Ao longo do percorrido da rede de distribución existen 4 grupos de Bombeo:

- EBAP de Cabarcos, que impulsa a auga dende o depósito de San Caetano ao de Rilleira.
- EBAP de Folgueirosa, que impulsa a auga dende o depósito de San Caetano ao de Folgueirosa.
- EBAP de Rilleira, que impulsa a auga dende o depósito de Rilleira ao de Vilamartín.
- E por último o bombeo que traslada a auga do depósito de Folgueirosa ao depósito de Reinante

Todos os núcleos están conectados a rede de abastecemento. Ademais existen numerosos pozos ou captación autónomas de carácter particular, dispersos por todo o territorio do Concello, polo que os propietarios poden escoller a procedencia da auga de consumo.

4.1 ESQUEMA GRÁFICO DO CICLO INTEGRAL DA AUGA

Esquema xeral, con todos os elementos dos sistemas de abastecemento, saneamento e depuración do concello de Barreiros.

4.2 RECURSOS DISPOÑIBLES E ÁREAS DE CAPTACIÓN

Inventario e caracterización dos puntos de captación de auga existentes do Concello:

Na seguinte táboa represéntanse a localización, volume e frecuencia de uso das captacións existentes no Concello.

Táboa 2. Captacións existentes

Tipo	Nome	Localización		Volume dispoñible (Hm ³ /ano)	Volume extraído 2019/2020 (Hm ³ /ano)	Tipo
		X UTM	Y UTM			
Superficial	Captación da Barranca	645.349.,15	4.820.828,77	Non existen datos de aforamentos	0,069731	Ordinaria
Superficial	Captación do río Masma	639.284.,33	4.819.396,33	109,82	1,198890	Ordinaria

Recursos hídricos dispoñibles

Como recursos dispoñible estímense os datos recollidos no PHGC.

Como recurso dispoñible estímense os datos de caudais medidos directamente na estación de aforamento 431, municipio de Mondoñedo.

Táboa 3. Distribución intraanual dos recursos hídricos dispoñibles nas captacións (ano 2020-2021)

Ámbito	Réxime	Out	Nov	Dec	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xuñ	Xull	Agos	Set
Río Rego da Barranca	Non existen datos de aforamentos												
Río Masma	Aportacións ano hidrolóxico 2020-21 (Hm ³)												
	Me-dio	10,82	9,11	23,03	30,19	36,53	12,8	6,4	9,97	12,28	5,37		
	Serie histórica de aportacións ata ano hidrolóxico 2020-21 (Hm ³)												
	Med	8,59	13,81	19,01	21,27	18,92	15,56	13,89	11,94	7,94	6,02	4,88	4,46
	Máx.	38,95	33,42	46,29	56,63	38,46	34,07	48,31	33,19	23,67	21,85	22,81	15,39
	Mín.	2,35	3,29	4,32	56,63	3,44	34,07	3,93	4,07	3,96	2,67	2,01	1,21
	Caudal ecolóxico mínimo en réxime de seca (Hm ³)												
	Min.	0,759	0,863	1,118	1,333	1,383	1,291	1,193	1,029	0,881	0,759	0,759	0,759
Recursos hídricos dispoñibles (Hm ³)													
Min.	1,591	2,427	3,202	55,297	2,057	32,779	2,737	3,041	3,079	1,911	1,251	0,451	

Recursos hídricos extraídos nas captacións

En canto ao volume extraído nas áreas de captación municipais, dado que non se dispón actualmente de sistemas de medición para coñecer estes datos, estímase que do 100% volume captado, prodúcese unha perda do 5% nos procesos de tratamento e limpeza de filtros.

Na anualidade 2019/2020, na captacións municipais, extraéronse un total de 1,300406 Hm³.

A continuación, amósase a gráfica do volume extraído nas captacións municipais:

Táboa 4. Distribución intraanual dos recursos hídricos extraídos nas captacións (ano 2019-2020)

Ámbito	Réxime	Nov	Dec	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xuñ	Xull	Ago	Set	Out
Captación Celeiro (río Masma)	Medio	Sen rexistro		0,108654		0,109032		0,217696		0,614113		0,149394	
Captación A Barranca	Medio	Sen rexistro		Sen rexistro		Sen rexistro		0,0180337		0,0247695		0,0269283	

Recursos hídricos distribuídos

Na anualidade 2019/2020, nos depósitos municipais, extraéronse un total de 1,238482 Hm³

Ámbito	Réxime	Nov	Dec	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xuñ	Xull	Ago	Set	Out
Captación Celeiro (río Masma)	Medio	Sen rexistro		0,103480		0,103840		0,207330		0,584870		0,142280	
Captación A Barranca	Medio	Sen rexistro		Sen rexistro		Sen rexistro		0,017175		0,023590		0,025646	

A continuación, amosase a gráfica do volume subministrado nos depósitos de A Barranca e de San Caetano, dende Novembro de 2019, (data dende que existen rexistros).

Gráfica: Volume subministrado.





Fontes de datos: Concello e organismos de bacía. Anuario de aforos 2018-2019. Centro de Estudos hidrográficos (cedex.es). Empresa concesionaria.

No Anexo III, do presente documento, figura unha ficha detallada, para poder caracterizar outros aspectos importantes das captacións.

4.3 DEMANDAS E USOS DA AUGA

Demandas e usos da auga

A análise dos usos permite prognosticar as posibles afeccións que poderían xerar unha situación de desabastecemento e identificar o volume e porcentaxe de recursos que non se destinan ao uso doméstico. Esta información é útil cara a posible aplicación de restricións de maneira progresiva empezando por aqueles usos menos prioritarios e garantir os consumos prioritarios.

Enumeraranse as demandas existentes, en primeiro lugar, co maior nivel de detalle posible, e agregaranse despois por tipo de uso para contar con cifras globais de demandas no concello. Por último, presentarase o patrón estacional de cada unha das demandas de auga a través da súa distribución intraanual.

Os datos que se reflicten a continuación son medidas reais, e os consumos de auga son os asociados aos usos descritos con anterioridade.

Na anualidade 2019/ 2020 a demanda total de auga consumida e rexistrada da rede municipal, no Concello de Barreiros foi de 329.046 m³/ano.

Segundo Ordenanzas do Concello de Barreiros, en función do uso a que se destine a auga, o carácter de subministro, tipificarase en:

Demanda urbana dos usuarios conectados a rede de abastecemento municipal (UDU):

Abastecemento da poboación para uso doméstico. *“Son aqueles nos que a auga potable se utiliza exclusivamente para atender as necesidades primarias da vida...”*

A demanda urbana, no ano 2019/2020 foi de 234.540 m³/ano o que supón un 71,27 % da demanda total do Concello de Barreiros.

Demanda industrial ou comercial (UDI):

A demanda para este uso, no ano 2019/2020 foi de 94.506 m³ o que supón un 28,72 % da demanda total do Concello de Barreiros.

Segundo as ordenanzas municipais do Concello, *“Entendese por usos comerciais ou industriais o subministro de auga a calquera local que non teña a consideración de vivenda, sexa calquera actividade ou industria que se exerza nel, incluídas as agrícolas e gandeiras.”*

Polo tanto, con un consumo non rexistrado nas ordenanzas municipais e non definido nas tarifas de abastecemento, a demanda industrial e comercial, desglosárase en distintos subusos, estimándose o seu consumo:

- **Demanda industrial:**

Trátase de unha actividade significativa no Concello de Barreiros

- **Demanda gandeira (UDG):**

Trátase de unha actividade significativa no Concello de Barreiros e segundo a información do Rexistro de Explotacións Gandeiras e tendo en conta que non existe contabilización separada deste perfil de consumidor é necesario realizar un cálculo estimativo do consumo real co dato da dotación media por cabeza de gando.

Realizada esta estimación a demanda gandeira resultante no Concello de Barreiros é de 0,165060 Hm³/ano.

Este consumo divídese entre os veciños que posúen pequenas explotacións de animais a nivel doméstico, e grandes explotacións (o tipo de tarifas aplicadas a estes consumos non están identificadas); Por outra tamén existen explotacións que se abastecen de captacións propias.

○ **Demanda agrícola (UDA):**

Segundo a Confederación hidrográfica establécese unha dotación de recursos de 0,192 Hm³/ano, para o ámbito de demandas agrarias, gandeiras e industriais.

Demanda uso municipal / uso oficial (UDM):

“Servizos públicos ou calquera outros de competencia municipal que se presten directamente polo concello ou por terceiras persoas ou entidades que realicen servizos da competencia de aquel, por conta propia ou en interese xeral”

As instalacións municipal, non dispoñen de sistemas de medición.

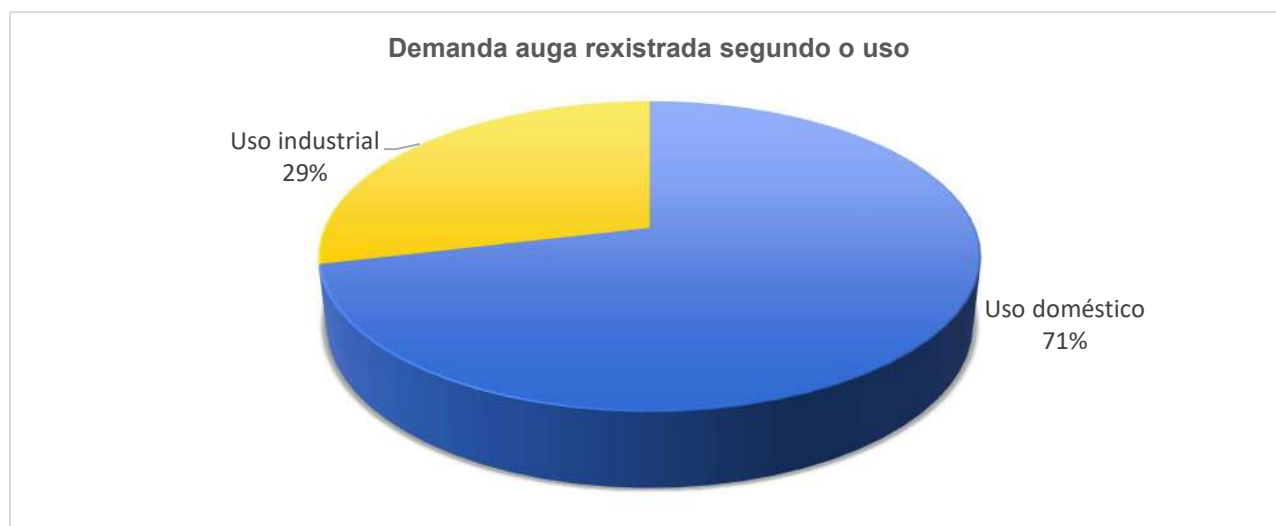
Demanda usos especiais (UDE):

“Obras ou urxencias”. No ano 2019/2020 non houbo rexistro de consumos asociados a este uso.

Demanda servizo contra incendios (UDE inc):

“As instalacións contra incendios, calquera que sexa o destino ou uso destas.”. No ano 2019/2020 non houbo rexistro de consumos asociados a este uso.

Gráfica: Demandas segundo o uso:



Análise da evolución da demanda

Análise da evolución anual da demanda no Concello: Mediante este análise preténdese coñecer a tendencia no uso da auga no municipio nos últimos anos e os posibles factores explicativos desta tendencia. Esta tendencia de consumo está relacionada coa tendencia de evolución poboacional.

Ao analizar a demanda total anual do Concello entre os anos 2015-2020 observamos que a demanda total diminuíu nun 1,34 %, mentres que a poboación diminuíu, nos últimos cinco anos, un 3,28%.

Evolución anual da demanda conectada a rede municipal		
Ano	Poboación	Consumo (Hm ³ /ano)
2015	3021	0,333476
2016	2970	0,321137
2017	2948	0,321927
2018	2941	0,333274
2019	2934	0,322325
2020	2925	0,329076

Gráfica: Evolución anual da demanda (poboación/consumo)

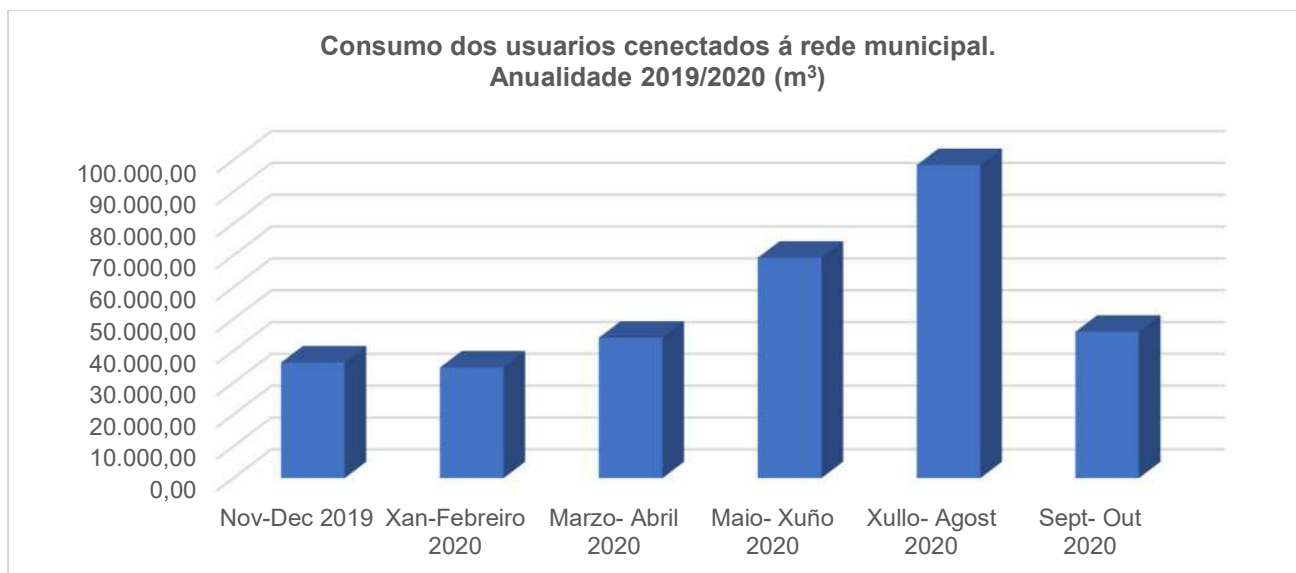


Análise da evolución mensual da demanda no Concello: A estacionalidade da demanda é un rasgo que se debe a un maior consumo nos fogares, á rega de zonas verdes ou ao enchido de piscinas nos meses de verán. Ademais da poboación flotante que o Concello acolle nos meses estivais

Al analizar a demanda por trimestres, pódese observar:

Na serie 2015-2019 experimentábase un aumento nos meses de Maio a Setembro, relacionado co mencionado anteriormente.

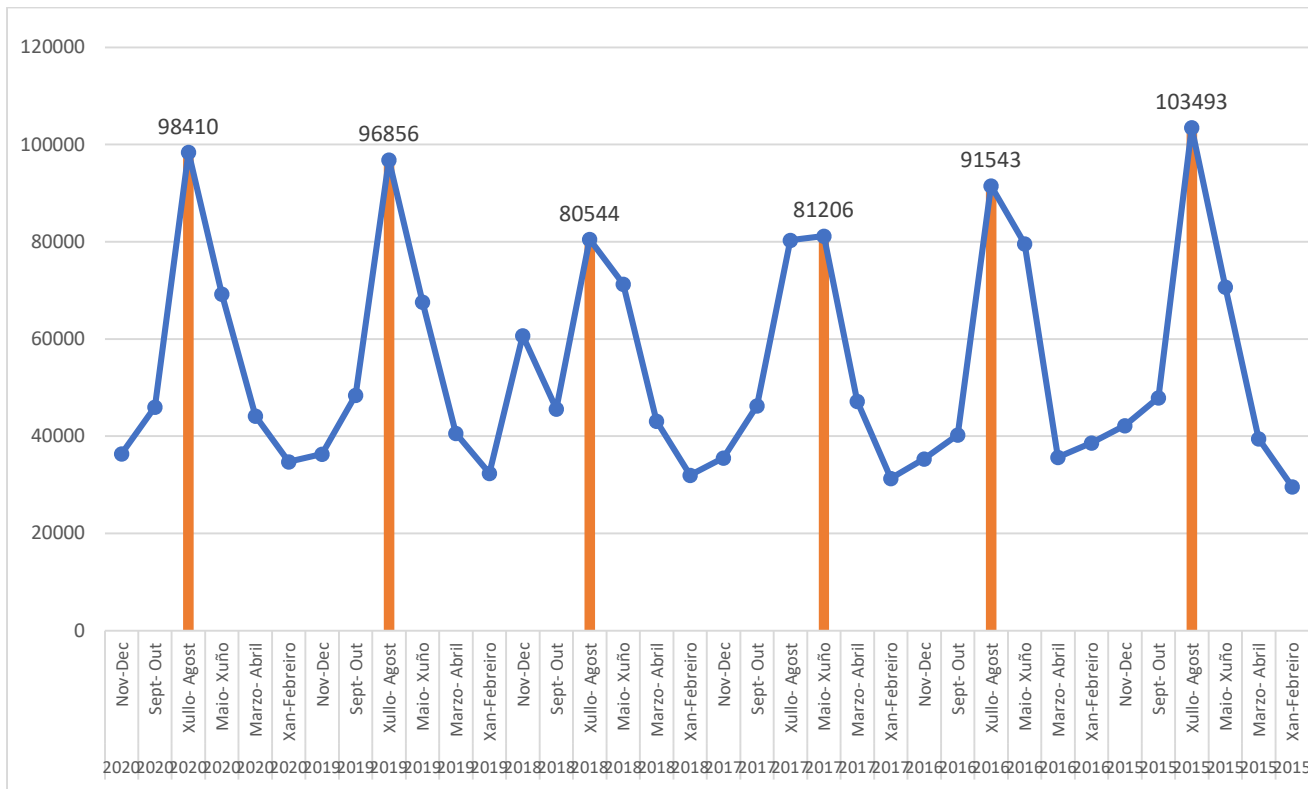
Gráfica: Evolución bimestral da demanda (anualidade 2019/2020)



Análise da evolución mensual máxima da demanda no Concello en épocas de seca:

Esta análise dos máximos diarios alcanzados en cada trimestre do ano durante un período de tempo de 5 anos incorpora períodos de seca, de maneira que se poden coñecer os picos de demanda que deben cubrirse cos recursos dispoñibles.

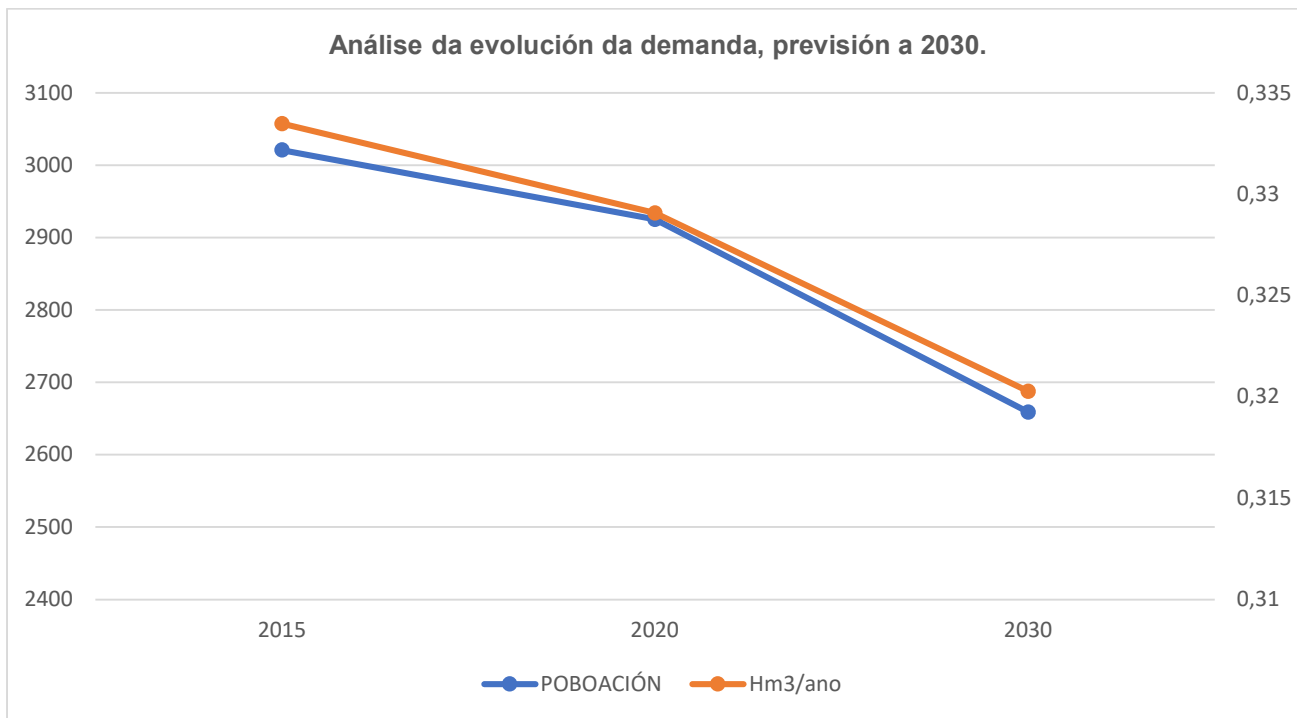
Gráfica: Evolución mensual máxima da demanda no Concello en épocas de seca.



Análise da evolución da demanda, previsión a 2030.

Facendo un estudo do consumo de auga na serie temporal 2015-2020 do Concello, e seguindo esta tendencia, estímase que para o ano 2030 o consumo será de 0,320276 Hm³. Neste estudo compárase a evolución poboacional co consumo, observando neste caso que mentres a tendencia demográfica é decrecente nun 9.09 % o consumo de auga decrece soamente un 2,67 %

Gráfica: Análise da evolución da demanda, previsión a 2030. (poboación/consumo)



Resumo de todos os consumos rexistrados no municipio de Barreiros no ano 2019/2020:

Táboa 5. Enumeración das demandas de auga no concello

Denominación	Uso	Tipo	Descrición	Volume Hm ³	Rede
Doméstico	Doméstico	Consecutiva	Núcleo de poboación	0,234540	Municipal
Doméstico	Doméstico	Consecutiva	Núcleo de poboación non conectado a rede municipal	Sen dato	Toma propia
Municipal	Municipal	Consecutiva	Instalación municipal	0,000000	Municipal
Municipal	Municipal	Consecutiva	Instalación municipal conectada a rede municipal pero sen dispositivo de medición de caudal.	Sen dato	Municipal
Municipal	Municipal	Consecutiva	Instalación municipal non conectadas a rede municipal que abastécense con captación propia	Sen dato	Toma propia
Municipal recreativo	Municipal recreativo	Consecutiva	Instalación municipal. Actividade uso recreativo	Sen dato	Municipal/Toma propia
Agrícola	Agrícola	Consecutiva	Explotación del sector agrario/Cooperativa del sector agrario	Sen dato	Municipal
Agrícola	Agrícola	Consecutiva	Explotación del sector agrario/Cooperativa del sector agrario	Sen dato	Toma propia
Gandeira	Gandeira	Consecutiva	Explotacións gandeiras	Sen dato	Municipal
Gandeira	Gandeira	Consecutiva	Explotacións gandeiras	Sen dato	Toma propia
Industria	Industria	Consecutiva	Industria	0,094506	Municipal
Industria	Industria	Consecutiva	Industria	Sen dato	Toma propia
Comercial	Comercial	Consecutiva	Comercial	Sen dato	Municipal
Comercial	Comercial	Consecutiva	Comercial	Sen dato	Toma propia

Táboa 6. Resumo das demandas de auga no concello

Uso doméstico Hm ³ /ano	Uso recreativo Hm ³ /ano	Uso industrial Hm ³ /ano	Uso agrícola Hm ³ /ano	Uso gandeiro Hm ³ /ano	Uso comercial Hm ³ /ano	Usos municipais Hm ³ /ano	Usos non controlados Hm ³ /ano
0,234540	Sen rexistro	Sen rexistro	0,094506	Sen rexistro	Sen rexistro	Sen rexistro	Sen rexistro

Táboa 7. Distribución intraanual da demanda de auga no concello

Tipo de demanda Hm ³ /ano	Nov	Dec	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xuñ	Xull	Ago	Set	Out
Doméstico	0,022918		0,022376		0,030604		0,053264		0,075491		0,029887	
Industrial	0,013438		0,012417		0,013557		0,016036		0,022919		0,016139	

Fontes de datos: censos de poboación, Plans Hidrolóxicos de bacía, rexistros de volumes extraídos, plans urbanísticos e sectoriais

4.4 TARIFAS E CUSTOS DA AUGA

4.4.1 Tarifas

O regulamento do servizo municipal de abastecemento e saneamento, así coma os prezos da auga, están aprobados pola ordenanza municipal. Prezos da auga aprobados por ordenanza municipal, en base mensual.

- Ordenanza reguladora do servizo de subministro de auga potable.
- Ordenanza fiscal reguladora da taxa por prestación de servizos de subministro municipal de auga potable



Con base nesa estrutura tarifaria, calcularanse os prezos por metro cúbico para varios consumos estándar dos distintos usos da auga.

No Concello de Barreiros non existe unha tarifa específica para situacións de emerxencia.

Táboa 8. Estrutura tarifaria e prezos.

Abastecemento	Para todos os usos	
	2011	
Data ordenanza (ano)	Volume	Prezo
Cota de enganche	60 €	
Cota fixa (€/mes)	5 €/bimestre	
Cota de consumo (€/m ³)	< 22 m ³ /bimestre	9,00 €
	> 22 m ³ /bimestre	0,45 €/m ³

4.4.2 Custos

Relación de custos de prestación do servizo de abastecemento en condicións ordinarias e extraordinarias, incluíndo a adución, potabilización, distribución, recollida e depuración de augas residuais urbanas.

Neste sentido avalíaranse os custos de inversión e explotación que pode supoñer a prestación do servizo urbano, desde a captación e transporte en alta ata o seu vertido ao medio.

No Concello de Barreiros non existe unha dotación específica de fondos destinados á preparación e/ou resposta fronte á seca. Máis si existe unha partida municipal, para dedicar a mellorar as infraestruturas da rede de abastecemento e saneamento.

No ano 2020, o investimento foi de 26.025,53 € /anuais, destinados a instalación duns reductores de presión en dous puntos da rede de abastecemento e tamén se adquiriron dous vehículos novos para o servizo de augas xa que os que había xa non eran operativos

No ano 2021:

- 187.576,64 €, destinado a reforzar toda a rede de abastecemento e a eficiencia das ETAPs.
- 385.319,19 € destinado a mellorar a eficiencia da rede e en actuacións para mellorar o control da auga que pasa polos depósitos e a que se consume, ca instalación de caudalímetros (entre outras).

Resumo de ingresos e gastos do servizo de augas no 2020 e 2021:

	2020	2021
Importe facturado	474.312,71 €	474.000,00 €
Gastos correntes	421.410,76 €	385.319,19 €
Subvención por tarifas	-	-
Investimentos	26.025,53 €	187.576,64 €
Canon Lei de Augas	-	-
Remuneración empresa concesionaria	(incluído nos costes anteriores)	(incluído nos costes anteriores)

4.5 INFRAESTRUTURAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO

Identificación das infraestruturas de abastecemento de auga existentes no concello.

No Anexo VI do presente documento, recóllese de maneira gráfica, as infraestruturas máis importantes do Concello de Barreiros.

4.5.1 Captación e bombeo

Captacións directas (superficiais ou subterráneas)

Inventario resumo das infraestruturas de captación existentes, que se completará cunha ficha de detalle para cada captación, no anexo III de este documento.

Táboa 9. Inventario de captacións superficiais

Nome	Localización		Masa de auga	Punto de entrega á rede	Capacidade de almacenaxe	Descrición da calidade da auga bruta
	X UTM	Y UTM				
Captación Da Barranca	645349,15	4820828,77	ES.014.NR.013.001.02.00	Depósito A Barranca Depósito Reinante	900 m ³ (Depósito A Barranca)	Peor que bo Estado ecolóxico: Moderado Causa do incumprimento estado ecolóxico: Macroinvertebrados Estado químico: Bo
Captación do Río Masma	639284,33	4819396,33	ES.014.NR.017.000.04.00	Depósito San Caetano Depósito Rilleira Depósito Folgueirosa Depósito Vila-martín Depósito Merille	2.200 m ³ (Depósito San Caetano)	Bo ou mellor Estado ecolóxico: Bo Estado químico: Bo

Táboa 10. Inventario de captacións subterráneas

Non existen captacións municipais subterráneas no Concello de Barreiros.

Táboa 11 Inventario de encoros

Non existen encoros no Concello de Barreiros.

Transferencias de outros sistemas

Non existe transferencias doutros sistemas.

4.5.2 Infraestruturas de transporte

Datos das tubaxes de distribución en alta e baixa.

Nome	Orixe	Destino	Material	Diámetro (mm)	Lonxitude(m)	Transporte
Condución dende Captación A Barranca á ETAP	Captación A Barranca	ETAP A Barranca	PVC	110	1000	Gravidade
Condución dende Captación Río Masma á ETAP	Captación Río Masma	ETAP Celeiro	Formigón	400	40	Gravidade

Nome	Orixe	Destino	Material	Diámetro (mm)	Lonxitude (m)	Transporte
Rede de Ce-leiro	Depósito San Caetano Depósito de Rilleira Depósito de Vilamartín	Consumidores: San Cosme de Barreiros (San Cosme) Cabarcos (San Xulián) San Xusto de Cabarcos (San Xusto) Celeiro de Mariñaos (Santa Cristina) Vilamartín pequeno (San Xoán Degoado)	PVC, PE	Máx: 125. Mín. 20	50.000	Bombeos
Rede de Ce-leiro-Barranca	Depósito de A Barranca Depósito de Folgueirosa Depósito de Merille. Depósito Reinante	Consumidores: San Cosme de Barreiros (San Cosme) San Pedro de Benquerencia (San Pedro) San Miguel de Reinante (San Miguel) Reinante (Santiago)	PVC, FC, PE	Máx: 200. Mín. 20	100.000	Bombeos

4.5.3 Almacenamento

Táboa 12. Inventario de infraestruturas de almacenamento

Nome	Localización		Zona de servizo	Punto de entrega á rede	Volume	Descrición do tratamento
	X UTM	Y UTM				
Depósito San Caetano	640023,85	4819272,74	EBAP Folgueirosa, que bombea á rede e depósito de Folgueirosa EBAP Cabarcos. que bombea a depósito de Rilleira. Rede de distribución Celeiro San Cosme de Barreiros: A Anea; As Eiras; A Espiñeira; Polígono Industrial; Pallares Santa Cristina Celeiro de Mariñaos: O Barral; O Carballo Branco; Rexa; As Saíñas; Xunto a Igrexa.	O propio depósito/ Depósito Rilleira/ Depósito Folgueirosa	2200 m ³	ETAP Ce-leiro



Nome	Localización		Zona de servizo	Punto de entrega á rede	Volume	Descrición do tratamento
	X UTM	Y UTM				
Depósito A Barranca	645231,90	4821247,6	<ul style="list-style-type: none"> · Deposito Merille. · Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia: <ul style="list-style-type: none"> o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrex; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Entrerríos; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; Reinante-Praia 	O propio depósito/ Depósito Reinante/ Depósito Merille	900 m ³	ETAP Barranca
Depósito Folgueirosa	641930,95	4822095,41	<ul style="list-style-type: none"> Deposito Merille. · Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia: <ul style="list-style-type: none"> o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrex; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Entrerríos; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; ReinantePraia 	O propio depósito/ Depósito Reinante/ Depósito Merille	900 m ³	ETAP Celeiro



Nome	Localización		Zona de servizo	Punto de entrega á rede	Volume	Descrición do tratamento
	X UTM	Y UTM				
Depósito Merille	641930,95	4822095,41	<ul style="list-style-type: none"> · Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia: <ul style="list-style-type: none"> o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrexa; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Entrerriros; A Ferrería; A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; ReinantePraia 	O propio depósito	450 m ³	Nas propias ETAPs
Depósito Rilleira	643609,90	4817656,77	<ul style="list-style-type: none"> · Depósito de Vilamartín. · Rede de distribución Celeiro · San Xulián de Cabarcos. <ul style="list-style-type: none"> o Couto; Fixoucos; Gondán; Mato maior; A Pedreira; A Rilleira; Seoane; O Teixo. · San Xusto de Cabarcos <ul style="list-style-type: none"> o A Aldea; A Calzada; O Couto; O Corveiro; Ibia; A Igrexa; Ladrado; O Morteiro; Novás; Pedrido; A Regueira; San Paio; O Seixo da Veiga; O Val do Caínzo; Vilamar; As Fachas; Fixoucos 	O propio depósito/ Depósito Vilamartín	400 m ³	ETAP Celeiro Existe re- cloración en depósito mediante Hipoclorito Sódico
Depósito Vilamartín			<ul style="list-style-type: none"> · Rede de distribución Celeiro-A Barranca · San Cosme de Barreiros: <ul style="list-style-type: none"> o Merille · San Xulián de Cabarcos: <ul style="list-style-type: none"> o A Insua; Vilamartín Grande · San Xoán Degolado Vilamartín Pequeno <ul style="list-style-type: none"> o A Aldea de Abaixo; A Aldea de Riba; A Cabana Vella; Vilamartín pequeno. 	O propio depósito	300 m ³	ETAP Celeiro
Depósito Reinante			<ul style="list-style-type: none"> · Rede de distribución Celeiro-Barranca-Barreiros · Santiago de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o Barreiro; A Barrosa; O Foro; Vista Alegre; Reinante-Praia 	O propio depósito	300 m ³	Nas propias ETAPs

4.5.4 Tratamento

Táboa 13. Inventario de estacións de tratamento

Nome	Localización		Orixe do recurso	Punto de entrega á rede	Capacidade de tratamento	Descrición do tratamento
	X UTM	Y UTM				
ETAP A Barranca	645.358	4.821.461	Captación da Barranca	Depósito Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.	9	Filtración mediante filtros pechados de area. Desinfección en depósito con hipoclorito sódico.
ETAP Celeiro	639.157	4.819.198	Captación de Río Masma	Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.	36	Depósito de auga bruta. Mestura rápida coagulante e axuste pH. Precloración, no caso de ser necesaria. Mestura lenta floculante Decantador lamelar. Depósito de auga decantada Filtración: Filtros de area pechados (2) Desinfección da auga tratada mediante hipoclorito sódico. Depósitos de auga tratada.

4.5.5 Infraestruturas para situacións de emerxencia

No Concello de Barreiros, non existen este tipo de infraestruturas destinadas a situacións de emerxencia.

4.6 RENDEMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO (PERDAS)

Os datos das seguintes táboas refírense a anualidade 20192020 (en m³)

Volume distribuído (m ³)
1.238.482

Volume facturado (m ³)
329.046

Volume auga non facturado (m ³)
909.436

Km de rede	150
------------	-----

Cálculo de perdas na rede. Con base nos datos reais de volume extraído na fonte e volume consumido, calcúlanse dous ratios:

Perdas	Volume extraído-Volume facturado/Volume extraído	0,73
--------	--	------

Perdas	Volume extraído-Volume facturado/km de rede (m ³ /Km)	6062,91
--------	--	---------

Dentro do volume de auga non facturado, diferenciaranse:

- As perdas físicas (fugas na rede e nos seus elementos)

- As perdas aparentes e dos volumes rexistrados non facturados

Perdas	Volume de auga non facturado (m ³)	Perdas físicas	909.436
		Volume non rexistrado	

Pola súa relación coa eficiencia do sistema e coa facilidade de detección de fugas, calculase a porcentaxe de abonados que contan con dispositivos de medida ou o grao de sectorización da rede:

Rendemento da rede de abastecemento (%)	Rendemento da rede de abastecemento (%)= (Auga rexistrada/Auga distribuída)x 100	26,57 %
---	--	---------

Co fin de poder establecer comparacións entre os distintos sistemas de abastecemento, hai que ter en conta a lonxitude da rede, xa que canto maior é a lonxitude, maiores son as perdas potenciais. O indicador da auga non rexistrada pode ter en conta esta variable:

Auga non rexistrada relativa a lonxitude da rede(m ³ /Km rede) x día	Auga non rexistrada relativa a lonxitude da rede (m ³ /Km rede) x día=(Auga rexistrada-Auga distribuída/ Km rede) x día	6062,91
---	--	---------

Na anualidade 2019/2020, tendo en conta o volume extraído, o facturado e os km de rede, no Concello de Barreiros, estimase que non se teñen facturado 909.436,00 m³ de auga, o que supón un 73,43 % dos recursos hídricos subministrados

Gráfica: Porcentaxe de auga facturada e auga non facturada-perdas



Fontes de datos: Rexistros de volume extraído e facturado. Concello e empresa prestadora do servizo.

4.7 REGRAS DE OPERACIÓN

As regras están deseñadas para mellorar a calidade e sostibilidade do servizo, asegurar a garantía do subministro en cantidade e calidade suficiente e garantir o cumprimento dos requirimentos ambientais e sociais do mesmo. Deben ter en conta o inventario de infraestruturas, as variacións estacionais da demanda, os condicionantes ambientais e as condicións concretas de explotación. As regras explicitan os patróns de uso das distintas fontes de abastecemento en escenarios de normalidade e en escenarios de seca, así coma os criterios que levan a utilizar unhas fontes ou outras ao longo do ano e segundo se avanza no agravamento da situación de seca. No caso de sistemas de abastecemento con diversidade de recursos e captacións, as regras de operación deben adecuar o uso das diferentes fontes de abastecemento ao escenario de seca no que se encontre o municipio e garantir a reserva de recursos estratéxicos para os escenarios de emerxencia. Para elo fíxanse as circunstancias nas que se activan ou desactivan as diferentes pautas de utilización dos distintos recursos e infraestruturas dispoñibles.

Conxunto de procedementos de utilización de recursos e de operación de infraestruturas que rexen o funcionamento do sistema de abastecemento.

- **Criterios usados para tomar decisións en relación á xestión do sistema.**

No Concello existe un Protocolo de autocontrol do sistema de abastecemento, no que se rexen as pautas de mantemento das instalacións, identificación de perigos, plans de limpeza e plans específicos coma medidas ante incidencias, controis de calidade da auga, etc.

No punto 3.4 Plan ante incidencias; 3.4.1 Riscos, establececese:

“Medidas previstas ante perigos en ETAP e captación:

Diminución caudal dispoñible: os crecentes episodios de seca que se rexistran principalmente en época estival derivan nunha diminución abrupta do caudal dispoñible, chegando a ser inferior ó caudal mínimo preciso.

o Control de rendementos de rede

o Busca de fugas

o Control de consumos non controlados

o Optimización do proceso de tratamento e captación”

- **Criterios usados para seleccionar a fonte de abastecemento en función do escenario de seca**

En San Miguel de Reinante existe un xogo de válvulas para xestionar a auga extraída, dende as dúas captacións. Permite a alternativa, de poder usar e distribuír a auga procedente da captación de A Barranca ou da captación de San Caetano ou incluso unha mestura das dúas.

Aínda que non existen regras de operación específicas que activen ou desactiven as pautas de utilización e para que entren en funcionamento estas instalacións, o coñecemento do persoal técnico do Concello vincula a posta en funcionamento de esta instalación coa posible falta de subministro nas captacións principais. É o persoal municipal encargado deste servizo o que, segundo o caudal que abastece á Barranca (que é o que ten máis problema, sobre todo no verán) peche esa chave, de forma que utilízanse os recursos que proveñen da captación de San Caetano.

Esta conexión está controlada mediante contador e úsase nas épocas do ano no que o volume captado no Concello de Barreiros non é suficiente para garantir a totalidade do subministro á poboación, mais non existen documentos que registren nin a data, nin o período temporal concreto.

Outro dos motivos é o definido no Protocolo de autocontrol do sistema de abastecemento

No punto 3.4 Plan ante incidencias; 3.4.1 Riscos, establececese:

“Medidas previstas ante perigos en ETAP e captación:

Diminución calidade auga bruta: Debido á existencia de posibles focos de contaminación no leito do río establececese un control diario da instalación:

Controis internos do Depósito:

o Diariamente realízase control do valor de cloro na auga de saída do depósito

o Diariamente realízase control dos niveis de dosificación de reactivos.

o Diariamente contrólase o caudal de entrada na ETAP

o Existe un programa de mantemento para a instalación. As medidas correctoras polo empeoramento das condicións de auga bruta son:

o Diminución do caudal de tratamento o Axuste proceso dosificación o Optimización do proceso de filtración, realizando limpeza máis frecuentes en caso de perda da capacidade de filtrado.”

- **Criterios usados para tomar decisións en relación á restricións no consumo da poboación.**

Debido ao importante consumo derivado da poboación flotante que hai en Barreiros nos meses estivais, todos os anos por estas datas, aplícanse medidas de restrición no tocante a utilización da auga potable da traída municipal para usos non prioritarios como regos de xardíns (quedan exceptuadas as plantacións de alimentos), enchido de piscinas ou similares, limpeza de vehículos ou espazos ao aire libre e calquera outro uso que non responda a necesidades básicas de persoas ou animais.

- **Os volumes captados e o seu patrón temporal, en escenarios de normalidade e de seca**

No sistema de explotación da demarcación hidrográfica ao que pertence o Concello (sistema de explotación nº 18-19), nos últimos anos, rexistráronse varios períodos de secas. Concretamente, no ano 2017 declarouse estado de alerta, e no ano 2018 un estado de prealerta por risco de seca.

Análise de secas no Apartado 9 do presente documento.

5 CONDICIONANTES AMBIENTAIS E SOCIAIS PARA A XESTIÓN DAS SECAS

Relación e mapa de espazos e valores medioambientais no concello nos que se contempla unha protección específica no caso dun evento de seca.

- ZEPVN Ría de Foz
 Este lugar de Importancia Comunitaria esténdese, seguindo o curso fluvial do río Masma, dende a cunca alta deste nas estribacións da Serra do Xistral, ata a súa desembocadura na Ría de Foz. Neste traxecto este espazo inclúe territorios pertencentes aos municipios de Mondoñedo, Lourenzán, Barreiros e Foz, incluíndo dentro dos seus territorios unha superficie de 643 ha.
- Laguna dos patos (dentro da ZEPV Ría de Foz)
 As aves que habitan na laguna maioritariamente patos, aínda quizás tamén podemos observar garzas, cormoráns e gaivotas, e entre os anfibios, rás
- ZEPVN As Catedrais
 No Concello de Ribadeo, na Mariña oriental lucense, o LIC esténdese entre os municipios de Barreiros e Ribadeo durante 297 ha.
 O peldaño que forma a denominada rasa cantábrica alcanza aquí categoría de monumento xeolóxico. O mar esculpiu nos acantilados, todo un repertorio arquitectónico de arcos, columnas e bóvedas que levaron a bautizar turisticamente o espazo entre os arenais de Augasantas e Carricelas como Praia das Catedrais. Además, o espazo protexido dentro da Red Natura 2000 alcanza un tramo costeiro de uns quince kilómetros de longo nos que podemos encontrar outros fermosos areais coma Os Castros e o pintoresco porto de Rinlo.
- ZEPA Ría de Foz
 A ZEPA Ría de Foz comprende fundamentalmente o esteiro formado polo Río Masma, e no que ademais desta Zona de Especial Protección para as Aves, tamén se atopa incluído no LIC Ría de Foz - Masma. Esta ZEPA describe unha superficie de 564 ha, repartidas entre os municipios de Foz e Barreiros.

Segundo o Plan hidrográfico da demarcación Galicia Costa, no capítulo 5, o Concello de Barreiros está rexistrado como zona de especial protección dos valores naturais.

Código EU	Código ENP	Nome da zona de especial protección dos valores naturais (ZEPVN)	Concellos	Superficie protexida (Km ²)
ES014ENPR110061	110061	Ría de Foz	Foz e Barreiros	5,64

A continuación, representase de maneira gráfica as zonas de especial protección dos valores naturais, no Concello.

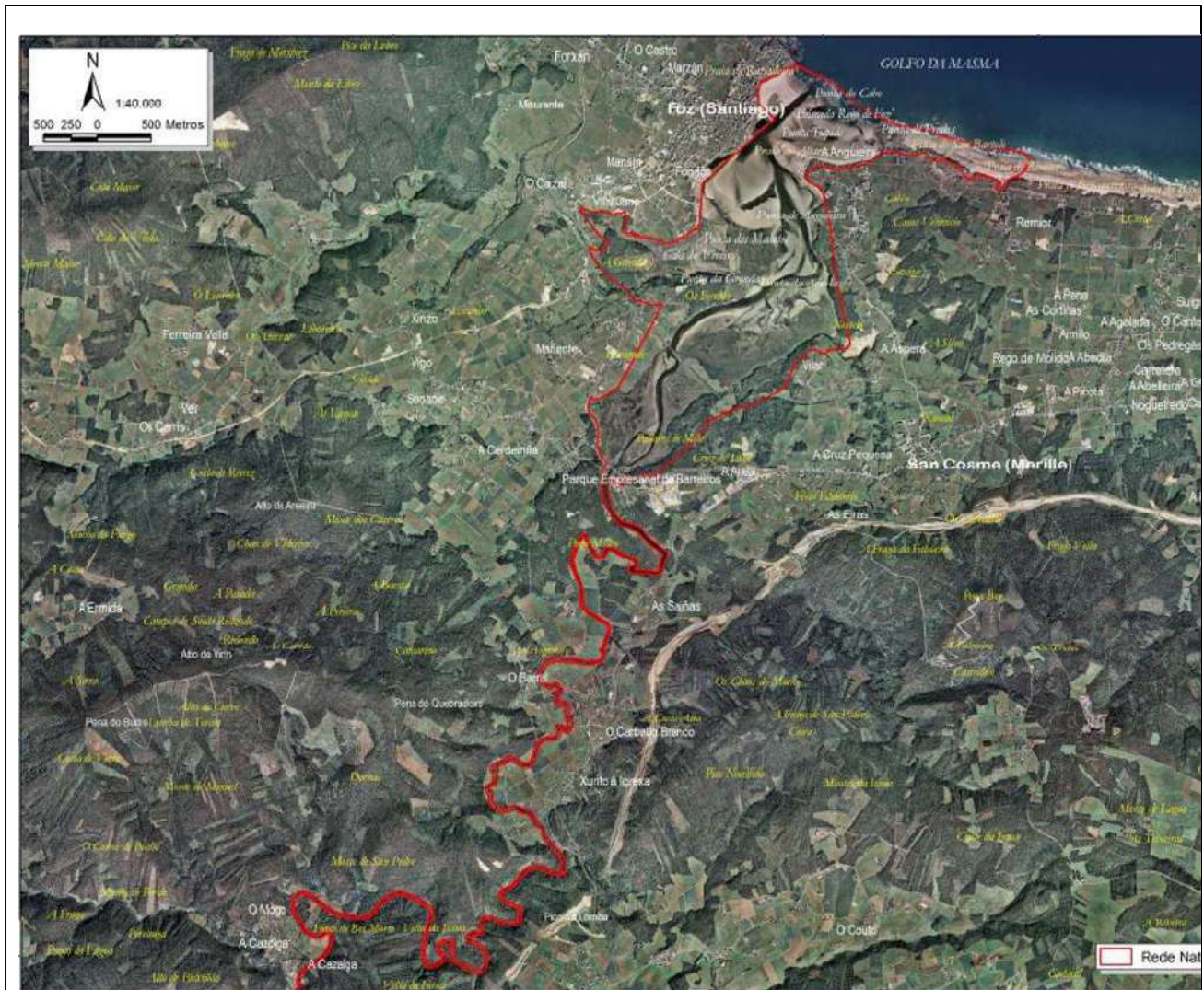


Figura 5. Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia

Relación de espazos e valores medioambientais no concello nos que non se contempla unha protección específica no caso dun evento de seca.

No concello ademais dos espazos designados baixo algunha figura de protección oficial, existen outros, que aínda que non están designados baixo algunha figura de protección oficial, que requiren de unha protección específica no caso dun evento de seca: áreas, hábitats e/ou especies, con un gran valor social e cultural, que requiren protección medioambiental de xeito xeral.

- Área recreativa de "Santo Estevo do Ermo" (Ruta de San Esteban do Ermo)

San Estevo do Ermo, un dos saltos de auga natural, máis bonitos da Galicia Cantábrica.

A cascada de San Estevo do Ermo forma parte dun paraxe natural belísimo, rico en recursos, en vexetación, fauna e lendas.

Existe unha capela e varias fontes.

- Camiño de Santiago do Norte

A vila de Ribadeo é o punto de arranque do Camiño Norte na súa entrada en Galicia. Ó saír de Ribadeo, a ruta sigue polo "Camiño Vello de Lourenzá" para dirixirse a Obe, que conserva intacto un tramo do camiño medieval, e encamiñarse cara a parroquia de Cubelas, pasando polos núcleos de A Pastoriza, Vilela, Vilar, Graneros, A Ponte e Arante.

O Camiño conduce a continuación ao municipio de Barreiros. Este tramo entra polo municipio de Vilamartín Pequeno, un enclave dende o que se divisan terreos abundantes en pastos e ganados, e un pequeno val surcado polo río Puerto Bragán.

Cruzando o río, comeza unha empinada costa que conduce a Vilamartín Grande; á man esquerda queda a Capela do Carmen.

O longo do camiño atopamos numerosos lugares de interese social, cultural, medioambiental coma Capelas, fontes de auga públicas ou o mirador do val de Cabarcos.

O camiño descende ata San Xusto cruzando o río Puxigo

No tramo do Camiño Norte que transcorre por Barreiros, correspóndese co tramo de Ribadeo – Lourenzá.

6 O SISTEMA DE SANEAMENTO E DEPURACIÓN

SISTEMAS DE SANEAMENTO E DEPURACIÓN: Descrición dos sistemas de saneamento e depuración existentes no concello de Barreiros.

A rede de sumidoiros está conformada por tubaxes de distintos materiais de distintos diámetros. A rede conduce as augas residuais mediante gravidade e impulsión, segundo o tramo, ata as distintas estacións de depuración.

No concello existen dúas EDAR, a da Barranca (ou San Miguel) e a de San Cosme (San Bartolo).

A primeira presta servizo fundamentalmente ás parroquias de San Miguel. A presta servizo a toda a zona de costeira de San Cosme e a maioría da zona costeira de San Pedro de Benquerencia.

A parte destas dúas EDAR, tamén existen tres EDAR compactas:

- Reinante: A primeira está ubicada preto da Praia de Arealonga, e da servizo a Reinante e unha parte da zona costeira de San Miguel.
- Sarxendez (San Miguel) a segunda está ubicada na zona de Sarxendez e da servizo a unha pequena zona de San Miguel.
- San Cosme é a terceira, e está preto do centro do pobo de San Cosme e da servizo a parte da parroquia de San Cosme.

Finalmente existen dúas fosas sépticas grandes, unha no Polígono Industrial e outra en A Barcela (San Cosme).

Estacións de depuración

ESTACIÓN DE DEPURACIÓN		
Nome	EDAR de San Cosme.	
Lugar	San Cosme, Barreiros, Lugo	
Coordenadas	43.567423, -7.235225	
Datos administrativos	Código masa de auga	ES01419C
	Nome masa de auga	A Mariña Este
	Tipo masa de auga	Costeira
	Organismo de Conca	Augas de Galicia
	Estado masa de auga	Bo ou mellor
	Titular	Concello de Barreiros
	Explotador actual	Concello de Barreiros
	Inicio de funcionamento	2006
	Cumprimento D91/271/CE	-
Características técnicas	Poboación equivalente de deseño	4.000 h.e.
	Caudal medio de deseño	800 m3/día
	Caudal punta de deseño	74 m3/día
Descrición do tratamento	Pretratamento	Reixa e pretratamento compacto
	Tratamento primario	-



ESTACIÓN DE DEPURACIÓN		
Nome	EDAR de San Cosme.	
	Tratamento secundario	Lodos activados
	Tratamento avanzado	Eliminación de nutrientes (nitróxeno). Filtración por malla e desinfección por ultravioleta.
	Liña de lodos	Espesador e centrífuga
Alcance		
Nome	EDAR San Miguel	
Lugar	San Miguel, Barreiros, Lugo	
Coordenadas		
	Nome masa de auga	
	Organismo de Conca	Augas de Galicia
	Titular	Concello de Barreiros
	Explotador actual	Concello de Barreiros
	Inicio de funcionamento	
	Cumprimento D91/271/CE	
Características técnicas	Sen datos	
Descrición do tratamento	Sen datos	
Alcance	Parroquias de San Miguel e Reinante	
Nome	EDAR de Reinante	
Lugar	Praia de Arealonga, Pq. Reinante, Barreiros, Lugo	
Coordenadas	647873,73, 4823883,20	
	Nome masa de auga	Rego de Santiago
	Organismo de Conca	Augas de Galicia
	Titular	Concello de Barreiros
	Explotador actual	Concello de Barreiros
	Inicio de funcionamento	Sen datos
	Cumprimento D91/271/CE	Sen datos
Características técnicas	Sen datos	
Descrición do tratamento	Pretratamento	
	Tratamento primario	Decantador primario+tamiz
	Tratamento secundario	Reactor bilógico: Aireación prologada
		Decantador secundario
Liña de lodos	Fangos activos	
Alcance	Reinante e zona costeira de San Miguel	
Nome	EDAR Sarxendez	
Lugar	Saxendez, Pq. San Pedro de Benquerencia, Barreiros, Lugo	
Coordenadas	646208, 4824520	
	Nome masa de auga	Rego de Sarxendez
	Organismo de Conca	Augas de Galicia
	Titular	Concello de Barreiros
	Explotador actual	Concello de Barreiros
	Inicio de funcionamento	Sen datos
	Cumprimento D91/271/CE	Sen datos
Características técnicas	Poboación equivalente de deseño	1000 h.e.
	Caudal medio de deseño	180 l/hab/día.
	Caudal punta de deseño	52.560,40 m3/año.
Descrición do tratamento	Pretratamento	
	Tratamento primario	Decantador primario+tamiz
	Tratamento secundario	Reactor bilógico: Aireación prologada
		Decantador secundario
Liña de lodos	Fangos activos a muy baja carga	



ESTACIÓN DE DEPURACIÓN	
Nome	EDAR de San Cosme.
Alcance	Núcleos de Sarxendez, As Valgas, O Cantero e a zona de Moás, que comprende as seguintes rúas: Rúa do Cantero, Rúa das Brañas, Rúa de Rueda, Rúa de Lugo, Rúa de la Gesta, Rúa de los Muñeiros, Rúa de Sindín, Rúa del Pinar, Rúa de Sarxende y Rúa de la Cancela Vieja.
Nome	EDAR San Cosme
Lugar	San Cosme, Barreiros, Lugo
Coordenadas	
	Nome masa de auga
	Organismo de Conca
	Titular
	Explotador actual
	Inicio de funcionamento
	Cumprimento D91/271/CE
Características técnicas	Sen datos
Descrición do tratamento	Sen datos
Alcance	San Cosme

Fosa sépticas

Nome	Fosas séptica do Polígono industrial
-------------	---

Nome	Fosas séptica A Barcela (San Cosme)
-------------	--

No Anexo VI do presente documento, recóllense de maneira gráfica, as infraestruturas máis importantes do Concello de Barreiros.

VERTIDOS E EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL:

É importante facer especial énfase nos vertidos (directos ou por infiltración) ao medio receptor, posto que en situacións de seca os caudais circulantes son menores do habitual e as concentracións de contaminantes aumentan.

Por outra banda, existen desbordamentos puntuais debido a incapacidade das infraestruturas en épocas de pluviosidade elevada ou en épocas estivais.

Existen outros riscos como cando os vertidos están próximos aos recursos hídricos dos que se abastece o Concello. Ata a data os vertidos non se produciron preto das captacións nin afectaron as instalacións de tratamento, polo tanto non supuxeron un perigo importante nas fontes de abastecemento de auga.

Nos últimos anos rexistráronse varios episodios pasados de contaminación puntual.

Táboa 14. Episodios de contaminación puntual

Data	Localización	Natureza	Orixe	Masa de auga receptora	Causa do episodio	Zonas afectadas	Afeccións principais	Estado no Sistema de Explotación	Medidas executadas
28/01/2021 09/03/2021	EDAR San Cosme	Doméstico-Urbano	Vertidos sen tratamento de augas residuais	Rego de Esteiro	Indeterminado	Rego de Esteiro	Sen afeccións	Normalidade	O concello iniciou o procedemento para identificar as causas que provocaron a contaminación da auga, enviando aos traballadores do servizo de augas á zona problema
	EDAR Polígono Industrial Aliviadoiro da EDAR. X 640.221 Y 4.822.159	Urbano-Industrial	Vertidos sen tratamento de augas residuais á rede de pluviais	Infiltración no terreo	Indeterminado	Polígono Industrial	Sen afeccións	Normalidade	
28/01/2021 09/03/2021	EDAR de Reinante Instalación municipais de Saneamento de Reinante no T.M. de Barreiros. Pq. Reinante	Doméstico-Urbano	Vertido non autorizado de augas residuais	Rego de Santiago	Alta pluviosidade		Sen afeccións	Normalidade	
28/04/2021	EDAR de Reinante Instalación municipais de Saneamento de Reinante no T.M. de Barreiros. Lg. Cosqueira Pq. Reinante. X 647.864, Y 4.823,870	Doméstico-Urbano	Vertido non autorizado de augas residuais	Rego de Santiago	Indeterminado		Sen afeccións	Normalidade	
20/06/2021	Instalación municipais de evacuación de Augas pluviais. Estrada da Costa nº 126. Pq. San Miguel de Reinante	Doméstico-Urbano	Vertido non autorizado de augas residuais	T.M. Praia de Arealonga	Obras en establecemento hosteleiro		Sen afeccións	Normalidade	"desde o Concello de Barreiros procédese á limpeza e mellorar da canle para a renovación natural das mesmas. Con esta medida soluciónase o problema existente que, se se procede a dar cumprimento por parte do local hosteleiro das obras esixidas polo Concello"

No Anexo VI do presente documento, recóllense de maneira gráfica, as zonas afectadas por vertidos irregulares no Concello de Barreiros.

7 DIAGNÓSTICO: DEBILIDADES E FORTALEZAS DO SISTEMA DO CICLO INTEGRAL DA AUGA

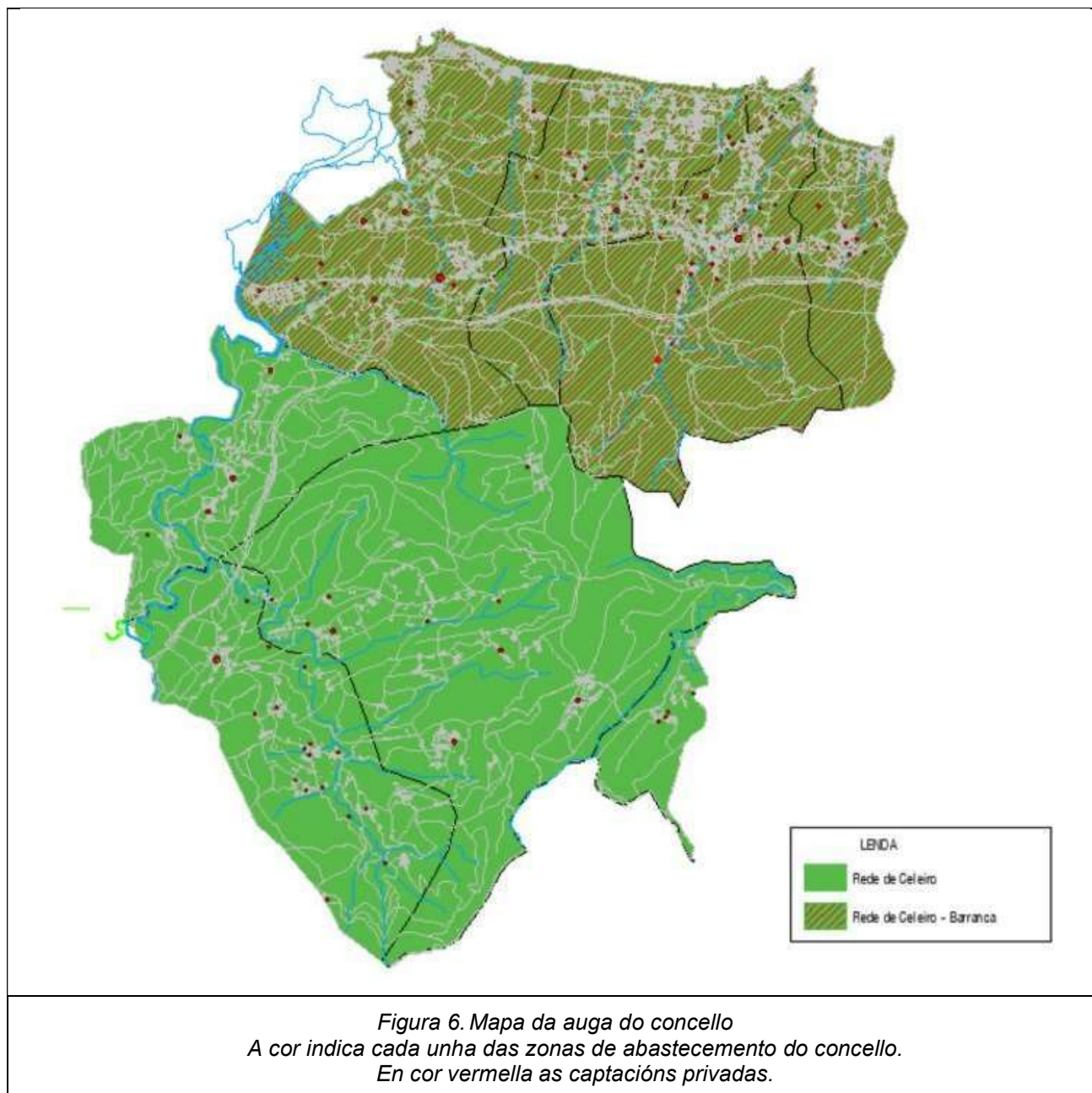
Cálculo de indicadores de vulnerabilidade

Táboa 15. Indicadores de vulnerabilidade

Tipoloxía	Indicador	Descrición	Valor	Debilidade - Fortaleza
Recursos hídricos	Suficiencia de recursos	Diferencia entre o volume de recursos dispoñibles e as demandas de auga *	O volume de recursos dispoñibles no Río Masma é de 109,82 Hm ³ /ano. No período de un ano, o volume de recursos extraídos polo Concello foi de 1,26 Hm ³ . Total volume auga extraída río Masma: 1,19889 Hm ³ Total volume auga extraída de Rego da Barranca: 0,069731 Hm ³	Debilidade – A pesar de non dispoñer de datos de aforamentos no rego de Bardanca, por experiencia do persoal municipal os recursos dispoñibles neste punto non son suficientes para satisfacer á demanda dos usuarios conectados a este sistema. Compre estudar novos puntos de captación
	Calidade axeitada dos recursos	Relación entre a calidade da auga bruta e as normas esixidas para auga de consumo	A calidade da auga bruta é boa	Fortaleza – a calidade da auga bruta é boa
Infraestruturas	Capacidade de almacenamento	Marxe de almacenamento en días en caso de corte do subministro	24 h no depósito de San Caetano 4 h no depósito de A Barranca 4 h no depósito de Folgueirosa 2 h no depósito de Merille 6 h no depósito de Rilleira 6 h no depósito de Vilamartín 24 h no depósito de Reinante	Debilidade – a marxe de almacenamento dispoñible en caso de ser necesario non é suficiente
	Capacidade de tratamento	Relación entre a capacidade de tratamento e o caudal a tratar	A ETAP A Barranca, ten unha capacidade de tratamento de 9 l/seg, polo tanto podería chegar a tratar 283.824,00 m ³ /ano. Na actualidade, na ETAP, trátanse 241.166,10 m ³ /ano. Polo tanto a relación entre a capacidade de tratamento e o caudal a tratar é o 85 % A ETAP Celeiro, ten unha capacidade de tratamento de 36 l/seg, polo tanto podería chegar a tratar 1.135.296 m ³ /ano. Na actualidade, na ETAP, trátanse 1.059.240 m ³ /ano. Polo tanto a relación entre a capacidade de tratamento e o caudal a tratar é o 93 %	Debilidade – pouca marxe da capacidade de tratamento. Por experiencia de persoal municipal constátase que tanto a ETAP de A Rilleira como na ETAP de A Barranca son pouco eficientes na súa operación.



Tipoloxía	Indicador	Descrición	Valor	Debilidade - Fortaleza
	Adecuación do tratamento	Relación entre o tratamento dispoñible e as características de auga bruta	A calidade da auga bruta xa é boa e o tratamento dispoñible é suficiente para alcanzar parámetros de calidade axeitados	Fortaleza – os medios de tratamento dispoñibles son axeitados e suficientes
Xestión	Mantemento: xestión de perdas	Porcentaxe de perdas entre extracción e subministro	73,43 % (estimado a falta de datos de volume de auga captada)	Debilidade – é imprescindible mellorar os sistemas de cuantificación de caudais nas captacións e por outra banda o porcentaxe de perdas (estimado) do sistema é moi elevado polo que comprende aplicar medidas para a súa redución. En particular a zona de Remior ten o maior porcentaxe de perdas, sendo tamén a que dispón de elementos do sistema de maior antigüidade
	Control de consumos	Porcentaxe de aboados con dispositivos de medición do caudal	Non se dispón de datos precisos sobre o porcentaxe de aboados con dispositivo de medición de caudal	Debilidade – é de grande importancia realizar un inventario exhaustivo do parque de contadores municipal e relacionalo cos abonados
			Ningunha instalación municipal conta con dispositivos de medición do caudal	Debilidade – é imprescindible a cuantificación dos consumos municipais.
	Adecuación tarifaria	Porcentaxe de recuperación de custos, existencia de tarifa específica para situacións de seca	O importe facturado aos consumidores no ano 2020, é de 474.312,7 € Os gastos correntes no ano 2020, foron de 421.410,76 € Os investimentos para a mellora da rede, no ano 2020 foron de 26.025,53 € O porcentaxe de recuperación de custos é do 94,33 %	Fortaleza – A pesar de que a contía do importe recadado por tarifas non é suficiente para cubrir os gastos de funcionamento do sistema a diferenza entre ingresos e custes é pequena.



8 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS, POBOACIÓNS E ACTIVIDADES VULNERABLES

Neste punto recóllense as áreas máis vulnerables fronte a un evento de seca e a poboación asociada a elas.

A identificación destas áreas realizouse de forma participativa nun taller, considerando distintos factores:

- Recursos hídricos dispoñibles
- Características físicas do terreo
- Sistemas de abastecemento dispoñibles
- Actividades estratéxicas desde o punto de vista económico e/ou social



No concello existen usos, colectivos, sociais ou zoas especialmente vulnerables aos impactos por seca ou cando o seu abastecemento é estratéxico e debe ser garantido cando aparece un episodio de seca. O Plan deberá prestarlles unha especial atención e valorar a posibilidade de deseñar medidas específicas para previr e reducir ditas afeccións ou impactos. En ocasións pódense identificar grupos de poboación que polas súas características demográficas, sociais ou económicas poidan presentar unha maior vulnerabilidade e polo tanto será necesario tratalos de maneira específica.

- Zonas non conectadas á rede de abastecemento que dependen de unha fonte de recursos non regulada. Neste caso, un período de seca pode afectar ao abastecemento de unha parte da poboación.

No Concello existen veciños que se abastecen de forma habitual dos recursos procedentes das comunidades de auga privadas; Se ben, no concello a maior parte dos núcleos están conectados á rede de abastecemento, e polo tanto, no caso de escaseza de recursos nas tomas privadas, cabe a posibilidade de abastecemento dende a rede municipal.

- No caso das instalacións municipais non conectadas a rede de abastecemento municipal:
 - No Concello non existen instalacións municipais non conectadas á rede, se ben non posúen de sistema de medición, polo tanto non existen rexistros do consumo real
- Zonas que se abastecen de fontes especialmente sensibles a períodos de seca, como consecuencia, por exemplo, dun deterioro da calidade por aumento de concentración de contaminantes ao diminuír os recursos:
 - Os núcleos de poboación que se abastecen da captación de A Barranca, debido a que o caudal desta masa de auga pode escasear en épocas estivais.
- Zonas ou sectores de maior poboación. As medidas e restricións terán maiores afeccións en aquelas zonas ou sectores onde hai máis poboación e polo tanto afecten a un número maior de persoas:
 - San Cosme de Barreiros é o núcleo con maior poboación do municipio, con 1006 habitantes, seguido de San Miguel de Reinante e San Pedro de Benquerencia, con 657 e 417 veciños respectivamente.
- Zonas protexidas incluídas no municipio que por os seus valores ambientais, ecolóxicos, históricos ou culturais, e a súa vinculación coa auga poidan verse afectadas gravemente por unha situación de seca. Este pode ser o caso de xardíns e paisaxes históricos, humedais protexidos, etc. A definición de estratexias e medidas para a súa conservación deberá realizarse conxuntamente coa administración encargada da xestión de dita zona protexida, xa sexa de ámbito municipal, autonómico ou estatal.
 - As anteriormente mencionadas no apartado 5 do presente documento.

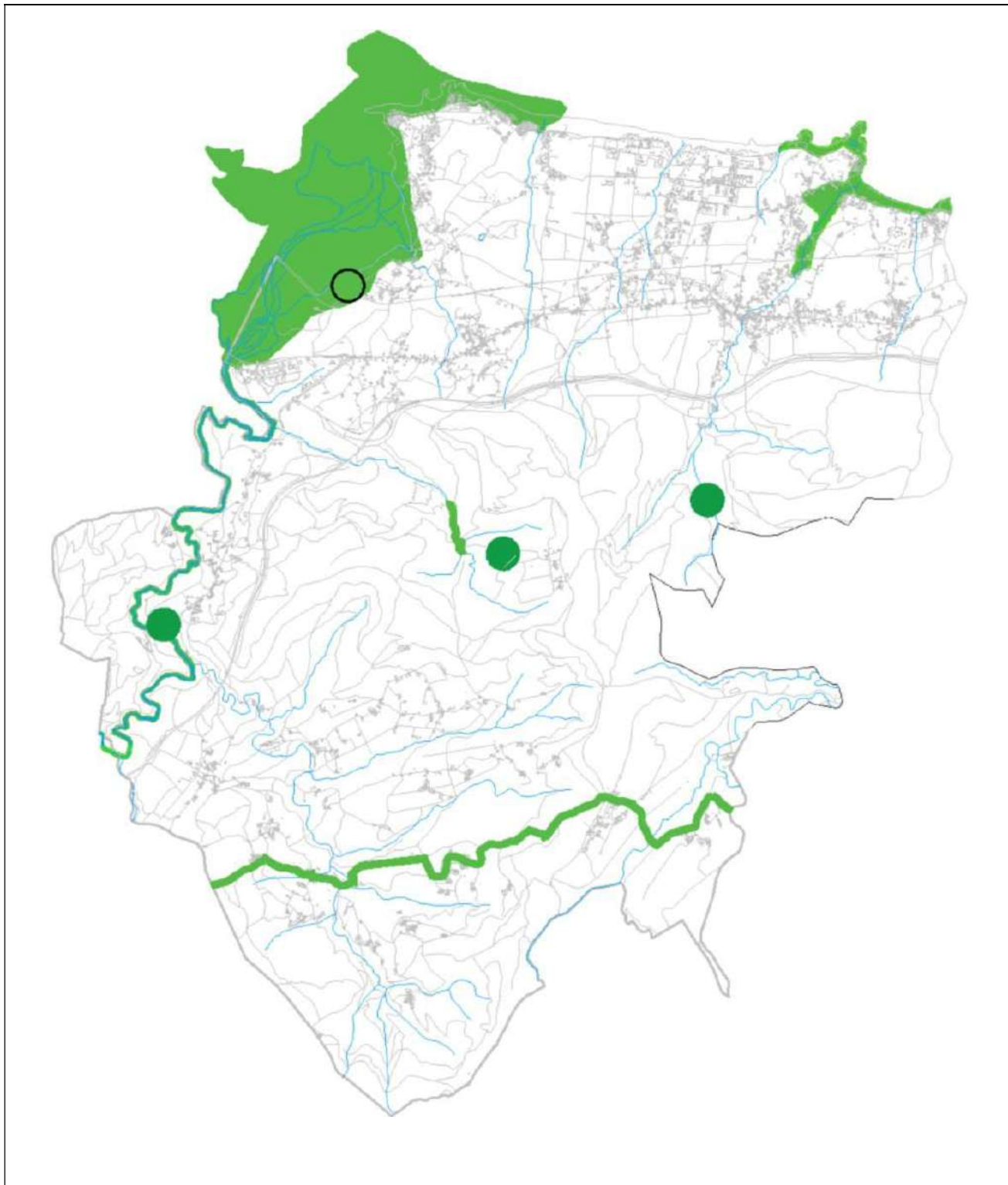


Figura 7. Zonas e poboación sensibles ante o risco de seca no Concello de Barreiros.



9 ANÁLISE DE SECAS PREVIAS E PROGNÓSTICOS NUN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

No sistema de explotación 18-19, da demarcación hidrográfica ao que pertence o Concello, nos últimos anos, rexistráronse varios períodos de secas.

No mes de setembro de 2016 Augas de Galicia declara o estado de prealerta por seca nos sistemas 1, 2 e 8 da demarcación hidrográfica de Galicia-Costa debido ao anormalmente baixo caudal circulante polos ríos destas zonas e aos índices de seguimento da seca. O empeoramento xeralizado a nivel hidrolóxico levou a estender a activación da prealerta a toda a demarcación en decembro dese mesmo ano.

Concretamente, no ano 2017, o día 4 de decembro, logo de constarse un agravamento da situación á vista dos indicadores de seguimento, a presidencia de Augas de Galicia activa o estado de alerta hidrolóxica no sistema de explotación, quedando toda a demarcación hidrográfica de Galicia-Costa afectada pola activación da alerta hidrolóxica.

O día 15 de xaneiro de 2018, logo de examinar que a evolución dos indicadores de seguimento constatan unha melloría na situación, a presidencia de Augas de Galicia desactiva o estado de alerta hidrolóxica nos sistemas de explotación, pasando a estar en estado de prealerta.

O día 6 de abril de 2018, unha vez constatada pola oficina técnica da seca a recuperación dos sistemas hídricos da demarcación Galicia-Costa, desactívase o estado de prealerta, pasando todas as bacías da demarcación a estado de Normalidade.

A escala municipal, no Concello de Barreiros, producíronse períodos de seca, coincidindo cos da demarcación hidrográfica. Nestes períodos foi preciso facer restricións nos consumos de auga dos veciños.

Táboa 16. Análise de secas previas

Data		Caracterización hidrometeorolóxica (valores promedios de precipitación e aportación)	Estado no Sistema de Explotación nº 18 e 19 de acordo a PES	Medidas executadas	Condições desencadeantes ou indicadores da situación		
*O día e o mes pertence ás datas da DHGC					Niveis	Caudal no río Masma (m ³ /seg)	Aportacións na estación de aforo 431 (Hm ³ /ano)
Inicio	Fin	Estación de Pedro Murias. Ribadeo					
01/12/2016	04/12/2017	66,73 l/m ²	Prealerta	Restricións para usos non prioritarios como regos de xardíns, enchido de piscinas ou similares, limpeza de vehículos ou espazos ao aire libre e calquera outro uso que non responda a necesidades básicas de persoas ou animais	-	-	Ano 2016/2017 71,84
04/12/2017	15/01/2018	83,50 l/m ²	Alerta		-	6 m ³ /seg	Ano 2017/2018 139,30
15/01/2018	06/04/2018	127,33 l/m ²	Prealerta		-	12.1 m ³ /seg	Ano 2018/2019 100,96

*Parámetro (Caudal medio da auga) máis baixo do período.



Analizando os volumes consumidos de eses anos, en escenarios de normalidade e de seca:

Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Dec 2016 / Dec 2017	Dec 2017 / Xan 2018	Xan 2018 / Abril 2018	Abril 2018 / 2019
Estado de prealerta	Estado de alerta	Estado de prealerta	Estado de normalidade
881 m ³ /día	562 m ³ /día	625 m ³ /día	883,08 m ³ /día

PROGNÓSTICO NO CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

No ano 2017, o Centro de Estudos Hidrográficos do CEDEX publica o informe Avaliación do Impacto Climático nos Recursos Hídricos e Secas en España (2015-2017). Nel preséntanse catro escenarios de emisións de substancias contaminantes, gases de efecto invernadoiro e usos do chan ata o ano 2100. Para a avaliación de impactos tomáronse como referencia dous deses catro, nomeados RCP4,5 (relativamente optimista, onde aplican políticas de redución de emisións) e RCP8,5 (máis pesimista, onde se produce un aumento das emisións).

Os resultados destes escenarios prognostican unha redución dos recursos hídricos que irá crescendo conforme avance o século XXI. Tamén se observa unha tendencia a aumentar os recursos hídricos no primeiro trimestre do ano, en detrimento do terceiro, é dicir, dos meses do verán. Do traballo do CEDEX extraese un porcentaxe de redución dos recursos hídricos afectados polo cambio climático para o horizonte 2039, representados na Figura 8 y 9, nos dous escenarios, RCP4,5 e RCP8,5.

En xeral, na Demarcación Hidrográfica a maioría das proxeccións prognostican un aumento da frecuencia e intensidade de secas canto máis avance o século, froito da cada vez maior variabilidade das precipitacións. Hai que ter en conta que aínda que as precipitacións na Demarcación son elevadas en relación co resto da península, existe unha forte dependencia dos sistemas hídricos con respecto ás precipitacións, xa que ten unha escasa capacidade de regulación e non están identificadas unidades hidroxeolóxicas que poidan ser reservorios de auga en momentos de seca.

Masas de auga subterráneas:

ES014MSBT014.016 Ribadeo-Valde- mouro	Recurso renovable Hm³/ano	Recurso dispoñible Hm³/ano	Ano 2039 Recurso renovable Hm³/ano	Ano 2039 Recurso dispoñible Hm³/ano
	234,15	210,73	215,68	192,26

Masas de auga superficiais:

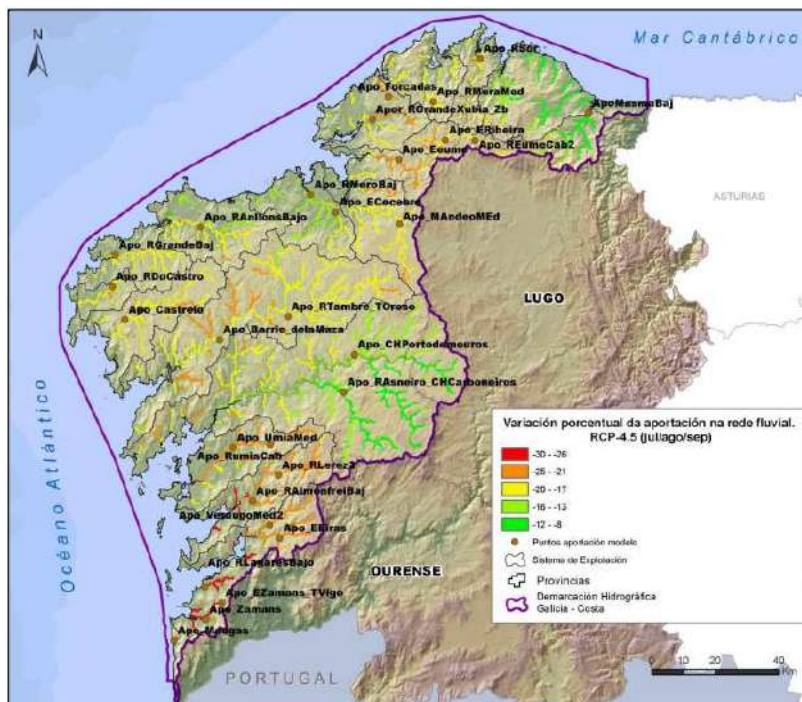


Figura 8. Variación porcentual na rede fluvial por efecto do cambio climático no terceiro trimestre do ano natural segundo o escenario RCP4.5 (escenario máis optimista)

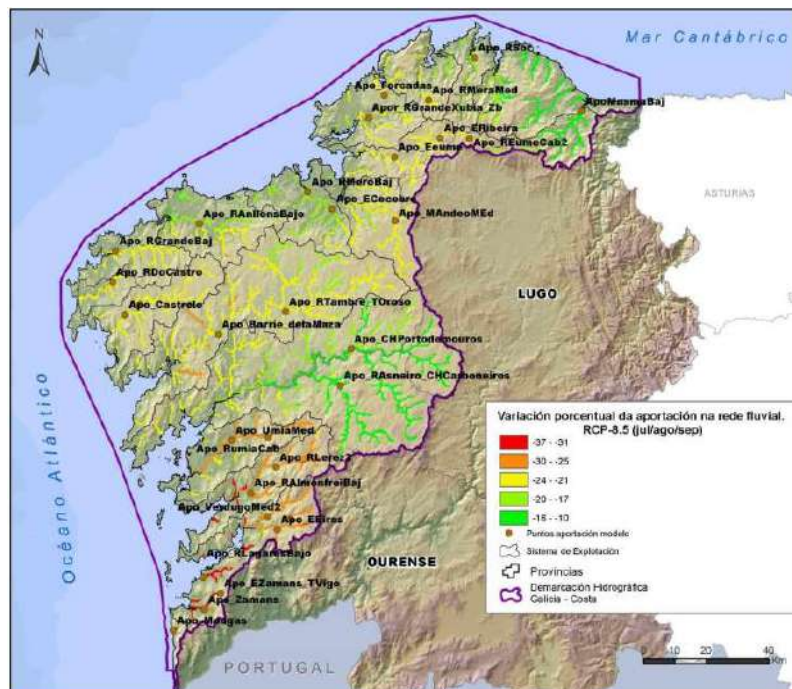


Figura 9. Variación porcentual na rede fluvial por efecto do cambio climático no terceiro trimestre do ano natural segundo o escenario RCP8.5 (escenario máis pesimista)

10 DEFINIÇÃO DE ESCENARIOS DE SECA E CONDIÇÕES DESENCADANTES

ESCENARIOS DE SECA

A definición dos distintos escenarios de seca realízase tendo en conta a posible incapacidade do sistema, de satisfacer as demandas, atendendo á gravidade das repercusións que poida ter a ausencia de recurso.

Escenarios do sistema de abastecemento fronte o risco de seca.

Escenario	Normalidade
	<p>É a fase na que se encontra o Concello cando non hai risco de seca e a dispoñibilidade dos recursos Hídricos é a habitual (dos valores medios históricos). Polo tanto todos os usos están garantidos.</p> <p>É unha fase de planificación e execución de medidas estratéxicas, tanto para levar a cabo en períodos de normalidade (estudos de alternativas, obras de infraestrutura, cambios normativos, etc.) como para escenarios futuros.</p> <p>A xestión está baseada no seguimento e análise dos indicadores.</p> <p>Todos os indicadores de seca están nos valores medios dos indicadores.</p>

Escenario	Prealerta
	<p>Non hai risco de desabastecemento no sentido estrito a curto prazo, pero si nun período próximo. A dispoñibilidade dos recursos hídricos é algo menor do habitual.</p> <p>A evolución dos indicadores dos escenarios de seca apunta a un incremento do risco, polo que se aumenta o control e a vixilancia.</p> <p>A fin da prealerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, Alerta, ou cando estes descendan ata os valores de normalidade.</p>

Escenario	Alerta
	<p>A dispoñibilidade dos recursos hídricos é menor do habitual, os recursos descendan de valores medios históricos.</p> <p>Existe unha probabilidade significativa de chegar a unha situación de emerxencia por desabastecemento.</p> <p>As medidas características desta fase son de comunicación e de restrición de usos, ademais da vixilancia en continuo dos indicadores dos escenarios e o funcionamento do sistema de abastecemento.</p> <p>A fin da alerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, emerxencia, ou cando estes descendan ata os valores de prealerta ou normalidade.</p>

Escenario	Emerxencia
	<p>Escenario de maior gravidade, escenario a evitar. Alta probabilidade de desabastecemento xeneralizado.</p> <p>As medidas neste escenario son todas as necesarias para alargar no tempo a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios asegurando as necesidades básicas e a actividade económica esencial, e minimizando o deterioro das masas de auga e o impacto sobre os ecosistemas acuáticos.</p> <p>As medidas neste escenario son todas as necesarias para ampliar a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios: restrición, mobilización de recursos extraordinarios, etc.</p> <p>A fin da fase de emerxencia, producirase cando os indicadores descendan ata os valores de calquera outro escenario.</p>

CONDICIÓN DESENCADANTES

Unha vez definidos os distintos escenarios e con base ás características máis representativas do Concello de Barreiros, establécense os seguintes indicadores para avaliar en que escenario se atopa o concello en cada momento:

- **Aportación total nos últimos 30 días na estación de aforos nº 431 do río Masma (A30d):** a través da ferramenta en liña de Augas de Galicia para a monitorización de parámetros de medición das estacións de aforo realizarase a consulta da aportación total acumulada dos 30 días anteriores á data na que se está establecendo o escenario de seca, na estación nº 431 do río Masma
- **Previsión de ocorrencia de choiva a curto prazo (%Ch4d):** a través das predicións de meteoroloxía no ámbito do Concello de Barreiros comprobarase cal é o valor medio entre as porcentaxes de ocorrencia de choiva dos seguintes catro días á data na que se está establecendo o escenario de seca.

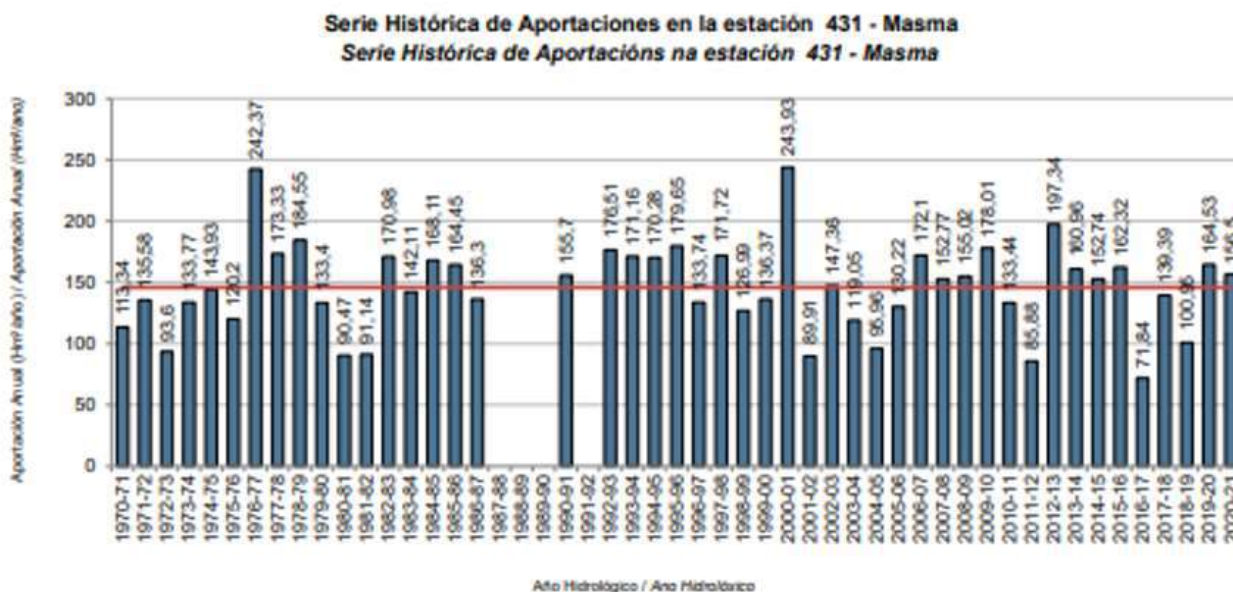
Unha vez consultados os valores anteriores procederase a determinar o escenario no que se atopa o concello segundo a seguinte metodoloxía:

1.- Compararase o valor A30d co valor da aportación mínima da serie histórica da estación de aforos para o mes que corresponde á data na que se está establecendo o escenario de seca. Transcríbese a continuación a serie histórica da estación nº 431 do río Masma:

APORTACIONES AÑO HIDROLÓGICO 2020-21 (Hm3)													
APORTACIÓN ANO HIDROLÓXICO 2020-21 (Hm3)													
	OCT/OCT	NOV/NOV	DIC/DEC	ENE/XAN	FEB/FEB	MAR/MAR	ABR/ABR	MAY/MAI	JUN/XUN	JUL/XUL	AGO/AGO	SEP/SET	TOTAL/TOTAL
2020-21	10,82	9,11	23,03	30,19	36,53	12,80	6,40	9,97	12,28	5,37			156,50

SERIE HISTÓRICA DE APORTACIONES HASTA AÑO HIDROLÓGICO 2020-21 (Hm3/año)													
SERIE HISTÓRICA DE APORTACIÓN ATA ANO HIDROLÓXICO 2020-21 (Hm3/año)													
	OCT/OCT	NOV/NOV	DIC/DEC	ENE/XAN	FEB/FEB	MAR/MAR	ABR/ABR	MAY/MAI	JUN/XUN	JUL/XUL	AGO/AGO	SEP/SET	TOTAL/TOTAL
Media / Media	8,99	13,81	19,01	21,27	18,92	15,56	13,89	11,94	7,94	6,02	4,88	4,46	145,94
Máxima / Máxima	38,95	33,42	46,29	56,63	38,46	34,07	48,31	33,19	23,67	21,85	22,81	15,39	243,93
Mínima / Mínima	2,35	3,29	4,32	4,27	3,44	3,06	3,93	4,07	3,96	2,67	2,01	1,21	71,84

Serie histórica de aportacións ata ano hidrolóxico 2020-2021 (Hm3/año)



Para cada mes noméase a aportación mínima como **A_{Min}**.

2.- Establécese a seguinte casuística:

- Se $1,2 \times A_{Min} < A_{30d}$, estaremos en escenario de normalidade
- Se $A_{Min} < A_{30d} < 1,2 \times A_{Min}$:
 - Se $\%Ch4d > 80\%$ estaremos en escenario de normalidade
 - Se $\%Ch4d < 80\%$ estaremos en escenario de prealerta
- Se $0,8 \times A_{Min} < A_{30d} < A_{Min}$, estaremos en escenario de alerta
- Se $A_{30d} < 0,8 \times A_{Min}$, estaremos en escenario de emerxencia

Táboa 17. Indicadores de seguimento e condicións desencadeantes

Fase	Indicador	Limiar (condición desencadeante)
Normalidade	A _{30d} %Ch4d	A _{Min} < A _{30d} ou ben A _{Min} < A _{30d} < 1,2 x A _{Min} , e %Ch4d > 80%
Prealerta	A _{30d} %Ch4d	A _{Min} < A _{30d} < 1,2 x A _{Min} , e %Ch4d < 80%
Alerta	A _{30d}	0,8 x A _{Min} < A _{30d} < A _{Min}
Emerxencia	A _{30d}	A _{30d} < 0,8 x A _{Min}

11 MEDIDAS PARA FACER FRONTE AOS RISCOS POR SECA EN CADA ESCENARIO CONSIDERADO

Para cada un dos escenarios definidos e tendo en conta o diagnóstico realizado débense definir as medidas a adoptar para minimizar os efectos negativos da seca. As medidas poden ser de distintos tipos, estratéxicas, tácticas, e de alerta e emerxencia, e terán en conta a súa repercusión medioambiental, social, económica e institucional.

A continuación enuméranse as medidas máis axeitadas a adoptar, para acadar o obxectivo final e tendo en conta a excepcionalidade da situación e as posibles repercusións que se poderían producir se os escenarios se agravan ou prolongan.

Medidas a implantar no escenario de normalidade

Trátase de medidas estratéxicas. Son medidas de información e planificación a medio e longo prazo, encamiñadas a reducir a vulnerabilidade do concello fronte á seca. As medidas a adoptar neste escenario teñen un carácter técnico, social e institucional e de preparación das intervencións que deban activarse nas fases seguintes.

Código medida	Normalidade
1.1	Mellorar a coordinación entre as distintas entidades con responsabilidade na xestión do CIA, definindo responsabilidades e mecanismos de comunicación e cooperación.
1.2	Promover os mecanismos de participación pública existentes no municipio, e incorporar a xestión de secas entre as problemáticas a tratar.
1.3	Definición da composición e funcionamento do comité de seca
1.4	Mellorar o coñecemento do sistema mediante a execución de inventarios de detalle

Código medida	Normalidade
1.5	Mellorar a caracterización e o control dos perfís de usuarios da rede
1.6	Plan de mantemento e mellora da rede de abastecemento e saneamento municipal.
1.7	Definir e establecer os perímetros de protección das fontes de abastecemento.
1.8	Campañas de control e redución de perdas.
1.9	Campañas de sensibilización e educación sobre secas, e creación de materiais de información de guías sobre o uso da auga, tanto para a poboación escolar, como para sectores específicos, como para a poboación en xeral.
1.10	Creación dun portal web de difusión de información sobre o CIA na páxina web do Concello.
1.11	Mellorar a información ao usuario a través da factura do auga.
1.12	Promover urbanismo, agricultura e xardinería coherentes cas características hidroclimáticas do municipio.
1.13	Plan de reutilización de augas grises e pluviais a escada de vivenda unifamiliar, de bloques de vivendas ou municipal.
1.14	Busca de novas fontes de abastecemento para o seu uso en situacións de emerxencia.
1.15	Planificación e construción das infraestruturas necesarias para a operatividade dos recursos extraordinarios en situacións de alerta o emerxencia.
1.16	Identificación de posibles entidades que poderían abastecer o municipio mediante camións cisterna (empresa ou entidade, volume de auga, custo).

Medidas en fase de prealerta

Trátase de medidas estratéxicas. Nesta fase adóptanse medidas orientadas ao incremento da información, da vixilancia e do control, preparando o sistema municipal e á cidadanía, para unha posible entrada nun escenario de alerta.

Código medida	Prealerta
2.1	Posta en marcha do plan de comunicación sobre seca.
2.2	Campañas de información e aforro voluntario.
2.3	Posta a punto de infraestruturas de emerxencia.
2.4	Posta a punto de recursos alternativos.
2.5	Control e difusión de datos de consumo
2.6	Vixilancia sobre vertidos de augas residuais.

Medidas a implantar no escenario de alerta

As medidas a implantar nesta fase, caracterízanse por ser medidas tácticas, co obxectivo de diminuír o consumo de auga mediante melloras na xestión, restrición de usos non prioritarios, campañas de aforro e outros.

Código medida	Alerta
3.1	Activación do comité de seguimento de seca e plan de seguimento de indicadores
3.2	Activación do canon de seca e outras medidas sobre tarifas
3.3	Reforzo de campañas de aforro voluntario
3.4	Reunións con axentes con importante capacidade de reducir o consumo de auga: grandes consumidores, encargados de zonas axardinadas e piscinas, etc.
3.5	Prohibición ou restricións de usos non esenciais: rego de xardíns, enchido de piscinas, rego de hortas con auga da rede de abastecemento, baldeo de rúas.
3.6	Fortalecemento dos mecanismos de comunicación e cooperación institucional.
3.7	Establecemento de acordos de opcións de transferencia de dereitos do uso da auga con comunidades da auga
3.8	Posta en marcha de infraestruturas de emerxencia.
3.9	Seguimento da evolución dos niveis piezométricos
3.10	Modulación de consumos a través de control de presións
3.11	Intensificación das campañas de control e redución de perdas.
3.12	Intensificación do control dos consumos.
3.13	Intensificación da monitorización da calidade da auga.
3.14	Intensificación do control e seguimento dos vertidos.

Medidas a implantar no escenario de emerxencia

As medidas desta fase deben buscar alargar no tempo os recursos hídricos, para os usos prioritarios, asegurando as necesidades básicas e a actividade económica esencial, e minimizando as consecuencias que a escaseza pode provocar no medio ambiente.

Código medida	Emerxencia
4.1	Declaración institucional de situación de emerxencia
4.2	Intensificación das reunións periódicas do comité de seguimento de seca.
4.3	Continuar ou implantar a prohibición de usos non esenciais
4.4	Establecer restricións ao consumo doméstico.
4.5	Garantía de abastecemento a usos prioritarios
4.6	Utilización de augas de peor calidade depuradas para certos usos
4.7	Intensificación das campañas de control e redución de perdas
4.8	Reforzo de campañas de aforo, información e concienciación.
4.9	Aumento da vixilancia sobre vertidos de augas residuais
4.10	Abastecemento de auga mediante camións cisterna.

12 VIABILIDADE ECONÓMICA DO PLAN

Recóllese a continuación a análise económica para a implantación do Plan.

Para cada un dos escenarios de risco previstos inclúese comentarios sobre os aspectos económicos máis destacables e táboa resumo de gastos e inversións necesarias, que se corresponden coa implantación das medidas de continxencia previstas, xuntando en anexo as fichas con detalles sobre cada acción correctora.

ESCENARIO DE NORMALIDADE

No escenario de normalidade levaranse a cabo as accións de prevención e planificación, das que, no eido económico, é preciso destacar a inversión para o plantexamento e construción das infraestruturas necesarias para a operatividade de recursos extraordinarios en situacións de seca e emerxencia, como podería ser a execución dunha nova captación e complementos do sistema necesarios. A situación e características destes elementos planificaríanse en detalle de xeito conxunto co organismo de bacía e estímase que a inversión necesaria estaría no entorno dos 1,3 millóns de euros.

Para dar viabilidade á financiación desta inversión contemplase de xeito imprescindible involucrar fondos de organismos tales como a Xunta de Galicia ou a Deputación Provincial.

Entre o resto de accións a desenvolver no escenario de normalidade destácanse as correspondentes ao plan de renovación de elementos e de redución de perdas a fin de reducir a porcentaxe destas e mellorar a eficiencia do sistema, para o cal estímase unha inversión anual en diversas actuacións en torno aos 70.000 euros/ano, para a que se prevé o emprego de fondos propios conxuntamente á cofinanciación doutros organismos.

Completan as inversións necesarias neste escenario as correspondentes á sensibilización dos axentes implicados para a redución xeral de consumo e as correspondentes a aspectos organizativos para a xestión das secas.

Xúntase a continuación táboa resumo e en anexo as fichas coa valoración económica de cada acción:

Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	1.312.800,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	2.520,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.315.320,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	298.320,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	1.017.000,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.315.320,00 €



ESCENARIO DE PREALERTA

No escenario de prealerta as accións a desenvolver serán en maior medida de ámbito administrativo e informativo, contemplando tamén as correspondentes a labores de posta a punto dos elementos do sistema a empregar en caso de empeoramento das condicións e avance de escenario.

Xúntase a continuación táboa resumo e en anexo as fichas coa valoración económica de cada acción:

Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	2.700,00 €
Custos adicionais de operación derivados	3.000,00 €
Custos de trámites administrativos	720,00 €
Total inversión para a implantación das medida	6.420,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	6.420,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	6.420,00 €

ESCENARIO DE ALERTA

No escenario de alerta as accións a desenvolver con maior impacto económico serán as correspondentes á posta en funcionamento das infraestruturas de emerxencia, o que ocasionará un incremento dos gastos xerais de funcionamento do sistema, polo que se contempla a activación dun canon especial durante este período de escaseza que suporá unha subida dos prezos da auga que por unha banda servirá para cubrir estes gastos engadidos e por outra banda contribuirá á unha maior conciencia da situación entre os consumidores e por tanto á redución do consumo.

Tamén se prevé a intensificación das accións para redución e control de perdas, incrementando as inversións neste ámbito.

Por último contéplase tamén o reforzo das campañas informativas e das tarefas administrativas, de menor custe de inversión, pero moi importantes neste escenario.

Xúntase a continuación táboa resumo e en anexo as fichas coa valoración económica de cada acción:

Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	23.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	16.500,00 €
Custos de trámites administrativos	1.680,00 €
Total inversión para a implantación das medida	41.060,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	23.180,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	16.500,00 €
Cofinanciación de outros organismos	1.500,00 €
Total inversión prevista de financiación	41.180,00 €

ESCENARIO DE EMERXENCIA

No escenario de emerxencia a acción con maior impacto económico prevista será o abastecemento mediante camións cisterna en caso de resultar preciso.

A fin de realizar unha estimación deste gasto contéplase un posible período de emerxencia de 7 días de duración, durante o cal complementaríanse os escasos recursos hídricos dispoñibles mediante a aportación de auga en camións cisterna.

Estímase que o consumo do municipio para un escenario de emerxencia, contabilizando unicamente usos prioritarios e unha vez aplicadas as medidas de contención previstas estará no entorno do 30% do consumo



habitual, que, para os usos prioritarios corresponde a 642,58 m³/día (total usos prioritarios) – 192,77 m³/día (30% dos usos prioritarios), considerando dentro destes unicamente o consumo domésticos e instalacións municipais imprescindibles.

Para dar abastecemento a este consumo estímase unha aportación de recursos hídricos propios do 20 % - 38,55 m³/día, mentres que a cantidade restante haberá de ser abastecida mediante camións cisterna, o que equivale, no caso de emprego de camións con 14 m³ de capacidade a 12 camións/día.

A variable de maior incidencia no custo do subministro mediante camións cisterna é a distancia dende a orixe da auga. Esta distancia, nun escenario de emerxencia, será moi probablemente grande e dependerá da extensión da área en risco, xa que no ámbito máis próximo a dispoñibilidade de auga será tamén escasa. Estímase por este motivo, como orde de magnitude, o subministro dende ata 800 km de distancia, o que, para cada camión cisterna de 14 m³ de capacidade e co acordo de subministro previsto con anterioridade suporía un coste en torno aos 800 euros por camión.

Por tanto, nun suposto de duración de 7 días do escenario de emerxencia o gasto en abastecemento mediante camións cisterna estará en torno aos 9.600 euros/día e 67.200 euros para unha semana.

Como orde de magnitude, considerando a poboación do municipio (2.925 habitantes) o sobrecoste por habitante e día sería de 3,28 euros/habitante.día.

Ademais da medida anterior, e de xeito similar ao escenario de alerta, realizarase unha intensificación nas inversións orientadas a mellorar a eficiencia do sistema, como as orientadas a reducir as perdas, e tamén un reforzo das campañas informativas e tarefas administrativas.

O resto de medidas a aplicar, que se ben resultan drásticas, como a prohibición de usos non esenciais e as restricións ao consumo doméstico non revisten un impacto económico destacable

Xúntase a continuación táboa resumo e en anexo as fichas coa valoración económica de cada acción:

Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	67.200,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	67.320,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	67.200,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	67.320,00 €

13 ELABORACIÓN, TRAMITACIÓN, APROBACIÓN E ADOPCIÓN DO PLAN

Para a confección e a entrada en vigor do Plan municipal de emerxencia e xestión por risco de seca do Concello de Barreiros, deséñase unha metodoloxía de traballo que está estruturada en 6 fases, comprendendo cada unha delas tanto a redacción de documentos como a realización de talleres participativos e consultas públicas aos actores implicados no Ciclo Integral da Auga, e á cidadanía en xeral.

Descrición do proceso levado a cabo para a elaboración do presente documento, e principais fitos e documentos clave.

FASE 1

1.1_Elaboración dun documento inicial de estado.

Este é un documento de diagnostico técnico da situación xeral actual do concello, en canto a:

- Revisión de bibliografía e normativa de aplicación.
- Entrevistas a xestores e expertos, para identificar os retos, oportunidades e necesidades en relación co risco por secas.
- Elaboración do documento inicial de diagnóstico, cos seguintes contidos:
 - Estudo do contexto físico e socioeconómico.
 - Descrición e diagnóstico do sistema de abastecemento.
 - Rendemento do sistema de abastecemento (perdas).
 - Regras de operación.
 - Condicionantes ambientais e sociais para a xestión das secas.
 - Descrición e diagnóstico do sistema de saneamento e depuración.
 - Episodios de contaminación puntual.
 - Diagnóstico das debilidades e fortalezas do sistema do ciclo integral da auga.

1.2_Proceso de participación e consulta pública.

Unha vez rematado o diagnóstico técnico do Ciclo Integral da Auga, este compartirase, validarase e completarse mediante un taller de diagnose no que se implicará á cidadanía e aos principais actores implicados. Deséñase unha metodoloxía de elaboración participativa para garantir a súa implicación, que se xuntará nun anexo ao documento.

FASE 2

2.1_Elaboración do Plan

Incorporación dos resultados do proceso participativo da Fase I ao documento técnico.

A continuación confeccionarase un segundo documento, recollendo os contidos do anterior e engadindo:

- Incorporación dos resultados da Fase I do proceso de participación.
- Identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables.
- Análise de secas previas e prognósticos nun contexto de cambio climático.
- Definición de escenarios, indicadores e limiares.
- Identificación e caracterización das medidas para cada escenario.
- Desenvolvemento e caracterización adicional de medidas.

2.2_Proceso de participación e consulta pública

Neste segundo taller definiranse os escenarios, indicadores e limiares; traballarase sobre a identificación e caracterización de medidas para cada escenario.

Deseñarase unha metodoloxía de elaboración participativa para garantir a implicación dos veciños que se xuntará nun anexo ao documento.

Elaboraranse materiais que sirvan como referencia dos resultados e acordos alcanzados.

FASE 3

3.1_Elaboración do Plan

Incorporación dos resultados da Fase II do proceso participativo ao documento técnico.

Confección da terceira parte do documento que consistirá en:

- Estudo da viabilidade económica do Plan.
- Avaliación, seguimento e adaptación do Plan.

3.2_ Consulta pública

Unha vez rematado o documento poñerase á disposición do público a documentación xerada durante o proceso de elaboración do Plan (borradores de documentos, actas de talleres, documentos sometidos a consulta pública, documentación de apoio, informes de seguimento, etc.)

FASE 4_ Presentación do documento final

Devolución e validación dos resultados do proxecto mediante xornadas informativas en cada caso de estudo. Revisión, axuste e adaptación do Plan.



O concello someterá o Plan aprobado inicialmente a consulta pública e audiencia aos interesados polo prazo mínimo de trinta días hábiles para a presentación de reclamacións e suxestións (artigo 49.b Lei 27/1985). Entre os interesados incluírse a todos os identificados na fase de consulta previa. O anuncio publicarase no Boletín Oficial co fin de que calquera persoa física ou xurídica poida examinar o expediente e estará a disposición a través da sede electrónica, e determinará o prazo para formular alegacións (artigo 83 de la Lei 39/2015 e artigo 7.e de la lei 19/2013). O texto aprobado inicialmente será remitido ás Autoridades que teñan competencias concorrentes, en especial as relativas á planificación e xestión hidrolóxica (Organismo de bacía, ou Administración hídrica autonómica (artigo 27.3 de la Lei 10/2001)

FASE 5_ Aprobación definitiva e información pública

Difusión do Plan e xornadas de presentación do Plan aos participantes (retorno de resultados).
O Pleno da Entidade local aprobará o Plan e a resolución das reclamacións e suxestións presentadas (artigo 49.c Lei 27/1985 e artigo 16 da Lei 27/2006).
Unha vez finalizada a elaboración do Plan municipal incorporaranse as alegacións recibidas tras o proceso de aprobación administrativa (artigo 49.b Lei 27/1985).
O documento aprobado definitivamente publicarase integramente no Boletín Oficial da provincia e na sede electrónica do Concello de Barreiros (artigo 70.2 da Lei 7/1985, artigo 131 da Lei 39/2015 e artigo 6.2 da Lei 19/2013).

FASE 6_ Seguimento e adaptación do Plan.

Esta fase corresponde ao seguimento e adaptación do plan, que se realizará de xeito periódico, incorporando calquera cambio nos sistemas ou nos indicadores do Ciclo Integral da Auga. (Segundo o descrito no punto seguinte deste documento).

14 AVALIACIÓN, SEGUIMENTO E ADAPTACIÓN DO PLAN

O obxectivo deste capítulo é, por unha banda avaliar o cumprimento dos obxectivos do plan, así como do grado de efectividade do sistema dos Indicadores de Seca elixidos, así como dos limiares establecidos para as distintas fases; e por outra banda, facer o seguimento da aplicación das medidas do Plan e dos seus efectos.

Actualización do Plan

A actualización do Plan farase:

- Cando existan cambios significativos ou actualizacións no Plan da demarcación hidrográfica, no Plan de seca da demarcación hidrográfica, ou calquera outro documento de rango superior ao presente Plan.
- Cando existan novos instrumentos de planificación hidrográfica ou actualicen a súa información.
- Cando existan modificacións relacionadas cos elementos implicados no CIA , xa sexa no ámbito institucional ou a nivel das infraestruturas municipais.
- Cando existan cambios significativos na demanda da auga.

A revisión do plan farase:

- Cando se produza unha modificación dos sistemas de indicadores, de forma que se melloren para facer fronte aos episodios de seca.
- Cando sexa necesario modificar os limiares dos escenarios por exemplo, debido ao cambio climático.

Seguimento e avaliación do Plan:

No caso de darse un episodio de seca no concello, independentemente do escenario no que se atope:

Farase un seguimento da situación prestando atención a :

- Relación entre os recursos dispoñibles tanto ordinarios coma os extraordinarios.
- Evolución da demanda e dos usos prioritarios.
- Rexistro da incidencia do episodio de seca, a nivel social e ambiental.



- Evolución dos indicadores durante o período no que está activo o escenario de seca.
- Estudo das medidas tomadas e os resultados acadados.

Farase unha avaliación da efectividade do presente Plan:

Elaborarase un informe post-seca no que se fará unha análise dos puntos mencionados no parágrafo anterior. Estes informes, recollerán os indicadores de seguimento do funcionamento do propio plan de seca co fin de actualizar ou redeseñar as medidas segundo a súa efectividade.

Adaptación do Plan

A adaptación do plan, farase cando as desviacións sexan de unha magnitude importante e obriguen a introducir cambios substanciais, de cara a incorporar todos os cambios nos sistemas, nos indicadores, etc...

No seu defecto, farase cada seis anos, dende a aprobación definitiva do presente documento.



ANEXO I: RESUMO EXECUTIVO

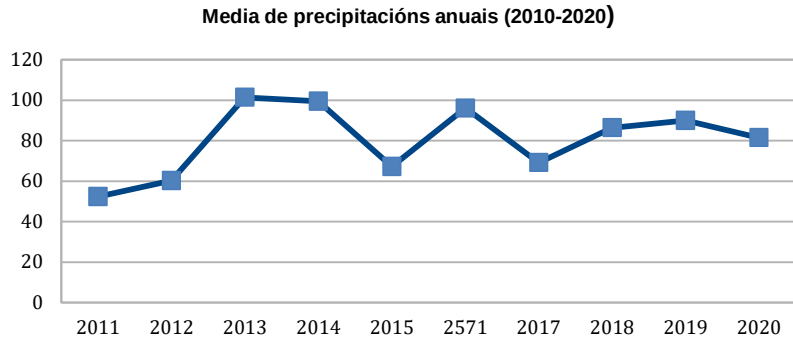
Anexo I: RESUMO EXECUTIVO

Titular	Excmo. Concello de Barreiros
----------------	------------------------------

Xestión do servizo de abastecemento municipal:

A xestión do servizo está a cargo do propio Concello, a excepción do servizo proporcionado pola empresa Aqualia con competencias en lectura de contadores, emisión e cobro dos recibos.

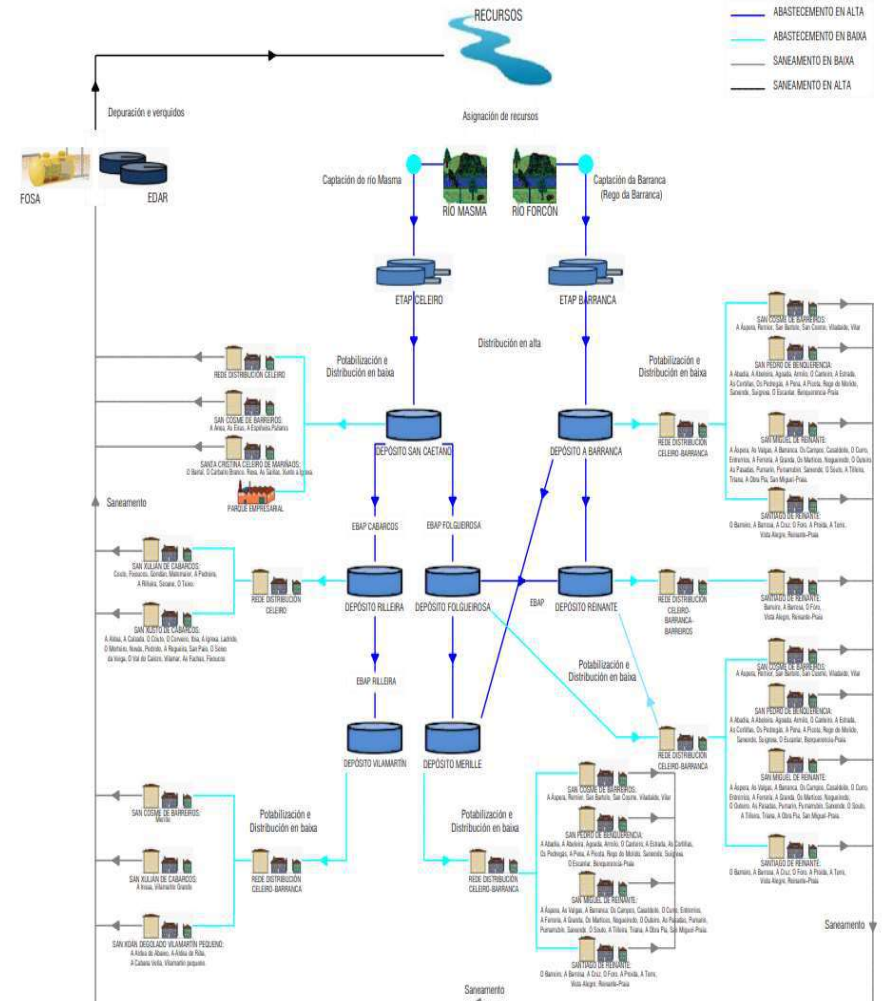
Evolución das precipitacións anuais no concello:



Fontes de subministro de auga municipais:

Tipo	Nome	Localización		Volumen disponible (Hm ³ /ano)	Volumen extraído 2019/2020 (Hm ³ /ano)	Tipo
		X UTM	Y UTM			
Su-perficial	Captación da Barranca	645.349.,15	4.820.828,77	Non existen datos de afloramentos	0,069731	Ordinaria
Su-perficial	Captación do río Masma	639.284.,33	4.819.396,33	109,82	1,198890	Ordinaria

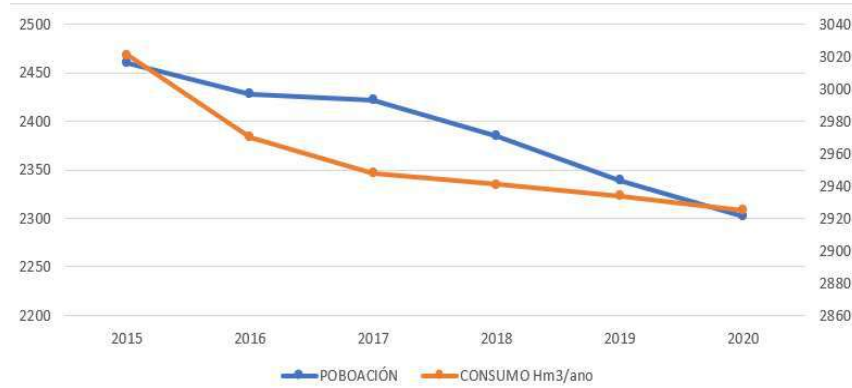
Esquema gráfico do ciclo integral da auga municipal:



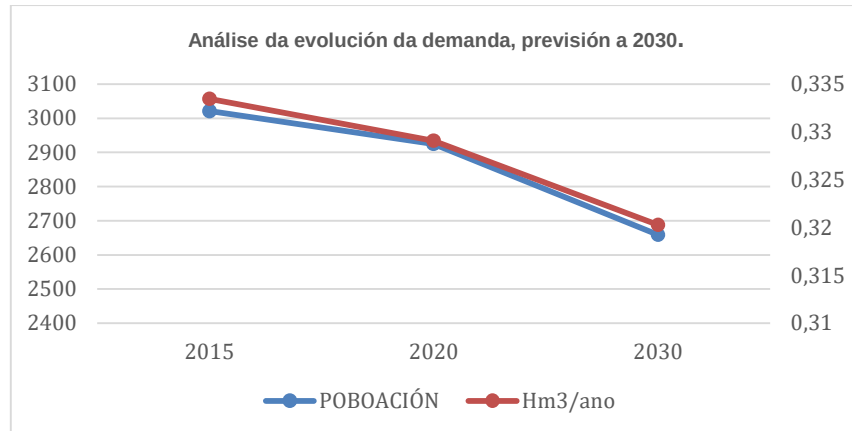


Poboación e consumo de auga, evolución e previsión:

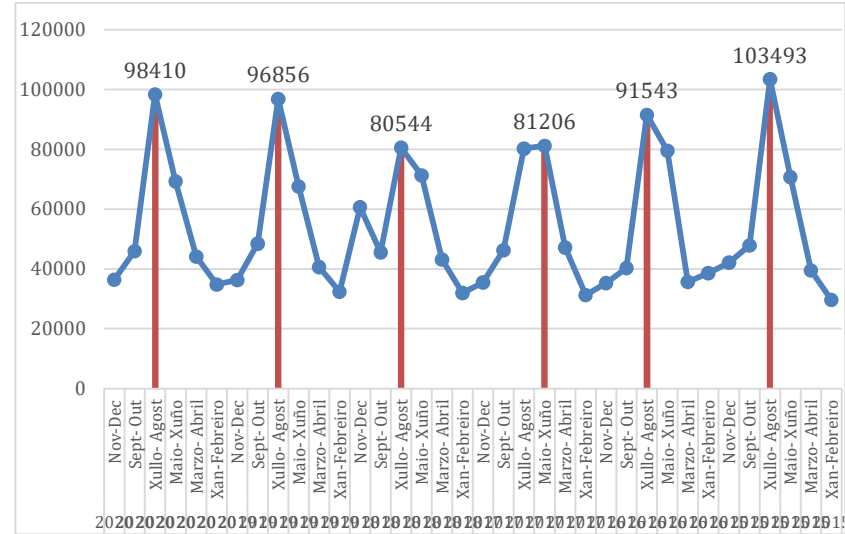
Gráfica: Evolución anual da demanda



Gráfica: Evolución da demanda 2030



Demanda municipal de auga en épocas de seca:



Resumo de custos do sistema de abastecemento:

	2020	2021
Importe facturado	474.312,71 €	474.000,00 €
Gastos correntes	421.410,76 €	385.319,19 €
Subvención por tarifas	-	-
Investimentos	26.025,53 €	187.576,64 €
Canon Lei de Augas	-	-
Remuneración empresa concesionaria	(incluído nos costes anteriores)	(incluído nos costes anteriores)



Análise de fortalezas e debilidades do sistema:

Tipoloxía	Indicador	Descrición	Valor	Debilidade - Fortaleza
Recursos hídricos	Suficiencia de recursos	Diferencia entre o volume de recursos dispoñibles e as demandas de auga *	O volume de recursos dispoñibles no Río Masma é de 109,82 Hm ³ /ano. No período de un ano, o volume de recursos extraídos polo Concello foi de 1,26 Hm ³ . Total volume auga extraída río Masma: 1,19889 Hm ³ Total volume auga extraída de Rego da Barranca: 0,069731 Hm ³	Debilidade – A pesar de non dispoñer de datos de aforamentos no rego de Bardanca, por experiencia do persoal municipal os recursos dispoñibles neste punto non son suficientes para satisfacer á demanda dos usuarios conectados a este sistema. Compre estudar novos puntos de captación
	Calidade axeitada dos recursos	Relación entre a calidade da auga bruta e as normas esixidas para auga de consumo	A calidade da auga bruta é boa	Fortaleza – a calidade da auga bruta é boa

Tipoloxía	Indicador	Descrición	Valor	Debilidade - Fortaleza
Infraestruturas	Capacidade de almacenamento	Marxe de almacenamento en días en caso de corte do subministro	24 h no depósito de San Caetano 4 h no depósito de A Barranca 4 h no depósito de Folgueirosa 2 h no depósito de Merille 6 h no depósito de Rilleira 6 h no depósito de Vilamartín 24 h no depósito de Reinante	Debilidade – a marxe de almacenamento dispoñible en caso de ser necesario non é suficiente
	Capacidade de tratamento	Relación entre a capacidade e de tratamento e o caudal a tratar	A ETAP A Barranca, ten unha capacidade de tratamento de 9 l/seg, polo tanto podería chegar a tratar 283.824,00 m ³ /ano. Na actualidade, na ETAP, trátanse 241.166,10 m ³ /ano. Polo tanto a relación entre a capacidade de tratamento e o caudal a tratar é o 85 % A ETAP Celeiro, ten unha capacidade de tratamento de 36 l/seg, polo tanto podería chegar a tratar 1.135.296 m ³ /ano. Na actualidade, na ETAP, trátanse 1.059.240 m ³ /ano. Polo tanto a relación entre a capacidade de tratamento e o caudal a tratar é o 93 %	Debilidade – pouca marxe da capacidade de tratamento. Por experiencia de persoal municipal constátase que tanto a ETAP de A Rilleira como na ETAP de A Barranca son pouco eficientes na súa operación.



Tipoloxía	Indicador	Descrición	Valor	Debilidade - Fortaleza
	Adecuación do tratamento	Relación entre o tratamento dispoñible e as características de auga bruta	A calidade da auga bruta xa é boa e o tratamento dispoñible é suficiente para alcanzar parámetros de calidade axeitados	Fortaleza – os medios de tratamento dispoñibles son axeitados e suficientes
Xestión	Mantemento : xestión de perdas	Porcentaxe de perdas entre extracción e subministro	73,43 % (estimado a falta de datos de volume de auga captada)	Debilidade – é imprescindible mellorar os sistemas de cuantificación de caudais nas captacións e por outra banda o porcentaxe de perdas (estimado) do sistema é moi elevado polo que se aplican medidas para a súa redución. En particular a zona de Remiñán ten o maior porcentaxe de perdas, sendo tamén a que dispón de elementos do sistema de maior antigüidade
	Control de consumos	Porcentaxe de aboados con dispositivos de medición do caudal	Non se dispón de datos precisos sobre o porcentaxe de aboados con dispositivo de medición de caudal	Debilidade – é de grande importancia realizar un inventario exhaustivo do parque de contadores municipal e relacionalo cos abonados

Tipoloxía	Indicador	Descrición	Valor	Debilidade - Fortaleza
			Ningunha instalación municipal conta con dispositivos de medición do caudal	Debilidade – é imprescindible a cuantificación dos consumos municipais.
	Adecuación tarifaria	Porcentaxe de recuperación de custos, existencia de tarifa específica para situacións de seca	O importe facturado a os consumidores no ano 2020, é de 474.312,7 € Os gastos correntes no ano 2020, foron de 421.410,76 € Os investimentos para a mellora da rede, no ano 2020 foron de 26.025,53 € O porcentaxe de recuperación de custos é do 94,33 %	Fortaleza – A pesar de que a contía do importe recadado por tarifas non é suficiente para cubrir os gastos de funcionamento do sistema o axuste é bastante axustado.

Escenarios de seca:

Escenario	Normalidade
<p>É a fase na que se encontra o Concello cando non hai risco de seca e a dispoñibilidade dos recursos hídricos é a habitual (dos valores medios históricos). Polo tanto todos os usos están garantidos.</p> <p>É unha fase de planificación e execución de medidas estratéxicas, tanto para levar a cabo en períodos de normalidade (estudos de alternativas, obras de infraestrutura, cambios normativos, etc.) como para escenarios futuros.</p> <p>A xestión está baseada no seguimento e análise dos indicadores.</p> <p>Todos os indicadores de seca están nos valores medios dos indicadores.</p>	

Escenario	Prealerta
<p>Non hai risco de desabastecemento no sentido estrito a curto prazo, pero si nun período próximo. A dispoñibilidade dos recursos hídricos é algo menor do habitual.</p> <p>A evolución dos indicadores dos escenarios de seca apunta a un incremento do risco, polo que se aumenta o control e a vixilancia.</p> <p>A fin da prealerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, Alerta, ou cando estes descendan ata os valores de normalidade.</p>	



Escenario	Alerta
<p>A dispoñibilidade dos recursos hídricos é menor do habitual, os recursos descenden de valores medios históricos. Existe unha probabilidade significativa de chegar a unha situación de emerxencia por desabastecemento. As medidas características desta fase son de comunicación e de restrición de usos, ademais da vixilancia en continuo dos indicadores dos escenarios e o funcionamento do sistema de abastecemento. A fin da alerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, emerxencia, ou cando estes descendan ata os valores de prealerta ou normalidade.</p>	

Escenario	Emerxencia
<p>Escenario de maior gravidade, escenario a evitar. Alta probabilidade de desabastecemento xeneralizado. As medidas neste escenario son todas as necesarias para alargar no tempo a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios asegurando as necesidades básicas e a actividade económica esencial, e minimizando o deterioro das masas de auga e o impacto sobre os ecosistemas acuáticos. As medidas neste escenario son todas as necesarias para ampliar a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios: restrición, mobilización de recursos extraordinarios, etc. A fin da fase de emerxencia, producirase cando os indicadores descendan ata os valores de calquera outro escenario.</p>	

Avaliación económica de custos de mitigación da seca nos distintos escenarios:

ESCENARIO DE NORMALIDADE

Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	1.312.800,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	2.520,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.315.320,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	298.320,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	1.017.000,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.315.320,00 €

ESCENARIO DE PREALERTA

Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	2.700,00 €
Custos adicionais de operación derivados	3.000,00 €
Custos de trámites administrativos	720,00 €
Total inversión para a implantación das medida	6.420,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	6.420,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	6.420,00 €

ESCENARIO DE ALERTA

Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	23.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	16.500,00 €
Custos de trámites administrativos	1.680,00 €
Total inversión para a implantación das medida	41.060,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	23.180,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	16.500,00 €
Cofinanciación de outros organismos	1.500,00 €
Total inversión prevista de financiación	41.180,00 €

ESCENARIO DE EMERXENCIA

Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	67.200,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	67.320,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	67.200,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	67.320,00 €

Fases da elaboración, tramitación, aprobación e adopción do plan:

FASE 1

1.1_Elaboración dun documento inicial de estado.

1.2_Proceso de participación e consulta pública.

FASE 2

2.1_Elaboración do Plan.

2.2_Proceso de participación e consulta pública.

FASE 3

3.1_Elaboración do Plan.

3.2_ Consulta pública.

FASE 4_ Presentación do documento final.

FASE 5_ Aprobación definitiva e información pública.

FASE 6_ Seguimento e adaptación do Plan.



ANEXO II: PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA



ANEXO II: PROCESO DE PARTICIPACIÓN: DESCRICIÓN E DOCUMENTACIÓN XERADA

Índice Anexo II

Anexo II. 1.- Introducción.

Anexo II. 2.- Metodoloxía a seguir antes da realización dos talleres.

- 2.1.- Identificación de participantes
- 2.2.- Establecer as regras do xogo e xestión de expectativas
- 2.3.- Protocolo de participación.
- 2.4.- Páxina web do Concello.

Anexo II. 3.- Taller 1_ Taller de diagnose. Identificación de debilidades e fortalezas do sistema do ciclo integral da auga a través da participación social.

- 3.1.- Descrición do planteamento do taller 1
- 3.2.- Documento Anexo “Presentación e diagnose no concello”
- 3.3.- Acta do taller 1

Anexo II. 4.- Taller 2_ Definición de escenarios e medidas
Identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables
Definición escenarios e de medidas para cada escenario

- 4.1.- Descrición do planteamento do taller 1
- 4.2.- Documento Anexo “Presentación, definición de escenarios e medidas”
- 4.3.- Acta do taller 2



ANEXO II. 1.- INTRODUCCIÓN

En relación á implementación do Plan de emerxencia e xestión do risco de seca, a participación das persoas, grupos e entidades relacionadas coa xestión da auga e o seu consumo, é básica para que sexa realmente útil. En particular, a participación da cidadanía (de forma individual ou colectiva) é necesario para que as propostas do Plan contén con respaldo á hora de ser postas en marcha en caso de seca.

A participación pública propónse para fortalecer o contido e a eficacia do Plan Municipal de emerxencia e xestión do risco de seca no Concello de Barreiros.

Por estes motivos, é imprescindible que a elaboración deste documento se enmarque nun proceso participativo que reúna a todos os actores relacionados cos recursos hídricos a nivel local.

Deseñouse unha **metodoloxía** de elaboración participativa para garantir a implicación.

Estrutúrase a elaboración participativa en torno a dous talleres:

- **Taller 1:** Taller de diagnose.
- **Taller 2:**
 - Taller de definición das zonas máis vulnerables e escenarios de seca.
 - Taller de definición de medidas para cada escenario.

En todos eles, trabállase para a elaboración de materiais que sirvan como referencia dos resultados e acordos alcanzados.

ANEXO II. 2.- METODOLOXÍA A SEGUIR ANTES DA REALIZACIÓN DOS TALLERES

2.1.- Identificación de participantes. Anexo II. A

É imprescindible involucrar a tódolos aqueles axentes que se consideran relevantes na xestión do CIA, que sexan partes interesadas e que poidan ter influencia na toma de decisións e implementación do programa de medidas para a xestión do risco por secas.

Para elo, os membros do equipo técnico, xunto co Concello de Barreiros, identifican e elaboran unha relación de aquelas institucións, colectivos, asociacións, empresas e usuarios, tanto a representantes institucionais como a organizacións sociais e sectoriais...

Os participantes divídense nas seguintes categorías:

- Responsables institucionais con incidencia na xestión do CIA:
 - Organismo da conca competente.
 - Departamentos municipais.
 - Empresa concesionaria.
- Grandes consumidores:
 - Responsables municipais de grandes consumos (piscina municipal, rego de parques e xardíns, etc.)
 - Industrias conectadas a rede de distribución.
 - Centros sociais, culturais, etc...
- Representantes sociais:
 - Asociacións de veciños.
 - Organizacións ambientais.
 - Asociacións de comerciantes e empresarios.
 - Cooperativas agrarias.



- Representantes do sector turístico.
- Outros colectivos sociais organizados, etc.
- Comunidade educativa: representantes de centros educativos.
- Xeradores de opinión: medios de comunicación con maior incidencia:
 - Radio local.
 - Prensa escrita.
 - Televisión autonómica.
 - Público interesado en xeral
- Veciños do Concello de Barreiros, xa que son os consumidores finais, e poden ter información de primeira man.

A partir destas categorías elaborouse unha listaxe de invitados.

2.2.- Establecer as regras do xogo e xestión de expectativas. Anexo II. B

Os aspectos a ter en conta inclúen:

- Elaboración do documento de presentación e diagnose do estado actual do Concello en relación ao CIA: Documento “Presentación e diagnose no concello”:
- Elaboración dun documento que describa : Obxecto dun plan de seca, contidos básicos, administracións responsables, estrutura e calendario. Descrición do CIA e as instalacións existentes no Concello
- Elaboración dun documento que describa os obxectivos e características básicas do proceso de participación. Clarificar cómo se procesan os resultados do proceso de participación, e de que maneira se incorporarán no Plan.

2.3.- Protocolo de participación. Anexo II. C

Pasos a seguir para o desenvolvemento do proceso e o responsable de cada fase. Incluiría:

- Envío dun correo electrónico uns días antes do taller. Contidos do correo:
 - Unha carta de invitación
 - Unha folla descritiva do proxecto
 - Un programa do taller
 - Número de teléfono e persoa de contacto para clarificar dúbidas, inscribirse nas actividades ou solicitar información adicional.

Tras esta primeira comunicación, dende o Concello, recomendamos chamar telefonicamente a todos os actores invitados, animando a participación.

- Creación dun formulario electrónico de inscrición (e acceso ao taller) e envío do enlace a este formulario no correo electrónico ou mensaxe de invitación.
- Finalmente, recomendamos chamada telefónica/correo recordatorio a os actores invitados un día antes da celebración do taller

2.4.- Crear un espazo dedicado na páxina web do Concello. Anexo II. D para poñer a disposición do público a documentación que se vai xerando durante a elaboración del Plan (borradores de documentos, actas de talleres, documentos sometidos a consulta pública, documentación de apoio, informes de seguimento, etc.) e centralizar a información relacionada co tema.

Anexos metodoloxía

Anexo II. A.- Relación dos participantes do concello de Barreiros

=

Anexo II. B.- Regras do xogo

Para a confección do Plan e establecer unha metodoloxía, o procedemento a seguir, é dividir o traballo en 5 fases. Cada fase constará de:

FASE 1



1.1 Elaboración dun documento inicial. (Documento "Presentación e diagnose do Concello de Barreiros")

Este documento será un documento de diagnóstico técnico da situación xeral actual do Concello de Barreiros, en canto a :

- Normativa de aplicación, no ámbito europeo, estatal, autonómico, e municipal, ademais da lexislación específica da Demarcación Hidrográfica.
- Estudo do contexto físico e socioeconómico.
- Descrición e diagnóstico do sistema de abastecemento.
- Rendemento do sistema de abastecemento (perdas).
- Regras de operación.
- Condicionantes ambientais e sociais para a xestión das secas.
- Descrición e diagnóstico do sistema de saneamento e depuración.
- Episodios de contaminación puntual.
- Diagnóstico das debilidades e fortalezas do sistema do ciclo integral da auga.

1.2 Proceso de participación y consulta pública.

Unha vez feito o diagnóstico técnico do CIA, este compartirase, validarase e completarse mediante un taller de diagnose no que se implicará a cidadanía e os principais actores implicados no CIA.

- Taller 1.- Taller de diagnose.

FASE 2

2.1 Elaboración do proxecto.

Incorporación dos resultados do proceso participativo da Fase I ao documento técnico.

Confeccionarase a segunda parte do documento que consistirá en:

- Identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables.
- Análise de secas previas e prognósticos nun contexto de cambio climático.
- Definición de escenarios de seca e condicións desencadeantes.
- Medidas fronte aos riscos por seca en cada escenario considerado.

2.2 Proceso de participación e consulta pública.

Elaboraranse materiais que sirvan como referencia dos resultados e acordos alcanzados.

Neste segundo taller definiranse os escenarios, indicadores e umbrais; e traballarase sobre a identificación e caracterización de medidas para cada escenario. O taller dividirase en dúas sesións:

- Taller 2.1.- Identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables.
- Taller 2.2.- Definición de medidas para cada escenario.

FASE 3

3.1 Elaboración do proxecto.

Incorporación dos resultados da Fase II do proceso participativo ao documento técnico.

Confeccionarase a terceira parte do documento que consistirá en:

- Viabilidade económica do plan.
- Avaliación, seguimento e adaptación do plan. establecerase o sistema de avaliación do cumprimento dos obxectivos do plan, así como do grao de efectividade dos mesmos.

3.2 Consulta pública.

Antes de que acade a redacción do documento definitivo, poñerase a disposición do público a documentación que se vai xerando durante a elaboración do Plan (borradores de documentos, actas de talleres, documentos sometidos a consulta pública, documentación de apoio, informes de seguimento, etc.)

FASE 4 e 5_ Exposición e aprobación do documento final.

Difusión pública do Plan e xornada de presentación do plan a participantes. Indicarase a data da súa entrada en vigor.

FASE 5_ Seguimento e adaptación do plan.

Establécese o período de revisión do plan, de cara a incorporar todos os cambios nos sistemas ou os indicadores.

Anexo II. C.- Protocolo de participación.

C1.- Carta de presentación taller 1 e 2



Estimado veciño/a,

Poñémonos en contacto con vostede para invitarlle a colaborar na elaboración do PLAN MUNICIPAL DE EMERXENCIA E XESTIÓN DO RISCO DE SECA do Concello de Barreiros.

Este PLAN comprenderá as accións a desenvolver en caso de que se produzan situacións de escaseza de auga e a participación de todas as partes implicadas é importante para determinar as mellores solucións para cada escenario.

A participación realizarase de xeito telemático,

TALLER 1: ABERTO DO 18 AO 21 DE NOVEMBRO.

TALLER 2: ABERTO DO 23 AO 25 DE NOVEMBRO.

a través do sitio web:

<https://planemerxenciaseca.gal/barreiros>

A continuación inclúese unha descrición xeral do proxecto.

Esperamos contar coa súa participación.

Excelentísimo Concello de Barreiros.

C2.- Folla descritiva do proxecto

A seca é un fenómeno global que se produce cando a dispoñibilidade da auga é menor do habitual.

A principal causa das secas é a falta de precipitacións. Este tipo de seca denomínase seca meteorolóxica, e, cando este fenómeno é persistente no tempo, pode derivar na seca hidrolóxica.

Os modelos de cambio climático prognostican que os períodos de seca faranse máis recorrentes nos próximos anos.

Tendo en conta que o uso da auga é totalmente necesario para a vida, e que a falta de esta pode provocar importantes consecuencias para a sociedade, a economía, a natureza e a saúde, é moi importante poñer todos os recursos que estean nas nosas mans, para evitar, ou polo menos minimizar, os efectos de este escenario. Planificar é anticiparse ao problema.

O obxecto do plan de seca é servir coma ferramenta que complementa a planificación estatal e autonómica na materia a unha escala de detalle centrada no termo municipal para que dende unha perspectiva de xestión preventiva se mellore o sistema de abastecemento, se determine a vulnerabilidade deste e se minimicen os efectos negativos que poidan producir os escenarios de seca, nun contexto de cambio climático.

O plan de seca servirá tamén para abordar aqueles aspectos da xestión ordinaria que servirán para anticipar as posibles continxencias con un traballo de prevención e adaptación en períodos de normalidade climática.

No proceso de confección do plan de emerxencia e xestión do risco de seca, farase unha análise e identificación de parámetros do sistema de abastecemento, como son:

- O diagnóstico das debilidades e fortalezas do sistema do ciclo integral da auga.
- A identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables fronte a un evento de seca para prestarlles unha maior atención.
- A valoración de indicadores de vulnerabilidade, que haberán de ser informativos sobre os aspectos nos que o concello presente debilidades ou fortalezas fronte á seca, e que permitirán definir as medidas correctoras que será necesario aplicar.
- A definición dos distintos escenarios de seca, de alerta e emerxencia, e as condicións desencadeantes, tendo en conta a posible incapacidade do sistema de satisfacer as demandas.

O plan de seca estará vinculado cos obxectivos da planificación hidrolóxica e polo tanto asume os seus principios: prevención, conservación e recuperación do bo estado das augas, uso sostible, participación pública e racionalidade económica.



C3.- Temario e programa do taller

Índice Taller 1

- 1- Sesión 0: Presentación e diagnóstico. Esta sesión inclúe os seguintes contidos:
 - Introducción.
 - Obxectivos.
 - Presentación da estrutura do taller.
 - Presentación do proxecto.
 - Presentación do diagnóstico técnico.
- 2- Sesión 1: Avaliar as capacidades, o grao de coñecemento e sensibilidade social.
- 3- Sesión 2: Identificación de debilidades.
- 4- Sesión 3: Identificación e caracterización preliminar de medidas e fortalezas.
- 5- Sesión 4: Exposición pública e enquisa de avaliación.

Índice Taller 2

- 2.-TALLER 2.-Sesión 2.0: Presentación. Esta sesión inclúe as seguintes actividades:
 - Introducción.
 - Presentación do estado actual do Ciclo integral da auga. Vulnerabilidades e fortalezas do sistema de abastecemento no Concello de Barreiros: Contexto e análise dos datos recollidos no taller 1.
- 2.1.-TALLER 2.1.- IDENTIFICACIÓN DE ZONAS, POBOACIÓNS E ACTIVIDADES VULNERABLES.
 - Sesión 2.1.1. Obxectivos do taller.
 - Sesión 2.1.2. Identificación de zonas, poboación e actividades vulnerables.
- 2.2.-TALLER 2.2.- DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E DAS MEDIDAS PARA CADA ESCENARIO.
 - Sesión 2.2.1. Obxectivos do taller.
 - Sesión 2.2.2. Identificación de escenarios.
 - Sesión 2.2.3. Identificación de medidas para cada escenario.
- 2.3.-Sesión 2.3.- Enquisa

C4.- Contacto para dúbidas e información adicional

E-mail_ flinq@flinq.es

[Anexo II. D.- Páxina web do concello.](https://actualidadbarreiros.info/barreiros-elaborara-un-plan-de-seca-para-garantir-o-abastecemento-de-auga-potable-a-poboacion/)

<https://actualidadbarreiros.info/barreiros-elaborara-un-plan-de-seca-para-garantir-o-abastecemento-de-auga-potable-a-poboacion/>



ANEXO II. 3.- TALLER 1_ TALLER DE DIAGNOSE IDENTIFICACIÓN DE DEBILIDADES E FORTALEZAS DO SISTEMA DO CICLO INTEGRAL DA AUGA A TRAVÉS DA PARTICIPACIÓN SOCIAL

3.1.- Descrición e planteamento do taller 1

A continuación descríbese a estrutura e o planteamento que se levou a cabo para o desenvolvemento do Taller 1

Índice Taller 1

- 1.- Sesión 0: Presentación e diagnóstico. Esta sesión inclúe os seguintes contidos:
 - Introducción.
 - Obxectivos.
 - Presentación do proxecto.
 - Presentación do diagnóstico técnico.
- 2.- Sesión 1: Avaliar as capacidades, o grao de coñecemento e sensibilidade social.
- 3.- Sesión 2: Identificación de debilidades.
- 4.- Sesión 3: Identificación e caracterización preliminar de medidas e fortalezas.
- 6.- Sesión 4: Exposición pública e enquisa de avaliación.

Sesión 0: Presentación e diagnóstico. Esta sesión inclúe as seguintes actividades:

- Introducción

Unha vez feito o diagnóstico técnico do Ciclo Integral da Auga do municipio, este deberá ser validado, enriquecido e completado a través do proceso de participación pública activa. Así mesmo, facilita unha base común de traballo e é garantía dun coñecemento compartido do CIA.

As actividades propostas nesta sección servirán tamén para a difusión e consulta pública ás partes interesadas.

- Obxectivos

Co fin de identificar as debilidades e fortalezas do sistema de abastecemento fronte o risco por seca, propónse a realización dun taller ca participación dos actores identificados e o público interesado. Os obxectivos deste primeiro taller son os seguintes:

- Avaliar as capacidades, o grao de coñecemento e sensibilidade social aos riscos por seca, e o coñecemento de secas previas.
- Compartir, validar e enriquecer o diagnóstico sobre o Ciclo Integral da Auga.
- Identificar as principais debilidades do sistema de abastecemento en situacións de normalidade e analizar as causas que fan ao Municipio vulnerable ante un episodio de seca.
- Identificar as principais fortalezas do sistema de abastecemento en situacións de normalidade e tamén fronte a unha seca.
- Recoller propostas sobre posibles medidas para mellorar a capacidade de resposta á seca.
- Presentación do proxecto de elaboración do plan de seca no municipio: procedemento, expectativas, regras do xogo e calendario.
- Presentación do diagnóstico técnico. (Documento anexo "PRESENTACIÓN E DIAGNOSE NO CONCELLO")

Sesión 1: Avaliar as capacidades, o grao de coñecemento e sensibilidade social:

Avaliar as capacidades sociais como o coñecemento do sistema ou a motivación para participación son determinantes para a xestión de secas, en tanto que estas forman parte da vulnerabilidade, polo que a disposición de previr, responder e recuperarse dun evento de seca será maior ou menor en función de estas capacidades. Por isto, durante este taller faise unha primeira avaliación das capacidades sociais co obxectivo de identificar aquelas capacidades existentes e inexistentes para terlas en conta no desenvolvemento do plan de xestión de risco por secas.

Enquisa coñecemento e sensibilidade local	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Coñeces se houbo algún episodio de seca ocorrido no pasado no teu municipio?				
¿Coñeces cal é a sistemática actual de xestión do risco por seca no teu municipio?				
¿Coñeces as medidas a poñer en práctica no caso de emerxencia por seca no teu municipio?				
¿Coñeces as responsabilidades que teñen as diferentes administracións con competencias na xestión de risco por secas?				
¿Coñeces materiais divulgativos sobre xestión do risco por seca?				
¿Sabes se o risco por seca se traballa actualmente nas escolas do teu municipio?				
¿É importante para ti que as medidas de xestión de risco por secas no teu Municipio sexan compatibles ca preservación dos valores ambientais das masas de auga, como por exemplo os ríos?				
¿Recibiches ou difundiches información sobre seca utilizando algún tipo de rede social?				
¿Tes interese en formar parte de algunha rede que teña entre os seus obxectivos a busca da mitigación do risco por seca no teu municipio?				
¿Involucrácheste algunha vez nun proceso sobre xestión de secas?				
¿Coñeces algunha iniciativa cidadán para reducir o risco por secas no teu municipio?				

Sesión 2: Identificación de debilidades

O obxectivo desta sesión é identificar as debilidades do Ciclo Integral da Auga tanto en situación de normalidade, como en escenarios de seca. Para isto propónse ordenar as posibles debilidades por importancia, asignándolle a cada unha un valor, correspondendo o 1 á debilidade de maior importancia e o 9 á debilidade de menor importancia.

Debilidades de carácter socioeconómico

Debilidades de carácter ambiental

Debilidades de carácter técnico

Debilidades de carácter institucional

Debilidades específicas das núcleos de poboación do municipio

Unha vez terminada a identificación de debilidades, ponse en común o resultado do traballo, validándose as agrupacións de debilidades, xerando un espazo onde se da a oportunidade aos participantes, de completar a información.

Sesión 3: Identificación e caracterización preliminar de medidas e fortalezas **

Nesta sesión o obxectivo é identificar aquelas medidas máis axeitadas para facer fronte ás debilidades identificadas e as fortalezas do sistema de abastecemento que poidan facilitar a posta en práctica de cada medida.

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	
Descrición da medida suxerida	
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	
Fortalezas do municipio para o bo desenvolvemento da medida	

Propostas de posibles estratexias:



- Campañas locais de usos sostibles e responsable da auga.
- Creación de campañas de sensibilización a nivel local, para dar a coñecer a existencia de secas e promover un bo uso da auga (colexios, institutos, e/ou cidadá en xeral).
- Talleres escolares con visitas a sectores onde o consumo é grande.
- Concienciar para o aforro doméstico.
- Guías de bos usos da auga para o consumidor.
- Penalizar o mal uso da auga.
- Informar á cidadanía sobre os distintos aspectos relacionados coa seca usando canles accesibles.
- Material divulgativo nos locais públicos.
- Creación dun portal de difusión sobre o ciclo da auga onde todos os sectores usuarios teñan información.
- Mellorar a información en materia agraria para dar a coñecer avances e melloras para a redución do consumo, un uso eficiente da auga de rega e as perdas do solo.
- Desenvolver un diagnóstico do estado das infraestruturas e a partir deste, crear un plan de renovación de infraestruturas da auga (cronograma + orzamento).
- Renovación regular da rede de abastecemento.
- Regulación das redes de auga nos núcleos de menor poboación. Mellora das infraestruturas nos núcleos de menor poboación para garantir o consumo doméstico.
- Plan de minoración de perdas.
- Planificación a curto, medio e longo prazo para infraestruturas.
- Inversión en infraestruturas: Reparación e construción de infraestruturas.
- Mellora na calidade dos materiais para a rede de abastecemento. Substitución de tubaxes con problemas, reparación de fugas e cambio de contadores obsoletos.
- Mellora na monitorización de avarias.
- Sectorización e regulación das presións.
- Rego de xardíns con auga reutilizada.
- Aumento de almacenamento de auga potable.

Faise unha posta en común das medidas posibles, describindo os distintos grupos de medidas e a caracterización realizada polos participantes, e dando espazo á clarificación de dúbidas e aportación de ideas adicionais.

Sesión 4: Exposición pública e enquisa de avaliación.

Unha vez acadada a información da consulta pública, realízase unha posta en común en plenario das medidas caracterizadas, dando espazo á clarificación de dúbidas e á aportación de ideas adicionais.

Os resultados do taller recóllense nun acta que se envía aos participantes para a súa validación e publícase no sitio web do municipio dedicado á elaboración do plan de seca, xunto coa data do seguinte taller.

Ao final do taller invítase aos participantes a encher unha enquisa de avaliación do mesmo e para informarles sobre os seguintes pasos no proceso de elaboración do plan.

Enquisa de avaliación	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Considera que o taller permitiulle aumentar o seu coñecemento sobre a xestión da seca no Municipio?				
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as debilidades do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?				
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as fortalezas do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?				
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as medidas que se poidan implementar para reducir a vulnerabilidade do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?				
Aspecto/s que mellor valora do taller.				
Aspecto/s do taller que cambiaría/melloraría.				
Aportación de ideas adicionais.				



3.2.- Documento Anexo “PRESENTACIÓN E DIAGNOSE NO CONCELLO”

DIAGNOSE_IDENTIFICACIÓN DE DEBILIDADES E FORTALEZAS DO SISTEMA DO CICLO INTEGRAL DA AUGA A TRAVÉS DA PARTICIPACIÓN SOCIAL

**** SESIÓN 0_ PRESENTACION DO ESTADO ACTUAL DO CICLO INTGRAL DA AUGA. ****
(Documento “PRESENTACIÓN E DIAGNOSE DO CONCELLO DE BARREIROS”)



Índice

1. ¿Por que un plan de seca para o Concello de Barreiros?
2. Contexto institucional para xestión do ciclo urbano da auga no Concello. Normativa de aplicación.
3. Contexto físico e socioeconómico.
 - Localización, estudo da demografía, da economía e unha análise dos usos do solo.
 - Características climáticas, xeolóxicas e hidrolóxicas.
 - Estudo das características do sistema de explotación no que se acolle o Concello.
4. O sistema de abastecemento.
 - 4.1. Recursos dispoñibles.
 - 4.2. Demandas e usos da auga.
 - 4.3. Tarifas e custos da auga.
 - 4.4. Infraestruturas do sistema de abastecemento.
 - Caracterización das captacións.
 - Caracterización das bombeos.
 - Caracterización dos depósitos.
 - Caracterización da ETAP
 - Conducións e redes de abastecemento.
 - Tratamento: capacidade de tratamento, carencias e incidencias detectadas.
 - Infraestruturas para situacións de emerxencia.
 - 4.5. Melloras na eficiencia. Rendemento do sistema de abastecemento (perdas).
5. Xestión de secas no ámbito do Concello.
 - Experiencia do Concello en secas previas.
 - Regras de operación.
 - Condicionantes ambientais e sociais para a xestión das secas.
6. O sistema de saneamento e depuración.
7. Episodios de contaminación puntual.
8. Contido do plan municipal de emerxencia e xestión do risco de seca Concello de Barreiros.



1. ¿Por que un plan de seca para o Concello de Barreiros?

A seca é un fenómeno global que se produce cando a dispoñibilidade da auga é menor do habitual.

A principal causa das secas é a falta de precipitacións. Este tipo de seca denomínase seca meteorolóxica, e, cando este fenómeno é persistente no tempo, pode derivar na seca hidrolóxica.

Os modelos de cambio climático prognostican que os períodos de seca faranse máis recorrentes nos próximos anos.

Tendo en conta que o uso da auga é totalmente necesario para a vida, e que a falta de esta pode provocar importantes consecuencias para a sociedade, a economía, a natureza e a saúde, é moi importante poñer todos os recursos que estean nas nosas mans, para evitar, ou polo menos minimizar, os efectos de este escenario. Planificar é anticiparse ao problema.

O obxecto do plan de seca é servir coma ferramenta que complemente a planificación estatal e autonómica na materia a unha escala de detalle centrada no termo municipal para que dende unha perspectiva de xestión preventiva se mellore o sistema de abastecemento, se determine a vulnerabilidade deste e se minimicen os efectos negativos que poidan producir os escenarios de seca, nun contexto de cambio climático.

O plan de seca servirá tamén para abordar aqueles aspectos da xestión ordinaria que servirán para anticipar as posibles contingencias con un traballo de prevención e adaptación en períodos de normalidade climática.

No proceso de confección do plan de emerxencia e xestión do risco de seca, farase unha análise e identificación de parámetros do sistema de abastecemento, como son:

O diagnóstico das debilidades e fortalezas do sistema do ciclo integral da auga.

A identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables fronte a un evento de seca para prestarlles unha maior atención.

A valoración de indicadores de vulnerabilidade, que haberán de ser informativos sobre os aspectos nos que o concello presente debilidades ou fortalezas fronte á seca, e que permitirán definir as medidas correctoras que será necesario aplicar.

A definición dos distintos escenarios de seca, de alerta e emerxencia, e as condicións desencadeantes, tendo en conta a posible incapacidade do sistema de satisfacer as demandas.

O plan de seca estará vinculado cos obxectivos da planificación hidrolóxica e polo tanto asume os seus principios: prevención, conservación e recuperación do bo estado das augas, uso sostible, participación pública e racionalidade económica.

2. Contexto institucional para xestión do ciclo urbano da auga no Concello. Normativa de aplicación.

Axentes e institucións implicadas nos servizos do ciclo integral da auga urbana.

O ciclo integral da auga urbana comprende catro servizos complementarios:

- O abastecemento en alta, que inclúe a captación da auga desde as fontes e o seu transporte aos depósitos de cabeceira do sistema de abastecemento e a potabilización da auga na estación de tratamento de auga potable.
- O abastecemento en baixa, que implica a distribución da auga dende os depósitos de cabeceira ata o usuario final.
- A rede de sumidoiros e recollida e canalización de augas pluviais en baixa, que inclúe a recollida de augas residuais dende os usuarios cara a planta depuradora.
- O saneamento en alta e depuración, que inclúe o transporte das augas residuais, o seu tratamento nas estacións de depuración de augas residuais e a súa devolución ao medio en boas condicións.

Os axentes e institucións implicados nos servizos do ciclo integral da auga urbana no Concello de Barreiros son:

Titular	Exc. Concello de Barreiros
---------	----------------------------

A xestión do servizo está a cargo do Concello, a excepción do servizo proporcionado pola empresa Aqualia S.A., con competencias en lectura de contadores, emisión e cobro dos recibos.



Normativa de aplicación:

Ademais da aplicación da normativa no ámbito europeo, estatal, autonómico e municipal, o Plan rexeráse pola lexislación específica da demarcación hidrográfica a que pertence o Concello de Barreiros.

- Plan Hidrolóxico 2016-2021 da Demarcación Hidrográfica correspondente, de entre as que teñen territorio en Galicia: DH Galicia-Costa, aprobado por RD 11/2016, de 8 de xaneiro
- Plan Especial de actuación en situación de alerta e eventual seca da Demarcación Hidrográfica correspondente, de entre as que teñen territorio en Galicia: DH Galicia-Costa. aprobado por Consello da Xunta de Galicia do 1 de agosto de 2013 e publicado por resolución do 5 de setembro de 2013

3. Contexto físico e socioeconómico.

Descrición da localización do concello de Barreiros desde os puntos de vista:

Administrativo:

O termo municipal de Barreiros atopa a súa localización xeográfica na latitude 43° 32' 15" Norte e lonxitude 7° 14' 35" Oeste, situándose na comarca da Mariña Oriental.

Físico:

Dentro dos 72,16 km² que abrangue o Concello de Barreiros, sitúase entre o mar, con finísimos areais que suman un total de 8 km de lonxitude e a montaña. O oeste limita con Foz e Lourenzá, o este con Ribadeo e o sur con Lorenzana e Trabada.

As altitudes oscilan entre 0 m.s.n.m. e 370 m.

Hidrográfico:

Dende o punto de vista hidrográfico, o Concello de Barreiros inclúese na demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, situado no nordeste da comunidade. A rede hidrográfica está organizada en torno á ría de Ribadeo, e o río Masma. A ría está formada a partir do río Eo xunto con outros ríos menores, como o río Grande, como un entrante do Cantábrico. O Masma Nace na serra do Xistral, no concello do Valadouro. Percorre os concellos de Abadín, Alfoz, Mondoñedo, Lourenzá, Barreiros e Foz. Despois de 46 km de percorrido desemboca na ría de Foz, xunto á praia da Rapadoira e á praia de Altar no mar Cantábrico.

Pertence ao sistema de explotación nº 18 e 19 – Río Masma e Ría de Ribadeo.



Demografía

O alcance do plan de seca afectará o 100% dos habitantes do Concello.



Datos de poboación

O concello de Barreiros, divídese nas parroquias de San Cosme de Barreiros, San Pedro de Benquerencia, San Miguel de Reinante, Santiago de Reinante, Celeiro de Mariñaos, San Xusto de Cabarcos, San Xulián de Cabarcos e Vilamartín Pequeno.

A distribución da poboación é moi dispersa, o 16% reside nos núcleos fronte o 84% disperso.

O Concello de Barreiros, no ano 2020, ten unha poboación de 2.925 habitantes.

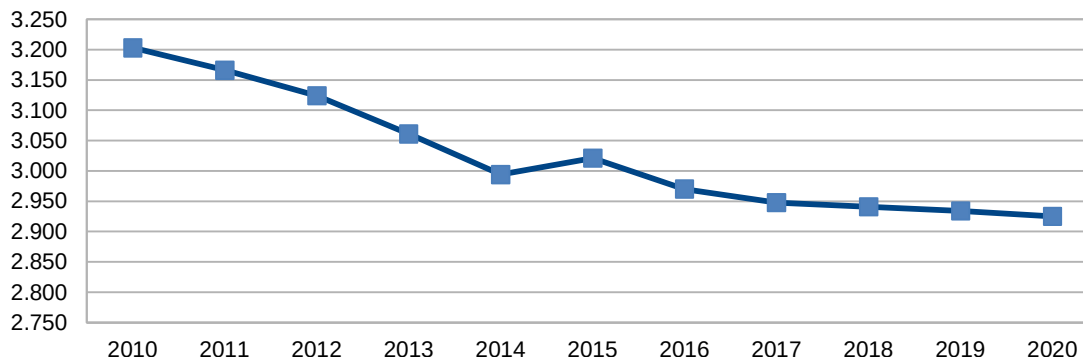
Evolución da poboación e tendencia prevista

A evolución da poboación no municipio ou área de abastecemento é clave para poder entender a evolución da demanda da auga, a eficiencia do sistema de abastecemento e planificar de cara a posibles tendencias futuras.

Cara a realización deste estudo, é importante analizar tanto a evolución poboacional no tempo, como a evolución estacional da poboación, xa que ambas variacións inciden de maneira determinante na xestión do ciclo da auga.

Tendo en conta os dez últimos anos:

Evolución da poboación Concello de Barreiros (2010-2020)



Se tomamos de referencia o ano 2010, a poboación do Concello cifrábase en 3.203 habitantes empadroados, descendendo ata alcanzar no 2020, os 2.925 habitantes, o que supuxo un decrecemento poboacional do 8,68 %. A evolución da poboación e a tendencia prevista no tempo, do concello é que no ano 2030, o Concello acade 2.659 habitantes empadroados.

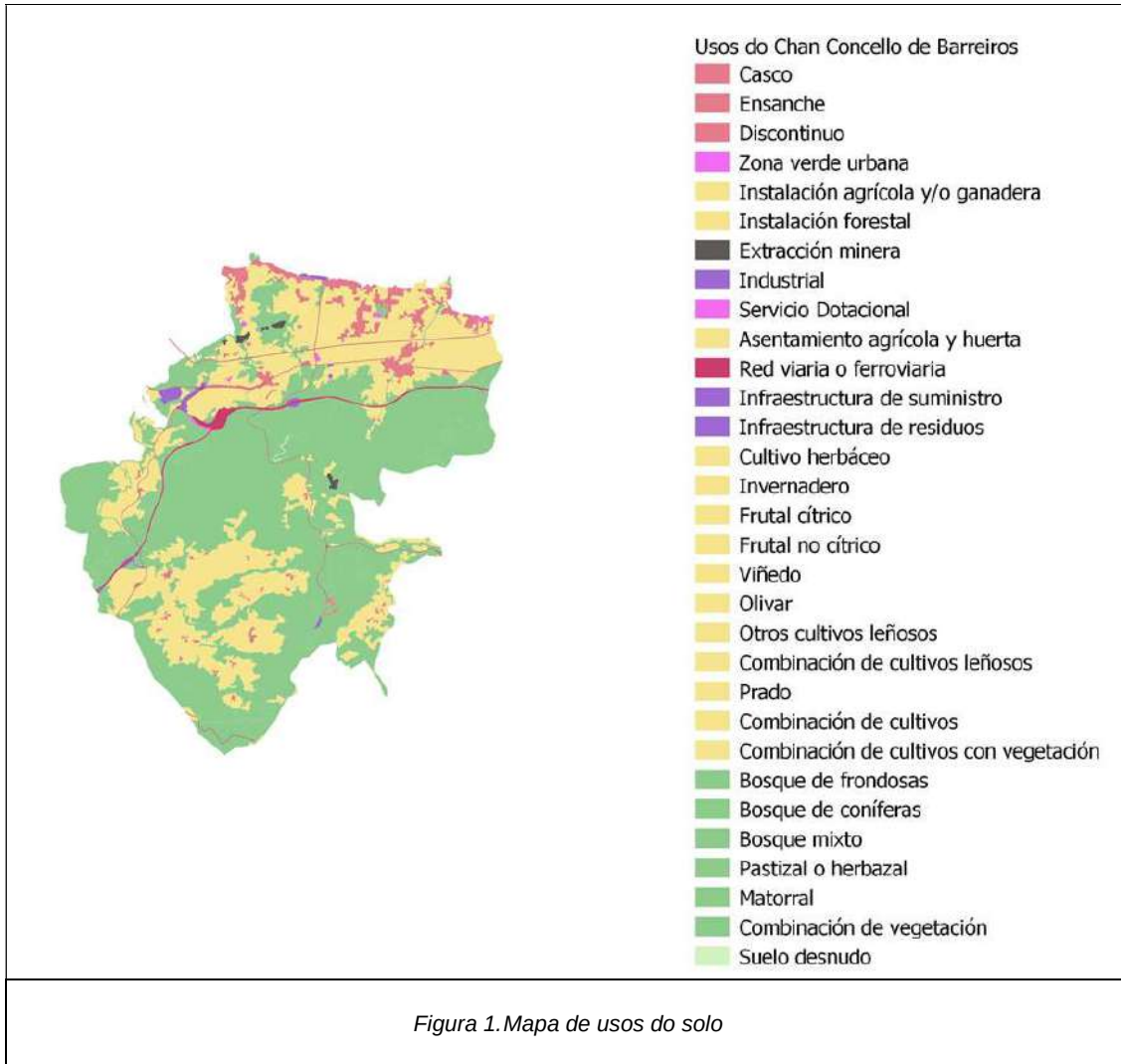
Estacionalidade: Patrón temporal da poboación

O concello experimenta unha variación significativa no patrón temporal da poboación estacional, chegando a incrementar a súa poboación no terceiro trimestre do ano un 33 %.

Economía e usos do solo

Relación das principais actividades socioeconómicas do Concello de Barreiros, segundo o uso descrito nas Ordenanzas municipais e, segundo o Plan hidrográfico Galicia-Costa, que de dalgunha maneira, poidan influír ou estar relacionados co CIA::

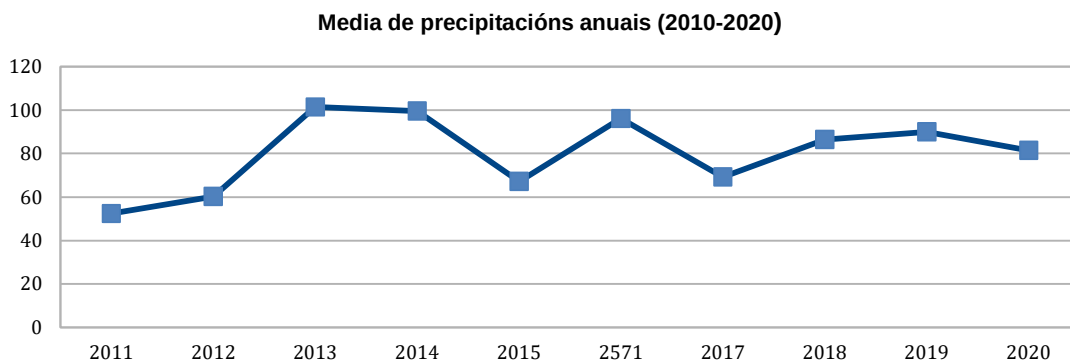
- **Doméstico:**
O 4,05 % do solo está ocupado por núcleos de poboación, ocupando unha superficie de 294 Ha.
- **Industria:**
A industria ocupa unha extensión de 45 Ha. o que supón o 0,62 % da superficie do Concello.
- **Actividades comerciais:**
En relación a superficie do solo do Concello ocupado para este uso, está computado na superficie ocupada polo solo urbano e industrial.
- **Gandería e agricultura:**
Facendo un estudo das principais actividades socioeconómicas que se desenvolven no Concello de Barreiros, e en relación co uso de solo e o seu consumo de auga, observamos que no Concello a grande maioría da superficie do territorio atópase dedicado a plantacións forestais, agricultura e a gandería. A terra de cultivo destínase na súa maior parte a pastos e prados, que ocupan grandes extensións. Unha pequena parte está dedicada á horta. Un 33,53 % da superficie total, está dedicada a un uso agrogandeiro.



- **Características climáticas, xeolóxicas e hidrolóxicas.**

Características climáticas.

No caso do Concello de Barreiros o estudo realizarase a partir dos datos recollidos na estación pluviométrica da parroquia Pedro Murías, Ribadeo.



Temperatura media no Concello.

Táboa climática (temperatura) no Concello °C												
	Xan	Feb.	Marz	Abril	Maio	Xuño	Xull	Agost	Set	Out	Nov	Dec
T. media	11,1	13,1	11,4	13,5	15,8	16,9	18,6	19,8	18	15,5	13,7	11,4
T. min.	2,9	4	3,3	4,9	8,1	11,1	10,6	10,6	8,9	6,8	6,5	3,1
T. máx.	20,3	24,4	19,7	21,1	24,5	25,1	27	30,3	26,9	25,8	24	21,5

Características xeolóxicas e hidrolóxicas.

A auga para o abastecemento para o Concello proven do río Rego da Barranca (Río Forcón) e do río Masma.

Nome masa da auga	Estado	Nome masa da auga	Estado
Rego da Barranca ES.014.NR.013.001.02.00	Inferior a bo	Río Masma ES.014.NR.017.000.04.00	Bo ou mellor
	Estado ecolóxico		Estado ecolóxico
	Moderado		Bo
	Causa do incumprimento estado ecolóxico: Macroin- vertebrados		
	Estado químico		
Bo	Bo		

4. O sistema de abastecemento.

As instalacións que conforman o sistema de abastecemento do Concello de Barreiros son: dúas captacións, dúas ETAPs, dous depósitos de cabeceira e sete de distribución, catro EBAPs, ademais de toda a rede de conducións expandidas por todo o Concello.

O municipio abastecese de dúas captacións.

A captación denominada coma "Rego da Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros" abastecese do río Forcón, na parroquia de San Miguel de Reinante. A outra captación denominada "Río Masma-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros" emprazase no río Masma, na parroquia de Celeiro de Mariñaos. Ambas proporcionan abastecemento a toda a poboación do municipio.

Dende a captación do Río Masma, a auga condúcese ata a ETAP de Celeiro, situada na parroquia de Celeiro de Mariñaos.

O proceso de potabilización na ETAP de Celeiro, comprende a filtración mediante filtros pechados de area e desinfección en depósito con hipoclorito sódico. A auga potable almacénase no depósito de cabeceira de San Caetano, situado na parroquia Celeiro de Mariñaos, con unha capacidade de almacenamento de 2.200 m³.

Dende este depósito, a auga diríxese a dous depósitos de distribución, e á rede de Celeiro.

Os núcleos abastecidos por esta captación son:

- San Cosme de Barreiros: A Anea; As Eiras; A Espiñeira; Polígono Industrial; Pallares
- Santa Cristina Celeiro de Mariñaos: O Barral; O Carballo Branco; Rexa; As Saíñas; Xunto a Igrexa.

Mediante EBAPs, parte da auga deste depósito é bombeada aos depósitos de Rilleira (EBAP de Cabarcos) e ao depósito de Folgueirosa (EBAP Folgueirosa).

O depósito de Rilleira, aporta auga ao depósito de Vilamartín, e a rede de distribución de Celeiro, dando servizo aos núcleos de:

- San Xulián de Cabarcos: O Couto, Fixoucos, Gondán, Matomaio, A Pedreira, A Rilleira, Seoane, e O Teixo.
- San Xusto de Cabarcos: A Aldea, A Calzada, O Couto, O Corveiro, Ibia, A Igrexa, Ladrado, O Morteiro, Novás, Pedrido, A Regueira, San Paio, O Seixo da Veiga, O Val do Caínzo, Vilamar, As Fachas e Fixoucos.

A auga que chega ao depósito de Vilamartín, mediante a EBAP de Rilleira, abastece á rede de distribución de Celeiro-A Barranca:

- San Cosme de Barreiros: Merille
- San Xulián de Cabarcos: A Insua e Vilamartín Grande
- San Xoán Degolado: A Aldea de Abaixo, A Aldea de Riba, A Cabana Vella e Vilamartín pequeno.



O depósito de Folgueirosa aporta auga ao depósito de Reinante, ao depósito de Merille e á rede de distribución de Celeiro- Barranca, dando servizo aos núcleos de:

- San Cosme de Barreiros: A Áspera, Remior, San Bartolo, San Cosme, Viladaíde e Vilar.
- San Pedro de Benquerencia: A Abadía, A Abeleira, Agoada, Armilo, O Canteiro, A Estrada, As Cortiñas, Os Pedregás, A Pena, A Picota, Rego do Molido, Sarxende, Suigrex, O Escanlar e Benquerencia-Praia.
- San Miguel de Reinante: A Áspera, As Valgas, A Barranca, Os Campos, Casaldeite, o Curro, Entrerríos, A Ferrería, A Granda, Os Martices, Nogueiredo, O Outeiro, As Pasadas, Pumarín, Pumarrubín, Sarxende, O Souto, A Tilleira, Triana, A Obra Pía e San Miguel-Praia.
- Santiago de Reinante: O Barreiro, A Barrosa, A Cruz, O Foro, A Proída, A Torre, Vista Alegre e Reinante-Praia.

O depósito de Merille recibe auga, tanto do depósito de Folgueirosa coma do depósito da Barranca. Dende este abastécese á rede de distribución de Celeiro-A Barranca:

- San Cosme de Barreiros: A Áspera, Remior, San Bartolo, San Cosme, Viladaíde e Vilar.
- San Pedro de Benquerencia: A Abadía, A Abeleira, Agoada, Armilo, O Canteiro, A Estrada, As Cortiñas, Os Pedregás, A Pena, A Picota, Rego do Molido, Sarxende, Suigrex, O Escanlar e Benquerencia-Praia
- San Miguel de Reinante: A Áspera, As Valgas, A Barranca, Os Campos, Casaldeite, O Curro, Entrerríos, A Ferrería, A Granda, Os Martices, Nogueiredo, O Outeiro, As Pasadas, Pumarín, Pumarrubín, Sarxende, O Souto, A Tilleira, Triana, A Obra Pía, San Miguel-Praia.
- Santiago de Reinante, O Barreiro, A Barrosa, A Cruz, O Foro, A Proída, A Torre, Vista Alegre e Reinante-Praia.

Por outra banda, dende a captación de A Barranca, a auga condúcese ata a ETAP da Barranca, situada na parroquia de San Miguel de Reinante.

O depósito de cabeceira de A Barranca, está conectado ao depósito de distribución de Merille, de Reinante e a rede de Celeiro- Barranca. Os Núcleos abastecidos por este, son:

- San Cosme de Barreiros: A Áspera, Remior, San Bartolo, San Cosme, Viladaíde e Vilar.
- San Pedro de Benquerencia: A Abadía, A Abeleira, Agoada, Armilo, O Canteiro, A Estrada, As Cortiñas, Os Pedregás, A Pena, A Picota, Rego do Molido, Sarxende, Suigrex, O Escanlar e Benquerencia-Praia
- San Miguel de Reinante: A Áspera, As Valgas, A Barranca, Os Campos, Casaldeite, O Curro, Entrerríos, A Ferrería, A Granda; Os Martices, Nogueiredo, O Outeiro, As Pasadas, Pumarín, Pumarrubín, Sarxende, O Souto, A Tilleira, Triana, A Obra Pía e San Miguel-Praia.
- Santiago de Reinante: O Barreiro, A Barrosa, A Cruz, O Foro, A Proída, A Torre, Vista Alegre e Reinante-Praia.

Por último o depósito de Reinante, abastece aos núcleos de Barreiro, A Barrosa, O Foro, Vista Alegre, e Reinante-Praia, na parroquia co seu mesmo nome, Santiago de Reinante.

Na zona de San Miguel de Reinante existe un xogo de válvulas que permite distribuír a auga dende as dúas ETAPs.

Unha vez a auga sae dos depósitos, a continuación, distribúese mediante unha rede conformada por tubaxes de diámetros comprendidos entre 400 ata 110 mm nas conducións en alta, e de 200 a 20 mm nas redes de distribución en baixa; Os materiais que as conforman son tales como formigón, PVC e PE, ata chegar ao consumidor final. Estímase que está formada por tubaxes de diferentes diámetros con unha lonxitude aproximada de 150 Km.

Ao longo do percorrido da rede de distribución existen 4 grupos de Bombeo:

- EBAP de Cabarcos, que impulsa a auga dende o depósito de San Caetano ao de Rilleira.
- EBAP de Folgueirosa, que impulsa a auga dende o depósito de San Caetano ao de Folgueirosa.
- EBAP de Rilleira, que impulsa a auga dende o depósito de Rilleira ao de Vilamartín.
- E por último o bombeo que traslada a auga do depósito de Folgueirosa ao depósito de Reinante

Todos os núcleos están conectados a rede de abastecemento. Ademais existen numerosos pozos ou captación autónomas de carácter particular, dispersos por todo o territorio do Concello, polo que os propietarios poden escoller a procedencia da auga de consumo.

4.1. Recursos dispoñibles e extraídos.

Recursos hídricos dispoñibles.

Como recurso dispoñible estímase os datos de caudais medidos directamente na estación de aforamento 431, municipio de Mondoñedo.

Ámbito	Réxime	Out	Nov	Dec	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xuñ	Xull	Agos	Set
Río Masma	Aportacións ano hidrolóxico 2020-21 (Hm ³)												
	Me-dio	10,82	9,11	23,03	30,19	36,53	12,8	6,4	9,97	12,28	5,37		
	Serie histórica de aportacións ata ano hidrolóxico 2020-21 (Hm ³ /ano)												
	Med	8,59	13,81	19,01	21,27	18,92	15,56	13,89	11,94	7,94	6,02	4,88	4,46
	Máx.	38,95	33,42	46,29	56,63	38,46	34,07	48,31	33,19	23,67	21,85	22,81	15,39
Mín.	2,35	3,29	4,32	56,63	3,44	34,07	3,93	4,07	3,96	2,67	2,01	1,21	

Recursos hídricos extraídos.

Do volume captado, o 100% é volume tratado, e o volume distribuído é o 95% do volume tratado, dado que o 5% restante usase para a limpeza de filtros do sistema.

Distribución intraanual dos recursos hídricos distribuídos.

A continuación, amosase a gráfica do volume subministrado nas captacións, dende Novembro de 2019, (data dende que existen rexistros).

Gráfica: Volume subministrado. Anualidade 2019/2020 (m³)





4.2. Demandas e usos da auga.

Os datos que se reflicten a continuación, son datos proporcionados pola compañía encargada do servizo de lectura de contadores dos usuarios, e os consumos de auga son os asociados aos usos descritos con anterioridade.

A análise dos usos permite prognosticar as posibles afeccións que poderían xerar unha situación de desabastecemento e identificar o volume e porcentaxe de recursos que non se destinan ao uso doméstico. Esta información é útil cara a posible aplicación de restricións de maneira progresiva empezando por aqueles usos menos prioritarios e garantir os consumos prioritarios.

Segundo Ordenanzas do Concello de Barreiros, en función do uso a que se destine a auga, o carácter de subministro, tipificarase en:

Demanda urbana dos usuarios conectados á rede de abastecemento municipal:

Abastecemento da poboación para uso doméstico. Segundo as ordenanzas municipais do Concello "*Son aqueles nos que a auga potable se utiliza exclusivamente para atender as necesidades primarias da vida...*"

A demanda urbana, no ano 2019/2020 foi de 234.540 m³/ano o que supón un 71,27 % da demanda total do Concello de Barreiros.

Demanda industrial ou comercial:

A demanda para este uso, no ano 2019/2020 foi de 94.506 m³ o que supón un 28,72 % da demanda total do Concello de Barreiros.

Segundo as ordenanzas municipais do Concello, "*Entendese por usos comerciais ou industriais o subministro de auga a calquera local que non teña a consideración de vivenda, sexa calquera actividade ou industria que se exerza nel, incluídas as agrícolas e gandeiras.*"

Polo tanto, con un consumo non rexistrado nas ordenanzas municipais e non definido nas tarifas de abastecemento, a demanda industrial e comercial, desglósase en distintos subusos, estimándose o seu consumo:

- **Demanda industrial**

Trátase de unha actividade significativa no Concello de Barreiros.

- **Demanda gandeira:**

Trátase de unha actividade significativa no Concello de Barreiros e segundo a información do Rexistro de Explotacións Gandeiras e tendo en conta que non existe contabilización separada deste perfil de consumidor é necesario realizar un cálculo estimativo do consumo real co dato da dotación media por cabeza de gando.

Realizada esta estimación a demanda gandeira resultante no Concello de Barreiros é de 0,165060 Hm³/ano.

Este consumo divídese entre os veciños que posúen pequenas explotacións de animais a nivel doméstico, e grandes explotacións (o tipo de tarifas aplicadas a estes consumos non están identificadas); Por outra tamén existen explotacións que se abastecen de captacións propias.

- **Demanda agrícola**

Segundo a Confederación hidrográfica establécese unha dotación de recursos de 0,192 Hm³/ano, para o ámbito de demandas agrarias, gandeiras e industriais.

Demanda uso municipal / uso oficial:

"Servizos públicos ou calquera outros de competencia municipal que se presten directamente polo concello ou por terceiras persoas ou entidades que realicen *servizos da competencia de aquel, por conta propia ou en interese xeral*"

As instalacións municipal, non dispoñen de sistemas de medición.

Demanda usos especiais:

"Obras ou urxencias". No ano 2019/2020 non houbo rexistro de consumos asociados a este uso

Demanda servizo contra incendios:

"As instalacións contra incendios, calquera que sexa o destino ou uso destas." No ano 2019/2020 non houbo rexistro de consumos asociados a este uso

Na anualidade 2019/2020, a demanda total de auga rexistrada, no Concello de Barreiros foi de 329.046 m³/ano.

A estacionalidade da demanda é un rasgo que se debe a un maior consumo nos fogares, á rega de zonas verdes ou ao enchido de piscinas nos meses de verán. Ademais da poboación flotante que o Concello acolle nos meses estivais

Ao analizar a demanda por períodos, pódese observar:

Na serie 2015-2019 experimentábase un aumento nos meses de Maio a Setembro, relacionado co mencionado anteriormente.

Gráfica: Consumo. Evolución bimestral da demanda Anualidade 2019/2020 (m³)



Demandas segundo o uso:

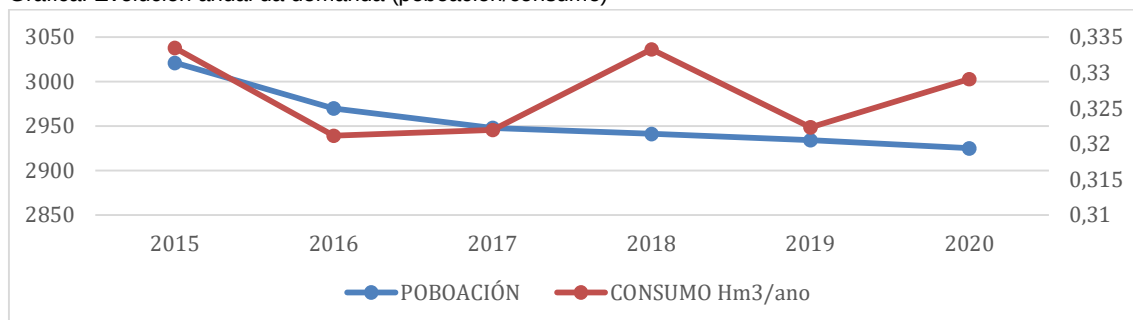
Gráfica: Porcentaxe de consumos segundo usos.



Análise da evolución da demanda

Ao analizar a demanda total anual do Concello entre os anos 2015-2020 observamos que a demanda total diminuíu nun 1,34 %, mentres que a poboación diminuíu, nos últimos cinco anos, un 3,28%.

Gráfica: Evolución anual da demanda (poboación/consumo)



4.3. Tarifas e custos da auga.

O regulamento do servizo municipal de abastecemento e saneamento, así coma os prezos da auga, están aprobados pola ordenanza municipal:

- Ordenanza reguladora do servizo de subministro de auga potable.
- Ordenanza fiscal reguladora da taxa por prestación de servizos de subministro municipal de auga potable

No Concello de Barreiros non existe unha dotación específica de fondos destinados á preparación e/ou resposta fronte á seca. Máis si existe unha partida municipal, para dedicar a mellorar as infraestruturas da rede de abastecemento e saneamento.

4.4. Infraestruturas do sistema de abastecemento.

- Caracterización das captacións.

Infraestruturas de operación ordinaria		
CAPTACIÓNS DE TITULARIDADE MUNICIPAL		
Nome		Captación Da Barranca
Denominación		Rego da Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros
Lugar		Forcón, San Miguel de Reinante, Barreiros. Lugo
Localización (X UTM, Y UTM)		UTM (X 645349.,15, E 4820828,77) Fuso: 29
Orixe		Río Forcón
Código masa de auga		ES.014.NR.013.001.02.00
Código recurso hídrico		GAL/R/N/008
Categoría da auga		Superficial río
Masa de auga		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016)
Conservación	Estado de conservación	-
Núcleos abastecidos		San Cosme de Barreiros. Santa Cristina Celeiro de Mariñaos. San Xulián de Cabarcos. San Xusto de Cabarcos. San Xoán Degolado. Vilamartín Pequeno. San Pedro de Benquerencia. San Miguel de Reinante. Santiago de Reinante.
Modo de extracción		Gravidade
Tipo de captación		Captación natural procedente de río.
Outros	Mantemento	Anual
	Medidas de protección e sinalización.	Garantírase a protección da captación, mediante caseta pechada con candeeado e valado. A captación está sinalizada cun cartel co texto "Captación de auga de consumo, prohibida a entrada a toda persoa allea a explotación".
Nome		Captación do Río Masma
Denominación		Río Masma-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros
Lugar		Celeiro de Mariñaos, Barreiros. Lugo
Localización (X UTM, Y UTM)		UTM (X 639284.,33, E 4819396,33) Fuso: 29
Orixe		Río Masma
Código masa de auga		ES.014.NR.017.000.04.00
Código recurso hídrico		GAL/R/N/013
Categoría da auga		Superficial río
Masa de auga		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016)
Conservación	Estado de conservación	-
Núcleos abastecidos		San Cosme de Barreiros. San Pedro de Benquerencia. San Miguel de Reinante. Santiago de Reinante.
Modo de extracción		Gravidade e bombeo
Tipo de captación		Captación natural procedente de Río.
Outros	Mantemento	Anual
	Medidas de protección e sinalización.	Pozo en interior de ETAP. A captación está sinalizada cun cartel co texto "Captación de auga de consumo, prohibida a entrada a toda persoa allea á explotación".



- **Caracterización das bombeos.**

Infraestruturas de operación ordinaria	
BOMBEO DE TITULARIDADE MUNICIPAL	
Nome	EBAP Cabarcos
Nome	EBAP Folgueirosa
Nome	EBAP Rilleira
Nome	EBAP (Depósito de Reinante)

- **Caracterización dos depósitos.**

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITO DE TITULARIDADE MUNICIPAL		
Nome	Depósito San Caetano	
Denominación	Depósito San Caetano- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.	
Código nacional	1120012012277	
Lugar	Pq. de Celeiro de Mariñaos, Barreiros, (Lugo)	
Localización	UTM (X640023,85, E4819272,74) Fuso: 29.	
Orixe da auga	ETAP Celeiro-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros.	
Zona de servizo	EBAP Folgueirosa, que bombea á rede e depósito de Folgueirosa EBAP Cabarcos. que bombea a depósito de Rilleira. Rede de distribución Celeiro San Cosme de Barreiros: A Anea; As Eiras; A Espiñeira; Polígono Industrial; Pallares Santa Cristina Celeiro de Mariñaos: O Barral; O Carballo Branco; Rexa; As Saíñas; Xunto a Igrexa.	
Tratamento	ETAP Celeiro	
Conservación	Ano de construción	1974
	Ano modificación	2017
	Estado de conservación	Bó
Características técnicas	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
	Cota	100 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de Cabeceira (DC)
	Nº de vasos	2
	Capacidade vaso 1 (m ³)	900 m ³
	Capacidade vaso 2 (m ³)	1300 m ³
	Capacidade total (m ³)	2200 m ³
Nº de saídas	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	24 h
Sistemas de medición	Purga e baleirado	Si
	Entrada	Non
Materiais	Saídas	3
		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome	Depósito A Barranca	
Denominación	Depósito A Barranca- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros	
Código nacional	1120012012712	
Lugar	A Barranca, San Miguel de Reinante, Barreiros, (Lugo)	
Localización	UTM (X645231,9;E4821247,6) Fuso: 29	
Orixe da auga	ETAP A Barranca-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros	
Zona de servizo	· Deposito Merille. · Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia:	



		<p>o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrex; O Escanlar; Benquerencia-Praia</p> <p>· San Miguel de Reinante:</p> <p>o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Enterríos; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia</p> <p>· Santiago de Reinante:</p> <p>o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; Reinante-Praia</p>
Tratamento		ETAP Barranca
Conservación	Ano de construción	1969
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	100 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de Cabeceira (DC)
	Nº de vasos	2
	Capacidade total (m³)	900 m³
	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	4 h
Purga e baleirado		Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	1
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Folgueirosa
Denominación		Depósito Folgueirosa- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120042012278
Lugar		Folgueirosa, Eiras, parroquia de San Cosme de Barreiros, Barreiros, (Lugo)
Localización		UTM (X641930,95, E4822095,41) Fuso: 29.
Orixe da auga		Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros, bombeada desde EBAP Folgueirosa.
Zona de servizo		<p>Deposito Merille.</p> <p>· Rede de distribución Celeiro-Barranca</p> <p>· San Cosme de Barreiros:</p> <p>o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar</p> <p>· San Pedro de Benquerencia:</p> <p>o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrex; O Escanlar;</p> <p>Benquerencia-Praia</p> <p>· San Miguel de Reinante:</p> <p>o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Enterríos; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín;</p> <p>Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia</p> <p>· Santiago de Reinante:</p> <p>o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; ReinantePraia</p>
Tratamento		ETAP Celeiro
Conservación	Ano de construción	1974



	Ano modificación	2017
	Estado de conservación	
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	2
	Capacidade total (m ³)	900 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	4 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	1
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Merille
Denominación		Depósito Merille- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120022012711
Lugar		Merille, parroquia de San Cosme de Barreiros, Barreiros, (Lugo)
Localización		UTM (X641930,95, E4822095,41) Fuso: 29.
Orixe da auga		· Depósito Folgueirosa- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros. · Depósito A Barranca- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Zona de servizo		· Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia: o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrexia; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Enterríos; A Ferrería; A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; ReinantePraia
Tratamento		Nas propias ETAPs
Conservación	Ano de construción	1965
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	80 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	1
	Capacidade total (m ³)	450 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	2 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón



Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Rilleira
Denominación		Depósito Rilleira - ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120043012279
Lugar		Rilleira, San Xulián de Cabarcos, Barreiros, (Lugo)
Localización		UTM (X643609,9; E4817656,77) Fuso: 29
Orixe da auga		Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros, a través da EBAP de Cabarcos.
Zona de servizo		<ul style="list-style-type: none"> · Depósito de Vilamartín. · Rede de distribución Celeiro · San Xulián de Cabarcos. o Couto; Fixoucos; Gondán; Matomaioir; A Pedreira; A Rilleira; Seoane; O Teixo. <ul style="list-style-type: none"> · San Xusto de Cabarcos o A Aldea; A Calzada; O Couto; O Corveiro; Ibia; A Igrexa; Ladrído; O Mor-teiro; Novás; Pedrido; A Regueira; San Paio; O Seixo da Veiga; O Val do Caínzo; Vilamar; As Fachas; Fixoucos
Tratamento		ETAP Celeiro Existe rechloración en depósito mediante Hipoclorito Sódico
Conservación	Ano de construción	1999
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	240 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	2
	Capacidade total (m ³)	400 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	6 h
Purga e baleirado	Si	
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Vilamartín
Denominación		Depósito Vilamartín - ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120024012280
Lugar		Vilamartín Grande, parroquia de San Xulián de Cabarcos, Barreiros, (Lugo)
Localización		
Orixe da auga		Depósito Rilleira- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros, a través da EBAP de Rilleira.
Zona de servizo		<ul style="list-style-type: none"> · Rede de distribución Celeiro-A Barranca · San Cosme de Barreiros: o Merille · San Xulián de Cabarcos: o A Insua; Vilamartín Grande · San Xoán Degolado Vilamartín Pequeno o A Aldea de Abaixo; A Aldea de Riba; A Cabana Vella; Vilamartín pequeno.
Tratamento		ETAP Celeiro
Conservación	Ano de construción	1999
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-



	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	360 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	1
	Capacidade total (m ³)	300 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	6 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Reinante
Denominación		Depósito Reinante- ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.
Código nacional		1120042034327
Lugar		A Barrosa, parroquia de Santiago de Reinante, Barreiros, (Lugo)
Localización		
Orixe da auga		Depósito A Barranca- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros e depósito Folgueiro-saZA Celeiro-Barranca -Barreiros
Zona de servizo		· Rede de distribución Celeiro-Barranca-Barreiros · Santiago de Reinante: o Barreiro; A Barrosa; O Foro; Vista Alegre; Reinante-Praia
Tratamento		Nas propias ETAPs
Conservación	Ano de construción	2014
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	
	Disposición	Semisoterrado
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	1
	Capacidade total (m ³)	300 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo de permanencia da auga no depósito	24 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".

• **Caracterización das ETAPs**

Infraestructuras de operación ordinaria	
ETAP DE TITULARIDADE MUNICIPAL	
Nome	ETAP A Barranca
Denominación	ETAP A Barranca-ZA Celeiro- Barranca- Barreiros.
Lugar	A Barranca, San Miguel de Reinante, Barreiros. Lugo
Código SINAC	6431
Código nacional	11200T11006431
Coordenadas	UTM (X 645357,82, E 4821460,82) Fuso: 29



Conca		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016)
Uso		Ordinario
Procedencia da auga a tratar		Captación A Barranca
Destino da auga tratada		Depósito Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.
Conservación	Ano de construción	1967
	Estado de conservación	Reformado en 1992
	Mantemento	Anual
Características técnicas	Capacidade de tratamento (l/s)	9 l/s
	Tratamento	Filtración mediante filtros pechados de area. Desinfección en depósito con hipoclorito sódico.
	Procesos unitarios de tratamento	Filtración: Filtros de area pechados (2) Desinfección da auga tratada mediante hipoclorito sódico
	Desinfección	Desinfección mediante Hipoclorito Sódico
Nome		ETAP Celeiro
Denominación SINAC		ETAP Celeiro-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros.
Lugar		Rexa, Celeiro de Mariñaos, Barreiros. Lugo
Código SINAC		6210
Código nacional		11200T11006210
Coordenadas		X 639157,48, E 4819197,97) Fuso: 29
Conca		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016) Código SINAC: GAL/SUB/N/016
Uso		Ordinario
Procedencia da auga a tratar		Captación de Río Masma
Destino da auga tratada		Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.
Conservación	Ano de construción	1976
	Estado de conservación	Reformado en 1998
	Mantemento	Anual
Características técnicas	Capacidade de tratamento (l/s)	36 l/s
	Tratamento	En planta de tratamento ETAP
	Procesos unitarios de tratamento	Depósito de auga bruta. Mestura rápida coagulante e axuste pH. Precloración, no caso de ser necesaria. Mestura lenta floculante Decantador lamelar. Depósito de auga decantada Filtración: Filtros de area pechados (2) Desinfección da auga tratada mediante hipoclorito sódico. Depósitos de auga tratada.
	Desinfección	Desinfección mediante Hipoclorito Sódico

• **Conducións e redes de abastecemento**

Infraestruturas de operación ordinaria				
CONDUCIÓNS DE TITULARIDADE MUNICIPAL				
Nome		A Barranca		
Tramo	Orixe	Captación A Barranca		
	Destino	ETAP A Barranca		
Lonxitude (Km)		1		
Conservación		Bó		
Materiais	Ano de construción	Km	%	Ano
	PVC	1	100	
	FC	-	-	-
	PE	-	-	-
	AG	-	-	-
	FD	-	-	-
Diámetros (mm)		110		
Transporte		Gravidade		
Nome		Celeiro		
Tramo	Orixe	Captación Río Masma		
	Destino	ETAP Celeiro		



Lonxitude (Km)		0,04		
Conservación	Ano de construción	Bó		
Materiais		Km	%	Ano
	FC	0,04	100	-
	Outros	-	-	-
Diámetros (mm)		400		
Transporte		Gravidade		

Infraestruturas de operación ordinaria				
REDE DE ABASTECIMENTO DE TITULARIDADE MUNICIPAL				
Nome		Rede de Celeiro		
Denominación		Rede Celeiro- ZA Celeiro-Barranca- Barreiros		
Orixe		Depósito San Caetano Depósito de Rilleira Depósito de Vilamartín		
Destino		Consumidores: San Cosme de Barreiros (San Cosme) Cabarcos (San Xulián) San Xusto de Cabarcos (San Xusto) Celeiro de Mariñaos (Santa Cristina) Vilamartín pequeno (San Xoán Degoado)		
Poboación abastecida (2019)		830		
Clase de rede		Rede zona rural		
Tipo de rede		Mixta		
Conservación	Ano de construción	1999		
Sectorización		Existe sectorización formada por válvulas intercaladas na rede de abastecemento. No Concello existen planos da rede de distribución, onde se indican os sistemas de peche e purga por sectores		
Volume auga distribuída		502 m ³ /día *(Media contador Cabarcos+ estimación de 100m ³ /día a polígono e zonas San Caetano)		
Dotación		605 l/habitante/día		
Lonxitude (Km)		50 km		
Materiais		Km	%	Ano
	PVC	x	x	
	PE	x	x	
	Outros			
Diámetros (mm)		Máx. 125 Min. 20		
Mantemento	Tasa renovación da rede (km/año)	Indeterminado		
	Materias que se retiran cando se renovan	Indeterminado		
	Materias que se colocan cando se renovan	Indeterminado		
Xestión	Plan de renovación da rede	Realízanse renovacións de forma discrecional coincidindo coa resolución de avarías		
	Criterio a seguir para a renovación	-		
	Retos da rede	-		
Características do parque de contadores		Todos os subministros dispoñen de contadores mecánicos cunha antigüidade variable		
Nome		Rede de Celeiro-Barranca		
Denominación		Rede Celeiro-Barranca- ZA Celeiro-Barranca- Barreiros		
Orixe		Depósito de A Barranca. Depósito de Folgueirosa. Depósito de Merille. Depósito Reinante.		
Destino		Consumidores: San Cosme de Barreiros (San Cosme) San Pedro de Benquerencia (San Pedro)		



		San Miguel de Reinante (San Miguel) Reinante (Santiago)		
Poboación abastecida (2019)		2118 Poboación abastecida (Xullo/Agosto): 4.500 Poboación abastecida estimada (media anual): 2.515		
Clase de rede		Rede zona rural		
Tipo de rede		Mixta		
Conservación	Ano de construción	1965		
Sectorización		Existe sectorización formada por válvulas intercaladas na rede de abastecemento. No Concello existen planos da rede de distribución, onde se indican os sistemas de peche e purga por sectores		
Volume auga distribuída		3,397 m ³ /día		
Dotación		1604 l/habitante/día		
Lonxitude (Km)		100 km		
Materiais		Km	%	Ano
	PVC	x	x	-
	FC	x	x	-
	PE	x	x	-
	Outros			
Diámetros (mm)		Máx. 200 Min. 20		
Mantemento	Tasa renovación da rede (km/año)	Indeterminado/ 2018		
	Materias que se retiran cando se renovan	Indeterminado		
	Materias que se colocan cando se renovan	Indeterminado		
Xestión	Plan de renovación da rede	Realízanse renovacións de forma discrecional coincidindo coa resolución de avarías		
	Criterio a seguir para a renovación	-		
	Retos da rede	-		
	Características do parque de contadores	Todos os subministrados dispoñen de contadores mecánicos cunha antigüidade variable		

4.5. Melloras na eficiencia. Rendemento do sistema de abastecemento (perdas).

Na anualidade 2019/2020, tendo en conta o volume extraído, o facturado e os km de rede, no Concello de Barreiros, estimase que non se teñen facturado 909.436,00 m³ de auga, o que supón un 73,43 % dos recursos hídricos subministrados.

Dentro do volume de auga non facturado, diferenciaranse:

- As perdas físicas (fugas na rede e nos seus elementos).
- As perdas aparentes e dos volumes rexistrados non facturados.

Perdas	Volume de auga non facturado	Perdas físicas	909.436,00 m ³
		Volume non rexistrado	

Pola súa relación coa eficiencia do sistema e coa facilidade de detección de fugas, calculase a porcentaxe de abonados que contan con dispositivos de medida ou o grao de sectorización da rede:

Rendemento da rede de abastecemento (%)	26,57 %
--	---------

Dentro do volume de auga non facturado, estímase que un 5 % do volume tratado destinase a limpeza dos filtros do sistema.

Gráfica: Porcentaxe de auga facturada e auga non facturada-perdas



5. Xestión de secas no ámbito do Concello.

- **Experiencia do Concello en secas previas.**

No sistema de explotación da demarcación hidrográfica o que pertence o Concello, nos últimos anos, rexistráronse varios períodos de secas. Concretamente, no ano 2017 declarouse estado de alerta, e no ano 2018 un estado de prealerta, por risco de seca.

A escada municipal, no Concello de Barreiros, producíronse períodos de seca, aínda que non foron declarados de forma explícita, foi preciso facer restricións nos consumos de auga dos veciños.

Ademáis, debido ao importante consumo derivado da poboación flotante que hai en Barreiros nos meses estivais, todos os anos por estas datas, aplícanse medidas de restrición no tocante a utilización da auga potable da traída municipal para usos non prioritarios como regos de xardíns (quedan exceptuadas as plantacións de alimentos), enchido de piscinas ou similares, limpeza de vehículos ou espazos ao aire libre e calquera outro uso que non responda a necesidades básicas de persoas ou animais.

- **Regras de operación.**

As regras están deseñadas para mellorar a calidade e sustentabilidade do servizo, asegurar o subministro en cantidade e calidade suficiente, e garantir o cumprimento dos requirimentos ambientais e sociais do mesmo.

As regras determinan os patróns de uso das distintas fontes de abastecemento en escenarios de normalidade e en escenarios de seca, así coma os criterios que levan a utilizar unhas fontes ou outras ao longo do ano e segundo se avanza no agravamento da situación de seca. No caso de sistemas de abastecemento con diversidade de recursos e captacións, as regras de operación deben adecuar o uso das diferentes fontes de abastecemento ao escenario de seca no que se encontre o municipio e garantir a reserva de recursos

No Concello existe un Protocolo de autocontrol do sistema de abastecemento, no que se rexen as pautas de mantemento das instalacións, identificación de perigos, plans de limpeza e plans específicos coma medidas ante incidencias, controis de calidade da auga, etc.

Por outra banda, en San Miguel de Reinante existe un xogo de válvulas para xestionar a auga extraída, dende as dúas captacións. Permite a alternativa, de poder usar e distribuír a auga procedente da captación de A Barranca ou da captación de San Caetano ou incluso unha mestura das dúas.

Aínda que non existen regras de operación específicas que activen ou desactiven as pautas de utilización e para que entren en funcionamento estas instalacións, o coñecemento do persoal técnico do Concello vincula a posta en funcionamento de esta instalación coa posible falta de subministro nas captacións principais. É o persoal municipal encargado deste servizo o que, segundo o caudal que abastece á Barranca, peche esa chave, de forma que utilízanse os recursos que proveñen da captación de San Caetano.

- **Condicionantes ambientais e sociais para a xestión das secas.**

Segundo o Plan hidrográfico da demarcación Galicia Costa, no capítulo 5, o Concello de Barreiros está rexistrado como zona de especial protección dos valores naturais.

6. O sistema de saneamento e depuración. Descrición e diagnóstico.

A rede de sumidoiros está conformada por tubaxes de distintos materiais de distintos diámetros. A rede conduce as augas residuais mediante impulsión, ata as distintas estacións de depuración.

No concello existen dúas EDAR, a da Barranca (ou San Miguel) e a de San Cosme (San Bartolo).

A primeira presta servizo fundamentalmente ás parroquias de San Miguel. A presta servizo a toda a zona de costeira de San Cosme e a maioría da zona costeira de San Pedro de Benquerencia.

A parte destas dúas EDAR, tamén existen tres EDAR compactas:

- Reinante: A primeira está ubicada preto da Praia de Arealonga, e da servizo a Reinante e unha parte da zona costeira de San Miguel.
- Sarxendez (San Miguel) a segunda está ubicada na zona de Sarxendez e da servizo a unha pequena zona de San Miguel.
- San Cosme é a terceira, e está preto do centro do pobo de San Cosme e da servizo a parte da parroquia de San Cosme.

Finalmente existen dúas fosas sépticas grandes, unha no Polígono Industrial e outra en A Barcela (San Cosme).

7. Episodios de contaminación puntual.

É importante facer especial énfase nos vertidos ao medio receptor, posto que en situacións de seca os caudais circulantes son menores do habitual e as concentracións de contaminantes aumentan.

Por outra banda, existen desbordamentos puntuais debido a incapacidade das infraestruturas (EDAR) en épocas de pluviosidade elevada ou en épocas estivais.

Nos últimos anos rexistráronse varios episodios pasados de contaminación puntual.

Existen outros riscos como cando os vertidos están próximos aos recursos hídricos dos que se abastece o Concello. Ata a data os vertidos non se produciron preto das captacións nin afectaron as instalacións de tratamento, polo tanto non supuxeron un perigo importante nas fontes de abastecemento de auga.

8. Contido do plan municipal de emerxencia e xestión do risco de seca Concello de Barreiros.

- Descrición da situación actual do Concello.
- Identificación e descrición do conxunto de elementos e infraestruturas que abastecen a os núcleos de poboación obxecto do Plan.
- Definición e descrición dos recursos dispoñibles (tanto administrativas como técnicas e os condicionantes xerais da súa utilización, e unha valoración da súa dispoñibilidade en condicións de seca.
- Definición e descrición das demandas.
- Estudo dos usos non controlados e as perdas na infraestrutura do sistema de subministro.
- Regras de operación e ámbitos de subministro do sistema en condicións normais.
- Definición e descrición dos sistema de saneamento.
- Estudo de secas anteriores - prognóstico.
- Definición e descrición dos escenarios de seca considerados no Plan (indicadores, umbrais, actuacións previstas e a atribución de responsabilidades).
- Medidas a executar para facer fronte ao risco por seca.
- Identificación e análises das zoas e circunstancias de maior risco para cada escenario de seca, prestando especial atención aos problemas de abastecemento e saúde da poboación, e ás actividades estratéxicas dende un punto de vista económico e social.
- Estudo económico e viabilidade do Plan.

3.3.- Acta resultados obtidos no taller 1

Acta del TALLER 1

Data 22 de Novembro do 2021

Índice Acta 1

- 0.- Introducción
- 1.- Asistentes
- 2.- Resultados Sesión 1: Avaliar as capacidades, o grao de coñecemento e sensibilidade social.
- 3.- Resultados Sesión 2: Identificación de debilidades.
- 4.- Resultados Sesión 3: Identificación e caracterización preliminar de medidas e fortalezas.
- 5.- Resultados Sesión 4: Exposición pública e enquisa de avaliación.
- 6.- Avaliación

0.- Introducción

Seguindo a metodoloxía deseñada para o comezo da realización dos talleres:

- Relación de participantes por parte do Concello de Barreiros.
- Publicidade na páxina web do Concello.
- Invitación ao taller mediante correo electrónico e chamada telefónica as partes interesadas.
- O taller 1 foi aberto ao público na páxina web: <https://planemerxenciaseca.gal/barreiros>, o día 18 de Novembro
- Unha vez acadada a información da consulta pública, realizase unha posta en común de tódalas respostas, dando espazo á clarificación de dúbidas e á aportación de ideas adicionais.

Os resultados do taller recóllense na presente acta que se envía aos participantes para a súa validación e publícase no sitio web do municipio dedicado á elaboración do plan de seca, xunto coa data do seguinte taller.

1.- Asistentes confirmados

Seguindo a metodoloxía deseñada para o comezo da realización dos talleres:

Unha vez feito, por parte do Concello de Barreiros, a relación das partes interesadas: tales como asociacións de veciños, organizacións ambientais, asociacións de comerciantes ou empresarios, cooperativas agrarias, grandes consumidores de auga do concello, medios de comunicación locais, etc.

2.- Resultados sesión 1: Avaliar as capacidades, o grao de coñecemento e sensibilidade social:

Amósanse os resultados en porcentaxes (%)

Enquisa coñecemento e sensibilidade local	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Coñeces se houbo algún episodio de seca ocorrido no pasado no teu municipio?	20,00%	40,00%	40,00%	0,00%
¿Coñeces cal é a sistemática actual de xestión do risco por seca no teu municipio?	40,00%	60,00%	0,00%	0,00%
¿Coñeces as medidas a poñer en práctica no caso de emerxencia por seca no teu municipio?	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%
¿Coñeces as responsabilidades que teñen as diferentes administracións con competencias na xestión de risco por secas?	40,00%	60,00%	0,00%	0,00%
¿Coñeces materiais divulgativos sobre xestión do risco por seca?	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%
¿Sabes se o risco por seca se traballa actualmente nas escolas do teu municipio?	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
¿É importante para ti que as medidas de xestión de risco por secas no teu municipio sexan compatibles ca preservación dos valores ambientais das masas de auga, como por exemplo os ríos?	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%
¿Recibiches ou difundiches información sobre seca utilizando algún tipo de rede social?	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%
¿Tes interese en formar parte de algunha rede que teña entre os seus obxectivos a busca da mitigación do risco por seca no teu municipio?	20,00%	40,00%	40,00%	0,00%
¿Involucrache algunha vez nun proceso sobre xestión de secas?	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
¿Coñeces algunha iniciativa cidadán para reducir o risco por secas no teu municipio?	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%

3.- Resultados sesión 2: Identificación de debilidades

Os participantes identificaron as debilidades do Ciclo Integral da Auga, e as ordenaron segundo o grao de importancia que consideraron en base ao estado actual do Concello.

Nas seguintes táboas amósanse os resultados.

Nos espazos abertos de texto libre "Outros", faise unha transcripción literal das respostas obtidas.



Debilidades de carácter socioeconómico	
Priorización	Debilidade
1	Falta de concienciación sobre a boa xestión da auga
2	Falta de concienciación sobre o vertido de residuos á rede de saneamento
3	Interese por parte do cidadán
4	Formación do cidadán para a boa xestión da auga
5	Existencia de canles adecuados para acceso a información
6	Adecuación tarifaria en situacións de seca
7	Disponibilidade de información xeral para o cidadán
Outros.	

Debilidades de carácter ambiental	
Priorización	Debilidade.
1	Frecuencia de vertidos sen depurar ás masas de auga
2	Ausencia dun sistema de alerta fronte a contaminación das masas de auga
3	Incendios causados pola seca, e polo tanto perda de valor de solos
4	Calidade da auga doméstica, estimación xeral para o cidadán
5	Abuso de usos non esenciais coma enchido de piscinas, rega de xardíns, etc
6	Falta de protección de espazos con valor medioambiental no municipio, que requiren de unha protección específica no caso dun evento de seca
Outros	

Debilidades de carácter técnico	
Priorización	Debilidade.
1	Disponibilidade de recursos hídricos suficientes
2	Perdas e fugas na rede de abastecemento
3	Capacidade de tratamento dos sistemas de abastecemento
4	Capacidade de almacenamento dos sistemas de abastecemento.s masas de auga
5	Existencia de elementos para a reutilización da auga, tanto a nivel municipal coma a nivel doméstico
Outros	

Debilidades de carácter institucional	
Priorización	Debilidade.
1	Adecuación da previsión ante estados de emerxencia
2	Adecuación da coordinación entre administracións
3	Axudas económicas para o emprego de sistemas de reutilización da auga
4	Adecuación da inversión en infraestruturas
Outros	

Debilidades específicas das núcleos de poboación do municipio	
Priorización	Debilidade.
1	Existencia de núcleos de poboación nos que existen problemas de cantidade ou calidade da auga dispoñible
2	Necesidade de regularización dos sistemas de abastecemento autónomos
3	Necesidade dun maior control de calidade da auga nos sistemas veciñais. de abastecemento
Outros	

4.- Resultados sesión 3: Identificación e caracterización preliminar de medidas e fortalezas

Os asistentes identificaron aquelas medidas máis axeitadas para facer fronte ás debilidades identificadas e as fortalezas do sistema de abastecemento que poidan facilitar a posta en práctica de cada medida.

A continuación amósanse os resultados obtidos.

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Formación do cidadán para a boa xestión da auga
Descrición da medida suxerida	Concienciar para o aforro doméstico Guías de bos usos da auga para o consumidor
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio



Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Falta de protección de espazos relacionados coa auga nos que exista un valor recreativo, histórico, representativo do lugar, etc.
Descrición da medida suxerida	Inversión en infraestruturas: Reparación e construción de infraestruturas
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Interese por parte do cidadán
Descrición da medida suxerida	Concienciar para o aforro doméstico Informar á cidadanía sobre os distintos aspectos relacionados coa seca usando canles accesibles
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Cidadáns Municipio
Fortalezas do municipio para o bo desenvolvemento da medida	Interese por parte do cidadán

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Frecuencia de vertidos sen depurar ás masas de aug
Descrición da medida suxerida	Penalizar o mal uso da auga Guías de bos usos da auga para o consumidor
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio Grandes consumidores
Fortalezas do municipio para o bo desenvolvemento da medida	Frecuencia de vertidos sen depurar ás masas de aug

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Calidade da auga doméstica
Descrición da medida suxerida	Renovación regular da rede de abastecemento
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio
Fortalezas do municipio para o bo desenvolvemento da medida	Calidade da auga doméstica

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Falta de concienciación sobre a boa xestión da auga
Descrición da medida suxerida	Creación de campañas de sensibilización
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio
Fortalezas do municipio para o bo desenvolvemento da medida	Falta de concienciación sobre a boa xestión da auga

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Existencia de canles adecuados para acceso a información
Descrición da medida suxerida	Informar á cidadanía sobre os distintos aspectos relacionados coa seca usando canles accesibles
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Ausencia dun sistema de alerta fronte a contaminación das masas de auga
Descrición da medida suxerida	Mellora na monitorización de avarias
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio

Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Perdas e fugas na rede de abastecemento
Descrición da medida suxerida	Mellora na monitorización de avarias
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Municipio



Ficha de identificación de medidas e fortalezas	
Debilidade que se busca superar	Existencia de elementos para a reutilización da auga, tanto a nivel municipal coma a nivel doméstico
Descrición da medida suxerida	Rego de xardíns con auga reutilizada
Responsable de seu desenvolvemento (cidadáns, municipio, grandes consumidores...)	Cidadáns

5.- Resultados sesión 4: Enquisa de avaliación.

Amósanse os resultados en porcentaxes (%)

Nos espazos abertos de texto libre destinado á aportación de ideas adicionais, faise unha transcripción literal das respostas que se obtiveron.

Enquisa de avaliación	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Considera que o taller permitiulle aumentar o seu coñecemento sobre a xestión da seca no Municipio?	0,00%	0,00%	60,00%	40,00%
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as debilidades do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as fortalezas do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as medidas que se poidan implementar para reducir a vulnerabilidade do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
Aspecto/s que mellor valora do taller.	"ningún en concreto" "nada" "Poder opinar sobre o que pasa no concello" "non é moi longo" "n"			
Aspecto/s do taller que cambiaría/melloraría.	"nada" "ningún" "que non me pon pra responder os temas da primeira parte na segunda e teño que andar a buscar" "n"			
Aportación de ideas adicionais.	"ningunha" "que controlen máis ás empresas que chean o auga de merda e as multen" "non"			

ANEXO II. 4.- TALLER 2_ DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E MEDIDAS

2.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS, POBOACIÓNS E ACTIVIDADES VULNERABLES

2.2. DEFINICIÓN ESCENARIOS E DE MEDIDAS PARA CADA ESCENARIO

4.1.- Descrición e planteamento do taller 2

A continuación descríbese a estrutura e o planteamento que se levou a cabo para o desenvolvemento do Taller 2

Índice Taller 2

2.-TALLER 2.-Sesión 2.0: Presentación. Esta sesión inclúe as seguintes actividades:

- Introducción.



- Presentación do estado actual do Ciclo integral da auga. Vulnerabilidades e fortalezas do sistema de abastecemento no Concello de Barreiros: Contexto e análise dos datos recollidos no taller 1.
- 2.1.-TALLER 2.1.- IDENTIFICACIÓN DE ZONAS, POBOACIÓNS E ACTIVIDADES VULNERABLES.
- Sesión 2.1.1. Obxectivos do taller.
Sesión 2.1.2. Identificación de zonas, poboación e actividades vulnerables.
- 2.2.-TALLER 2.2.- DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E DAS MEDIDAS PARA CADA ESCENARIO.
- Sesión 2.2.1. Obxectivos do taller.
Sesión 2.2.2. Identificación de escenarios.
Sesión 2.2.3. Identificación de medidas para cada escenario.
- 2.3.-Sesión 2.3.- Enquisa

TALLER 2.- Sesión 2.0: Presentación. Esta sesión inclúe as seguintes actividades:

- Introducción

Unha vez feito o diagnóstico técnico do Ciclo Integral da Auga do municipio, consultado, validado, enriquecido e completado a través do proceso de participación pública activa, e co fin de establecer unha metodoloxía a seguir nas posibles situacións que se poidan dar no caso de seca, propónse un segundo taller, co fin de:

- Identificar os territorios e os colectivos sociais máis vulnerables por risco de seca.
- Definir e describir os escenarios segundo a severidade da seca e os indicadores asociados.
- Definir as medidas a executar segundo os escenarios.

As actividades propostas nesta sección servirán tamén para a difusión e consulta pública ás partes interesadas. Así mesmo, facilita unha base común de traballo e é garantía dun coñecemento compartido do CIA.

- Presentación do estado actual do Ciclo integral da auga. Vulnerabilidades e fortalezas do sistema de abastecemento no Concello de Barreiros: Contexto e análise dos datos recollidos no taller 1 (Documento anexo “PRESENTACIÓN, DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E MEDIDAS” incorporando resultados do taller 1, e presentación das zonas vulnerables do Concello)

TALLER 2.1_ IDENTIFICACIÓN DE ZONAS, POBOACIÓNS E ACTIVIDADES VULNERABLES

Sesión 2.1.1. Obxectivos do taller

O obxectivo deste taller é identificar os usos, colectivos sociais ou zonas especialmente vulnerables aos impactos por seca, que existen no Concello.

O Plan deberá prestarlles unha especial atención, e valorar a posibilidade de deseñar medidas específicas para previr e reducir ditas afeccións ou impactos.

Neste punto recolleranse as áreas máis vulnerables fronte a un evento de seca e a poboación asociada a elas.

A identificación destas áreas realizarase, considerando distintos factores:

- Recursos hídricos e sistemas de abastecemento dispoñibles. Será preciso identificar edificios, actividades estratéxicas e usos públicos críticos cun abastecemento garantido como por exemplo centros de saúde, colexios, centros de maiores, actividades relacionadas coa seguridade e o orde público, etc.
- Características físicas do terreo.
- Actividades estratéxicas dende o punto de vista económico e/ou social. En ocasións, pódense identificar grupos de poboación que, polas súas características demográficas, sociais ou económicas, poidan presentar unha maior vulnerabilidade, e polo tanto será necesario tratalos de maneira específica.
- Zonas sen abastecemento municipal. Hai que prestar unha especial atención ao cumprimento dos dereitos humanos, en canto o acceso o auga e ao saneamento.

Sesión 2.1.2. Identificación de zonas, poboación e actividades vulnerables

É necesario identificar as zonas máis vulnerables a períodos de seca, como poidan ser:

Identificación de zonas, poboación e actividades vulnerables	
Zonas que se abastecen de fontes especialmente sensibles a períodos de seca, como consecuencia, por exemplo, dun deterioro da calidade da auga por aumento de concentración de contaminantes ao diminuír os recursos.	
Zonas de maior poboación. As medidas e restricións terán maiores afeccións en aquelas zonas ou sectores onde hai máis poboación e polo tanto afecten a un número maior de persoas.	
Zonas protexidas incluídas no municipio que polos seus valores ambientais, ecolóxicos, históricos ou culturais, e a súa vinculación ca auga, poidan verse afectados gravemente por unha situación de seca. Este pode ser o caso de xardíns e paisaxes históricos, humedais protexidos, etc. A definición de estratexias e medidas para a súa conservación deberá realizarse conxuntamente ca administración encargada da xestión de dicha zona protexida, xa seá de ámbito municipal, autonómico ou estatal.	
Zonas non conectadas á rede de abastecemento que dependen dunha fonte de recursos non regulada. Neste caso, un período de seca pode afectar o abastecemento dunha parte da poboación.	
Outras	

TALLER 2.2_ DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E DAS MEDIDAS PARA CADA ESCENARIO

Sesión 2.2.1. Obxectivos do taller

O obxectivo do taller deste taller é identificar a situación do Concello no tempo, e plasmar nun documento a metodoloxía seguir na xestión da seca segundo cada escenario.

O plan debe reflectir a definición consensuada de cada un dos escenarios do sistema de abastecemento fronte ao risco de seca, e os aspectos que os caracterizan a nivel de identificación e de medidas a tomar.

A definición dos distintos escenarios de seca realizarase tendo en conta a posible incapacidade do sistema, de satisfacer as demandas, atendendo á gravidade das repercusións que poida ter a ausencia de recurso

Sesión 2.2.2. Identificación de escenarios

A continuación, dáse unha primeira aproximación ás características de cada un deles:

NORMALIDADE	<p>Non hai risco de seca.</p> <p>A dispoñibilidade dos recursos hídricos é a habitual.</p> <p>Todos os usos están garantidos.</p> <p>É unha fase de planificación e execución de medidas estratéxicas, tanto para levar a cabo en períodos de normalidade (estudos de alternativas, obras de infraestrutura, cambios normativos, etc.) como para escenarios futuros.</p> <p>A xestión está baseada no seguimento e análise dos indicadores.</p> <p>Todos os indicadores de seca están nos valores medios dos indicadores.</p> <p>A dispoñibilidade dos recursos hídricos é a habitual.</p> <p>O cambio desta fase producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, pre alerta.</p>
¿Esta vostede de acordo con esta definición?	<p>Si</p> <p>Non</p> <p>Outra</p>
PREALERTA	<p>Non hai risco de desabastecemento no sentido estrito a curto prazo, pero si nun período próximo. A dispoñibilidade dos recursos hídricos é algo menor do habitual.</p> <p>A evolución dos indicadores dos escenarios de seca apunta a un incremento do risco, polo que se aumenta o control e a vixilancia.</p> <p>A fin da prealerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, Alerta, ou cando estes descendan ata os valores de normalidade.</p>
¿Esta vostede de acordo con esta definición?	<p>Si</p> <p>Non</p> <p>Outra</p>
ALERTA	<p>A dispoñibilidade dos recursos hídricos é menor do habitual, os recursos descenden de valores medios históricos</p> <p>Existe unha probabilidade significativa de chegar a unha situación de emerxencia por desabastecemento.</p>

	<p>As medidas características desta fase son de comunicación e de restrición de usos, ademais da vixilancia en continuo dos indicadores dos escenarios e o funcionamento do sistema de abastecemento.</p> <p>A fin da alerta producírase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, emerxencia, ou cando estes descendan ata os valores de prealerta ou normalidade.</p>	
¿Esta vostede de acordo con esta definición?	Si	
	Non	
	Outra	
EMERXENCIA	<p>Escenario de maior gravidade, escenario a evitar.</p> <p>Alta probabilidade de desabastecemento xeneralizado.</p> <p>As medidas neste escenario son todas as necesarias para alargar no tempo a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios asegurando as necesidades básicas e a actividade económica esencial, e minimizando o deterioro das masas de auga e o impacto sobre os ecosistemas acuáticos.</p> <p>As medidas neste escenario son todas as necesarias para ampliar a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios: restrición, mobilización de recursos extraordinarios, etc</p> <p>A fin da fase de emerxencia, producírase cando estes descendan ata os valores de calquera outro escenario.</p>	
¿Esta vostede de acordo con esta definición?	Si	
	Non	
	Outra	

Sesión 2.2.3. Identificación de medidas para cada escenario

As medidas a executar segundo o escenario no que nos atopemos, poden ser de carácter técnico, ambientais, económicas e institucionais.

Exponse unha listaxe de medidas como exemplos, para cada escenario

- Mellorar o coñecemento do ciclo integral da auga (CIA) no municipio, mediante a elaboración dun diagnóstico do sistema.
- Campañas de sensibilización e educación sobre secas, e creación de materiais de información de guías sobre o uso da auga, tanto para a poboación escolar, como para sectores específicos, como para a poboación en xeral.
- Creación dun portal web de difusión de información sobre o CIA na páxina web do Concello.
- Mellorar a información ao usuario a través da factura do auga.
- Promover os mecanismos de participación pública existentes no municipio, e incorporar a xestión de secas entre as problemáticas a tratar.
- Promover urbanismo e xardinería coherentes cas características hidroclimáticas do municipio.
- Mellorar a coordinación entre as distintas entidades con responsabilidade na xestión do CIA, definindo responsabilidades e mecanismos de comunicación e cooperación.
- Definición da composición e funcionamento do comité de seca
- Identificación de posibles entidades que poderían abastecer o municipio mediante camións cisterna (empresa ou entidade, volume de auga, custo).
- Definir e establecer os perímetros de protección das fontes de abastecemento.
- Plan de mantemento e mellora da rede de abastecemento e saneamento municipal.
- Busca de novas fontes de abastecemento para o seu uso en situacións de emerxencia.
- Planificación e construción das infraestruturas necesarias para a operatividade dos recursos extraordinarios en situacións de alerta o emerxencia.
- Mantemento periódico das instalacións de recursos alternativos para garantir o seu correcto funcionamento en situacións de alerta o emerxencia.
- Mellorar a caracterización e o control dos usos.
- Plan de reutilización de augas grises e pluviais a escada de vivenda unifamiliar, de bloques de vivendas ou municipal.
- Posta en marcha do plan de comunicación sobre seca.
- Campañas de información e proposta para o aforro voluntario.
- Posta a punto de infraestruturas de emerxencia.
- Posta a punto de recursos alternativos.
- Vixilancia sobre vertidos de augas residuais.
- Control dos consumos.
- Activación do comité de seguimento de seca e plan de seguimento de indicadores.
- Activación do canon de seca e outras medidas sobre tarifas.
- Reforzo de campañas de información e concienciación.



Reunións con axentes con importante capacidade de reducir o consumo de auga: grandes consumidores, encargados de zonas axardinadas e piscinas... tanto municipais como privadas, etc.
Fortalecemento dos mecanismos de comunicación e cooperación institucional.
Establecemento de acordos de opcións de transferencia de dereitos do uso da auga.
Posta en marcha de recursos alternativos.
Campañas de control e redución de perdas.
Intensificación do control dos consumos.
Modulación de consumos a través de control de presións.
Prohibición ou restricións de usos non esenciais: rego de xardíns, enchido de piscinas, rego de hortas con auga da rede de abastecemento, baldeo de rúas.
Intensificación da monitorización da calidade da auga.
Intensificación do control e seguimento dos vertidos.
Seguimento da evolución dos niveis piezométricos.
Declaración institucional de situación de emerxencia.
Reforzo de campañas de aforro, información e concienciación.
Reunións periódicas do comité de seguimento de seca.
Intensificación das campañas para a detección de fugas.
Utilización de augas de peor calidade.
Prohibición de usos non esenciais.
Establecer restricións ao consumo doméstico.
Garantía de abastecemento a usos prioritarios.
Abastecemento de auga mediante camións cisterna.
Aumento da vixilancia sobre vertidos de augas residuais.

Fichas para cada medida acordada. Os participantes do taller, identificaron unha serie de medidas que asociaron a os distintos escenarios.

Ficha 1	1.1
Nome da medida:	
Descrición	
Accións a desenvolver en cada escenario	
NORMALIDADE	
Efectos positivos e/o negativos que ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	
Actores implicados	
Outros comentarios	

Ficha 2	2.1
Nome da medida:	
Descrición	
Accións a desenvolver en cada escenario	
PREALERTA	
Efectos positivos e/o negativos que ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	
Actores implicados	
Outros comentarios	



Ficha 3	3.1
Nome da medida:	
Descrición	
Accións a desenvolver en cada escenario	
ALERTA	
Efectos positivos e/o negativos que ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	
Actores implicados	
Outros comentarios	

Ficha 4	4.1
Nome da medida:	
Descrición	
Accións a desenvolver en cada escenario	
EMERXENCIA	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	
Actores implicados	
Outros comentarios	

2.3.-Sesión 2.3.- Enquisa

Unha vez acadada a información da consulta pública, realízase unha posta en común en plenario das medidas caracterizadas, dando espazo á clarificación de dúbidas e á aportación de ideas adicionais. Os resultados do taller recóllense nun acta que se envía aos participantes para a súa validación e publícase no sitio web do municipio dedicado á elaboración do plan de seca, xunto coa data do seguinte taller.

Ao final do taller invítase aos participantes a encher unha enquisa de avaliación do mesmo e para informarlles sobre os seguintes pasos no proceso de elaboración do plan.

Enquisa de avaliación	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as zonas e poboación máis vulnerable, ante risco de seca, no seu Concello?				
¿Considera que o taller permitiulle aumentar o seu coñecemento sobre os distintos escenarios que se poidan dar en caso de seca no Municipio?				
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as medidas que se poidan implantar para reducir a vulnerabilidade do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?				
Aspecto/s que mellor valora do taller.				
Aspecto/s do taller que cambiaría/melloraría.				
Aportación de ideas adicionais.				

4.2.- Documento Anexo “PRESENTACIÓN ESTADO ACTUAL DO CIA, DEFINICIÓN DE ESCENARIOS Y MEDIDAS”, incluíndo os datos recollidos no taller 1

DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E MEDIDAS

***** SESIÓN 0_ PRESENTACION DO ESTADO ACTUAL DO CIA. *****

(Documento “PRESENTACIÓN ESTADO ACTUAL DO CIA, DEFINICIÓN DE ESCENARIOS E MEDIDAS”, incluíndo os datos recollidos no taller 1)



Índice

1. Introducción.

2. Condicionantes ambientais e sociais para a xestión das secas.

3. Identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables.

- Zonas non conectadas á rede de abastecemento que dependen de unha fonte de recursos non regulada.
- Instalacións municipais non conectadas a rede de abastecemento municipal.
- Estudo das características do sistema de explotación no que se acolle o Concello.
- Zonas ou sectores de maior poboación.

4. Análise de secas previas e prognósticos nun contexto de cambio climático.

5. Prognóstico no contexto de cambio climático.

6. Resultados e acordos alcanzados como resultado do proceso de participación pública do Taller 1.

1. Introducción

Tras unha primeira presentación do estado actual do Ciclo integral da auga no Concello de Barreiros, os contidos do presente documento, pretende expoñer e afondar nas posibles vulnerabilidades e/o fortalezas do sistema de abastecemento, dende o punto de vista ambiental e social. tendo en conta as infraestruturas existentes e sempre, nun contexto de cambio climático.

2. Condicionantes ambientais e sociais para a xestión das secas

Relación e mapa de espazos e valores medioambientais no concello nos que se contempla unha protección específica no caso dun evento de seca.

- ZEPVN Ría de Foz
 Este lugar de Importancia Comunitaria esténdese, seguindo o curso fluvial do río Masma, dende a cunca alta deste nas estribacións da Serra do Xistral, ata a súa desembocadura na Ría de Foz. Neste traxecto este espazo inclúe territorios pertencentes aos municipios de Mondoñedo, Lourenzá, Barreiros e Foz, incluíndo dentro dos seus territorios unha superficie de 643 ha.
- Laguna dos patos (dentro da ZEPV Ría de Foz)
 As aves que habitan na laguna maioritariamente patos, aínda quizás tamén podemos observar garzas, cormoráns e gaivotas, e entre os anfibios, rás
- ZEPVN As Catedrais
 No Concello de Ribadeo, na Mariña oriental lucense, o LIC esténdese entre os municipios de Barreiros e Ribadeo durante 297 ha.
 O peldaño que forma a denominada rasa cantábrica alcanza aquí categoría de monumento xeolóxico. O mar esculpiu nos acantilados, todo un repertorio arquitectónico de arcos, columnas e bóvedas que levaron a bautizar turisticamente o espacio entre os arenais de Augasantas e Carricelas como Praia das Catedrais. Además, o espacio protexido dentro da Red Natura 2000 alcanza un tramo costeiro de uns quince kilómetros de longo nos que podemos encontrar outros fermosos areas como Os Castros e o pintoresco porto de Rinlo.
- ZEPA Ría de Foz
 A ZEPA Ría de Foz comprende fundamentalmente o esteiro formado polo Río Masma, e no que ademais desta Zona de Especial Protección para as Aves, tamén se atopa incluído no LIC Ría de Foz - Masma. Esta ZEPA describe unha superficie de 564 ha, repartidas entre os municipios de Foz e Barreiros.

Segundo o Plan hidrográfico da demarcación Galicia Costa, no capítulo 5, o Concello de Barreiros está rexistrado como zona de especial protección dos valores naturais.

Código EU	Código ENP	Nome da zona de especial protección dos valores naturais (ZEPVN)	Concellos	Superficie protexida (Km ²)
ES014ENPR110061	110061	Ría de Foz	Foz e Barreiros	5,64

A continuación, representase de maneira gráfica as zonas de especial protección dos valores naturais, no Concello.

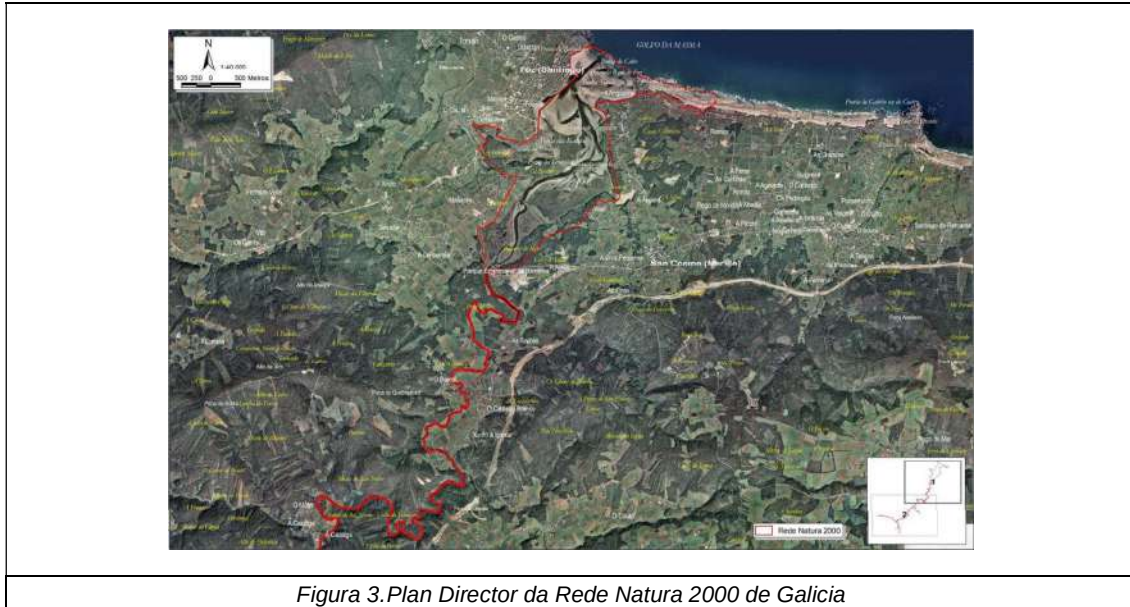


Figura 3. Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia

Relación de espazos e valores medioambientais no concello nos que non se contempla unha protección específica no caso dun evento de seca.

No concello ademais dos espazos designados baixo algunha figura de protección oficial, existen outros, que aínda que non están designados baixo algunha figura de protección oficial, que requiren de unha protección específica no caso dun evento de seca: áreas, hábitats e/ou especies, con un gran valor social e cultural, que requiren protección medioambiental de xeito xeral.

- Área recreativa de "Santo Estevo do Ermo" (Ruta de San Esteban do Ermo)

San Estevo do Ermo, un dos saltos de auga natural, máis bonitos da Galicia Cantábrica.

A cascada de San Estevo do Ermo forma parte dun paraxe natural belísimo, rico en recursos, en vexetación, fauna e lendas.

Existe unha capela e varias fontes.

- Camiño de Santiago do Norte

A vila de Ribadeo é o punto de arranque do Camiño Norte na súa entrada en Galicia. Ó saír de Ribadeo, a ruta sigue polo "Camiño Vello de Lourenzá" para dirixirse a Obe, que conserva intacto un tramo do camiño medieval, e encamiñarse cara a parroquia de Cubelas, pasando polos núcleos de A Pastoriza, Vilela, Vilar, Graneros, A Puente e Arante.

O Camiño conduce a continuación ao municipio de Barreiros. Este tramo entra polo municipio de Vilamartín Pequeno, un enclave dende o que se divisan terreos abundantes en pastos e ganados, e un pequeno val surcado polo río Puerto Bragán.

Cruzando o río, comeza unha empinada costa que conduce a Vilamartín Grande; á man esquerda queda a Capela do Carmen.

O longo do camiño atopamos numerosos lugares de interese social, cultural, medioambiental coma Capelas, fontes de auga públicas ou o mirador do val de Cabarcos.

O camiño descende ata San Xusto cruzando o río Puxigo

No tramo do Camiño Norte que transcorre por Barreiros, correspondese co tramo de Ribadeo – Lourenzá.

3. Identificación de zonas, poboacións e actividades vulnerables.

Neste punto recóllense as áreas máis vulnerables fronte a un evento de seca e a poboación asociada a elas.

A identificación destas áreas atende a distintos factores:

- Recursos hídricos dispoñibles
- Características físicas do terreo
- Sistemas de abastecemento dispoñibles
- Actividades estratéxicas desde o punto de vista económico e/ou social

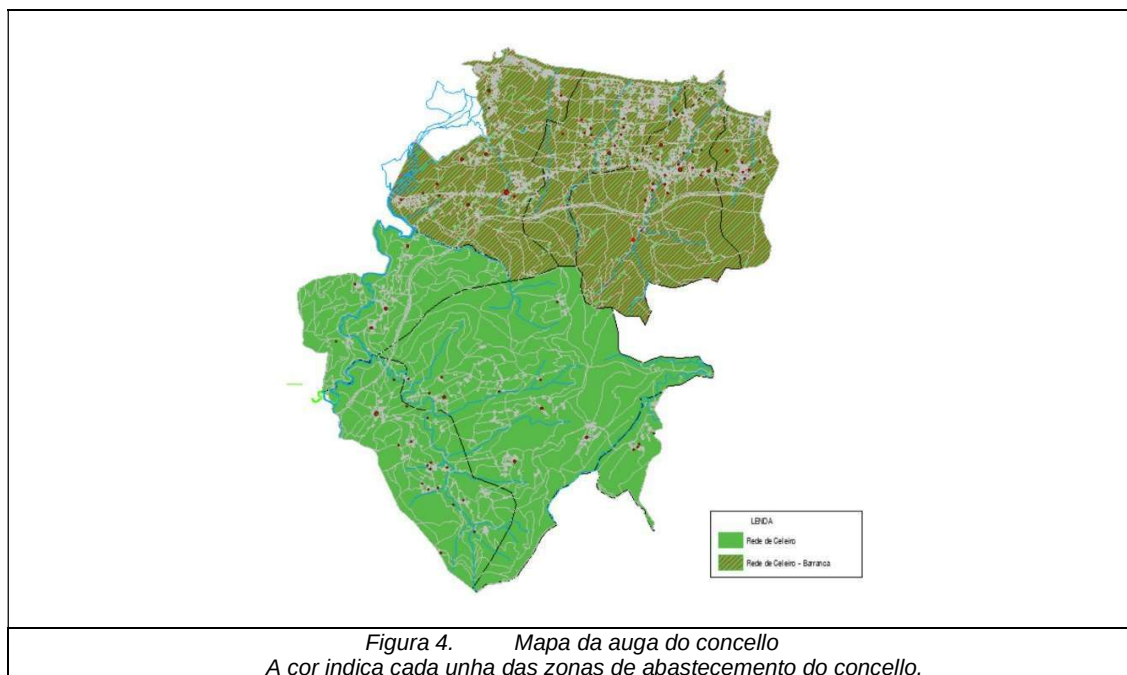
No concello existen usos, colectivos, sociais ou zoas especialmente vulnerables aos impactos por seca ou cando o seu abastecemento é estratéxico e debe ser garantido cando aparece un episodio de seca. O Plan deberá prestarlles unha especial atención e valorar a posibilidade de deseñar medidas específicas para previr e reducir ditas afeccións ou impactos. En ocasións pódense identificar grupos de poboación que polas súas

características demográficas, sociais ou económicas poidan presentar unha maior vulnerabilidade e polo tanto será necesario tratalos de maneira específica.

- Zonas non conectadas á rede de abastecemento que dependen de unha fonte de recursos non regulada. Neste caso, un período de seca pode afectar ao abastecemento de unha parte da poboación.

No Concello existen veciños que se abastecen de forma habitual dos recursos procedentes das comunidades de auga privadas; Se ben, no concello a maior parte dos núcleos están conectados á rede de abastecemento, e polo tanto, no caso de escaseza de recursos nas tomas privadas, cabe a posibilidade de abastecemento dende a rede municipal.

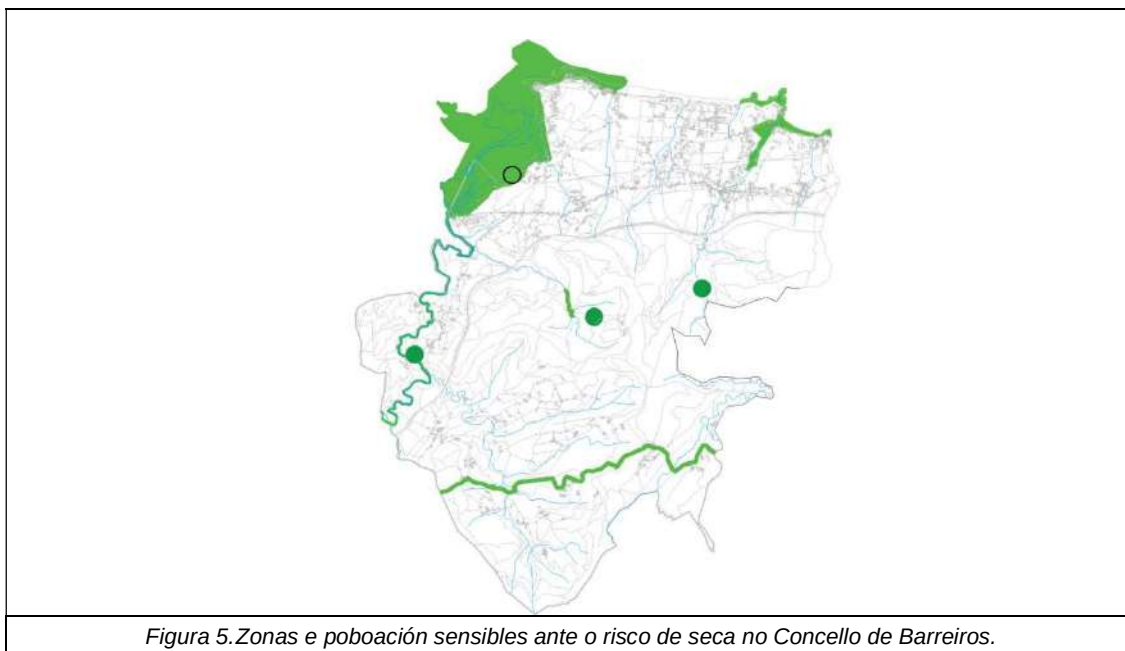
A continuación, representase de maneira gráfica as distintas zonas do Concello segundo a natureza do sistema de abastecemento.



- No caso das instalacións municipais non conectadas a rede de abastecemento municipal: O volume de auga consumido polas instalacións municipais,
 - No Concello non existen instalacións municipais non conectadas á rede, se ben non posúen de sistema de medición, polo tanto non existen rexistros do consumo real.
- Zonas que se abastecen de fontes especialmente sensibles a períodos de seca, como consecuencia, por exemplo, dun deterioro da calidade por aumento de concentración de contaminantes ao diminuír os recursos:
 - Os núcleos de poboación que se abastecen da captación de A Barranca, debido a que o caudal desta masa de auga pode escasear en épocas estivais.
- Zonas ou sectores de maior poboación. As medidas e restricións terán maiores afeccións en aquelas zonas ou sectores onde hai máis poboación e polo tanto afecten a un número maior de persoas:
 - San Cosme de Barreiros é o núcleo con maior poboación do municipio, con 1006 habitantes, seguido de San Miguel de Reinante e San Pedro de Benquerencia, con 657 e 417 veciños respectivamente.
- Zonas protexidas incluídas no municipio que por os seus valores ambientais, ecolóxicos, históricos ou culturais, e a súa vinculación coa auga poidan verse afectadas gravemente por unha situación de seca. Este pode ser o caso de xardíns e paisaxes históricos, humedais protexidos, etc. A definición de estratexias e medidas para a súa conservación deberá realizarse conxuntamente coa administración encargada da xestión de dita zona protexida, xa sexa de ámbito municipal, autonómico ou estatal.
 - Área recreativa de Santo Estevo do Ermo. Coñecida durante anos coma a Igrexa de Augas Santas, foi arranxada no ano 1992, acondicionándose no seu entorno unha área recreativa con fonte de auga potable. San Estevo do Ermo, un dos saltos de auga natural, máis bonitos da

Galicia Cantábrica. A cascada de San Estevo do Ermo forma parte dun paraxe natural belísimo, rico en recursos, en vexetación, fauna e lendas. Existe unha capela e varias fontes.

- Camiño de Santiago do Norte. A vila de Ribadeo é o punto de arranque do Camiño Norte na súa entrada en Galicia. Ó saír de Ribadeo, a ruta sigue polo “Camiño Vello de Lourenzá” para dirixirse a Obe, que conserva intacto un tramo do camiño medieval, e encamiñarse cara a parroquia de Cubelas, pasando polos núcleos de A Pastoriza, Vilela, Vilar, Graneros, A Ponte e Arante. O Camiño conduce a continuación ao municipio de Barreiros. Este tramo entra polo municipio de Vilamartín Pequeno, un enclave dende o que se divisan terreos abundantes en pastos e ganados, e un pequeno val surcado polo río Puerto Bragán. Cruzando o río, comeza unha empinada costa que conduce a Vilamartín Grande; á man esquerda queda a Capela do Carmen. O longo do camiño atopamos numerosos lugares de interese social, cultural, medioambiental coma Capelas, fontes de auga públicas ou o mirador do val de Cabarcos. O camiño descende ata San Xusto cruzando o río Puxigo No tramo do Camiño Norte que transcorre por Barreiros, correspóndese co tramo de Ribadeo – Lourenzá.



4. Análise de secas previas e prognósticos nun contexto de cambio climático

No sistema de explotación 18-19, da demarcación hidrográfica ao que pertence o Concello, nos últimos anos, rexistráronse varios períodos de secas.

No mes de setembro de 2016 Augas de Galicia declara o estado de prealerta por seca nos sistemas 1, 2 e 8 da demarcación hidrográfica de Galicia-Costa debido ao anormalmente baixo caudal circulante polos ríos destas zonas e aos índices de seguimento da seca. O empeoramento xeralizado a nivel hidrolóxico levou a estender a activación da prealerta a toda a demarcación en decembro dese mesmo ano.

Concretamente, no ano 2017, o día 4 de decembro, logo de constarse un agravamento da situación á vista dos indicadores de seguimento, a presidencia de Augas de Galicia activa o estado de alerta hidrolóxica no sistema de explotación, quedando toda a demarcación hidrográfica de Galicia-Costa afectada pola activación da alerta hidrolóxica.

O día 15 de xaneiro de 2018, logo de examinar que a evolución dos indicadores de seguimento constatan unha melloría na situación, a presidencia de Augas de Galicia desactiva o estado de alerta hidrolóxica nos sistemas de explotación, pasando a estar en estado de prealerta.

O día 6 de abril de 2018, unha vez constatada pola oficina técnica da seca a recuperación dos sistemas hídricos da demarcación Galicia-Costa, desactívase o estado de prealerta, pasando todas as bacías da demarcación a estado de Normalidade.

Debido ao importante consumo derivado da poboación flotante que hai en Barreiros nos meses estivais, todos os anos por estas datas, aplícanse medidas de restrición no tocante a utilización da auga potable da traída municipal para usos non prioritarios como regos de xardíns (quedan exceptuadas as plantacións de alimentos), enchido de piscinas ou similares, limpeza de vehículos ou espazos ao aire libre e calquera outro uso que non responda a necesidades básicas de persoas ou animais.

Táboa 1. Análise de secas previas

Data		Caracterización hidrometeorolóxica (valores promedios de precipitación e aportación) Estación de Pedro Murias. Ribadeo	Estado no Sistema de Explotación nº 18 y 19 de acordo a PES	Medidas executadas
*O día e o mes pertence ás datas da DHGC				
Inicio	Fin			
01/12/2016	04/12/2017	66,73 l/m ²	Prealerta	Restricións para usos non prioritarios como regos de xardíns, enchido de piscinas ou similares, limpeza de vehículos ou espazos ao aire libre e calquera outro uso que non responda a necesidades básicas de persoas ou animais
04/12/2017	15/01/2018	83,50 l/m ²	Alerta	
15/01/2018	06/04/2018	127,33 l/m ²	Prealerta	

Analizando os volumes consumidos de eses anos, en escenarios de normalidade e de seca:

Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Dec 2016 / Dec 2017	Dec 2017 / Xan 2018	Xan 2018 / Abril 2018	Abril 2018 / 2019
Estado de prealerta	Estado de alerta	Estado de prealerta	Estado de normalidade
881 m ³ /día	562 m ³ /día	625 m ³ /día	883,08 m ³ /día

5. Prognóstico no contexto de cambio climático

No ano 2017, o Centro de Estudos Hidrográficos do CEDEX publica o informe Avaliación do Impacto Climático nos Recursos Hídricos e Secas en España (2015-2017). Nel preséntanse catro escenarios de emisións de substancias contaminantes, gases de efecto invernadoiro e usos do chan ata o ano 2100. Para a avaliación de impactos tomáronse como referencia dous deses catro, nomeados RCP4,5 (relativamente optimista, onde aplican políticas de redución de emisións) e RCP8,5 (máis pesimista, onde se produce un aumento das emisións).

Os resultados destes escenarios prognostican unha redución dos recursos hídricos que irá crescendo conforme avance o século XXI. Tamén se observa unha tendencia a aumentar os recursos hídricos no primeiro trimestre do ano, en detrimento do terceiro, é dicir, dos meses do verán. Do traballo do CEDEX extraese un porcentaxe de redución dos recursos hídricos afectados polo cambio climático para o horizonte 2039, representados nas figuras seguintes. Nelas pódese observar que a redución do aporte á rede fluvial no Masma estaría entre un 12 e un 8% nos dous escenarios, RCP4,5 e RCP8,5.

En xeral, na Demarcación Hidrográfica a maioría das proxeccións prognostican un aumento da frecuencia e intensidade de secas canto máis avance o século, froito da cada vez maior variabilidade das precipitacións. Hai que ter en conta que aínda que as precipitacións na Demarcación son elevadas en relación co resto da península, existe unha forte dependencia dos sistemas hídricos con respecto ás precipitacións, xa que ten unha escasa capacidade de regulación e non están identificadas unidades hidroxeolóxicas que poidan ser reservorios de auga en momentos de seca.

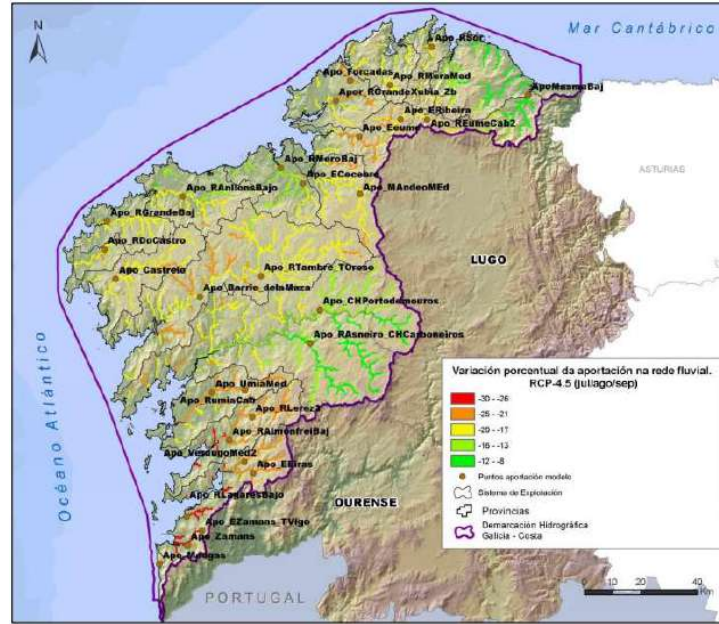


Figura 6. Variación porcentual na rede fluvial por efecto do cambio climático no terceiro trimestre do ano natural segundo o escenario RCP4.5 (escenario máis optimista)

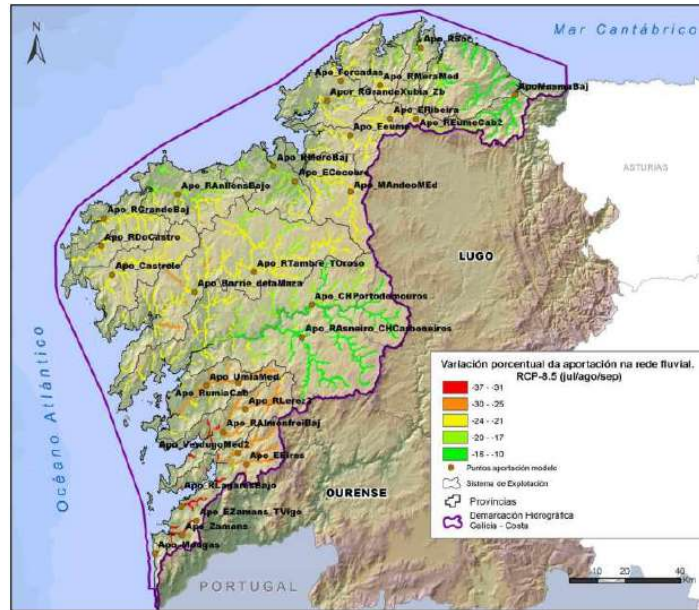


Figura 7. Variación porcentual na rede fluvial por efecto do cambio climático no terceiro trimestre do ano natural segundo o escenario RCP8.5 (escenario máis pesimista)

6. Resultados e acordos alcanzados como resultado do proceso de participación pública do Taller 1.

Publicáronse os resultados que figuran no apartado “Acta do taller 1” do presente documento anexo

4.3.- Acta resultados obtidos no taller 2

Acta del TALLER 2

Data 26 de Novembro do 2021

Índice Acta 2

- 0.- Introducción
- 1.- Asistentes confirmados.
- 2.- Resultados Sesión 2.1.2. Identificación de zonas, poboación e actividades vulnerables.
- 3.- Resultados Sesión 2.2.2. Identificación de escenarios.
- 4.- Resultados Sesión 2.2.3. Identificación de medidas para cada escenario.
- 5.- Resultados Sesión 2.3. Enquisa
- 6.- Avaliación

0.- Introducción

Segundo a metodoloxía deseñada para o comezo da realización dos talleres:

- Relación de participantes por parte do Concello de Barreiros
- Publicidade en redes sociais e na páxina web do Concello
- Invitación ao taller mediante correo electrónico e chamada telefónica as partes interesadas.
- Presentación do estado actual do Ciclo integral da auga. Vulnerabilidades e fortalezas do sistema de abastecemento no Concello de Barreiros: Contexto e análise dos datos recollidos no taller 1 (Documento anexo "Presentación, definición de escenarios e medidas" incorporando resultados do taller 1, e presentación das zonas vulnerables do Concello)
- O taller 2 foi aberto ao público na páxina web: <https://planemexenciaseca.gal/barreiros> do 23 a 26 de novembro de 2021

Unha vez acadada a información da consulta pública, realizase unha posta en común de tódalas respostas, dando espazo á clarificación de dúbidas e á aportación de ideas adicionais.

Os resultados do taller recóllense na presente acta que se envía aos participantes para a súa validación e publícase no sitio web do municipio dedicado á elaboración do plan de seca.

1.- Asistentes confirmados

Segundo a metodoloxía deseñada para o comezo da realización dos talleres:

O Concello de Barreiros, volveu a publicitar o segundo taller, invitando a os mesmos participantes do taller 1, e a asociacións de veciños, organizacións ambientais, asociacións de comerciantes ou empresarios, cooperativas agrarias, grandes consumidores de auga do concello, medios de comunicación locais, veciños do Concello, en xeral.

Os asistentes identificaron aquelas zonas, poboación e actividades que eles consideran vulnerables e de valor ambiental no seu Concello.

A continuación amósanse os resultados obtidos.

Identificación de zonas, poboación e actividades vulnerables	
Zonas que se abastecen de fontes especialmente sensibles a períodos de seca, como consecuencia, por exemplo, dun deterioro da calidade da auga por aumento de concentración de contaminantes ao diminuír os recursos.	-
Zonas de maior poboación. As medidas e restricións terán maiores afeccións en aquelas zonas ou sectores onde hai máis poboación e polo tanto afecten a un número maior de persoas.	-
Zonas protexidas incluídas no municipio que polos seus valores ambientais, ecolóxicos, históricos ou culturais, e a súa vinculación ca auga, poidan verse afectados gravemente por unha situación de seca. Este pode ser o caso de xardíns e paisaxes históricos, humedais protexidos, etc. A definición de estratexias e medidas para a súa conservación deberá realizarse conxuntamente ca administración encargada da xestión de dicha zona protexida, xa séa de ámbito municipal, autonómico ou estatal.	-
Zonas non conectadas á rede de abastecemento que dependen dunha fonte de recursos non regulada. Neste caso, un período de seca pode afectar o abastecemento dunha parte da poboación.	-
Outras	-

3.- Resultados sesión 2.2.2. Identificación de escenarios

Dáse unha primeira aproximación da definición de cada escenario e ábrese un espazo destinado para que os participantes aporten a súa propia definición.

A continuación transcríbense de forma literal os resultados acadados.

NORMALIDADE	<p>Non hai risco de seca. A dispoñibilidade dos recursos hídricos é a habitual. Todos os usos están garantidos. É unha fase de planificación e execución de medidas estratéxicas, tanto para levar a cabo en períodos de normalidade (estudos de alternativas, obras de infraestrutura, cambios normativos, etc.) como para escenarios futuros. A xestión está baseada no seguimento e análise dos indicadores. Todos os indicadores de seca están nos valores medios dos indicadores. A dispoñibilidade dos recursos hídricos é a habitual. O cambio desta fase producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, pre alerta.</p>		
	¿Esta vostede de acordo con esta definición?	Si	85.71%
		Non	14.29%
		Outra	
PREALERTA	<p>Non hai risco de desabastecemento no sentido estrito a curto prazo, pero si nun período próximo. A dispoñibilidade dos recursos hídricos é algo menor do habitual. A evolución dos indicadores dos escenarios de seca apunta a un incremento do risco, polo que se aumenta o control e a vixilancia. A fin da prealerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, Alerta, ou cando estes descendan ata os valores de normalidade.</p>		
	¿Esta vostede de acordo con esta definición?	Si	85.71%
		Non	14.29%
		Outra	
ALERTA	<p>A dispoñibilidade dos recursos hídricos é menor do habitual, os recursos descendan de valores medios históricos Existe unha probabilidade significativa de chegar a unha situación de emerxencia por desabastecemento. As medidas características desta fase son de comunicación e de restrición de usos, ademais da vixilancia en continuo dos indicadores dos escenarios e o funcionamento do sistema de abastecemento. A fin da alerta producirase cando os indicadores superen os limiares que levan á fase seguinte, emerxencia, ou cando estes descendan ata os valores de prealerta ou normalidade.</p>		
	¿Esta vostede de acordo con esta definición?	Si	85.71%
		Non	14.29%
		Outra	
EMERXENCIA	<p>Escenario de maior gravidade, escenario a evitar. Alta probabilidade de desabastecemento xeneralizado. As medidas neste escenario son todas as necesarias para alargar no tempo a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios asegurando as necesidades básicas e a actividade económica esencial, e minimizando o deterioro das masas de auga e o impacto sobre os ecosistemas acuáticos. As medidas neste escenario son todas as necesarias para ampliar a dispoñibilidade de recursos para os usos prioritarios: restrición, mobilización de recursos extraordinarios, etc A fin da fase de emerxencia, producirase cando estes descendan ata os valores de calquera outro escenario.</p>		
	¿Esta vostede de acordo con esta definición?	Si	85.71%
		Non	14.29%
		Outra	



4.- Resultados sesión 2.2.3. Identificación de medidas para cada escenario

Os participantes do taller, identificaron unha serie de medidas que asociaron a os distintos escenarios. A continuación se resumen as medidas seleccionadas polos participantes

Nome da medida	Repercusión			Promotor	Actores implicados
	Ambiental	Social	Económico		
Campañas de sensibilización e educación sobre secas, e creación de materiais de información de guías sobre o uso da auga, tanto para a poboación escolar, como para sectores específicos, como para a poboación en xeral.	desperdiciar menos auga		aforrar auga e por tanto cartos	Concello	Concello e cidadáns
Promover urbanismo e xardinería coherentes cas características hidroclimáticas do municipio.				Concello	Concello e cidadáns
Plan de mantemento e mellora da rede de abastecemento e saneamento municipal.				Concello	Administracións Públicas
Identificación de posibles entidades que poderían abastecer o municipio mediante camións cisterna (empresa ou entidade, volume de auga, custo).				Concello	Empresas que presten este servizo
Planificación e construción das infraestruturas necesarias para a operatividade dos recursos extraordinarios en situacións de alerta o emerxencia.				Concello	Concello
Busca de novas fontes de abastecemento para o seu uso en situacións de emerxencia.				Concello	Concello
Mantemento periódico das instalacións de recursos alternativos para garantir o seu correcto funcionamento en situacións de alerta o emerxencia.				Concello	Concello, cidadáns, empresas
Modulación de consumos a través de control de presións.					Concello
Prohibición de usos non esenciais.				Concello	Toda a poboación

5.- Resultados sesión 2.3.- Enquisa

Amósanse os resultados en porcentaxes (%)

Nos espazos abertos de texto libre "Outros", faise unha transcripción literal das respostas obtidas.

Enquisa de avaliación	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as zonas e poboación máis vulnerable, ante risco de seca, no seu Concello?	0%	42.86%	57.14%	0%
¿Considera que o taller permitiulle aumentar o seu coñecemento sobre os distintos escenarios que se poidan dar en caso de seca no Municipio?	0%	42.86%	57.14%	0%
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as medidas que se poidan implantar para reducir a vulnerabilidade do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?	0%	42.86%	57.14%	0%



Enquisa de avaliación	Nada	Pouco	Bastante	Moito
¿Considera que o taller permitiulle aportar o seu punto de vista sobre as medidas que se poidan implementar para reducir a vulnerabilidade do sistema de abastecemento de auga no municipio, en xeral e no caso de seca?	0%	42.86%	57.14%	0%
Aspecto/s que mellor valora do taller.	-			
Aspecto/s do taller que cambiaría/melloraría.	-			
Aportación de ideas adicionais.	-			

ANEXO III: CARACTERIZACIÓN DAS INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO

ANEXO III: FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DAS INFRAESTRUTURAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Índice Anexo III

CARACTERIZACIÓN DAS INFRAESTRUTURAS DE OPERACIÓN ORDINARIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO NO CONCELLO DE AYUNTAMIENTO.

Anexo III. 1.- Caracterización das captacións.

Anexo III. 2.- Caracterización dos bombeos.

Anexo III. 3.- Caracterización dos depósitos.

Anexo III. 4.- Caracterización da ETAP.

Anexo III. 5.- Caracterización das conducións e redes de abastecemento.

CARACTERIZACIÓN DAS INFRAESTRUTURAS DE OPERACIÓN EXTRAORDINARIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO NO CONCELLO DE AYUNTAMIENTO.

Anexo III. 6.- Caracterización das infraestruturas para situacións de emerxencia.

Anexo III. 1.- Caracterización das captacións

Infraestruturas de operación ordinaria		
CAPTACIÓN		
Nome		Captación Da Barranca
Denominación SINAC		Rego da Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros
Lugar		Forcón, San Miguel de Reinante, Barreiros. Lugo
Localización (X UTM, Y UTM)		UTM (X 645349.,15, E 4820828,77) Fuso: 29
Código SINAC		7868
Orixe		Río Forcón
Código masa de auga		ES.014.NR.013.001.02.00
Código recurso hídrico		GAL/R/N/008
Categoría da auga		Superficial río
Masa de auga		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016) Código SINAC: GAL/SUB/N/016
Conservación	Estado de conservación	-
Núcleos abastecidos		San Cosme de Barreiros. Santa Cristina Celeiro de Mariñaos. San Xulián de Cabarcos. San Xusto de Cabarcos. San Xoán Degolado. Vilamartín Pequeno. San Pedro de Benquerencia. San Miguel de Reinante. Santiago de Reinante.
Modo de extracción		Gravidade
Tipo de captación		Captación natural procedente de río.
Outros	Mantemento	Anual
	Medidas de Protección y Sinalización	Garantírase a protección da captación, mediante caseta pechada con candeado e valado. A captación está sinalizada cun cartel co texto "Captación de auga de consumo, prohibida a entrada a toda persoa allea a explotación".
Nome		Captación do Río Masma
Denominación SINAC		Río Masma-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros
Lugar		Celeiro de Mariñaos, Barreiros. Lugo
Localización (X UTM, Y UTM)		UTM (X 639284.,33, E 4819396,33) Fuso: 29
Código SINAC		7604
Orixe		Río Masma
Código masa de auga		ES.014.NR.017.000.04.00
Código recurso hídrico		GAL/R/N/013
Categoría da auga		Superficial río
Masa de auga		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016) Código SINAC: GAL/SUB/N/016
Conservación	Estado de conservación	-
Núcleos abastecidos		San Cosme de Barreiros. San Pedro de Benquerencia. San Miguel de Reinante. Santiago de Reinante.
Modo de extracción		Gravidade e bombeo
Tipo de captación		Captación natural procedente de Río.
Outros	Mantemento	Anual
	Medidas de Protección y Sinalización	Pozo en interior de ETAP. A captación está sinalizada cun cartel co texto "Captación de auga de consumo, prohibida a entrada a toda persoa allea á explotación".

Anexo III. 2.- Caracterización dos bombeos.

Infraestruturas de operación ordinaria				
BOMBEOS				
Nome		EBAP Cabarcos		
Conservación	Estado de conservación	Non hai información		
Características técnicas		Potencia (CV)	N.º Bombas	Caudal bombeado (l/s)
		-	-	-
Nome		EBAP Folgueirosa		
Conservación	Estado de conservación	Non hai información		
Características técnicas		Potencia (CV)	N.º Bombas	Caudal bombeado (l/s)
		-	-	-
Nome		EBAP Rilleira		
Conservación	Estado de conservación	Non hai información		
Características técnicas		Potencia (CV)	N.º Bombas	Caudal bombeado (l/s)
		-	-	-
Nome		EBAP (Depósito de Reinante)		
Conservación	Estado de conservación	Non hai información		
Características técnicas		Potencia (CV)	N.º Bombas	Caudal bombeado (l/s)
		-	-	-

Anexo III. 3.- Caracterización dos depósitos.

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITOS		
Nome		Depósito San Caetano
Denominación	Depósito San Caetano- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.	
Código nacional	1120012012277	
Lugar	Pq. de Celeiro de Mariñaos, Barreiros, (Lugo)	
Localización	UTM (X640023,85, E4819272,74) Fusos: 29.	
Orixe da auga	ETAP Celeiro-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros.	
Zona de servizo	EBAP Folgueirosa, que bombea á rede e depósito de Folgueirosa EBAP Cabarcos. que bombea a depósito de Rilleira. Rede de distribución Celeiro San Cosme de Barreiros: A Anea; As Eiras; A Espiñeira; Polígono Industrial; Pallares Santa Cristina Celeiro de Mariñaos: O Barral; O Carballo Branco; Rexa; As Saíñas; Xunto a Igrexa.	
Tratamento	ETAP Celeiro	
Conservación	Ano de construción	1974
	Ano modificación	2017
	Estado de conservación	Bó
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	100 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de cabeceira (DC)
	Nº de vasos	2
	Capacidade vaso 1 (m³)	900 m³
	Capacidade vaso 2 (m³)	1300 m³
	Capacidade total (m³)	2200 m³
	Horas de garantía	
Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	24 h	

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITOS		
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		3
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	3
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito A Barranca
Denominación		Depósito A Barranca- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros
Código nacional		1120012012712
Lugar		: A Barranca, San Miguel de Reinante, Barreiros, (Lugo)
Localización		UTM (X645231,9;E4821247,6) Fuso: 29
Orixe da auga		ETAP A Barranca-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros
Zona de servizo		<ul style="list-style-type: none"> · Deposito Merille. · Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia: <ul style="list-style-type: none"> o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrex; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Entrerríos; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: <ul style="list-style-type: none"> o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; Reinante-Praia
Tratamento		ETAP Barranca
Conservación	Ano de construción	1969
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	100 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de cabeceira (DC)
	Nº de vasos	2
	Capacidade total (m ³)	900 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	4 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	1
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Folgueirosa
Denominación		Depósito Folgueirosa- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120042012278

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITOS		
Lugar	Folgueirosa, Eiras, parroquia de San Cosme de Barreiros, Barreiros, (Lugo)	
Localización	UTM (X641930,95, E4822095,41) Fuso: 29.	
Orixe da auga	Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros, bombeada desde EBAP Folgueirosa.	
Zona de servizo	Deposito Merille. · Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar · San Pedro de Benquerencia: o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrexo; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Entrerriós; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pa- sadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; ReinantePraia	
Tratamento	ETAP Celeiro	
Conservación	Ano de construción	1974
	Ano modificación	2017
	Estado de conservación	
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	2
	Capacidade total (m ³)	900 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	4 h
Purga e baleirado	Si	
Nº de saídas	1	
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	1
Materiais	Formigón	
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Merille
Denominación	Depósito Merille- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.	
Código nacional	1120022012711	
Lugar	Merille, parroquia de San Cosme de Barreiros, Barreiros, (Lugo)	
Localización	UTM (X641930,95, E4822095,41) Fuso: 29.	
Orixe da auga	· Depósito Folgueirosa- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros. · Depósito A Barranca- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.	
Zona de servizo	· Rede de distribución Celeiro-Barranca · San Cosme de Barreiros: o A Áspera; Remior; San Bartolo; San Cosme; Viladaíde; Vilar	

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITOS		
		<ul style="list-style-type: none"> · San Pedro de Benquerencia: o A Abadía; A Abeleira; Agoada; Armilo; O Canteiro; A Estrada; As Cortiñas; Os Pedregás; A Pena; A Picota; Rego do Molido; Sarxende; Suigrexia; O Escanlar; Benquerencia-Praia · San Miguel de Reinante: o A Áspera; As Valgas; A Barranca; Os Campos; Casaldeite; o Curro; Entrerríos; A Ferrería, A Granda; Os Martices; Nogueiredo; O Outeiro; As Pasadas; Pumarín; Pumarrubín; Sarxende; O Souto; A Tilleira; Triana; A Obra Pía; San Miguel-Praia · Santiago de Reinante: o O Barreiro; A Barrosa; A Cruz; O Foro; A Proída; A Torre; Vista Alegre; ReinantePraia
Tratamento		Nas propias ETAPs
Conservación	Ano de construción	1965
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
Características técnicas	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
	Cota	80 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	1
	Capacidade total (m ³)	450 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	2 h
Purga e baleirado		Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Rilleira
Denominación		Depósito Rilleira - ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120043012279
Lugar		Rilleira, San Xulián de Cabarcos, Barreiros, (Lugo)
Localización		UTM (X643609,9; E4817656,77) Fuso: 29
Orixe da auga		Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros, a través da EBAP de Cabarcos.
Zona de servizo		<ul style="list-style-type: none"> · Depósito de Vilamartín. · Rede de distribución Celeiro · San Xulián de Cabarcos. o Couto; Fixoucos; Gondán; Matomaioir; A Pedreira; A Rilleira; Seoane; O Teixo. · San Xusto de Cabarcos o A Aldea; A Calzada; O Couto; O Corveiro; Ibia; A Igrexa; Ladrado; O Morteiro; Novás; Pedrido; A Regueira; San Paio; O Seixo da Veiga; O Val do Caínzo; Vilamar; As Fachas; Fixoucos
Tratamento		ETAP Celeiro Existe recloración en depósito mediante Hipoclorito Sódico
Conservación	Ano de construción	1999
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITOS		
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	240 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	2
	Capacidade total (m ³)	400 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	6 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Vilamartín
Denominación		Depósito Vilamartín - ZA Celeiro-Barranca -Barreiros.
Código nacional		1120024012280
Lugar		Vilamartín Grande, parroquia de San Xulián de Cabarcos, Barreiros, (Lugo)
Localización		
Orixe da auga		Depósito Rilleira- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros, a través da EBAP de Rilleira.
Zona de servizo		<ul style="list-style-type: none"> · Rede de distribución Celeiro-A Barranca · San Cosme de Barreiros: o Merille · San Xulián de Cabarcos: o A Insua; Vilamartín Grande · San Xoán Degolado Vilamartín Pequeno o A Aldea de Abaixo; A Aldea de Riba; A Cabana Vella; Vilamartín pequeno.
Tratamento		ETAP Celeiro
Conservación	Ano de construción	1999
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	360 m
	Disposición	Superficial
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	1
	Capacidade total (m ³)	300 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	6 h
	Purga e baleirado	Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón

Infraestruturas de operación ordinaria		
DEPÓSITOS		
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".
Nome		Depósito Reinante
Denominación		Depósito Reinante- ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.
Código nacional		1120042034327
Lugar		A Barrosa, parroquia de Santiago de Reinante, Barreiros, (Lugo)
Localización		
Orixe da auga		Depósito A Barranca- ZA Celeiro-Barranca –Barreiros e depósito Folgueirosa- ZA Celeiro-Barranca -Barreiros
Zona de servizo		· Rede de distribución Celeiro-Barranca-Barreiros · Santiago de Reinante: o Barreiro; A Barrosa; O Foro; Vista Alegre; Reinante-Praia
Tratamento		Nas propias ETAPs
Conservación	Ano de construción	2014
	Ano modificación	-
	Estado de conservación	-
	Limpeza	Cada dous anos con Auga con Hipoclorito sódico. Procedemento: Baleirado do depósito, limpeza e desinfección, enchido e posta en servizo
Características técnicas	Cota	-
	Disposición	Semisoterrado
	Situación	Deposito de distribución
	Nº de vasos	1
	Capacidade total (m ³)	300 m ³
	Horas de garantía	
	Tempo aproximado de permanencia da auga no depósito	24 h
Purga e baleirado		Si
Nº de saídas		1
Sistemas de medición	Entrada	Non
	Saídas	Non
Materiais		Formigón
Outros	Medidas de protección	Existe porta de entrada con pechadura e sinalización do depósito tal e como marca o "Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia".

Anexo III. 4.- Caracterización da ETAP.

Infraestruturas de operación ordinaria		
ETAP		
Nome		ETAP A Barranca
Denominación		ETAP A Barranca-ZA Celeiro- Barranca- Barreiros.
Lugar		A Barranca, San Miguel de Reinante, Barreiros. Lugo
Código SINAC		6431
Código nacional		11200T11006431
Coordenadas		UTM (X 645357,82, E 4821460,82) Fuso: 29
Conca		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016) Código SINAC: GAL/SUB/N/016
Uso		Ordinario
Procedencia da auga a tratar		Captación A Barranca
Destino da auga tratada		Depósito Barranca-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.
Conservación	Ano de construción	1967
	Estado de conservación	Reformado en 1992

Infraestruturas de operación ordinaria		
ETAP		
	Mantemento	Anual
Características técnicas	Capacidade de tratamento (l/s)	9 l/s
	Tratamento	Filtración mediante filtros pechados de area. Desinfección en depósito con hipoclorito sódico.
	Procesos unitarios de tratamento	Filtración: Filtros de area pechados (2) Desinfección da auga tratada mediante hipoclorito sódico
	Desinfección	Desinfección mediante Hipoclorito Sódico
Nome		ETAP Celeiro
Denominación SINAC		ETAP Celeiro-ZA Celeiro-Barranca- Barreiros.
Lugar		Rexa, Celeiro de Mariñaos, Barreiros. Lugo
Código SINAC		6210
Código nacional		11200T11006210
Coordenadas		X 639157,48, E 4819197,97) Fuso: 29
Conca		Ribadeo-Valdouro (ES014MSBT014.016) Código SINAC: GAL/SUB/N/016
Uso		Ordinario
Procedencia da auga a tratar		Captación de Río Masma
Destino da auga tratada		Depósito San Caetano-ZA Celeiro-Barranca-Barreiros.
Conservación	Ano de construción	1976
	Estado de conservación	Reformado en 1998
	Mantemento	Anual
Características técnicas	Capacidade de tratamento (l/s)	36 l/s
	Tratamento	En planta de tratamento ETAP
	Procesos unitarios de tratamento	Depósito de auga bruta. Mestura rápida coagulante e axuste pH. Precloración, no caso de ser necesaria. Mestura lenta floculante Decantador lamelar. Depósito de auga decantada Filtración: Filtros de area pechados (2) Desinfección da auga tratada mediante hipoclorito sódico. Depósitos de auga tratada.
	Desinfección	Desinfección mediante Hipoclorito Sódico

Anexo III. 5.- Caracterización das conducións e redes de abastecemento.

Infraestruturas de operación ordinaria			
CONDUCIÓNS			
Nome		A Barranca	
Tramo	Orixe	Captación A Barranca	
	Destino	ETAP A Barranca	
Lonxitude (Km)		1	
Conservación		Bó	
Materiais		Km	%
	PVC	1	100
	Outros	-	-
Diámetros (mm)		110	
Transporte		Gravidade	
Nome		Celeiro	
Tramo	Orixe	Captación Río Masma	
	Destino	ETAP Celeiro	
Lonxitude (Km)		0,04	

Infraestruturas de operación ordinaria				
CONDUCIÓNS				
Conservación	Ano de construción	Bó		
Materiais		Km	%	Ano
	FC	0,04	100	-
	Outros	-	-	-
Diámetros (mm)		400		
Transporte		Gravidade		

Infraestruturas de operación ordinaria				
REDE DE ABASTECIMENTO				
Nome		Rede de Celeiro		
Denominación		Rede Celeiro- ZA Celeiro-Barranca- Barreiros		
Orixe		Depósito San Caetano Depósito de Rilleira Depósito de Vilamartín		
Destino		Consumidores: San Cosme de Barreiros (San Cosme) Cabarcos (San Xulián) San Xusto de Cabarcos (San Xusto) Celeiro de Mariñaos (Santa Cristina) Vilamartín pequeno (San Xoán Degoado)		
Poboación abastecida (2019)		830		
Clase de rede		Rede zona rural		
Tipo de rede		Mixta		
Conservación	Ano de construción	1999		
Sectorización		Existe sectorización formada por válvulas intercaladas na rede de abastecemento. No Concello existen planos da rede de distribución, onde se indican os sistemas de peche e purga por sectores		
Lonxitude (Km)		50 km		
Materiais		Km	%	Ano
	PVC	x	x	
	PE	x	x	
Diámetros (mm)		Máx. 125		
		Min. 20		
Mantemento	Tasa renovación da rede (km/año)	Indeterminado		
	Materias que se retiran cando se renovan	Indeterminado		
	Materias que se colocan cando se renovan	Indeterminado		
Xestión	Plan de renovación da rede	Realízanse renovacións de forma discrecional coincidindo coa resolución de avarías		
	Criterio a seguir para a renovación	-		
	Retos da rede	-		
	Características do parque de contadores (cobertura, tipoloxía, idade)	Todos os subministros dispoñen de contadores mecánicos cunha antigüidade variable		
Nome		Rede de Celeiro-Barranca		
Denominación		Rede Celeiro-Barranca- ZA Celeiro-Barranca- Barreiros		
Orixe		Depósito de A Barranca Depósito de Folgueirosa Depósito de Merille. Depósito Reinante		

Infraestruturas de operación ordinaria				
REDE DE ABASTECIMENTO				
Destino	Consumidores: San Cosme de Barreiros (San Cosme) San Pedro de Benquerencia (San Pedro) San Miguel de Reinante (San Miguel) Reinante (Santiago)			
Poboación abastecida (2019)	2.118 Poboación aprox. abastecida (Xullo/Agosto): 4.500			
Clase de rede	Rede zona rural			
Tipo de rede	Mixta			
Conservación	Ano de construción	1965		
Sectorización	Existe sectorización formada por válvulas intercaladas na rede de abastecemento. No Concello existen planos da rede de distribución, onde se indican os sistemas de peche e purga por sectores.			
Lonxitude (Km)	100 km			
Materiais		Km	%	Ano
	PVC	x	x	
	FC	x	x	
	PE	x	x	
	AG			
	FD			
	Outros			
Diámetros (mm)	Máx. 200 Min. 20			
Mantemento	Tasa renovación da rede (km/año)	Indeterminado/ 2018		
	Materias que se retiran cando se renovan	Indeterminado		
	Materias que se colocan cando se renovan	Indeterminado		
Xestión	Plan de renovación da rede	Realízanse renovacións de forma discrecional coincidindo coa resolución de avarías		
	Criterio a seguir para a renovación	-		
	Retos da rede	-		
	Características do parque de contadores (cobertura, tipoloxía, idade)	Todos os subministros dispoñen de contadores mecánicos cunha antigüidade variable		

Anexo III. 6.- Caracterización das infraestruturas para situacións de emerxencia.

Infraestruturas de operación extraordinaria	
INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO PARA SITUACIÓNS DE EMERXENCIA	
Nome	
Existen (Pozos de seca, conexión sistemas de abastecemento próximos...)	
Limitacións que condicionan o seu uso (normativa, económica, técnicas)	
Conservación	Estado de conservación
	Ano de funcionamento

ANEXO IV: CARACTERIZACIÓN DAS DEMANDAS

ANEXO IV: FICHAS CARACTERIZACIÓN DAS DEMANDAS

Índice Anexo IV

Anexo IV. 1.- Caracterización da demanda anual no Concello de Barreiros (Serie 2015-2020).

Anexo IV. 2.- Caracterización da demanda mensual no Concello de Barreiros (Anualidade 2019/2020).

Anexo IV. 3.- Caracterización da demanda no Concello de Barreiros (Anualidade 2019/2020).

Anexo IV. 1.- Caracterización da demanda anual no Concello de Barreiros (Serie 2015-2020)

No Regulamento e na Ordenanza fiscal do Concello de Barreiros, destínguense os seguintes usos:

Uso doméstico	Son aqueles nos que a auga potable se utiliza exclusivamente para atender as necesidades primarias da vida. Locais destinados a vivendas.
Comercial ou industrial	Entendese por usos comerciais ou industriais o subministro de auga a calquera local que non teña a consideración de vivenda, sexa calquera a ctividade ou industria que se exerza nel, incluídas as agrícolas e gandeiras.
Uso especial; como son as obras ou similares	Obras ou uxercias.
Uso oficial	Servizos públicos ou calquera outros de competencia municipal que se presten directamente polo concello ou por terceiras persoas ou entidades que realicen servizos da competencia de aquel, por conta propia ou en interese xeral
Uso servizo contra incendios	As instalacións contra incendios, calquera que sexa o destino ou uso destas.

Os datos que se reflicten a continuación, son os datos proporcionados pola empresa prestadora do servizo de lectura, emisión e cobro de recibos, do volume consumido polos usuarios conectados a rede municipal de abastecemento.

Tipo de demanda		Doméstico				
Descrición		Segundo Ordenanza municipal BOP 04/12/2013, Art.13: "Son aqueles nos que a auga potable se utiliza exclusivamente para atender as necesidades primarias da vida. Locais destinados a vivendas."				
Uso	Ano	Período	Consumo (m ³)	Consumo por anualidades (m ³)	Consumo (m ³ /día)	Hm ³ /ano
Doméstico	2020	Nov-Dec	22470	234.092,00	641,35	0,234092
	2020	Sept- Out	29887			
	2020	Xullo- Agost	75491			
	2020	Maio- Xuño	53264			
	2020	Marzo- Abril	30604			
	2020	Xan-Febrero	22376	219.325,00	600,89	0,219325
	2019	Nov-Dec	22918			
	2019	Sept- Out	29681			
	2019	Xullo- Agost	68192			
	2019	Maio- Xuño	49576			
	2019	Marzo- Abril	27212	211.517,00	579,50	0,211517
	2019	Xan-Febrero	21746			
	2018	Nov-Dec	23262			
	2018	Sept- Out	29377			
	2018	Xullo- Agost	59361			
	2018	Maio- Xuño	51571	219.865,00	602,37	0,219865
	2018	Marzo- Abril	27700			
	2018	Xan-Febrero	20246			
	2017	Nov-Dec	23382			
	2017	Sept- Out	29768			
	2017	Xullo- Agost	59118	221.810,00	607,70	0,221810
	2017	Maio- Xuño	58076			
	2017	Marzo- Abril	30675			
	2017	Xan-Febrero	18846			
2016	Nov-Dec	22996				
2016	Sept- Out	26167	224.659,00	615,50	0,224659	
2016	Xullo- Agost	67327				
2016	Maio- Xuño	58014				
2016	Marzo- Abril	23049				
2016	Xan-Febrero	24257				
2015	Nov-Dec	26737	224.659,00	615,50	0,224659	
2015	Sept- Out	31138				
2015	Xullo- Agost	74501				
2015	Maio- Xuño	48824				
2015	Marzo- Abril	24892				
2015	Xan-Febrero	18567				

Tipo de demanda		Industrial				
Descrición		Segundo Ordenanza municipal BOP 04/12/2013, Art.13: "Entendese por usos comerciais ou industriais o subministro de auga a calquera local que non teña a consideracion de vivenda , sexa calquera a ctividade ou industria que se exerza nel, incluídas as agrícolas e gandeiras.				
Uso	Ano	Período	Consumo (m ³)	Consumo por anualidades (m ³)	Consumo (m ³ /día)	Hm ³ /ano
Industrial	2020	Nov-Dec	13916	94.984,00	260,23	0,094984
	2020	Sept- Out	16139			
	2020	Xullo- Agost	22919			
	2020	Maio- Xuño	16036			
	2020	Marzo- Abril	13557			
	2020	Xan-Febrero	12417			
	2019	Nov-Dec	13438	103.000,00	282,19	0,103000
	2019	Sept- Out	18789			
	2019	Xullo- Agost	28664			
	2019	Maio- Xuño	18060			
	2019	Marzo- Abril	13401			
	2019	Xan-Febrero	10648			
	2018	Nov-Dec	37427	121.757,00	333,58	0,121757
	2018	Sept- Out	16248			
	2018	Xullo- Agost	21183			
	2018	Maio- Xuño	19748			
	2018	Marzo- Abril	15430			
	2018	Xan-Febrero	11721			
	2017	Nov-Dec	12177	102.062,00	279,62	0,102062
	2017	Sept- Out	16528			
	2017	Xullo- Agost	21202			
	2017	Maio- Xuño	23130			
	2017	Marzo- Abril	16544			
	2017	Xan-Febrero	12481			
	2016	Nov-Dec	12345	99.327,00	272,13	0,099327
	2016	Sept- Out	14144			
	2016	Xullo- Agost	24216			
	2016	Maio- Xuño	21622			
	2016	Marzo- Abril	12636			
	2016	Xan-Febrero	14364			
2015	Nov-Dec	15437	108.817,00	298,13	0,108817	
2015	Sept- Out	16768				
2015	Xullo- Agost	28992				
2015	Maio- Xuño	21904				
2015	Marzo- Abril	14640				
2015	Xan-Febrero	11076				

Os datos que se reflicten a continuación, son datos estimados, do volume consumido polas explotacións gandeiras, incluíndo aquelas pequenas explotacións de animais a nivel doméstico. Ao non existir contabilización separada deste perfil de consumidor é necesario realizar un cálculo estimativo do consumo real co dato da dotación media por cabeza de gando.

Especie	Nº animais	Dotación (l/res día)	Consumo (l/día)	Consumo total (m ³ /ano)	Consumo total (Hm ³ /ano)	Consumo total (m ³ /día)
Bovino	4.453	90	400.770,00	146.281,05	0,146281	400,77
Ovino	282	15	4.230,00	1.543,95	0,001544	4,23
Caprino	45	15	675,00	246,38	0,000246	0,68
Equino	74	45	3.330,00	1.215,45	0,001215	3,33
Porcino	720	50	36.000,00	13.140,00	0,013140	36,00
Aves	14.428	0,5	7.214,00	2.633,11	0,002633	7,21
Total	20.002	215,5	452.219,00	165.059,94	0,165060	452,22

Anexo IV. 2.- Caracterización da demanda mensual no Concello de Barreiros (Anualidade 2019-2020)

Os datos que se reflicten a continuación, son os datos proporcionados pola empresa prestadora do servizo de lectura, emisión e cobro de recibos, do volume consumido polos usuarios conectados a rede municipal de abastecemento.

Consumo dos usuarios conectados a rede municipal de abastecemento.						
Demanda	Anualidade 2019/2020					
Doméstico	Nov/Dec	Xan/Feb	Marzo/Abril	Maio/Xuño	Xullo/Agosto	Set/Out
Hm ³	0,022918	0,022376	0,030604	0,053264	0,075491	0,029887
Total	0,234540					

Consumo dos usuarios conectados a rede municipal de abastecemento.						
Demanda	Anualidade 2019/2020					
Industrial	Nov/Dec	Xan/Feb	Marzo/Abril	Maio/Xuño	Xullo/Agosto	Set/Out
Hm ³	0,013438	0,012417	0,013557	0,016036	0,022919	0,016139
Total	0,094506					

Anexo IV. 3.- Caracterización da demanda no Concello de Barreiros

Os datos das seguintes táboas refírense a anualidade 2019/2020							
Consumo auga rexistrada							
Uso doméstico (Hm ³ /ano)	Usos municipais (Hm ³ /ano)	Usos municipais/recreativos (Hm ³ /ano)	Uso industrial (Hm ³ /ano)	Uso gandeiro (Hm ³ /ano)	Uso agrícola (Hm ³ /ano)	Uso comercial (Hm ³ /ano)	Usos non controlados (Hm ³ /ano)
0,234540	Non existen rexistros	Non existen rexistros	0,094506	Non existen rexistros	Non existen rexistros	Non existen rexistros	Non existen rexistros
Consumo auga estimada							
Uso doméstico (Hm ³ /ano)	Usos municipais (Hm ³ /ano)	Usos municipais/recreativos (Hm ³ /ano)	Uso industrial (Hm ³ /ano)	Uso gandeiro (Hm ³ /ano)	Uso agrícola (Hm ³ /ano)	Uso comercial (Hm ³ /ano)	Usos non controlados (Hm ³ /ano)
Non existen rexistros	0,000000	0,000000	Non existen rexistros	0,165060	0,000000		Non existen rexistros



ANEXO V: CARACTERIZACIÓN DAS MEDIDAS

ANEXO V: FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DAS MEDIDAS

Índice Anexo V

Anexo V. 1.- Medidas a aplicar no escenario de NORMALIDADE

Anexo V. 2.- Medidas a aplicar no escenario de PRE-ALERTA

Anexo V. 3.- Medidas a aplicar no escenario de ALERTA

Anexo V. 4.- Medidas a aplicar no escenario de EMERXENCIA

Anexo V. 1.- Medidas a aplicar no escenario de NORMALIDADE

Ficha 1	1.1
Nome da medida:	
Mellorar a coordinación entre as distintas entidades con responsabilidade na xestión do CIA, definindo responsabilidades e mecanismos de comunicación e cooperación.	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter institucional
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Empresa concesionaria / Excm. Concello de Barreiros / Organismos de bacía/ Xunta de Galicia
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario.	
Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	As melloras na coordinación entre as entidades mellorará a eficacia das accións a desenvolver en caso de seca
Outros comentarios	



Ficha 1	1.2
Nome da medida:	
Promover os mecanismos de participación pública existentes no municipio, e incorporar a xestión de secas entre as problemáticas a tratar.	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A participación de diferentes axentes na xestión de secas facilitará a implementación de solución en caso de seca
Outros comentarios	
A medida contempla a posibilidade de involucrar ao cidadán na problemática da xestión de secas e xestión de recursos hídricos.	



Ficha 1	1.3
Nome da medida:	
Definición da composición e funcionamento do comité de seca	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter institucional
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Comité de seca
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A composición dun comité de seca servirá para facilitar a toma de decisións de forma coordinada entre os diferentes actores
Outros comentarios	



Ficha 1	1.4
Nome da medida:	
Mellorar o coñecemento do sistema mediante a execución de inventarios de detalle	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Organismos de bacía, Xunta de Galicia, Concello.
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	12.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	12.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	12.000,00 €
Total inversión prevista de financiación	12.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A medida posibilitará a implementación de outras accións para reducir o consumo de auga
Outros comentarios	
Dipoiñer de un inventario de detalle e xeoreferenciado de todos os elementos constituintes da rede, incluíndo estacións, conducións, depósitos, contadores, etc, posibilitará o control, mantemento e mellora das infraestruturas	



Ficha 1	1.5
Nome da medida:	
Mellorar a caracterización e o control dos perfís de usuarios da rede	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	3.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	3.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	3.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	3.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A priorización de usos será fundamental para a aplicación de posibles restricións en escenarios de baixa dispoñibilidade de auga
Outros comentarios	
A medida contempla redefinir os perfís de usuario establecidos segundo ordenanza municipal e tamén a verificación de que os usuarios existentes están asignados ao grupo que lle corresponde, o que facilitará tanto a facturación de forma axeita como a execución das medidas restrictivas que procedan	



Ficha 1	1.6
Nome da medida:	
Plan de mantemento e mellora da rede de abastecemento e saneamento municipal.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	X
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros /Xunta de Galicia/Deputación provincial
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	65.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	360,00 €
Total inversión para a implantación das medida	65.360,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	32.860,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	32.500,00 €
Total inversión prevista de financiación	65.360,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Coa implementación periódica destas melloras espera acadarse unha redución de perdas de a lo menos o 20% nos 3 próximos anos
Outros comentarios	
Establécese a inversión anual estimada necesaria para a renovación periódica dos elementos do sistema de abastecemento	



Ficha 1	1.7
Nome da medida:	
Definir e establecer os perímetros de protección das fontes de abastecemento.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter institucional
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	
Económicos	
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	700,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	820,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	820,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	820,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	As mellora que como esta redunden nunha maior protección fronte a contaminación dos recursos hídricos facilitarán a maior dispoñibilidade de auga en xeral e en especial nos eventos de secas
Outros comentarios	
A medida contempla definir os espazos a protexer, especialmente os que están preto das captacións de auga potable para consumo humano. O fin é evitar vertidos que afecten a auga almacenada no depósito, ou a realización de actividades non permitidas.	



Ficha 1	1.8
Nome da medida:	
Campañas de control e redución de perdas.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros / empresa concesionaria
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	15.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	240,00 €
Total inversión para a implantación das medida	15.240,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	7.740,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	7.500,00 €
Total inversión prevista de financiación	15.240,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Coa implementación periódica destas melloras espera acadarse unha redución de perdas de a lo menos o 20% nos 3 próximos anos
Outros comentarios	
A medida contempla reducir un 20% as perdas nun periodo de tres anos e está aparelada en primeiro lugar á dispoñibilidade dun inventario xeorreferenciado de detalle co trazado da rede, a continuación á implementación de sistemas para identificación das perdas, e por último á execución das obras precisas para renovación da rede	



Ficha 1	1.9
Nome da medida:	
Campañas de sensibilización e educación sobre secas, e creación de materiais de información de guías sobre o uso da auga, tanto para a poboación escolar, como para sectores específicos, como para a poboación en xeral.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Organismos de bacía, Xunta de Galicia, Concello.
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	2.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	2.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	2.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	2.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Sería significativo alcanzar unha redución de a lo menos un 10% do consumo de auga difundindo a importancia do emprego de bós hábitos entre a poboación
Outros comentarios	
A medida contempla campañas de sensibilización e información sobre as secas co obxectivo de mellorar os comportamentos da poboación en canto ao consumo responsable dos recursos hídricos.	



Ficha 1	1.10
Nome da medida:	
Creación dun portal web de difusión de información sobre o CIA na páxina web do Concello.	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros, veciños do municipio
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministrados ou servizos	2.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	2.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	1.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	1.000,00 €
Total inversión prevista de financiación	2.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Reforzaría a difusión de bós hábitos no consumo de auga
Outros comentarios	
A medida contempla o acceso continuo a información sobre o estado actual do Concello no ámbito do ciclo integral da auga.	



Ficha 1	1.11
Nome da medida:	
Mellorar a información ao usuario a través da factura do auga.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Empresa concesionaria / Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Usuarios da rede de abastecemento municipal.
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	2.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	2.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	2.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	2.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A mellora da calidade da información mostrada na factura facilitaría a mellor comprensión polo cidadán e redundaría no emprego de bos hábitos para redución do consumo
Outros comentarios	
A medida contempla que a información sexa máis accesible aos usuarios e cos conceptos de abastecemento e saneamento diferenciados.	



Ficha 1	1.12
Nome da medida:	
Promover urbanismo, agricultura e xardinería coherentes cas características hidroclimáticas do municipio.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	1.600,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.720,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	1.720,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.720,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Reforzaría o obxectivo de acadar, con bos hábitos de consumo da poboación, a lo menos un 10% de aforro
Outros comentarios	
A medida contempla a utilización eficiente dos recursos hídricos no ámbito da agricultura, con campañas de información específicas adicadas a este sector	



Ficha 1	1.13
Nome da medida:	
Plan de reutilización de augas grises e pluviais a escada de vivenda unifamiliar, de bloques de vivendas ou municipal.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Privado
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	1.500,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	1.620,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Reforzaría o obxectivo de acadar, con bos hábitos de consumo da poboación, a lo menos un 10% de aforro
Outros comentarios	
A medida contempla fomentar o uso de augas pluviais e augas grises xeradas nas duchas e lavavos, para outros uso como o rego de xardíns ou para inodoros. Poden platexarse tanto en instalacións municipais con gran consumo de auga como instalacións deportivas como tamén de cara a usuarios privados a través de difusión e formación	



Ficha 1	1.14
Nome da medida:	
Búsqueda de novas fontes de abastecemento para o seu uso en situacións de emerxencia.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Organismos de bacía / Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Organismos de bacía / Excm. Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	8.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	8.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	4.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	4.000,00 €
Total inversión prevista de financiación	8.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Plantexamento de estudos técnicos para a execución de sistemas alternativos para abastecemento en caso de emerxencia que incrementen a dispoñibilidade de recursos hídricos sobre os existentes na maior porcentaxe posible
Outros comentarios	
A medida contempla os estudos de viabilidade técnica e medioambiental necesarios para a execución de sistemas alternativos para abastecemento en caso de emerxencia	



Ficha 1	1.15
Nome da medida:	
Planificación e construción das infraestruturas necesarias para a operatividade dos recursos extraordinarios en situacións de alerta o emerxencia.	
Escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros /Xunta de Galicia/Organismos de bacía.
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros /Xunta de Galicia/Organismos de bacía.
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	1.200.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	360,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.200.360,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	240.360,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	960.000,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.200.360,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022 – 2024
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Podería considerarse satisfactoria a execución de sistemas alternativos para abastecemento en caso de emerxencia que a lo menos incrementaran a dispoñibilidade de recursos hídricos nun 40% sobre os existentes
Outros comentarios	
Contemplase a execución dun sistema de abastecemento alternativo mediante construción dunha nova captación, depósito y conducións para interconexión	



Ficha 1	1.16
Nome da medida:	
Identificación de posibles entidades que poderían abastecer o municipio mediante camións cisterna (empresa ou entidade, volume de auga, custo).	
escenario:	
NORMALIDADE	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e planificación
Carácter da medida	Carácter institucional
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Empresas privadas
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	2022
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A identificación de entidades que poidan dar abastecemento mediante camións cisterna en caso de que fora necesario e incluso a realización de acordos con éstas en escenario de normalidade servirá para axilizar e asegurar en maior medida a subministración de auga en escenario de seca
Outros comentarios	



Anexo V. 2.- Medidas a aplicar no escenario de PRE-ALERTA

Ficha 2	2.1
Nome da medida:	
Posta en marcha do plan de comunicación sobre seca.	
escenario:	
PREALERTA	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e control
Carácter da medida	Carácter institucional
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
Declaración institucional de fase de Prealerta	



Ficha 2		2.2	
Nome da medida:			
Campañas de información e aforro voluntario.			
escenario:			
PREALERTA			
Obxectivo	Estratéxica		
Tipo de medida	Información e control		
Carácter da medida	Carácter socioeconómico		
Efectos positivos e/o negativos ten a medida			
Ambientais	X		
Sociais	X		
Económicos	X		
Institucionais	X		
Responsables no desenvolvemento da medida			
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía		
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros		
Requisitos económicos e administrativos			
Análise de custos relacionados coa implantación da medida			
		Inversión en obras, subministros ou servizos	1.500,00 €
		Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
		Custos de trámites administrativos	120,00 €
		Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación			
		Fondos municipais	1.620,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca			0,00 €
		Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
		Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais			
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.			
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase		
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Unha vez declarado o estado de prealerta e informados debidamente tanto os veciños como o resto de axentes implicados no CIA agardase que mediante bós hábitos no consumo se acade a lo menos un 15% de aforro no consumo		
Outros comentarios			
A medida contempla campañas de sensibilización e información sobre aforro voluntario nos distintos escenarios, co obxectivo de mellorar os comportamentos da poboación en canto ao consumo responsable dos recursos hídricos.			



Ficha 2	2.3	
Nome da medida:		
Posta a punto de infraestruturas de emerxencia.		
escenario:		
PREALERTA		
Obxectivo	Estratéxica	
Tipo de medida	Información e control	
Carácter da medida	Carácter técnico	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais		
Sociais		
Económicos		
Institucionais	X	
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros / Empresa concesionaria	
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros / Empresa concesionaria	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	3.000,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	3.120,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	3.120,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	3.120,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida		
Outros comentarios		
A medida contempla a posta a punto das infraestruturas de emerxencia, co obxectivo de que estean preparados para a posta en marcha inmediata no caso de escaseza de recursos hídricos.		



Ficha 2	2.4	
Nome da medida:		
Posta a punto de recursos alternativos.		
escenario:		
PREALERTA		
Obxectivo	Estratéxica	
Tipo de medida	Información e control	
Carácter da medida	Carácter técnico	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais		
Sociais		
Económicos	X	
Institucionais	X	
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros	
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	600,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	720,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	720,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	720,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida		
Outros comentarios		
A medida contempla os preparativos para emprego de recursos alternativos, co obxectivo de que estean preparados para a posta en marcha inmediata no caso de escaseza de recursos hídricos.		



Ficha 2	2.5
Nome da medida:	
Control e difusión de datos de consumo	
escenario:	
PREALERTA	
Obxectivo	Estratéxica
Tipo de medida	Información e control
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros / Empresa concesionaria / Veciños do municipio
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Unha vez declarado o estado de prealerta e informados debidamente tanto os veciños como o resto de axentes implicados no CIA agardase que mediante bos hábitos no consumo se acade a lo menos un 15% de aforro no consumo
Outros comentarios	
A medida contempla de forma combinada a monitorización do consumo en alta de municipio e a difusión periódica destes datos de consumo entre os veciños e demais axentes implicados, a fin de reforzar a conciencia sobre a necesidade de aforro de auga nun escenario de escaseza	



Ficha 2	2.6	
Nome da medida:		
Vixilancia sobre vertidos de augas residuais.		
escenario:		
PREALERTA		
Obxectivo	Estratéxica	
Tipo de medida	Información e control	
Carácter da medida	Carácter ambiental	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais	X	
Sociais		
Económicos		
Institucionais	X	
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía	
Actores implicados		
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	600,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	720,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	720,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	720,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida		
Outros comentarios		
A medida contempla un reforzo da vixilancia sobre posibles vertidos, a fin de reducir risco por contaminación nun escenario de escaseza de auga		



Anexo V. 3.- Medidas a aplicar no escenario de ALERTA

Ficha 3	3.1	
Nome da medida:		
Activación do comité de seguimento de seca e plan de seguimento de indicadores		
escenario:		
ALERTA		
Obxectivo	Alerta	
Tipo de medida	Táctica	
Carácter da medida	Carácter institucional	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais		
Sociais		
Económicos		
Institucionais	X	
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía	
Actores implicados	Comité de seca	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	120,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida		
Outros comentarios		
A medida a executar, durante o período de escaseza, pretende levar un control periódico dos indicadores para activar o desactivar a fase de alerta segundo o risco por seca.		



Ficha 3	3.2	
Nome da medida:		
Activación do canon de seca e outras medidas sobre tarifas		
escenario:		
ALERTA		
Obxectivo	Alerta	
Tipo de medida	Táctica	
Carácter da medida	Carácter socioeconómico	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais		
Sociais	X	
Económicos	X	
Institucionais		
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros	
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	120,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Unha vez activado o canon de prezos da auga correspondente a estado de alerta e informados tanto os veciños como o resto de axentes implicados no CIA agardase que mediante bós hábitos no consumo se acade a lo menos un 25% de aforro no consumo	
Outros comentarios		
A medida a executar supón a activación dun canon especial durante este período de escaseza que suporá unha subida dos prezos da auga que por unha banda servirá para cubrir os gastos engadidos de funcionamento do sistema e por outra contribuirá á unha maior conciencia da situación entre os consumidores e por tanto á redución do consumo		



Ficha 3	3.3
Nome da medida:	
Reforzo de campañas de aforro voluntario	
escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministrados ou servizos	1.500,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	1.620,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta.
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Unha vez declarado o estado de alerta e informados tanto os veciños como o resto de axentes implicados no CIA agardase que mediante bos hábitos no consumo se acaden a lo menos un 25% de aforro no consumo
Outros comentarios	
A medida contempla un reforzo especial na difusión de bos hábitos de consumo en escenario de alerta	



Ficha 3	3.4
Nome da medida:	
Reunións con axentes con importante capacidade de reducir o consumo de auga: grandes consumidores, encargados de zonas axardinadas e piscinas, etc.	
escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Sector privado.
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A reunión cos grandes consumidores existentes no concello e a exposición da problemática do estado de alerta contribuirá a acadar unha maior porcentaxe de redución por eliminación de usos non esenciais que haberá de axudar a superar o 25% de redución xeral por aplicación de boas prácticas
Outros comentarios	
A medida contempla reunións con grandes consumidores para establecer os usos e necesidades esenciais, contemplar posibilidades para reduci-lo e as opcións que permitan continuar coa actividade nas mellores condicións posibles sen que sexa necesario unha restrición completa do consumo	



Ficha 3	3.5
Nome da medida:	
Prohibición ou restricións de usos non esenciais: rego de xardíns, enchido de piscinas, rego de hortas con auga da rede de abastecemento, baldeo de rúas.	
Escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministrados ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Contéplase que mediante a aplicación desta medida se acadará unha redución extra do consumo de a lo menos un 5%
Outros comentarios	



Ficha 3	3.6	
Nome da medida:		
Fortalecemento dos mecanismos de comunicación e cooperación institucional.		
escenario:		
ALERTA		
Obxectivo	Alerta	
Tipo de medida	Táctica	
Carácter da medida	Carácter institucional	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais		
Sociais		
Económicos		
Institucionais	X	
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía/Xunta de Galicia.	
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía/Xunta de Galicia.	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	120,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida		
Outros comentarios		
A medida ten por obxecto a comunicación fluída entre os distintos organismos que teñen competencias na materia.		



Ficha 3	3.7
Nome da medida:	
Establecemento de acordos de opcións de transferencia de dereitos do uso da auga con comunidades da auga	
escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía/ Sector privado.
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
A medida consiste no establecemento de acordos para transferencias entre sistemas municipais e veciñais en caso de escaseza ou dispoñibilidade nuns ou noutros	



Ficha 3	3.8	
Nome da medida:		
Posta en marcha de infraestruturas de emerxencia.		
escenario:		
ALERTA		
Obxectivo	Alerta	
Tipo de medida	Táctica	
Carácter da medida	Carácter técnico	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais	X	
Sociais		
Económicos		
Institucionais	X	
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros /Organismo de bacía	
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros /Organismo de bacía	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	2.000,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	15.000,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	17.120,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	2.120,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	15.000,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	17.120,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Contemplase que a posta en marcha das infraestruturas de emerxencia supoña un aumento de ata o 40% dos recursos hídricos dispoñibles en cada momento	
Outros comentarios		
Supón a posta en marcha das infraestruturas de emerxencia, previa planificación e posta en funcionamento		



Ficha 3	3.9	
Nome da medida:		
Seguimento da evolución dos niveis piezométricos		
escenario:		
ALERTA		
Obxectivo	Alerta	
Tipo de medida	Táctica	
Carácter da medida	Carácter técnico	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais	X	
Sociais		
Económicos		
Institucionais		
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros; Organismo de bacía	
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros; Organismo de bacía	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	3.000,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	3.120,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	1.620,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	1.500,00 €
	Total inversión prevista de financiación	3.120,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida		
Outros comentarios		
A medida contempla a monitorización dos niveis da capa freática no municipio, que suporá información valiosa para tomar determinacións respecto ao resto de medidas a aplicar		



Ficha 3	3.10	
Nome da medida:		
Modulación de consumos a través de control de presións		
escenario:		
ALERTA		
Obxectivo	Alerta	
Tipo de medida	Táctica	
Carácter da medida	Carácter socioeconómico	
Efectos positivos e/o negativos ten a medida		
Ambientais		
Sociais	X	
Económicos	X	
Institucionais		
Responsables no desenvolvemento da medida		
Promotores	Excm. Concello de Barreiros	
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento	
Requisitos económicos e administrativos		
Análise de custos relacionados coa implantación da medida		
	Inversión en obras, subministros ou servizos	1.500,00 €
	Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
	Custos de trámites administrativos	120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación		
	Fondos municipais	1.620,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
	Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais		
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.		
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase	
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Contémplase que mediante a aplicación desta medida se acade unha redución extra do consumo de a lo menos un 5%	
Outros comentarios		
Contemplanse a redución da presión da rede a fin de conseguir unha redución no consumo, en detrimento da calidade do servizo prestado pero de forma xustificada nun escenario de alerta		



Ficha 3	3.11
Nome da medida:	
Intensificación das campañas de control e redución de perdas.	
Escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros / Empresa concesionaria
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros / Empresa concesionaria
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	15.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	15.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	15.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	15.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de prealerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A medida servirá para acelerar o obxectivo de redución e perdas do 20% a 3 anos
Outros comentarios	
A medida contempla a intensificación na renovación de elementos da rede, especialmente os máis susceptibles de producir perdas	



Ficha 3	3.12
Nome da medida:	
Intensificación do control dos consumos.	
escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros / Empresa concesionaria / Veciños do municipio
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	0,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Unha vez declarado o estado de alerta e informados debidamente tanto os veciños como o resto de axentes implicados no CIA agardase que mediante bos hábitos no consumo se acade a lo menos un 25% de aforro no consumo
Outros comentarios	
A medida contempla de forma combinada a monitorización do consumo en alta de municipio e a difusión periódica destes datos de consumo entre os veciños e demais axentes implicados, a fin de reforzar a conciencia sobre a necesidade de aforro de auga nun escenario de escaseza	



Ficha 3	3.13
Nome da medida:	
Intensificación da monitorización da calidade da auga.	
Escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	
Económicos	
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	1.500,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	1.500,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
A medida consiste na intensificación das análises de calidade dos recursos hídricos dispoñibles en estado de alerta, a fin de identificar posibles desaxustes coa maior celeridade nun contexto de escaseza de auga	



Ficha 3	3.14
Nome da medida:	
Intensificación do control e seguimento dos vertidos.	
escenario:	
ALERTA	
Obxectivo	Alerta
Tipo de medida	Táctica
Carácter da medida	Carácter ambiental
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	
Económicos	
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de alerta, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
A medida contempla un reforzo da vixilancia sobre posibles vertidos, a fin de reducir risco por contaminación nun escenario de escaseza de auga	

Anexo V. 4.- Medidas a aplicar no escenario de EMERXENCIA

Ficha 4		4.1	
Nome da medida:			
Declaración institucional de situación de emerxencia			
escenario:			
EMERXENCIA			
Obxectivo	Emerxencia		
Tipo de medida	Emerxencia		
Carácter da medida	Carácter institucional		
Efectos positivos e/o negativos ten a medida			
Ambientais	X		
Sociais	X		
Económicos	X		
Institucionais	X		
Responsables no desenvolvemento da medida			
Promotores	Excm. Concello de Barreiros/Organismo de bacía		
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros /Organismo de bacía.		
Requisitos económicos e administrativos			
Análise de custos relacionados coa implantación da medida			
	Inversión en obras, subministros ou servizos		0,00 €
	Custos adicionais de operación derivados		0,00 €
	Custos de trámites administrativos		120,00 €
	Total inversión para a implantación das medida		120,00 €
Análise de fontes de financiación			
	Fondos municipais		120,00 €
	Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca		0,00 €
	Cofinanciación de outros organismos		0,00 €
	Total inversión prevista de financiación		120,00 €
Implicacións administrativas-legais			
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario.			
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase		
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida			
Outros comentarios			
Declaración formal do estado de emerxencia por seca no municipio			



Ficha 4	4.2
Nome da medida:	
Intensificación das reunións periódicas do comité de seguimento de seca.	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter institucional
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	X
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros /Organismo de bacía.
Actores implicados	Comité de seca
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
A medida a executar, durante o período de escaseza, pretende levar un control periódico dos indicadores para activar o desactivar a fase de alerta segundo o risco por seca e dos recursos utilizados para paliar os efectos da seca.	



Ficha 4	4.3
Nome da medida:	
Continuar ou implantar a prohibición de usos non esenciais	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan xerar a partir da implementación da medida	Contéplase que mediante a aplicación desta media se acade unha redución extra do consumo de a lo menos un 5%
Outros comentarios	



Ficha 4	4.4
Nome da medida:	
Establecer restricións ao consumo doméstico.	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	1.500,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	1.620,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Contéplase que mediante a aplicación desta medida se acaden cotas de redución do consumo que cheguen a superar o 50% do subministro en condicións de normalidade
Outros comentarios	
A medida contempla restricións ao consumo doméstico en determinadas franxas horarias e incluso dispoñendo un consumo máximo por abonado	



Ficha 4	4.5
Nome da medida:	
Garantía de abastecemento a usos prioritarios	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
De forma aparelada ás restricións no consumo haberase de establecer a garantía de abastecemento para usos prioritarios como serían os correspondentes a residencias de maiores, centros médicos, colexios, etc. sen deixar de aplicar nestes ámbitos as medidas de consumo responsable establecidas	



Ficha 4	4.6
Nome da medida:	
Utilización de augas de peor calidade depuradas para certos usos	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	5.000,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	5.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	5.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	5.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Contéplase que mediante a aplicación desta media se acade unha redución extra do consumo de a lo menos un 5%
Outros comentarios	
A medida contempla o emprego de auga de menor calidade cunha mínima depuración ou sen depuración para a continuidade dalgúns usos como a rega en caso da prolongación deste escenario; para o cal contéplase a utilización de medios alternativos	



Ficha 4	4.7
Nome da medida:	
Intensificación das campañas de control e redución de perdas	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros /Organismo de bacía.
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	20.000,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	20.120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	20.120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	20.120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	A medida servirá para acelerar o obxectivo de redución e perdas do 20% a 3 anos
Outros comentarios	
A medida contempla un maior grao de intensificación na renovación de elementos da rede, especialmente os máis susceptibles de producir perdas	



Ficha 4	4.8
Nome da medida:	
Reforzo de campañas de aforro, información e concienciación.	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter socioeconómico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros /Organismo de bacía.
Actores implicados	Veciños do Concello de Barreiros
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	1.500,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	1.620,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	1.620,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	1.620,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Unha vez declarado o estado de emerxencia e informados tanto os veciños como o resto de axentes implicados no CIA agardase que mediante bos hábitos no consumo se acade preto dun 40% de aforro no consumo
Outros comentarios	
A medida contempla un reforzo especial na difusión de bos hábitos de consumo en escenario de emerxencia	



Ficha 4	4.9
Nome da medida:	
Aumento da vixilancia sobre vertidos de augas residuais	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter ambiental
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	0,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	120,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	0,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	120,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	
Outros comentarios	
A medida contempla un reforzo da vixilancia sobre posibles vertidos, a fin de reducir risco por contaminación nun escenario de escaseza de auga extrema	



Ficha 4	4.10
Nome da medida:	
Abastecemento de auga mediante camións cisterna.	
escenario:	
EMERXENCIA	
Obxectivo	Emerxencia
Tipo de medida	Emerxencia
Carácter da medida	Carácter técnico
Efectos positivos e/o negativos ten a medida	
Ambientais	X
Sociais	X
Económicos	X
Institucionais	
Responsables no desenvolvemento da medida	
Promotores	Excm. Concello de Barreiros
Actores implicados	Excm. Concello de Barreiros/ Empresa concesionaria/Usuarios do sistema de abastecemento
Requisitos económicos e administrativos	
Análise de custos relacionados coa implantación da medida	
Inversión en obras, subministros ou servizos	0,00 €
Custos adicionais de operación derivados	67.200,00 €
Custos de trámites administrativos	120,00 €
Total inversión para a implantación das medida	67.320,00 €
Análise de fontes de financiación	
Fondos municipais	120,00 €
Incremento da recadación xeral de impostos mediante canon especial coxuntural de seca	67.200,00 €
Cofinanciación de outros organismos	0,00 €
Total inversión prevista de financiación	67.320,00 €
Implicacións administrativas-legais	
Segundo a lei 9/2019, do 11 de Decembro, de medidas de garantía do abastecemento en episodios de seca e en situación de risco sanitario. Medida a adoptar polos responsables do servizo de abastecemento.	
Inicio da medida:	Comezará cando se declare o estado de emerxencia, e rematará co fin de esta fase
Volumes aforrados ou recursos adicionais que se esperan Xerar a partir da implementación da medida	Na estimación realizada contéplase cubrir mediante camións cisterna o 80% da consumo durante o período de emerxencia
Outros comentarios	
<p>Estímase que o consumo do municipio para un escenario de emerxencia, contabilizando unicamente usos prioritarios e unha vez aplicadas as medidas de contención previstas estará no entorno do 30% do consumo habitual Con esta medida considerese dar servizo unicamente aos consumos prioritarios, que se corresponderán unicamente cos usos domésticos e instalacións municipais imprescindibles. Para dar abastecemento a este consumo estímase unha aportación de recursos hídricos propios do 20 % , mentres que a cantidade restante haberá de ser abastecida mediante camións cisterna 14 m3 de capacidade. A variable de maior incidencia no custo do subministro mediante camións cisterna é a distancia dende a orixe da auga. Esta distancia, nun escenario de emerxencia, será moi probablemente grande e dependerá da extensión da área en risco, xa que no ámbito máis próximo a dispoñibilidade de auga será tamén escasa. Estímase por este motivo, como orde de magnitude, o subministro dende ata 800 km de distancia, o que, para cada camión cisterna de 14 m3 de capacidade e co acordo de subministro previsto con anterioridade suporía un coste en torno aos 800 euros por camión.</p>	

ANEXO VI: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

ANEXO VI: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Índice de planos

1. PLANOS DE SITUACIÓN ELEMENTOS DE ABASTECIMENTO DO CONCELLO DE BARREIROS

- U00: Plano de Emprazamento do Concello
- U01: Plano dos Sistemas de Abastecemento do Concello
- IS01: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS02: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS03: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS04: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS05: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS06: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS07: Plano dos Sistemas de Abastecemento
- IS08: Plano dos Sistemas de Abastecemento

2. PLANOS DE VERQUIDOS Á REDE DE DISTRIBUCIÓN DO CONCELLO

- U01: Plano de Zonas de Verquidos

3. PLANOS DAS ZONAS DE DISTRIBUCIÓN DAS CAPTACIÓNS DO CONCELLO

- U01: Plano Xeral das Áreas de Distribución de Captacións do Concello

4. PLANOS DAS ZONAS SENSIBLES DO CONCELLO

- U01: Plano Xeral das Zonas Especialmente Sensibles do Concello
- IS01: Plano das Zonas Sensibles do Concello
- IS02: Plano das Zonas Sensibles do Concello
- IS03: Plano das Zonas Sensibles do Concello
- IS04: Plano das Zonas Sensibles do Concello
- IS05: Plano das Zonas Sensibles do Concello
- IS06: Plano das Zonas Sensibles do Concello
- IS07: Plano das Zonas Sensibles do Concello



1. PLANOS DE SITUACIÓN DOS ELEMENTOS DE ABASTECIMENTO DO CONCELLO DE BARREIROS

U00: Plano de Emprazamento do Concello

U01: Plano dos Sistemas de Abastecemento do Concello

IS01: Plano dos Sistemas de Abastecemento

IS02: Plano dos Sistemas de Abastecemento

IS03: Plano dos Sistemas de Abastecemento

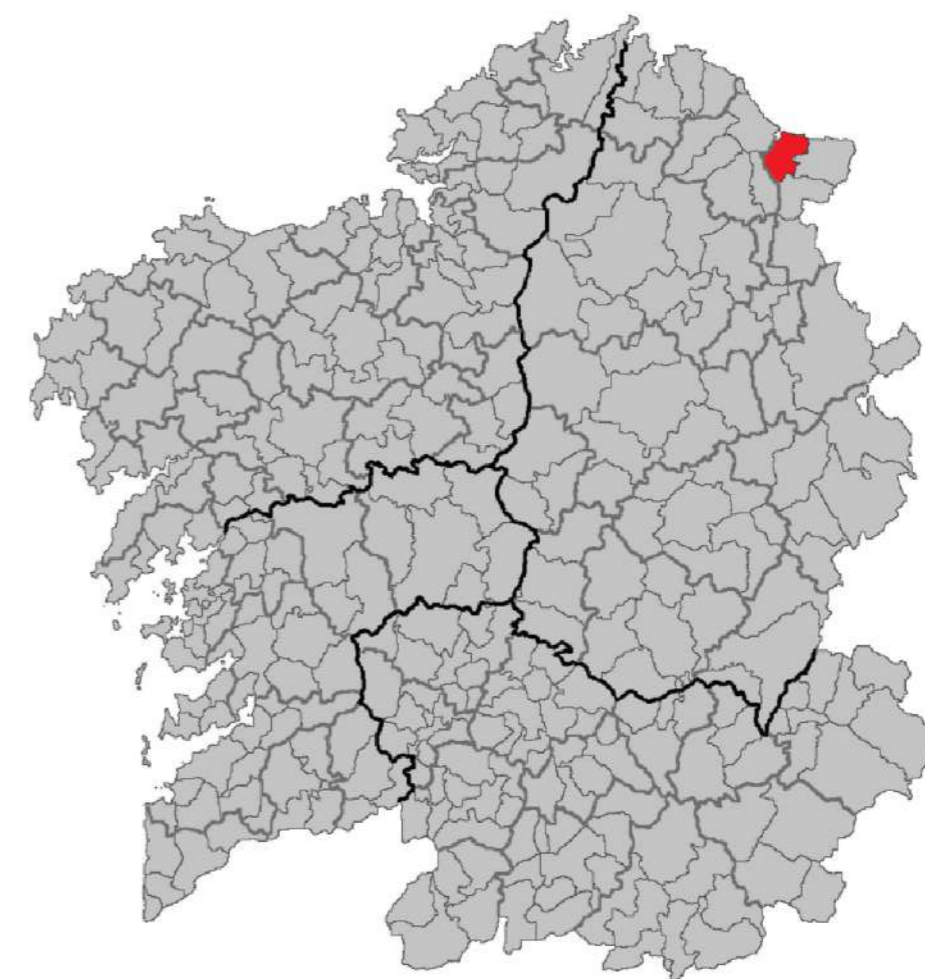
IS04: Plano dos Sistemas de Abastecemento

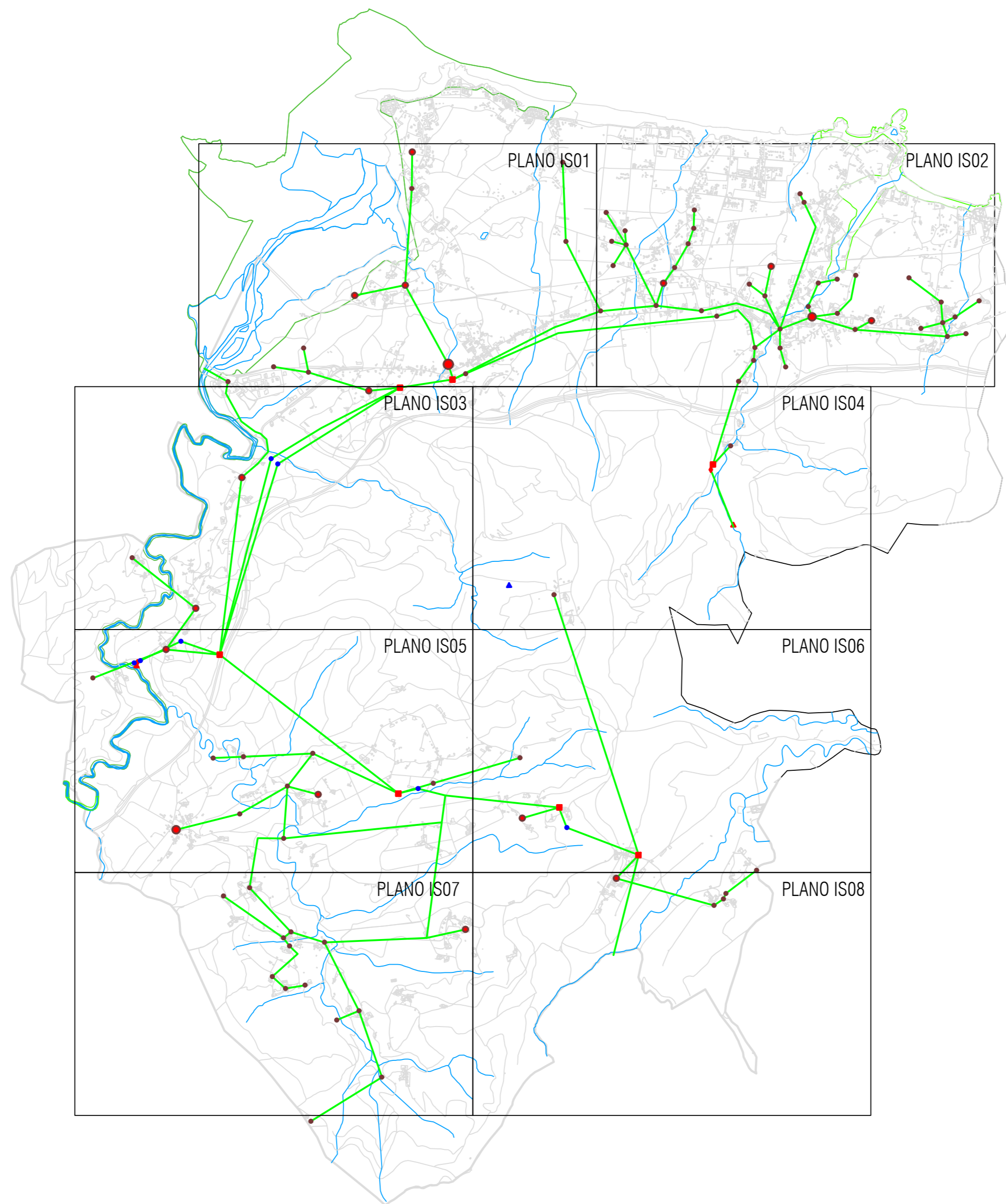
IS05: Plano dos Sistemas de Abastecemento

IS06: Plano dos Sistemas de Abastecemento

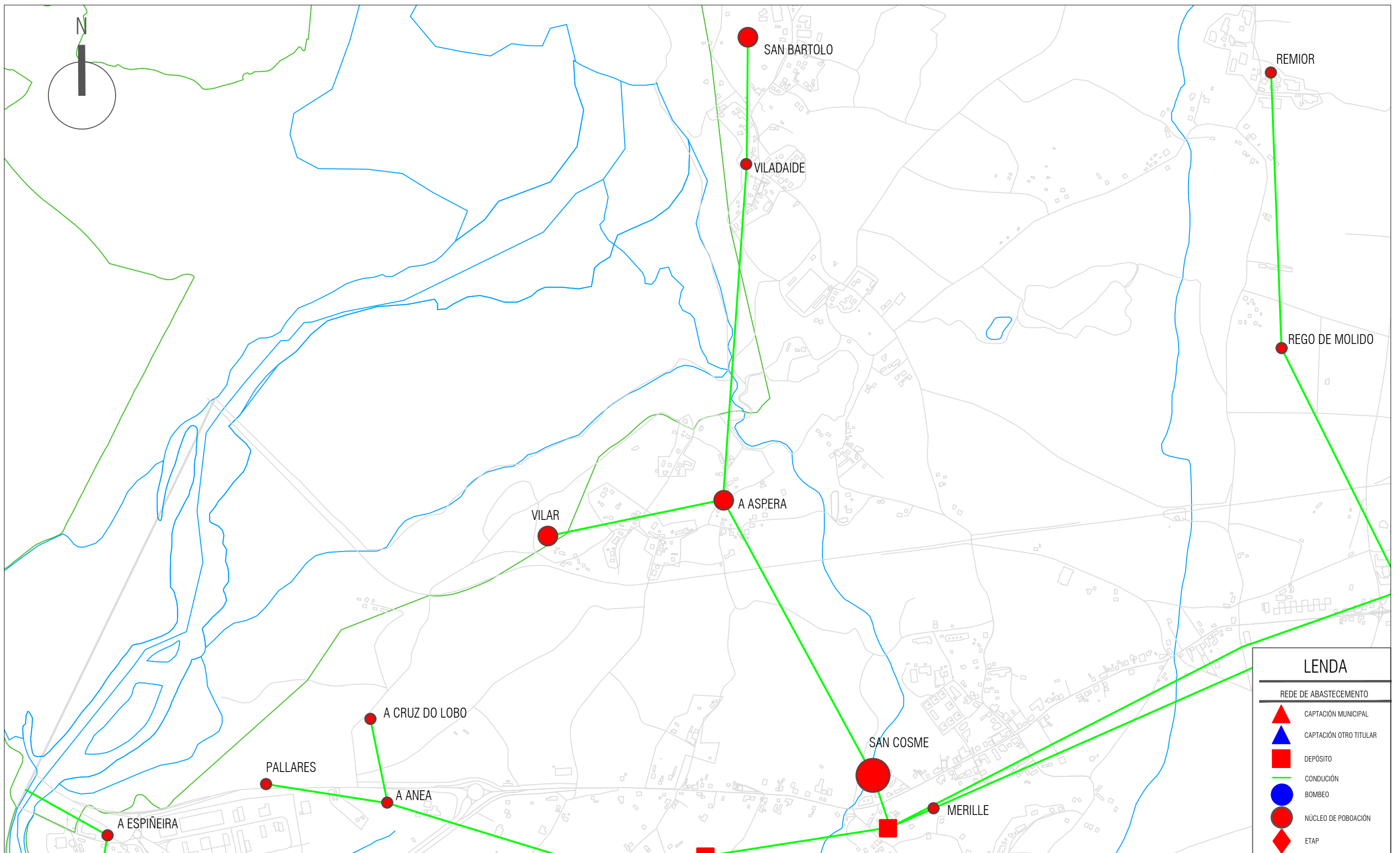
IS07: Plano dos Sistemas de Abastecemento

IS08: Plano dos Sistemas de Abastecemento

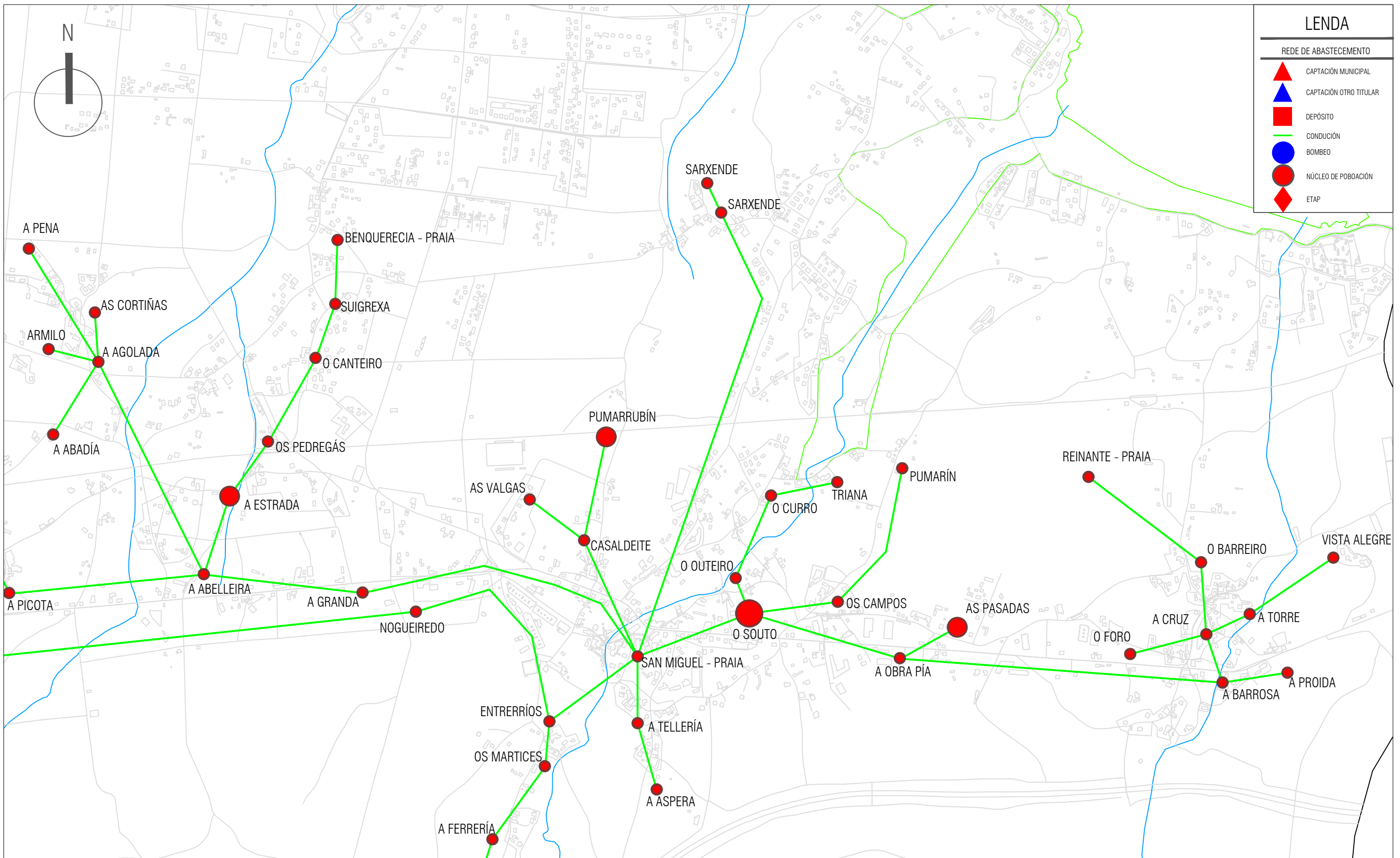


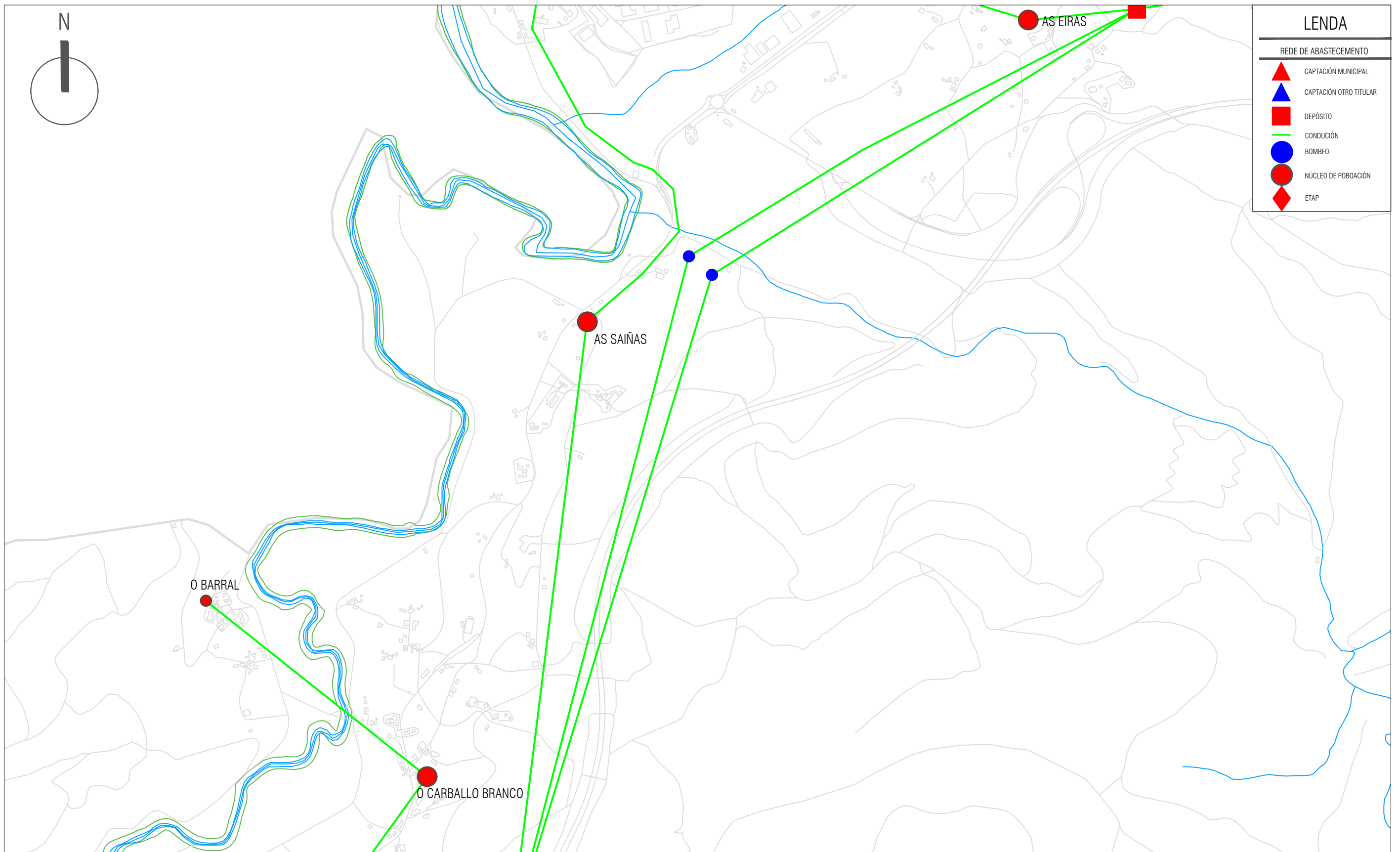


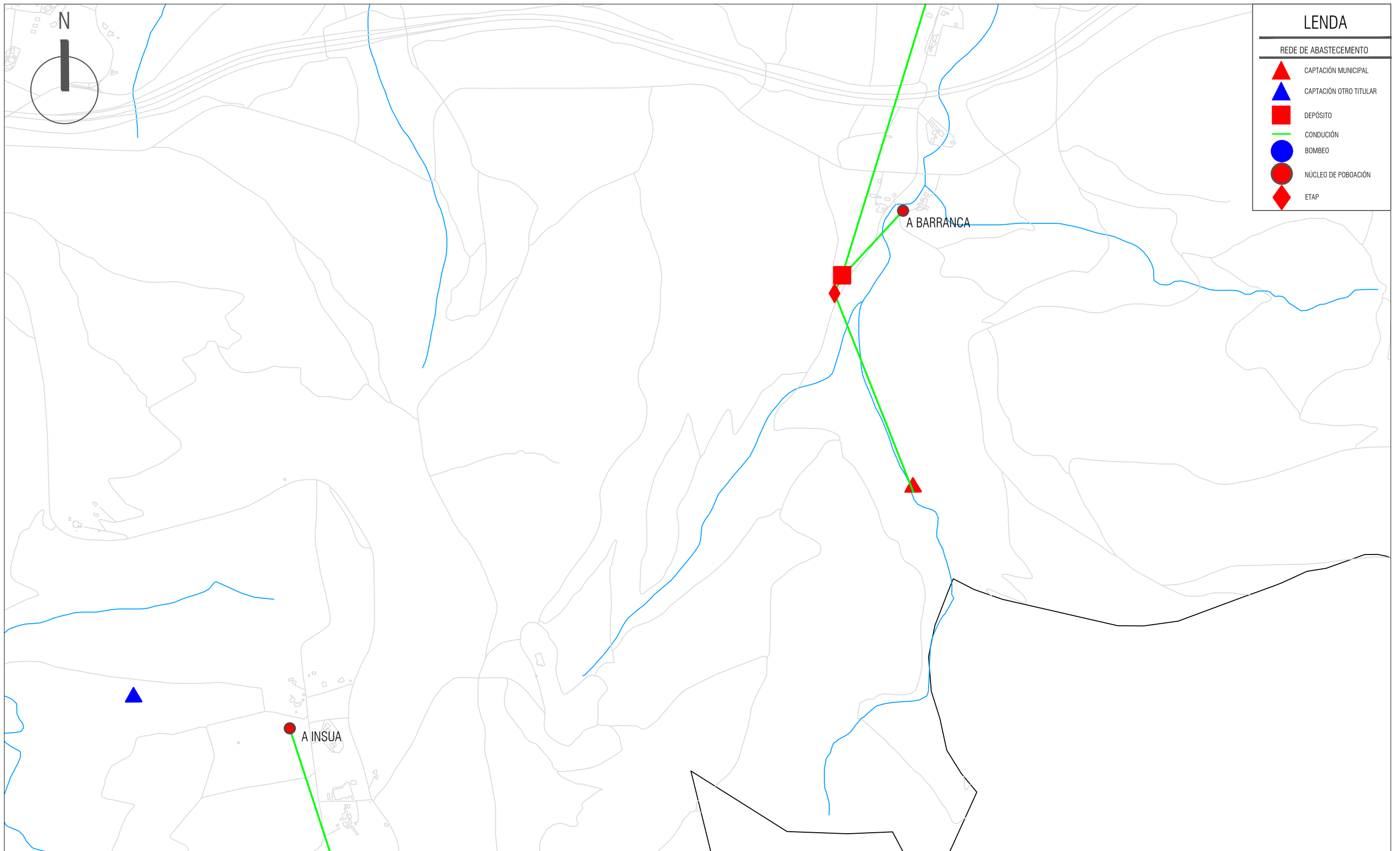
- NÚCLEOS DE POBOACIÓN CONECTADOS Á REDE DE ABASTECIMENTO
- VISTA ALEGRE
 - A TORRE
 - A CRUZ
 - A PROIDA
 - A BARROSA
 - REINANTE-PRAIA
 - O BARREIRO
 - O FORO
 - AS PASADAS
 - A OBRA PÍA
 - PUMARÍN
 - OS CAMPOS
 - O SOUTO
 - TRIANA
 - O CURRO
 - O OUTEIRO
 - SARXENDE
 - SARXENDE
 - PUMARRUBÍN
 - AS VALGAS
 - CASALDEITE
 - SAN MIGUEL-PRAIA
 - A TELLEIRA
 - A ASPERA
 - A BARRANCA
 - A FERRERÍA
 - OS MARTICES
 - ENTRERRÍOS
 - NOGUEIRODO
 - A GRANDA
 - A ABELLEIRA
 - BENQUERENCIA-PRAIA
 - SUIGREXA
 - O CANTEIRO
 - OS PEDREGÁS
 - A ESTRADA
 - A PENA
 - AS CORTIÑAS
 - A AGOLADA
 - ARMILO
 - A ABADÍA
 - A PICOTA
 - REGO DE MOLIDO
 - REMIOR
 - MERILLE
 - SAN COSME
 - VILAR
 - A ASPERA
 - VILADAIDE
 - SAN BARTOLO
 - A CRUZ DO LOBO
 - PALLARES
 - A ANEA
 - AS EIRAS
 - A ESPÍNEIRA
 - AS SAIÑAS
 - O BARRAL
 - O CARBALLO BRANCO
 - REXA
 - XUNTO A IGREXA
 - FIXOUCOS
 - FIXOUCOS
 - O TEIXO
 - VILAMAR
 - O SEIXO DA VEIGA
 - A PEDREIRA
 - SEOANE
 - LADRIDO
 - NOVAS
 - O CORVEIRO
 - A IGREXA
 - A CALZADA
 - A ALDEA
 - A REGUEIRA
 - SAN PAIO
 - O COUTO
 - PEDRIDO
 - AS FACHAS
 - IBIA
 - O VAL DO CAINZO
 - O MORTEIRO
 - GONDÁN
 - MATOMAIOR
 - O COUTO
 - A INSUA
 - VILAMARTÍN GRANDE
 - A ALDEA DE RIBA
 - A ALDEA DE BAIXO
 - VILAMARTÍN PEQUENO
 - A CABANA DA VELLA



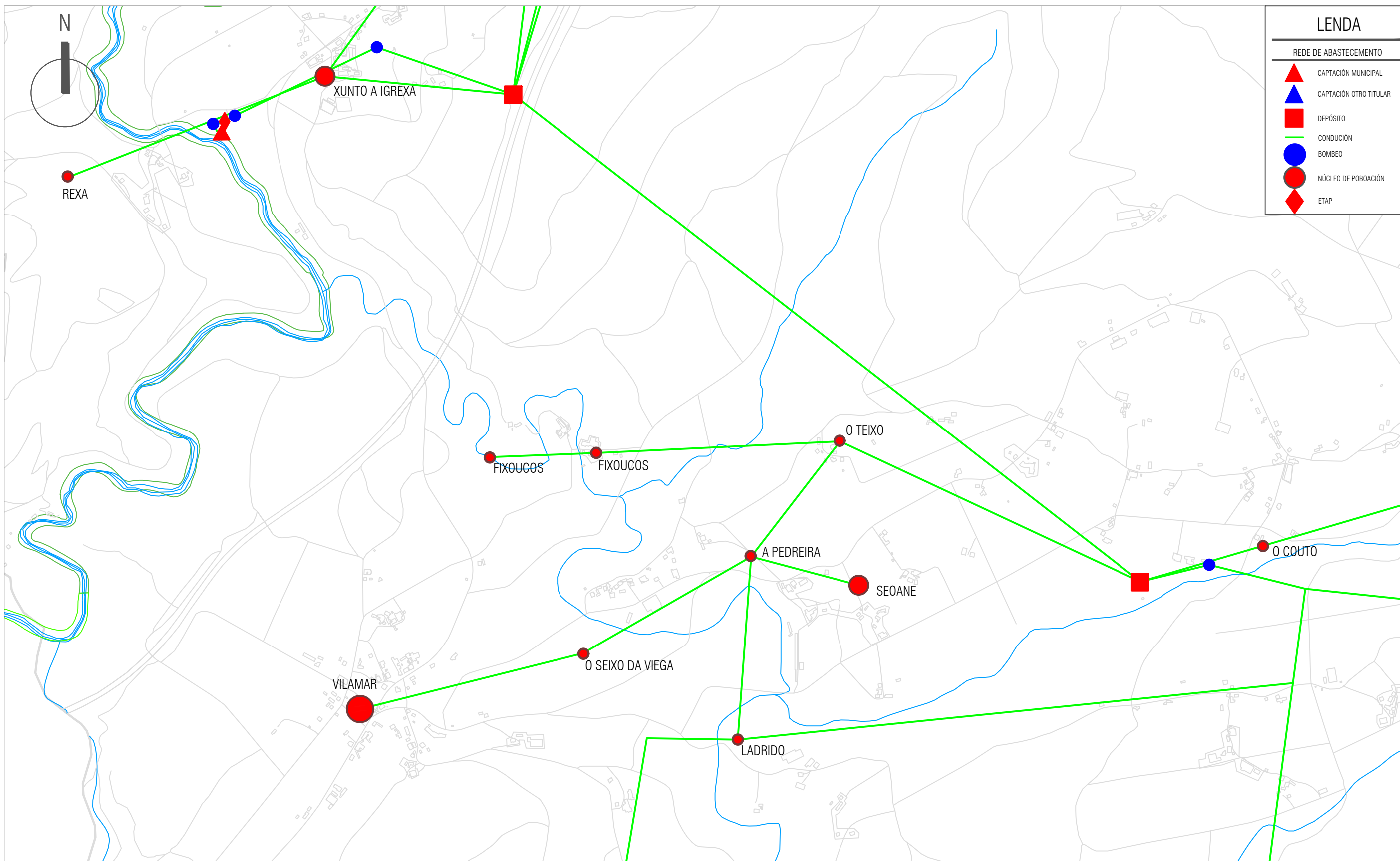
LENDA	
REDE DE ABASTECIMENTO	
	CAPTACIÓN MUNICIPAL
	CAPTACIÓN OTRO TITULAR
	DEPÓSITO
	CONDUCCIÓN
	BOMBEO
	NÚCLEO DE POBOACIÓN
	ETAP

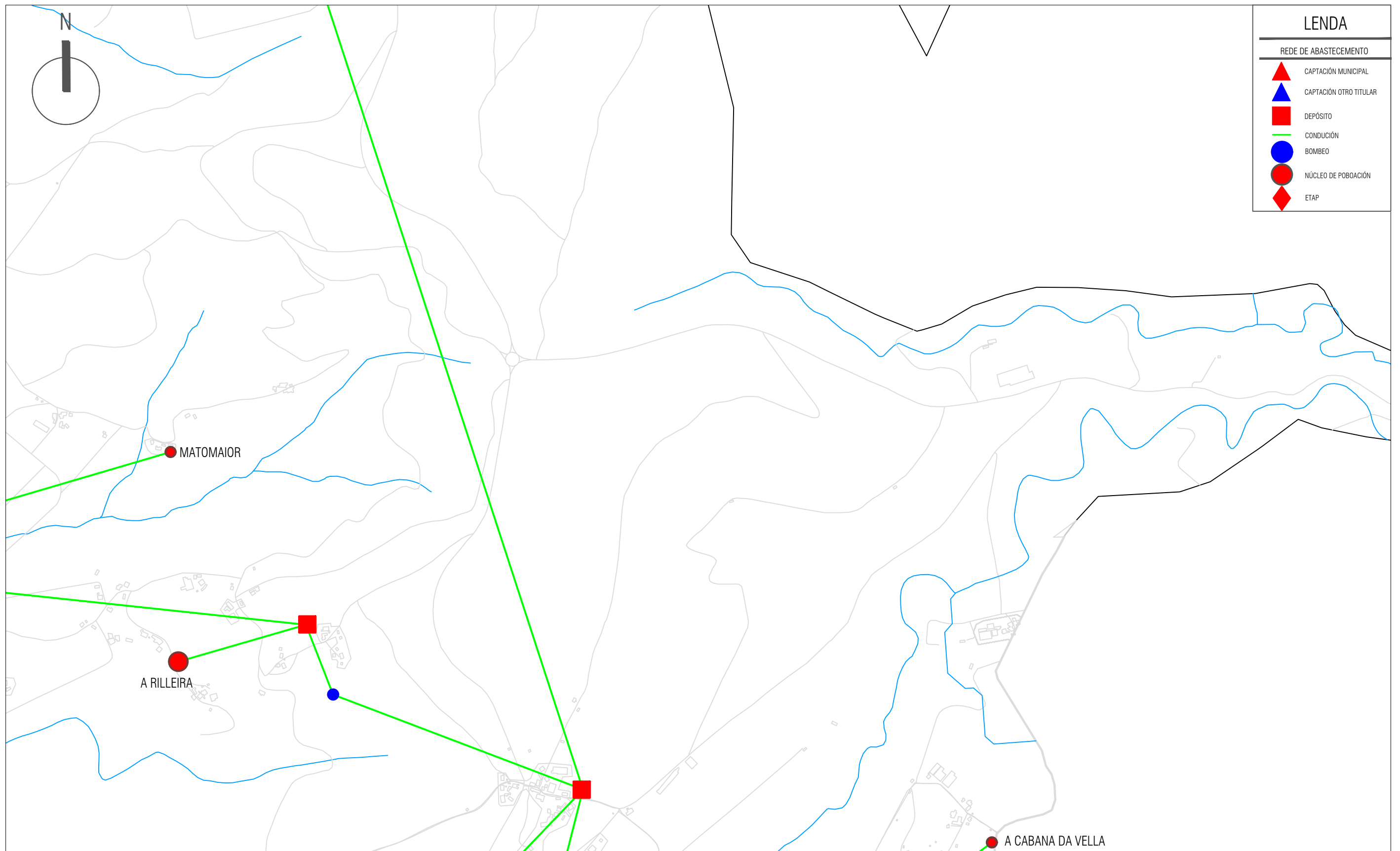


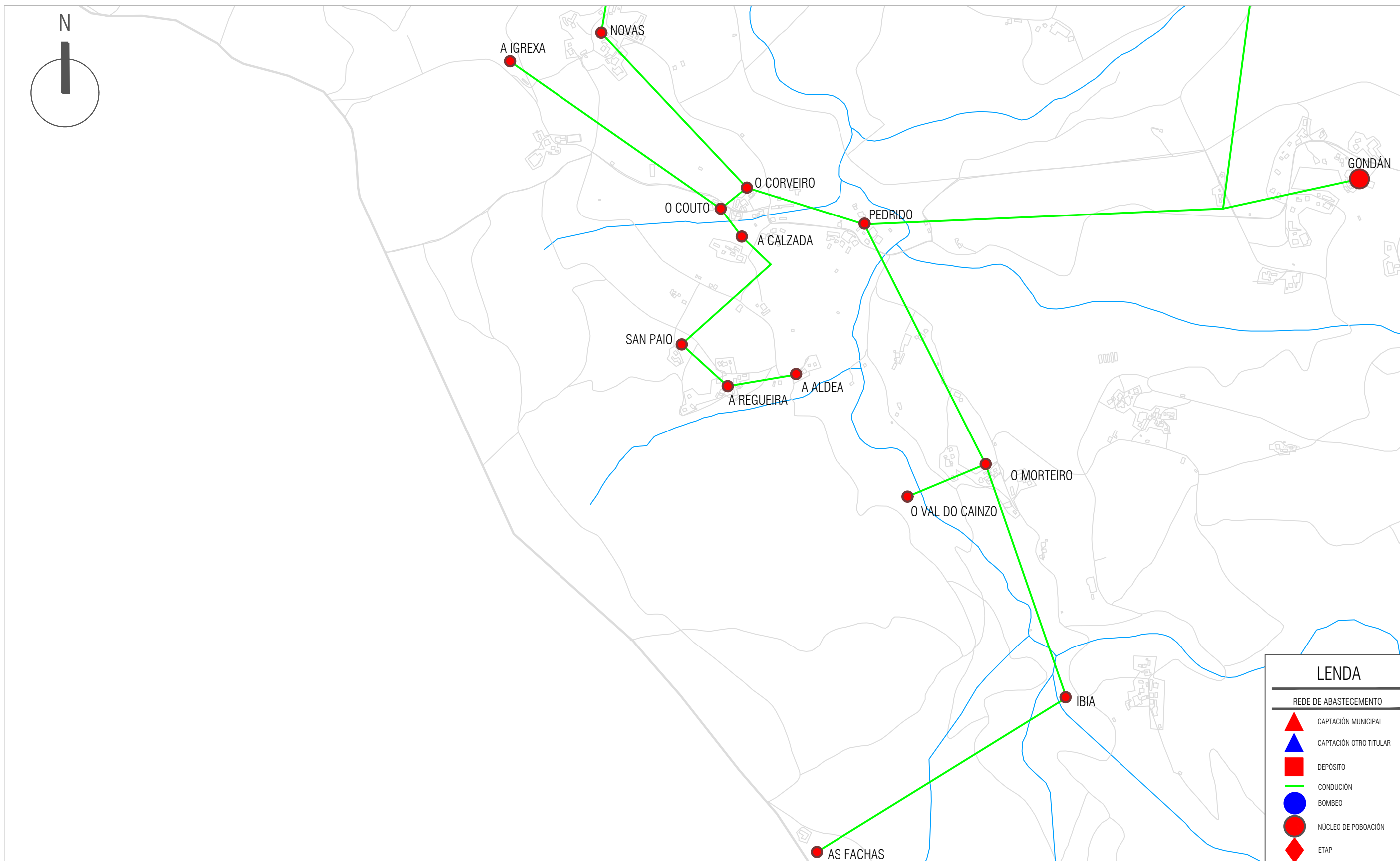


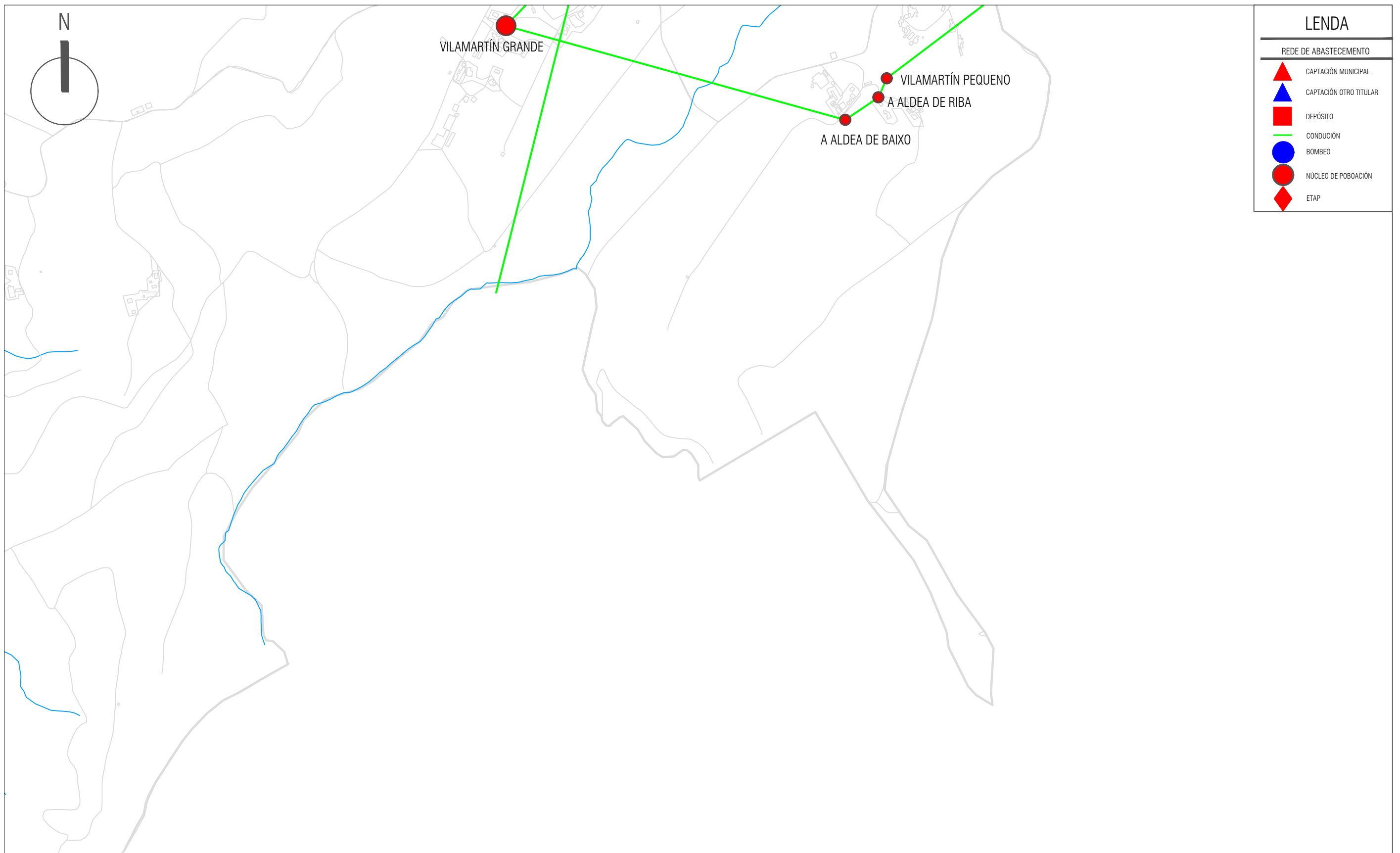


LENDA	
REDE DE ABASTECIMENTO	
	CAPTACIÓN MUNICIPAL
	CAPTACIÓN OTRO TITULAR
	DEPÓSITO
	CONDUCCIÓN
	BOMBEO
	NÚCLEO DE POBOACIÓN
	ETAP





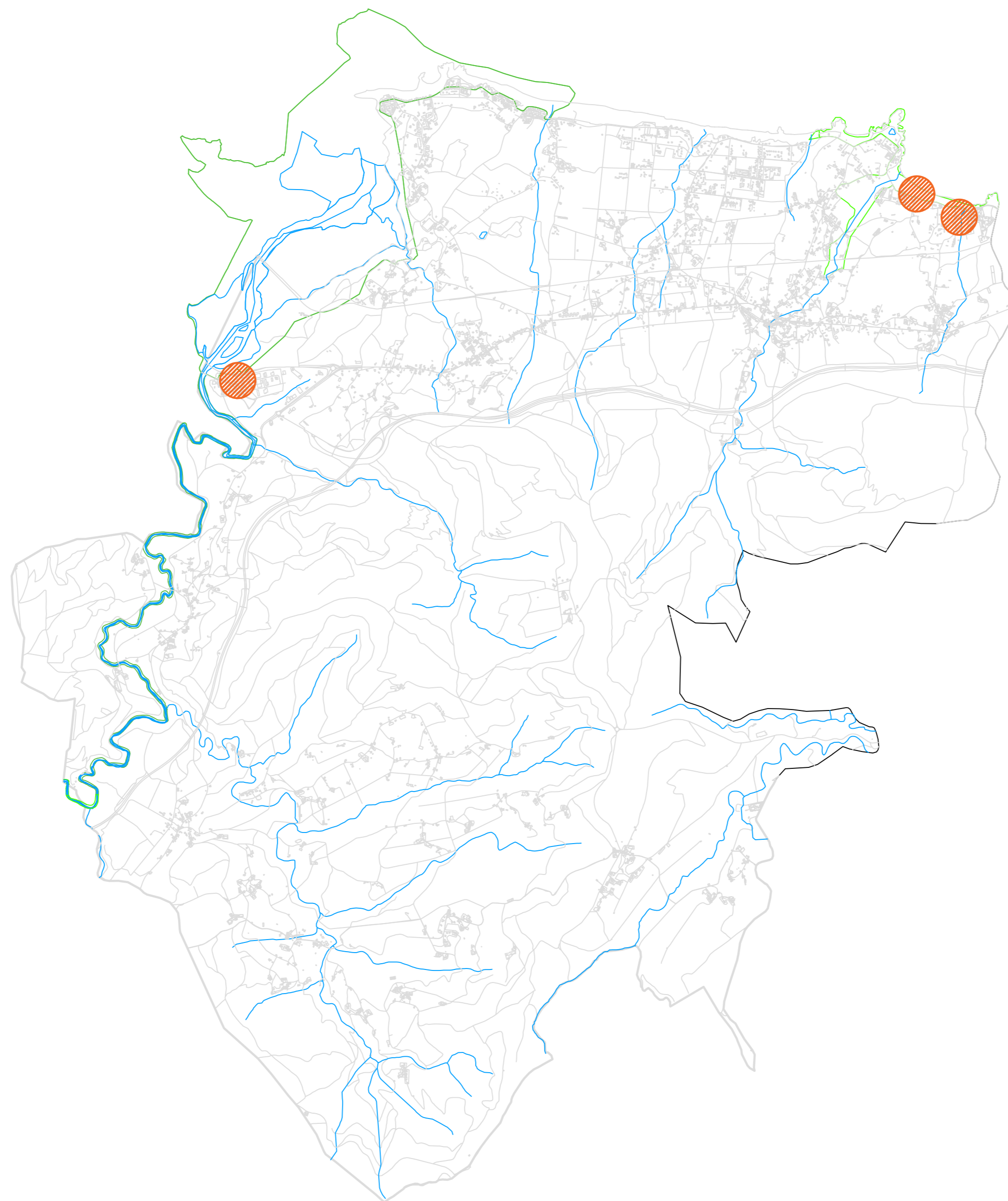





LEENDA	
REDE DE ABASTECIMENTO	
	CAPTACIÓN MUNICIPAL
	CAPTACIÓN OUTRO TITULAR
	DEPÓSITO
	CONDUCCIÓN
	BOMBEO
	NÚCLEO DE POBOACIÓN
	ETAP

2. PLANOS DE VERQUIDOS Á REDE DE DISTRIBUCIÓN

U01: Plano de Zonas de Verquidos

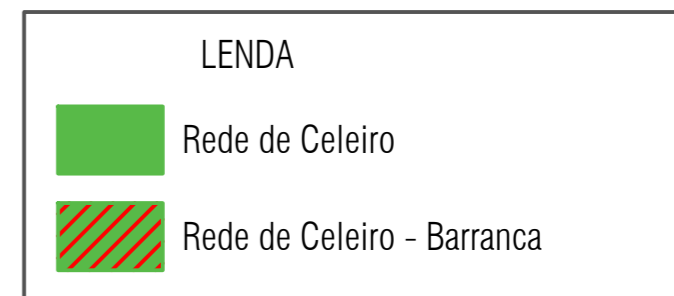
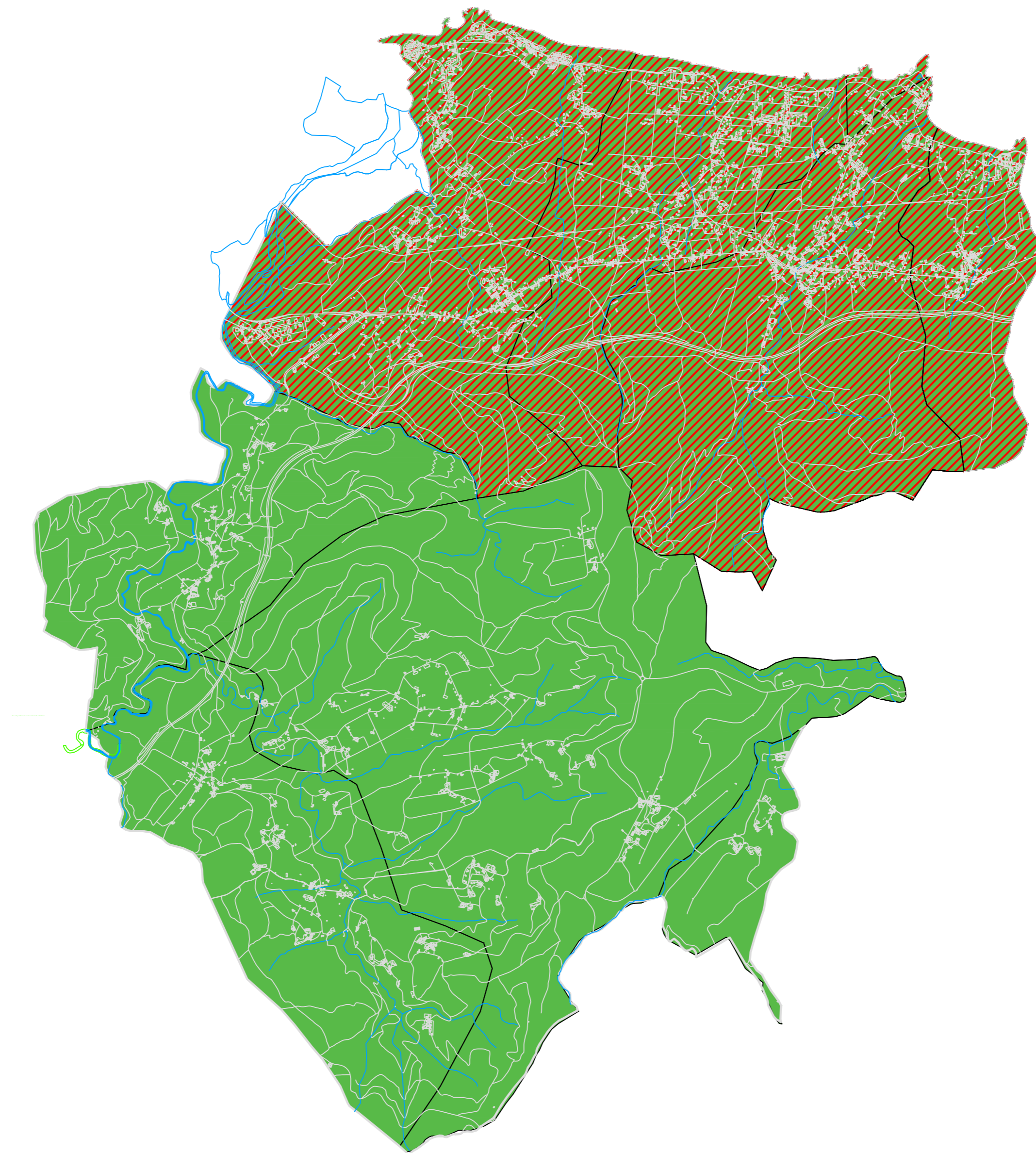


LEND A

 Zona de verquidos contaminantes

3. PLANOS DAS ZONAS DE DISTRIBUCIÓN DAS CAPTACIÓNS DO CONCELLO

U01: Plano Xeral das Áreas de Distribución de Captacións do Concello



4. PLANOS DAS ZONAS SENSIBLES DO CONCELLO

U01: Plano Xeral das Zonas Especialmente Sensibles do Concello

IS01: Plano das Zonas Sensibles do Concello

IS02: Plano das Zonas Sensibles do Concello

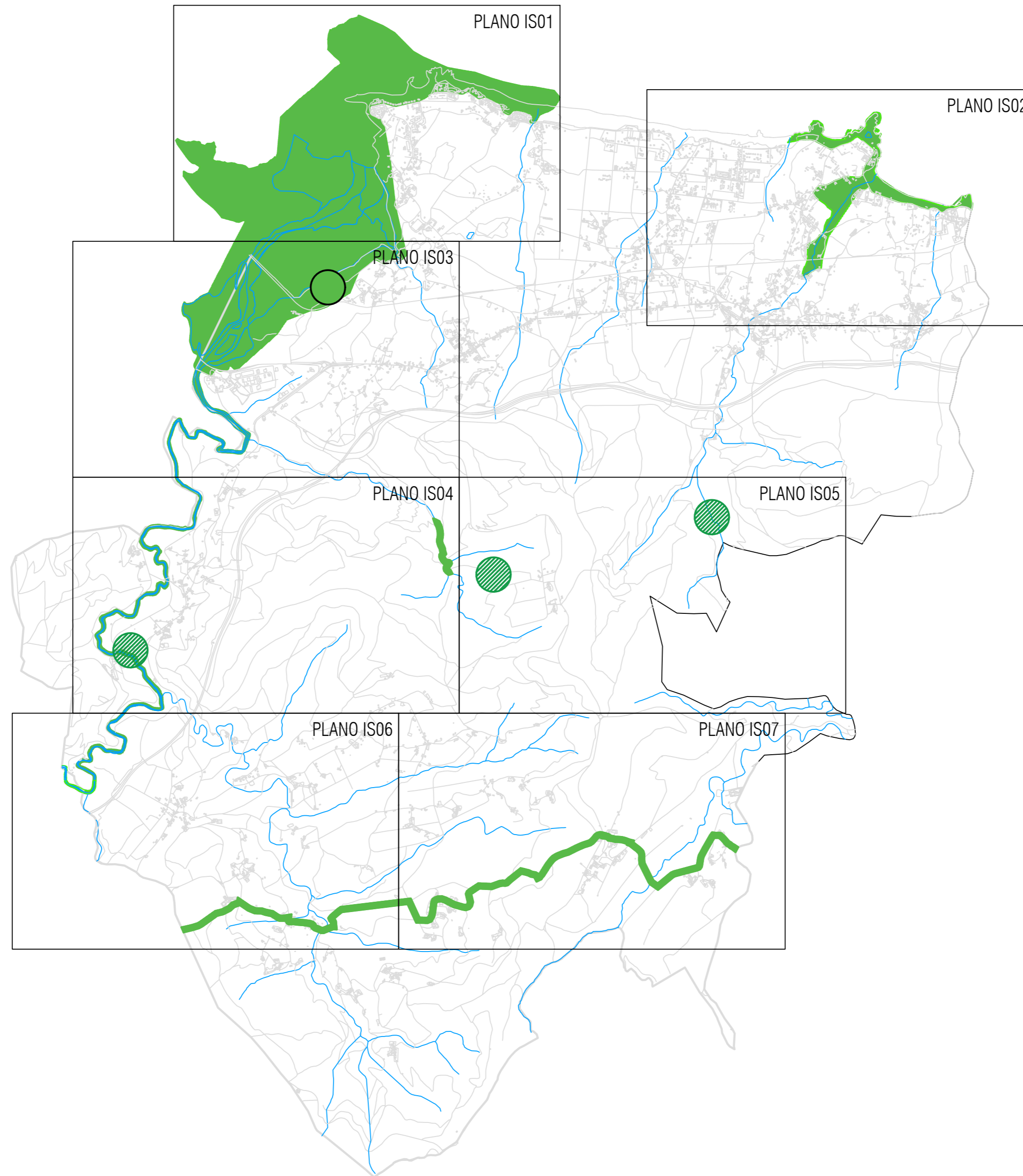
IS03: Plano das Zonas Sensibles do Concello

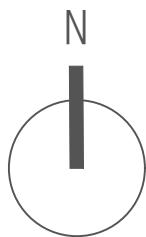
IS04: Plano das Zonas Sensibles do Concello

IS05: Plano das Zonas Sensibles do Concello

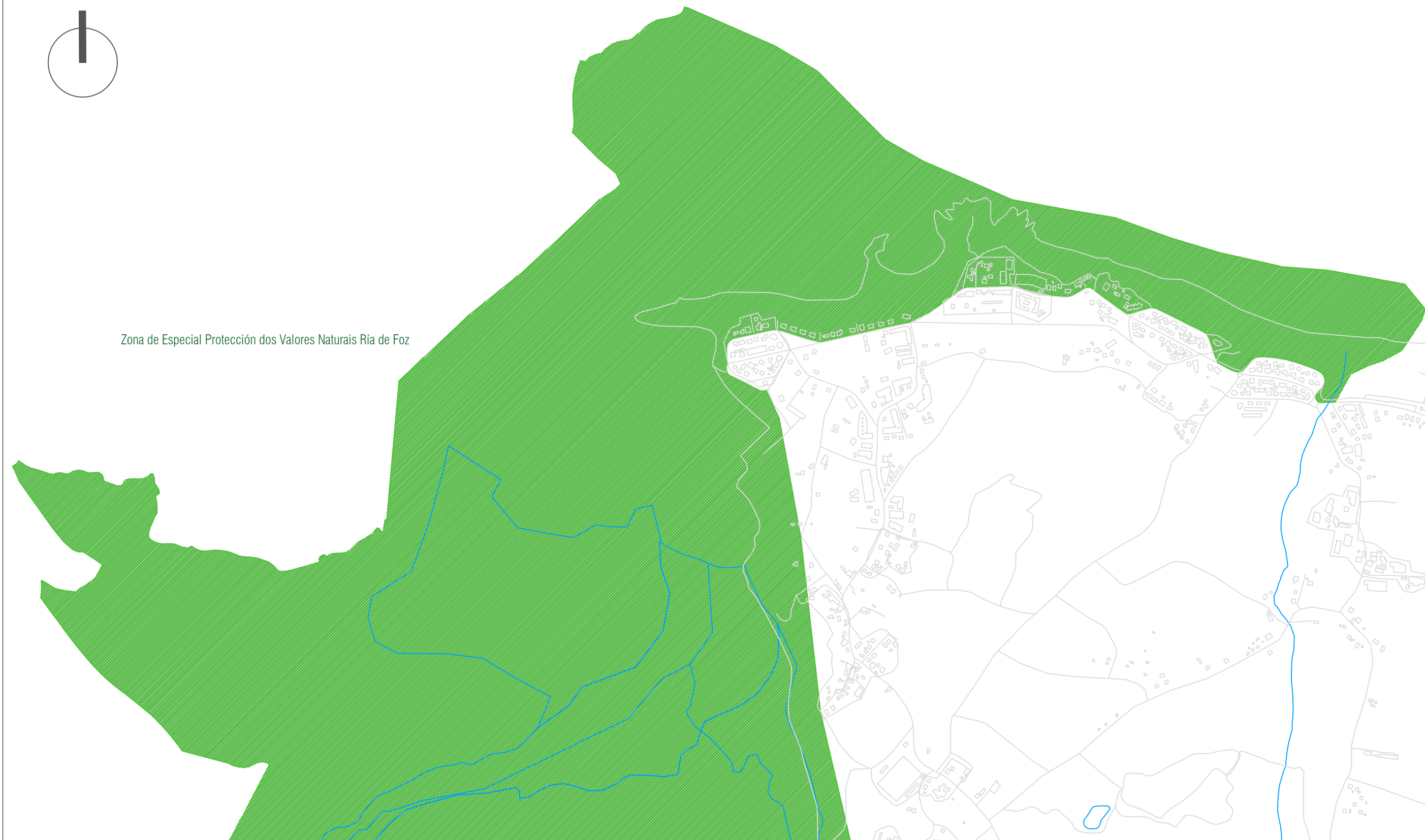
IS06: Plano das Zonas Sensibles do Concello

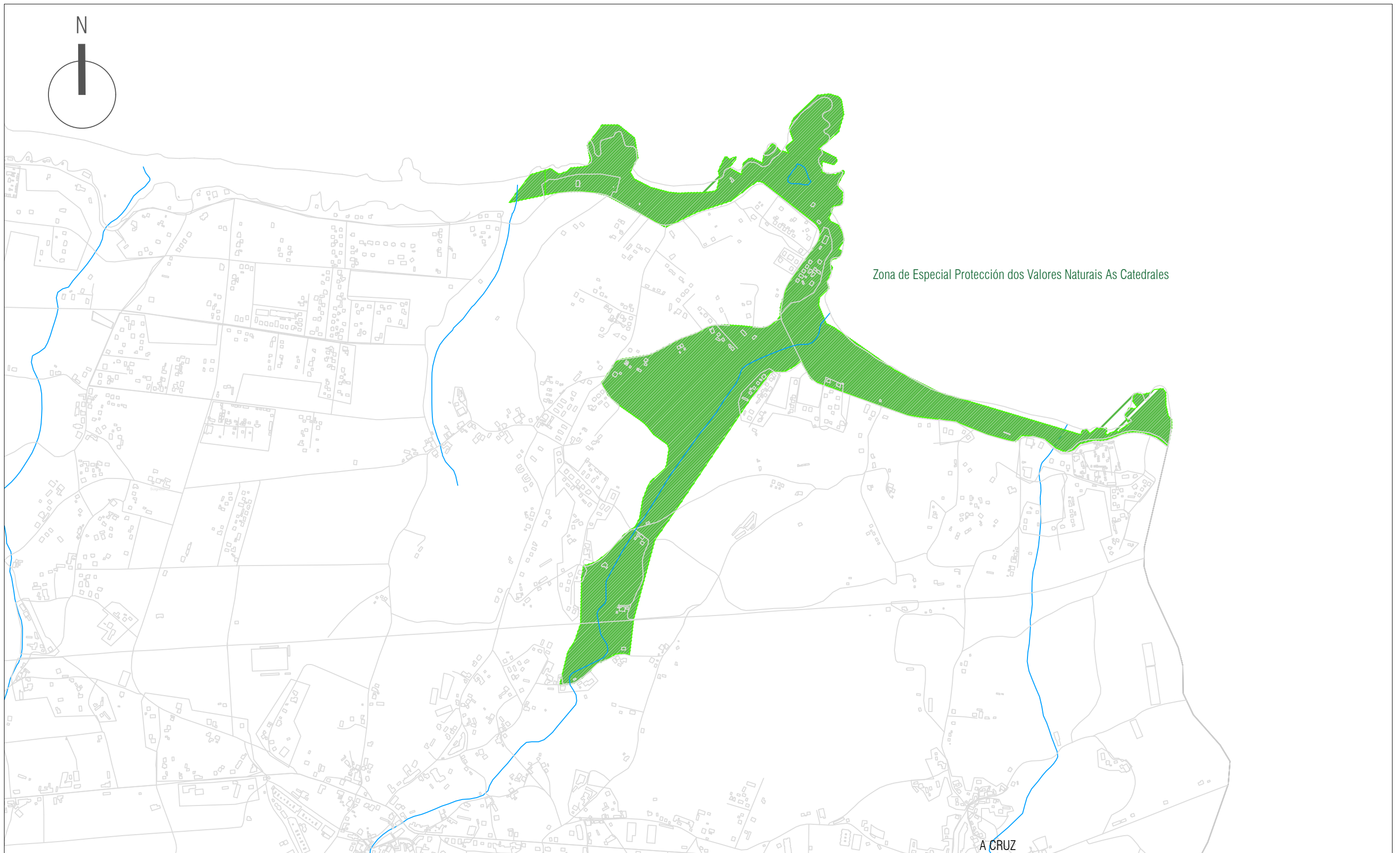
IS07: Plano das Zonas Sensibles do Concello

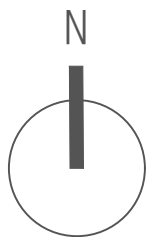




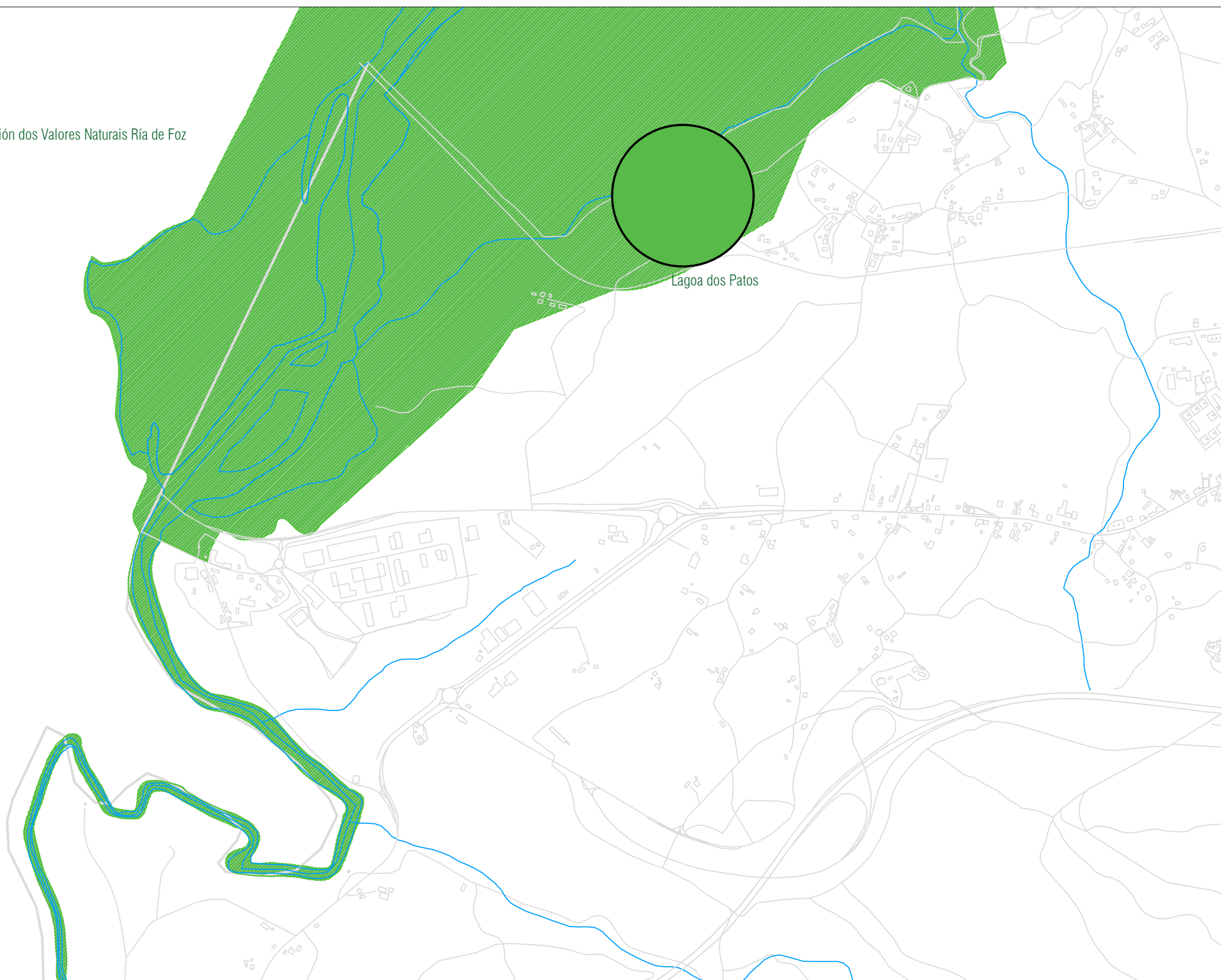
Zona de Especial Protección dos Valores Naturais Ría de Foz

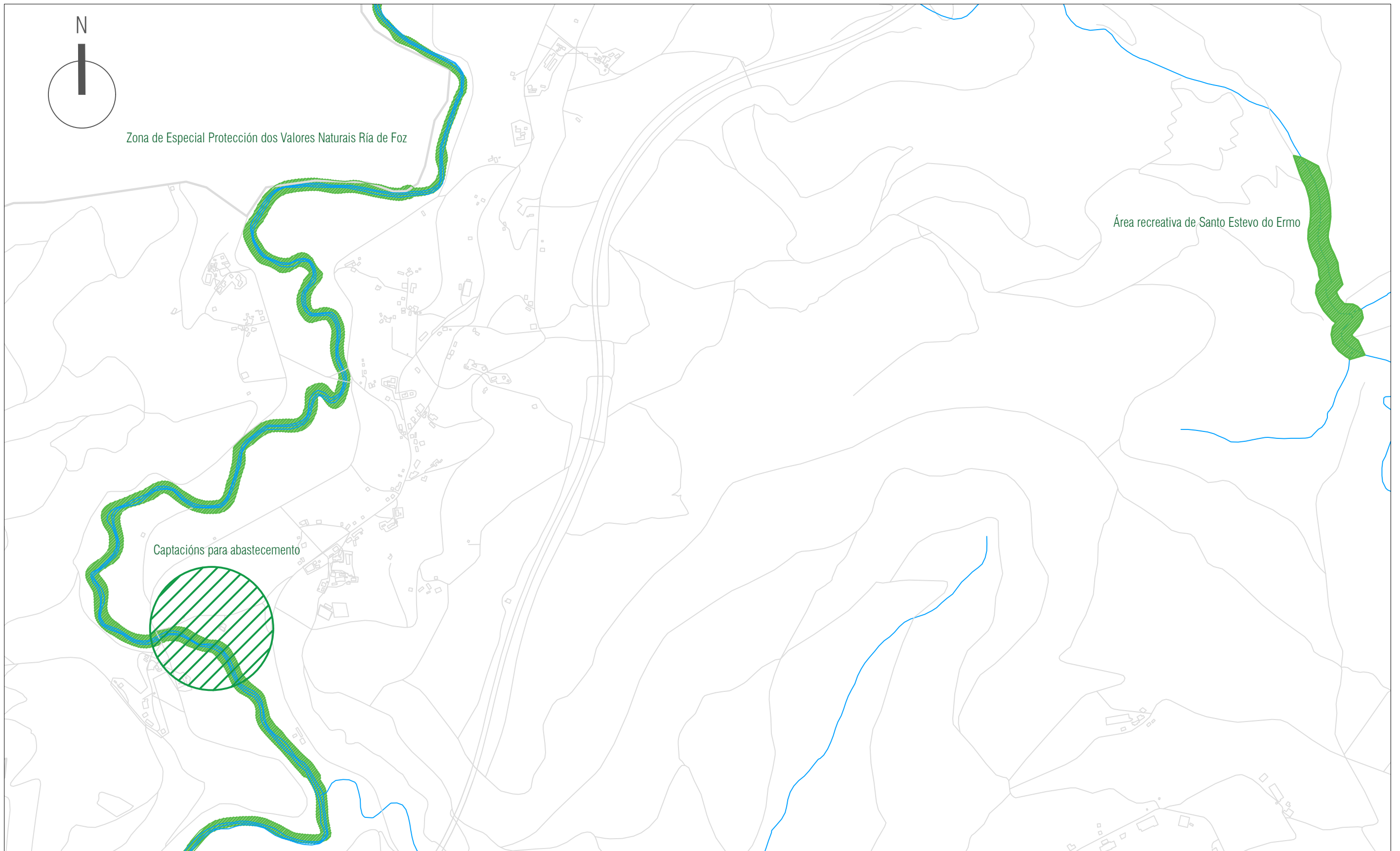


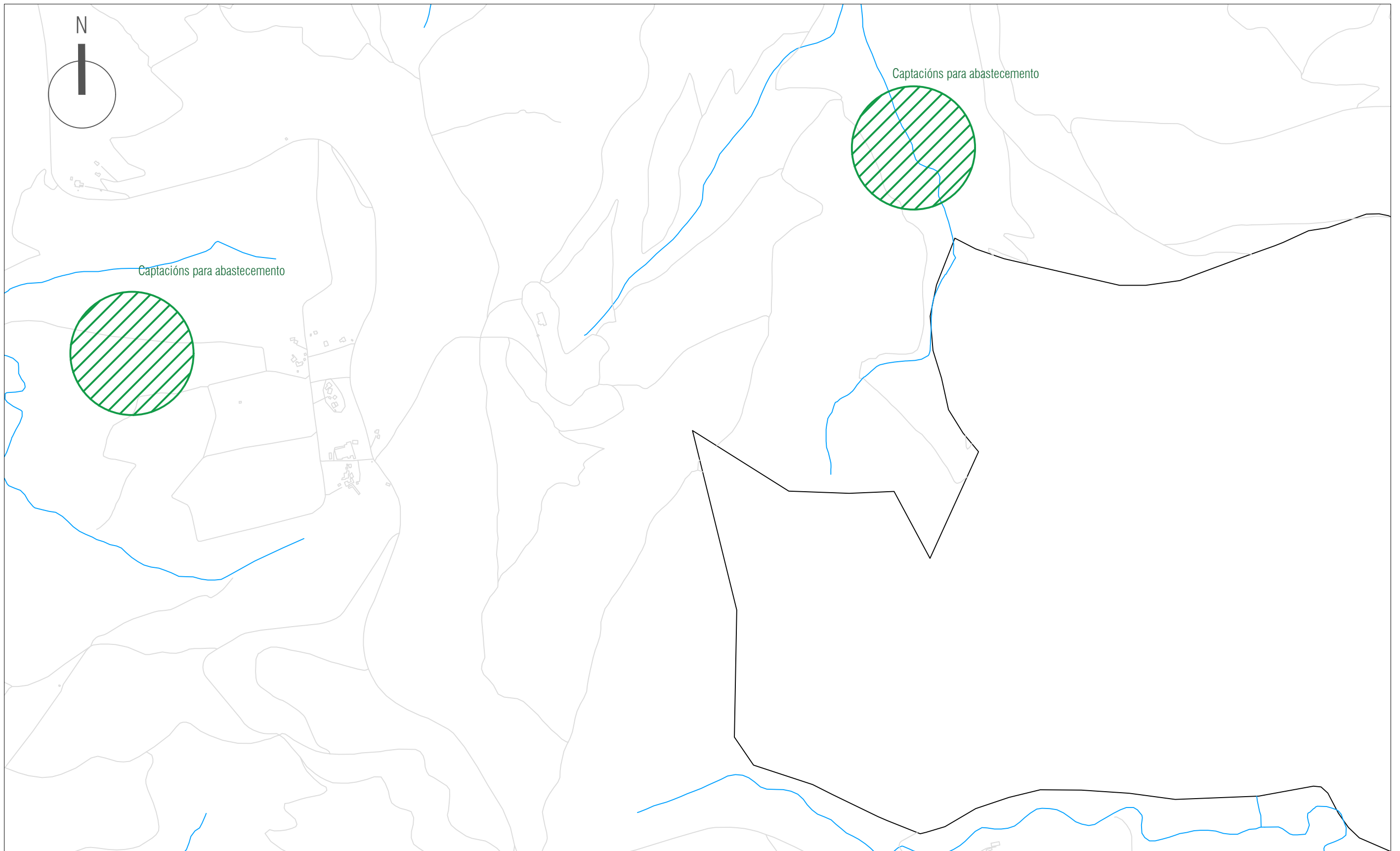


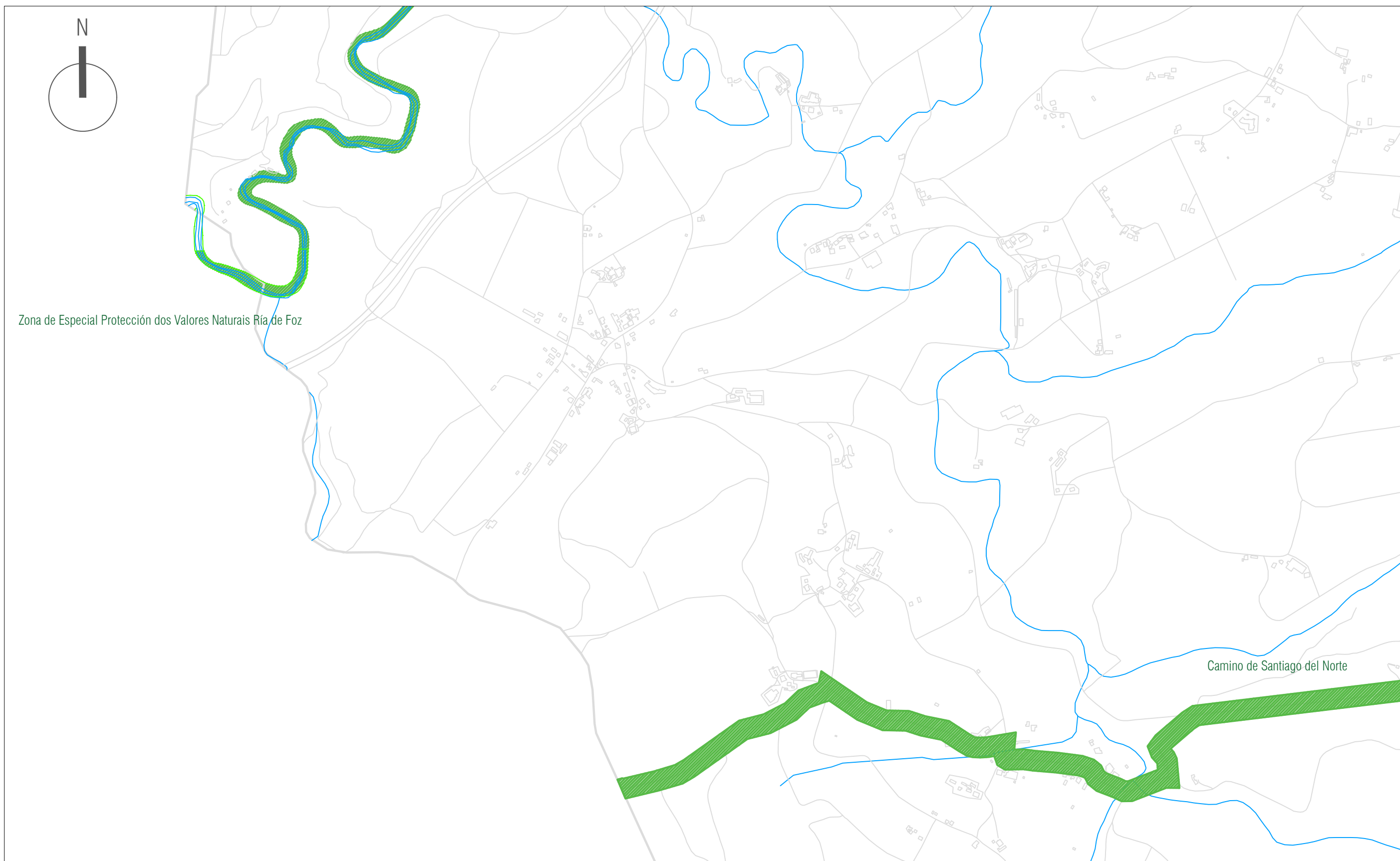


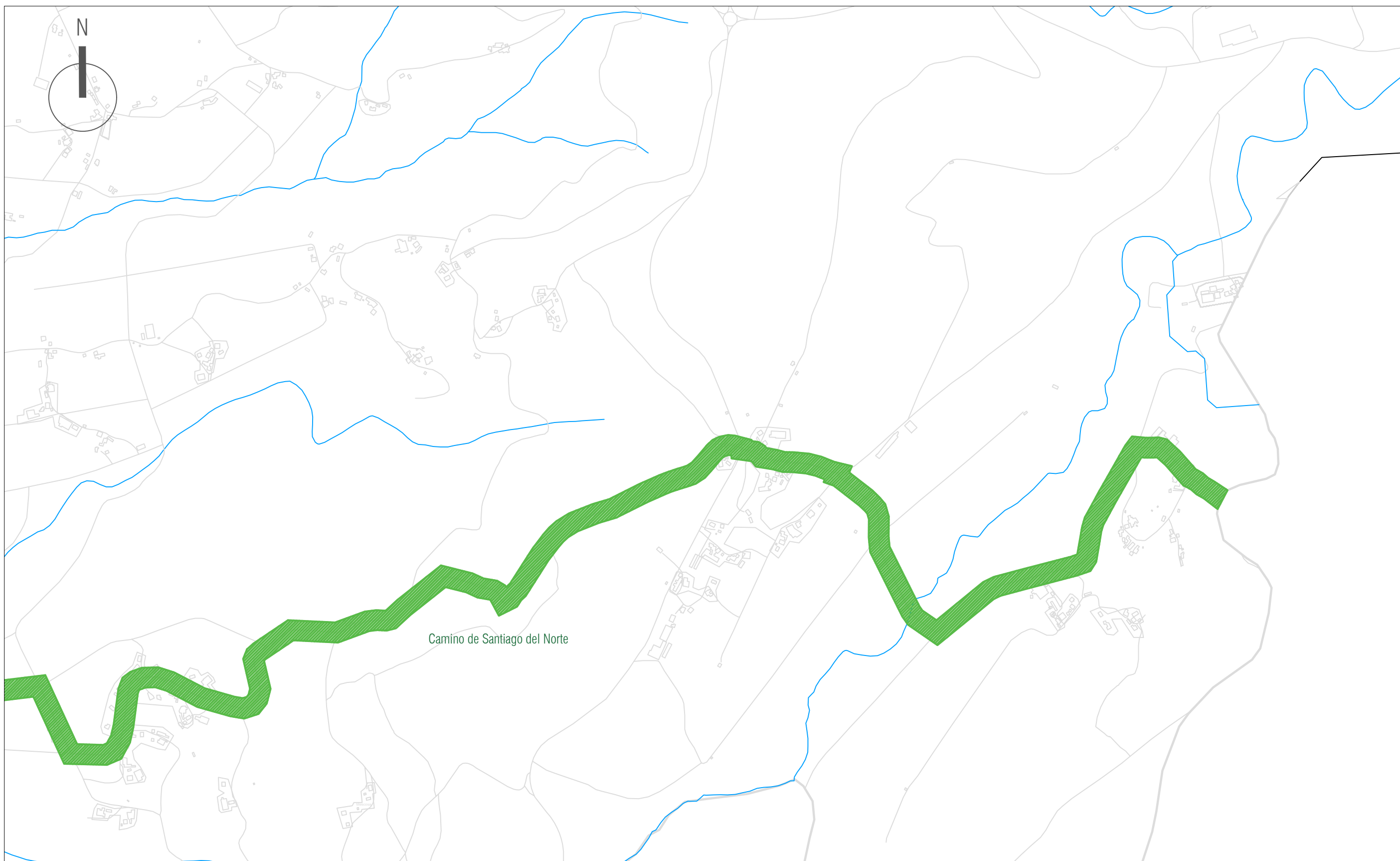
Zona de Especial Protección dos Valores Naturais Ría de Foz











ANEXO VII: EQUIPO REDACTOR

- Equipo redactor – Relación de autores

Aida Cachaza Gestal – *Enxeñeira de Obras Públicas*
Javier González Cagiao - *Consultor enerxético*
Pablo Guitián Mediero - *Enxeñeiro Industrial*
Beatriz Vila Rodríguez - *Deseño e interiorismo*
Iago Pedreira Bestilleiro - *Enxeñeiro Industrial*
Francisco Prol Hermida - *Enxeñeiro Industrial*
Iago Sánchez López - *Analista de datos*

FLINQ INGENIERÍA SL

