

DOC. C

**CARACTERIZACIÓN DA AUGA
DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO**

**CONCELLO DE TRAZO
2025**



ÍNDICE

CARACTERIZACIÓN DA AUGA DO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

1. OBXECTO.
2. AUGA CAPTADA EXTRAÍDA DO MEDIO.
3. AUGA SUBMINISTRADA Á REDE DE ABASTECIMIENTO.
4. AUGA REXISTRADA NOS PUNTOS DE CONSUMO.
5. AUGA AUTORIZADA NON REXISTRADA NOS PUNTOS DE CONSUMO.
6. USUARIOS CONECTADOS DIFERENCIADOS POR TIPOLOXÍA.
 6. 1.- Caracterización da demanda no Concello
 6. 2.- Caracterización da demanda anual no Concello dos usuarios conectados á rede municipal
 - 6.3.- Gráficas demanda segundo o uso dos usuarios conectados á rede municipal.
 - ✓ *Gráfica Porcentaxe de abonados segundo o uso e o consumo dos usuarios conectados á rede municipal.*
7. TIPOLOXÍA DE CONSUMOS DE AUGA REXISTRADOS E NON REXISTRADOS E FACTURADOS E NON FACTURADOS
 - 7.1.- Relación tipo de usuario-consumo-rexistro do volume consumido e facturación.
 - 7.2.- Resumo de consumos conectados á rede municipal rexistrados

1. OBXECTO

A cuantificación e caracterización da auga que se extrae do medio, da auga distribuída dende as infraestruturas de abastecemento, así coma auga que chega a os usuarios finais nos puntos de consumo, é indispensable para poder analizar e diagnosticar as posibles deficiencias e fortalezas que posúe os sistemas de abastecemento do Concello en relación á xestión dun ben tan necesario coma a auga.

2. AUGA CAPTADA EXTRAÍDA DO MEDIO

Anualidade 2024

Total Volume extraído (m³)					267.124,00
Total Volume extraído (m³/ano)					267.124,00
Sistema	1	Volume extraído na captación de	Río Chonia	CAPT_1	267.124,00

3. AUGA SUBMINISTRADA Á REDE DE ABASTECIMENTO

Anualidade 2024

Auga subministrada (m³)					259.110,28
Total Volume subministrado (m³/ano)					
		Orixe	Destino		
Sistema	1	Depósito alta de Trazo (DC_1)	Rede de Trazo	*	
Sistema	1	Depósito alta de Trazo (DC_1)	Depósito de distribución de Viaño	*	
Sistema	1	Depósito alta de Trazo (DC_1)	Depósito de distribución de Covas	21.324*	

* O concello non ten rexistros da auga que se subministra a cada rede de distribución xa que non hai equipos de medida instalados na rede. O dato do depósito de Covas é o proporcionado polo bombeo que o abastece. O volume subministrado total estímase a partir dos datos de captación e de consumo dos usuarios.

4. AUGA REXISTRADA NOS PUNTOS DE CONSUMO.

Para os cálculos do presente documento, supoñemos que este volume é auga “rexistrada” facturada e trátase dun consumo autorizado.

Total Volume consumido (m³/ano)			225.758
Sistema	1	Rede de Trazo	175.664,00*
Sistema	1	Rede de Viaño	30.361,00*
Sistema	1	Rede de Covas	19.733,00*
* Datos aproximados en base a consumos de parroquias			

Desglose da auga rexistrada	Volume rexistrado facturado (m³)	225.758,00	
	Doméstico		114.248,00
	Asimilados a doméstico		22.759,00
	Non doméstico		66.305,00
	Específicos		8.639,00
	Usos propios entidade subministradora		239,00
	Usos propios do concello		13.568,00
	Volume rexistrado non facturado (m³)	0,00	
	Doméstico		0,00
	Asimilados a doméstico		0,00
	Non doméstico		0,00
	Específicos		0,00
	Usos propios entidade subministradora		0,00
	Usos propios do concello		0,00
	Total_Volume auga rexistrada (m³)	225.758,00	
	Doméstico		114.248,00
	Asimilados a doméstico		22.759,00
	Non doméstico		66.305,00
	Específicos		8.639,00
	Usos propios entidade subministradora		239,00
	Usos propios do concello		13.568,00

5. AUGA AUTORIZADA NON REXISTRADA NOS PUNTOS DE CONSUMO.

Non rexistrada autorizada	Volume auga non rexistrada facturada por estimación (m³)	0,00	
	Municipal		0,00
	Doméstico		0,00
	Non doméstico		0,00
	Exportación		0,00
	Volume auga non rexistrada non facturada (m³)	0,00	
	Municipal		0,00
	Doméstico		0,00
	Non doméstico		0,00
	Exportación		0,00
	Total_Volume auga non rexistrada (m3)	0,00	
	Municipal		0,00
	Doméstico		0,00
	Non doméstico		0,00

Exportación

0,00

6. USUARIOS DIFERENCIADOS POR TIPOLOXÍA

6.1.- Caracterización da demanda anual no Concello. Anualidade 2024.

Resumo das demandas de augas dos usuarios conectados á rede municipal.

Conectados á rede municipal. Consumos rexistrados. M³				
Usos	Abonados	Rexistrados facturados m³	Rexistrados non facturados m³	Rexistrados totais
Doméstico	623	114.248,00	0,00	114.248,00
Asimilados a doméstico	60	22.759,00	0,00	22.759,00
Non doméstico	12	66.305,00	0,00	66.305,00
Específicos	8	8.639,00	0,00	8.639,00
Usos propios entidade subministradora	3	239	0,00	239
Usos propios do concello	26	13.568,00	0,00	13.568,00
TOTAL	732	225.758,00	0,00	225.758,00

Conectados á rede municipal. Consumos non rexistrados. M³				
Usos	Abonados	Non rexistrados facturados m³	Non rexistrados non facturados m³	Non rexistrados totais
Municipal	0,00	0,00	0,00	0,00
Doméstico	0,00	0,00	0,00	0,00
Non doméstico	0,00	0,00	0,00	0,00
Exportación	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00

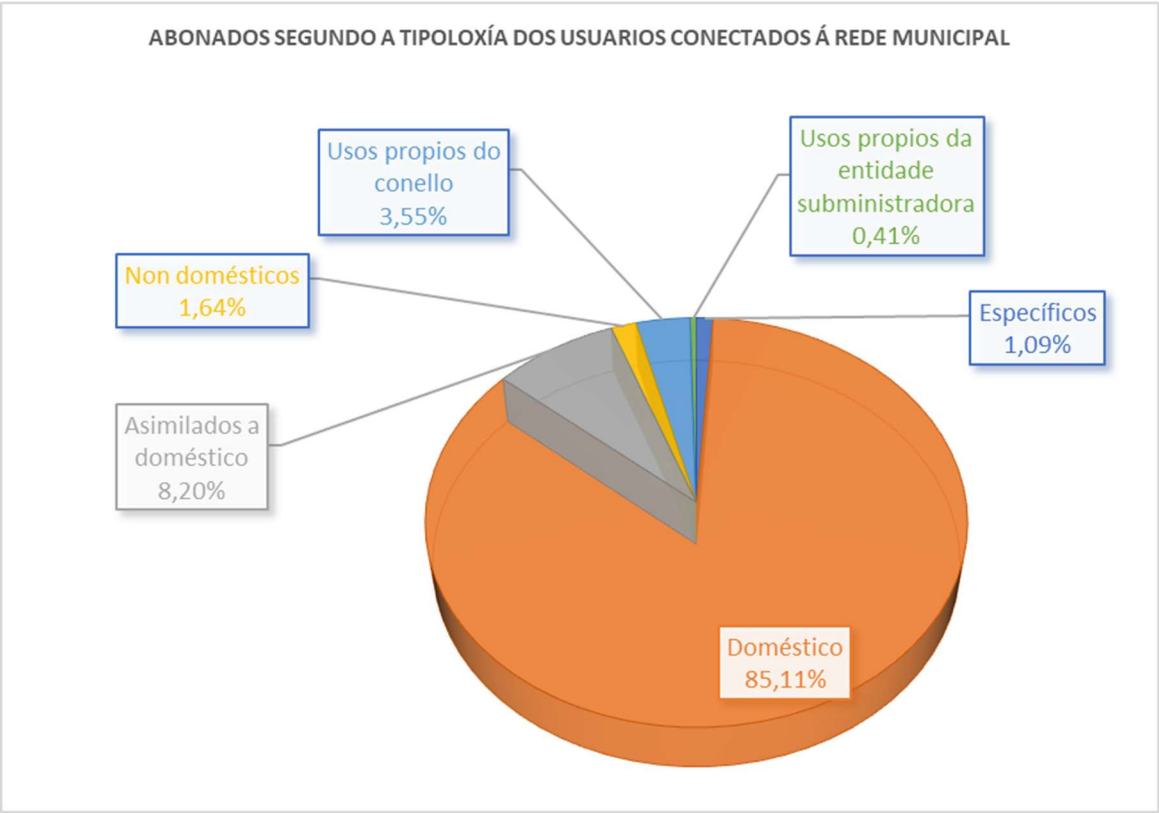
Conectados á rede municipal. Consumos totais. M³		
Usos	Abonados	Totais m³
Doméstico	623	114.248,00
Asimilados a doméstico	60	22.759,00
Non doméstico	12	66.305,00
Específicos	8	8.639,00
Usos propios entidade subministradora	3	239
Usos propios do concello	26	13.568,00
TOTAL	732	225.758,00

6.2.- Caracterización da demanda anual no Concello dos usuarios conectados á rede municipal. Anualidade 2024.

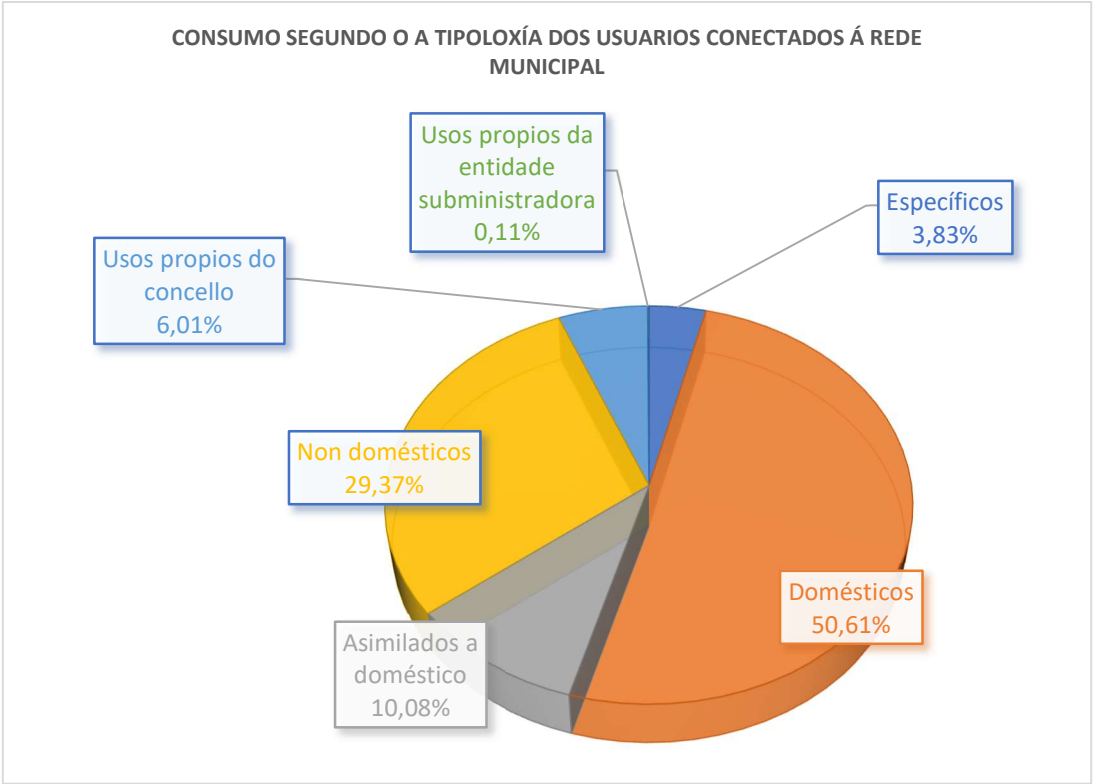
Conectados á rede municipal. Consumos rexistrados.								
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
Doméstico	2.024	623	114.248,00	0,00	0,00	0,00	313,00	0,114
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
Asimilado a doméstico	2.024	60	22.759,00	0,00	0,00	0,00	62,35	0,023
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
Non doméstico	2.024	12	66.305,00	0,00	0,00	0,00	181,66	0,066
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
Específico	2.024	8	8.639,00	0,00	0,00	0,00	23,69	0,008
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
Usos propios entidade subministradora	2.024	3	239,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,0002
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
Usos propios concello	2024	26	13.568,00	0,00	0,00	0,00	37,17	0,014
Uso	Ano	Aboados á rede municipal	Consumo anual rexistrado facturado (m³)	Consumo anual rexistrado non facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado facturado (m³)	Consumo anual non rexistrado/estimado non facturado (m³)	Consumo diario (m³/día)	Hm³/ano
TOTAL	2.024	732	225.758,00	0,00	0,00	0,00	618,52	0,23

6.3.- Gráfica demanda segundo o uso dos usuarios conectados á rede municipal.

Gráfica Porcentaxe de abonados segundo o uso dos usuarios conectados á rede municipal.



Gráfica Porcentaxe de consumo segundo a tipoloxía dos usuarios conectados á rede municipal.



7. TIPOLOXÍA DE CONSUMOS DE AUGA REXISTRADOS E NON REXISTRADOS E FACTURADOS E NON FACTURADOS

7.1.- Relación tipo de usuario-consumo-rexistro do volume consumido e facturación.

6.1.- Relación tipo de usuario-consumo-rexistro do volume consumido e facturación.						
Denominación	Uso	Nº abonados	Conectada a rede municipal/toma propia	Dispositivo de medición de caudal	Volume (m³)	Facturase o canon da auga
Rede de Trazo	Uso propio concello	12	Si	Si	-	Si
Rede de Viaño	Uso propio concello	10	Si	Si	-	Si
Rede de Covas	Uso propio concello	4	Si	Si	-	Si
		26			13.568,00	

Denominación	Uso	Nº abonados	Conectada a rede municipal/toma propia	Dispositivo de medición de caudal	Volume (m³)	Facturase o canon da auga
Rede de Trazo	Uso propio entidade	1	Si	Si	-	
Rede de Viaño	Uso propio entidade	1	Si	Si	-	
Rede de Covas	Uso propio entidade	1	Si	Si	-	
		3			239	

* O resto de usos non poden ser diferenciados por rede de consumo, existen certos rexistros, pero amosan datos contraditorios.

7.2.- Resumo de consumos conectados á rede municipal rexistrados

6.2.- Resumo de consumos conectados á rede municipal rexistrados (2023)						
Sistema	Parroquia		Poboación por parroquia	Hab conectados	Abonados	Volume rexistrado (m³)
1	Benza (San Pedro)	Conectados a rede municipal	304	-	40	7.687,00
1	Berreo (San Mamede)	Conectados a rede municipal	252	-	52	4.562,00
1	Campo (San Xoán)	Conectados a rede municipal	346	-	128	30.361,00
1	Castelo (Santa María)	Conectados a rede municipal	223	-	55	35.593,00
1	Chaián (Santa María)	Conectados a rede municipal	535	-	163	25.061,00
1	Monzo (San Martiño)	Conectados a rede municipal	130	-	22	3.005,00
1	Morlán (Santa María)	Conectados a rede municipal	163	-	44	34.001,00
1	Restande (Santa María)	Conectados a rede municipal	262	-	21	9.041,00
1	Trazo (Santa María)	Conectados a rede municipal	169	-	33	28.137,00
1	Vilouchada (San Vicenzo)	Conectados a rede municipal	99	-	17	5.986,00
1	Xavestre (San Cristovo)	Conectados a rede municipal	630	-	162	42.324,00
Total do concello Trazo		-	3.113	-	737	225.758,00

DOC. D

BALANCE HÍDRICO

DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

CONCELLO DE TRAZO



AUDITORÍA MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO PARA MINIMIZAR AS PERDAS DE AUGA

DO CONCELLO DE TRAZO

ÍNDICE

BALANCE HÍDRICO

1. OBXECTO.
2. AUGA CAPTADA EXTRAÍDA DO MEDIO.
3. AUGA SUMINISTRADA Á REDE MUNICIPAL.
4. AUGA REXISTRADA NOS PUNTOS DE CONSUMO.
5. AUGA NON REXISTRADA.
 - 5.1.- Consumo autorizado non rexistrado.
 - 5.1.1.- Consumo autorizado non rexistrado.
 - 5.1.2.- Consumo non facturado non rexistrado
 - 5.1.3.- Auga exportada non rexistrada
 - 5.2.- Perdas de auga
 - 5.2.1.- Perdas aparentes:
 - ✓ Consumo non autorizado (fraudes)
 - ✓ Subcontaxe
 - 5.2.2.- Perdas reais
 - 5.3.- Gráficas: Caracterización de auga non rexistrada
 - ✓ Gráficas: Caracterización de auga que entra no sistema
 - ✓ Gráficas: Caracterización de auga non rexistrada
6. RESUMO DAS DISTINTAS COMPOÑENTES DO TOTAL DA AUGA
7. CARACTERIZACIÓN DAS PERDAS.
 - 7.1.- Perdas globais no sistema de distribución no concello.
 - ✓ Gráficas: porcentaxe de auga rexistrada e auga non rexistrada-perdas.
 - ✓ Gráficas: porcentaxe de auga rexistrada e auga non rexistrada-perdas. Abastecemento en alta.
 - ✓ Gráficas: porcentaxe de auga rexistrada e auga non rexistrada-perdas. Abastecemento en baixa.
 - 7.2.- Caracterización de perdas no sistema de distribución no concello.
8. RENDEMENTO TÉCNICO HIDRAÚLICO.
9. OBXECTIVOS E INDICADORES PARA O SEU SEGUIMENTO.

1. OBXECTO

O presente documento ten por obxecto caracterizar as perdas de auga, analizando os conceptos necesarios para á realización do balance hídrico, o cal permite cuantificar os distintos volumes que interveñen e cuantificar as distintas compoñentes que conforman o total das augas non rexistradas nun sistema.

2. AUGA CAPTADA OU EXTRAÍDA DO MEDIO.

Total_ Volume extraído (m³)	267.124,00*
------------------------------------	-------------

* Datos reais do caudalímetro da captación

3. AUGA SUMINISTRADA Á REDE MUNICIPAL.

A auga subministrada dende as instalacións municipais do Concello:

Total _ Volume auga subministrada á rede (m³)	259.110,28*
--	-------------

* Estimacións a partir dos datos de consumo e captación. Non hai caudalímetros na rede de alta

4. AUGA REXISTRADA NOS PUNTOS DE CONSUMO.

A auga rexistrada no Concello, trátase dun consumo autorizado, entendendo como este o “Volume de auga utilizada por calquera usuario, público ou particular, polo subministrador, ou outros, dun xeito autorizado”.

Volume “rexistrado” facturado (m³)	225.758,000
Volume “rexistrado” non facturado (m³)	0,00

Total_ Volume auga “rexistrada” (m³)	225.758,000
---	-------------

5. AUGA NON REXISTRADA.

A auga non rexistrada, entendese como a diferenza de volume entre a auga captada ao volume que chega ao usuario final.

Dentro da auga non rexistrada, pódese diferenciar en dous grandes grupos:

1.- Consumo autorizado non rexistrado: Consumo autorizado non medido
(Aos efectos da realización da auditoría, e mentres estes volumes non estean rexistrados, estes volumes estimaranse mediante procedementos e prácticas que outorguen a máxima fiabilidade posible).

1.1.- Consumo facturado non rexistrado.

Total _ Volume facturado non rexistrado. (m³)	0,00
--	------

* Non existen elementos da rede sen sistema de medición.

1.2.- Consumo non facturado non rexistrado

No Concello, existe varias instalacións municipais que non teñen sistemas de medición e que están exentas de facturación.

Por outra banda. No abastecemento en alta considérase que un 20% da auga non rexistrada que se perde nos tramos dende as captación e os depósitos de almacenamento, usase para a limpeza das propias instalacións (Perdas non evitables)



Total _ Volume perdas non evitables. (m³)

5.342,48

1.3.- Auga exportada non rexistrada.

O Concello de Trazo non exporta auga cara outros concellos.

2.- Perdas de auga: Volume de auga que, incorporado a unha rede de abastecemento coa finalidade de ser subministrado ás persoas usuarias finais, nin chega a ser consumida por estes usuarios finais nin pola propia entidade subministradora, senón que se perde ao longo da rede de abastecemento, tanto na súa captación como no seu tratamento, no seu almacenamento, na súa distribución ou no seu subministro.

2.1.- Perdas aparentes: Perdas de auga causadas pola fraude (consumo non autorizado) e pola imprecisión asociada ás medicións (subcontaxe), tanto do volume de entrada ao sistema como dos consumos autorizados.

o Consumo non autorizado (fraudes)

Considerarase que a porcentaxe de consumo non autorizado está en valores medios sempre que non se supere o 2% da auga subministrada.

Tendo en conta estes datos, considerase que uns 5.182,21 m³, (correspondentes ao 2%), e auga non rexistrada de posibles fraudes.

o Subcontaxe

Con respecto ás subcontaxes, no caso dos contadores xerais considéranse valores na media as diferencias en +/- 3% con respecto ao volume de auga subministrada. No caso dos contadores domiciliarios, a porcentaxe de subcontaxe estará relacionada coa antigüidade do parque de contadores.

- 2% para parques cunha idade media de 0-5 anos
- 8% para parques con máis de 10 anos.

A taxa de renovación do parque de contadores realízase de forma discrecional coincidindo coa resolución de avarías.

Tendo en conta estes datos, estímase que no Concello de Trazo, o parque de contadores posúe unha media de antigüidade de máis de 10 anos.

Polo tanto, tendo en conta estes datos, considerase que uns 18.060,64 m³, (correspondentes ao 8% da auga rexistrada), é auga non rexistrada por subcontaxe.

2.2.- Perdas reais: Fugas propiamente ditas desde o punto de captación, tanto en conducións, acometidas, depósitos, mesmo en calquera instalación, pública ou privada, se estas se producen antes da súa medición por contador de facturación ao cliente.

Na rede de distribución prodúcense perdas de auga debidas ó deterioro que sofren os elementos que a forman cando chegan ó final da súa vida útil ou cando presentan algún defecto ou dano. Particularmente, debido ás características intrínsecas da rede de distribución como a tipoloxía, a lonxitude e utilización de materiais non axeitados, prodúcense numerosas perdas por fugas.

Hai que ter en conta a lonxitude da rede, xa que canto maior é a lonxitude, maiores son as perdas potenciais.

Así mesmo contabilizaranse como perdas reais os reboses que poidan existir en calquera punto situado augas abaixo da captación.

A cuantificación e a tipoloxía das perdas definirase con maior detalle no punto 6 “Caracterización das perdas” do presente documento.

Perdas reais no abastecemento en alta:

Xa que non existe caudalímetro nin ningún outro sistema de medición, fanse os cálculos baixo por aproximación, tendo en conta que o 20% da auga perdese para limpeza das instalacións e o 10% nas conducións.

Perdas reais no sistema de abastecemento en alta (m³)

8.013,72

Perdas abastecemento en baixa

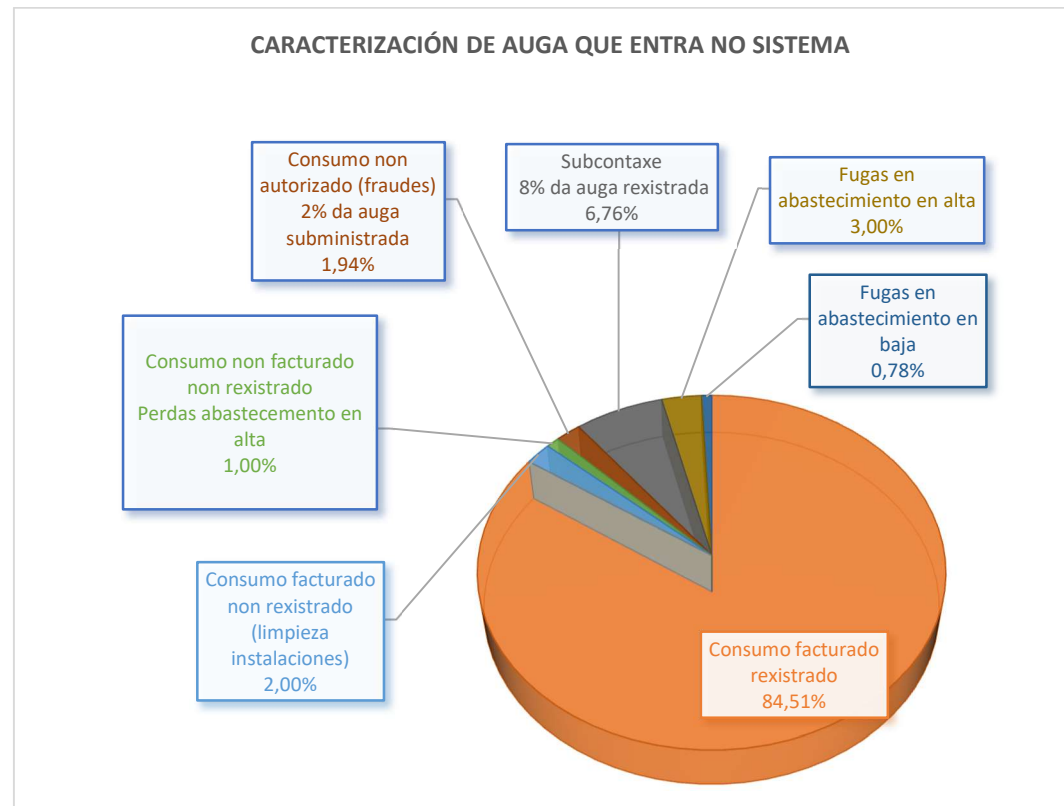
Este é un dato teórico xa que o volume nos puntos de consumo finais, tratase de estimacións.

Perdas reais no sistema de abastecemento en baixa (m³)

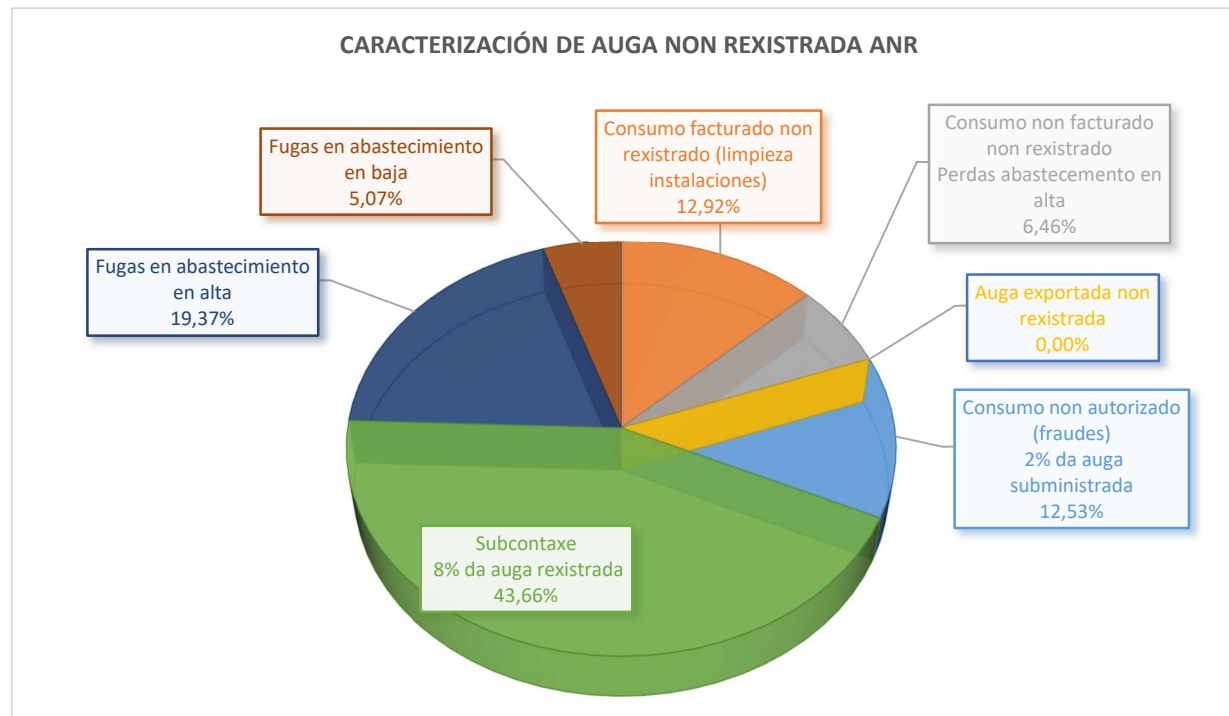
2.095,71



Gráfica: Caracterización de auga que entra no sistema



Gráfica: Caracterización de auga non rexistrada. ANR



6. RESUMO DAS DISTINTAS COMPOÑENTES DO TOTAL DA AUGA

BALANCE HÍDRICO DO SISTEMA DO CONCELLO							
RESUMO DAS DISTINTAS COMPOÑENTES DO TOTAL DE AUGA DO CONCELLO				Volume (m³)		Volume (m³)	
AUGA CAPTADA Auga extraído ou captado do medio	Consumo autorizado Volume de auga utilizada por calquera usuario, público ou particular, polo subministrador, ou outros, dun xeito autorizado.	Consumo autorizado rexistrado	Auga exportada rexistrada.	0,00	225.758,00	Auga rexistrada	225.758,00
			Consumo facturado rexistrado	255.758,00			
			Consumo non facturado rexistrado.	0,00			
		Consumo autorizado non rexistrado Consumo autorizado non medido	Consumo facturado non rexistrado	0,00	8.013,72	Auga non rexistrada (ANR)	41.366,00
			Consumo facturado non rexistrado (limpeza de instalacións)	5.342,48			
			Consumo non facturado non rexistrado Perdas abastecemento en alta	2.671,24			
			Auga exportada non rexistrada	0,00			
	Perdas de auga Volume de auga que, incorporado a unha rede de abastecemento coa finalidade de ser subministrado ás persoas usuarias finais, nin chega a ser consumida por estes usuarios finais nin pola propia entidade subministradora, senón que se perde ao longo da rede de abastecemento, tanto na súa captación como no seu tratamento, no seu almacenamento, na súa distribución ou no seu subministro	Perdas aparentes Perdas de auga causadas pola fraude (consumo non autorizado) e pola imprecisión asociada ás medicións (subcontaxe), tanto do volume de entrada ao sistema como dos consumos autorizados.	Consumo non autorizado (fraudes) 2% da auga rexistrada	5.182,21	33.352,28		
			Subcontaxe 8% da auga subministrada	18.060,64			
		Perdas reais Fugas propiamente ditas desde o punto de captación, tanto en conducións, acometidas, depósitos, mesmo en calquera instalación, pública ou privada, se estas se producen antes da súa medición por contador de facturación ao cliente. Así mesmo contabilizaranse como perdas reais os rebores que poidan existir en calquera punto situado augas abaixo da captación.	Fugas en abastecemento en alta	8.013,72			
			Fugas en abastecemento en baixa	2.095,71			
TOTAIS (m³)				267.124,00	267.124,00		267.124,00

7. CARACTERIZACIÓN DAS PERDAS.

Os datos que se reflicten a continuación están referidos ao sistema de abastecemento municipal.

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.

Km de rede abastecemento en alta			15.03
Conducións	Captación - ETAP	CA_1	0,20
Conducións	ETAP- Depósito de cabeceira	CA_2	3,71
Conducións	Depósito de cabeceira – Depósito de distribución de Viaño Pequeno	CA_3	3,61
Conducións	Depósito de cabeceira – Depósito de distribución de Covas	CA_4	7,51
Km de rede abastecemento en baixa			72,22
Rede	Rede de distribución de Trazo		-
Rede	Rede de distribución de Viaño		-
Rede	Rede de distribución de Covas		-
Total Km de rede			87.25

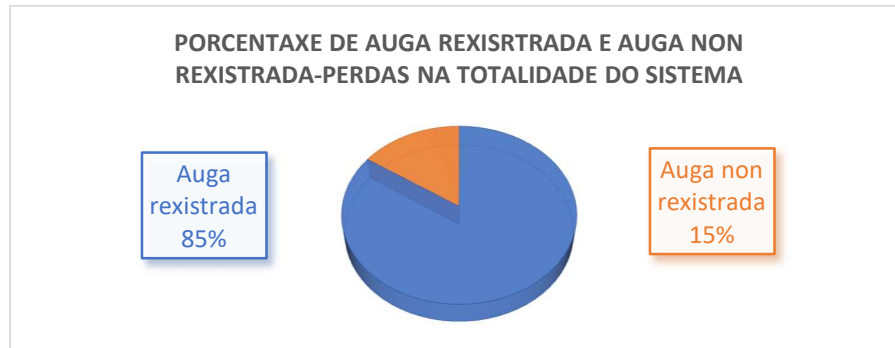
7.1.- Perdas globais no sistema de distribución no Concello.

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

Perdas abastecemento en alta (%)	Volume extraído-Volume distribuído/Volume extraído	3 %
Perdas abastecemento en baixa (%)	Volume subministrado-Volume rexistrado/Volume subm.	13%
Perdas totais do Concello	Volume extraído-Volume rexistrado/Volume extraído	15 %
Perdas abastecemento en alta	Volume extraído-Volume distribuído/km de rede	252.103,51
Perdas abastecemento en baixa	Volume distribuído-Volume rexistrado/km de rede	255.984,30
Perdas totais do Concello	Volume extraído-Volume rexistrado/km de rede	264.536,52

Gráficas

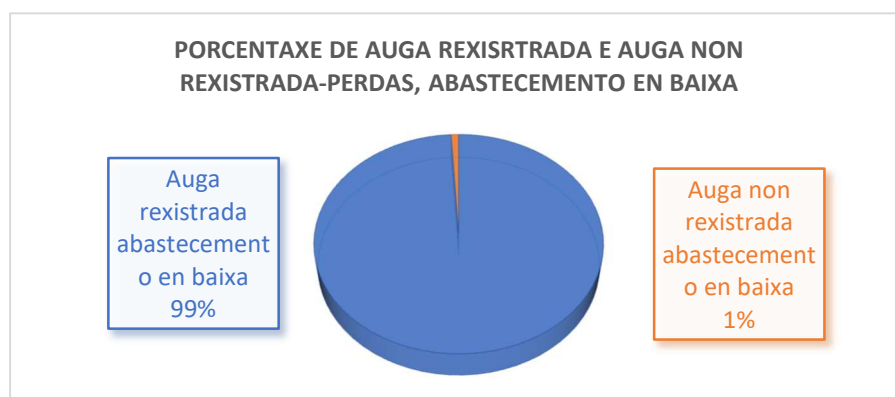
Gráfica: Porcentaxe de auga rexistrada e auga non rexistrada-perdas na totalidade do sistema



Gráfica: Porcentaxe de auga rexistrada e auga non rexistrada-perdas, abastecemento en alta



Gráfica: Porcentaxe de auga rexistrada e auga non rexistrada-perdas, abastecemento en baixa



**7.2.- Caracterización de perdas no sistema de distribución no Concello.**

Dentro do volume de auga non facturado, diferenciaranse:

- As perdas físicas.
- As perdas aparentes e dos volumes rexistrados non facturados.
- Outros coma a auga utilizada para o mantemento e limpeza das instalacións.

Perdas	Volume ANR (m ³)	Volume autorizado non rexistrado	8.013,72
		Perdas aparentes	23.242,85
		Perdas reais	10.109,43

8. RENDEMENTO TÉCNICO HIDRAÚLICO.

O rendemento técnico de sistema de abastecemento é o resultado do cociente do volume rexistrado entre o volume subministrado. Representa o porcentaxe da auga total subministrada á rede de distribución que é medida en contadores nos puntos de consumo de los usuarios finais.

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 técnico hidráulico (RTH) Rendemento da rede de abastecemento (%) En alta	Rendemento da rede de abastecemento (%)= (Auga distribuída/Auga captada)x 100	97 %
Rendemento técnico hidráulico (RTH) Rendemento da rede de abastecemento (%) En Baixa	Rendemento da rede de abastecemento (%)= (Auga rexistrada/Auga distribuída)x 100	87,13 %
Rendemento técnico hidráulico (RTH) Rendemento da rede de abastecemento (%) Total	Rendemento da rede de abastecemento (%)= (Auga rexistrada/Auga captada)x 100	84,51 %

9. OBXECTIVOS E INDICADORES PARA O SEU SEGUIMENTO.

Segundo o descrito na “Ley 9/2019” o concello ten como obxectivo reducir as perdas do sistema a menos do 20%, polo tanto defínense os seguintes indicadores:

Obxectivos e indicadores para o seu seguimento		
Parámetro	Valor obxectivo	Valor actual
Rendemento do sistema de abastecemento	> 80 %	84,51 %
Perdas non evitables (abastecemento en alta)	<5 %	3%
Perdas globais (abastecemento en alta e en baixa)	< 20 %	13%