

# Estudio de Viabilidad de la concesión de servicios para la gestión del servicio de abastecimiento y alcantarillado de Poio

Febrero de 2025

[www.pwacs.es](http://www.pwacs.es)



CONCELLO  
DE POIO

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ÁMBITO DE ESTUDIO .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA .....</b>	<b>3</b>
3.1	SERVICIO DE ABASTECIMIENTO .....	3
3.1.1	Fuentes de suministro .....	6
3.1.2	Tratamiento de agua .....	10
3.1.3	Sistema de almacenamiento .....	10
3.1.4	Sistemas de bombeo de agua potable .....	26
3.1.5	Red de abastecimiento .....	28
3.1.6	Parque de contadores .....	32
3.2	SERVICIO DE ALCANTARILLADO .....	33
3.2.1	Sistemas de bombeo de aguas residuales.....	35
3.2.2	Red de alcantarillado .....	49
3.2.3	Nuevas instalaciones de saneamiento a incluir en el futuro contrato.....	53
<b>4</b>	<b>DATOS BÁSICOS DE LA EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>55</b>
4.1	ABONADOS .....	55
4.1.1	Abonados de abastecimiento .....	55
4.1.2	Abonados de alcantarillado .....	55
4.2	BALANCE HÍDRICO .....	56
4.2.1	Volumen aportado al sistema .....	56
4.2.2	Volumen registrado en abastecimiento .....	56
4.2.3	Rendimiento del sistema .....	57
4.3	VOLÚMENES FACTURADOS .....	57

4.4	PRECIOS DE LOS SERVICIOS .....	57
4.4.1	Tasas/Tarifas actuales .....	57
4.4.2	Naturaleza de la contraprestación económica.....	59
<b>5</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD CONTRACTUAL ESCOGIDA .....</b>	<b>60</b>
5.1	PROCEDIMIENTO PARA MANTENER LA GESTIÓN INDIRECTA MEDIANTE CONCESIÓN .....	62
<b>6</b>	<b>RIESGOS OPERATIVOS EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS .....</b>	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>COSTES DE LAS INVERSIONES A REALIZAR .....</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>PLAZO DE LA CONCESIÓN .....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO .....</b>	<b>71</b>
9.1	DETERMINACIÓN DEL PRIMER AÑO DE CONTRATO.....	71
9.1.1	Abonados. Año 1 .....	71
9.1.2	Volúmenes tratados. Año 1 .....	73
9.1.3	Determinación de ingresos. Año 1 .....	73
9.1.4	Costes operativos asociados. Año 1 .....	79
9.1.5	Resultado de explotación. Año 1.....	88
9.2	MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO .....	89
9.2.1	Hipótesis de proyección .....	90
9.2.2	Resultado de proyección .....	94
<b>10</b>	<b>EXISTENCIA DE POSIBLES AYUDAS DEL ESTADO .....</b>	<b>97</b>
<b>11</b>	<b>IMPACTO DE LA CONCESIÓN EN LA ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA .....</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXO I PLANO CON LOS TRAMOS DE FIBROCEMENTO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO ....</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXO II ZONAS CRÍTICAS DE ALCANTARILLADO DE HORMIGÓN .....</b>	<b>99</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Evolución de la población de Poio. 2010-2023.....	2
Tabla 2. Distribución por parroquias del municipio. Año 2023.....	3
Tabla 3. Resumen depósitos del servicio de Poio .....	11
Tabla 4. Materiales red de abastecimiento Poio .....	30
Tabla 5. Parque de contadores del servicio .....	32
Tabla 6. Contadores con una edad superior a 12 años.....	32
Tabla 7. Materiales, diámetros y longitud de la red de alcantarillado .....	50
Tabla 8. Aliviaderos red de alcantarillado Poio.....	51
Tabla 9. Histórico de abonados de abastecimiento. Año 2023.....	55
Tabla 10. Histórico de abonados de alcantarillado. Año 2023.....	55
Tabla 11. Histórico de volumen aportado. Periodo 2021-2023 .....	56
Tabla 12. Histórico de volumen registrado. Año 2023.....	56
Tabla 13. Histórico de rendimiento hidráulico. Año 2023 .....	57
Tabla 14. Histórico de tasas de abastecimiento.....	57
Tabla 15. Histórico de tasas de alcantarillado.....	58
Tabla 16. Resumen del total de inversión a realizar en Poio .....	67
Tabla 17. Tasa de descuento (b). Fuente: Indicadores Financieros Banco España.....	70
Tabla 18. Abonados de abastecimiento. Año 1.....	71
Tabla 19. Reclasificación de abonados de alcantarillado. Año 1 .....	72
Tabla 20. Abonados de alcantarillado. Año 1.....	72
Tabla 21. Volumen suministrado. Año 1 .....	73
Tabla 22. Volumen registrado. Año 1.....	73
Tabla 23. Volumen facturado en abastecimiento. Año 1.....	74
Tabla 24. Volumen facturado en alcantarillado. Año 1.....	74
Tabla 25. Tarifas de abastecimiento. Años 1 y 3.....	75
Tabla 26. Reclasificación abonados alcantarillado. Año 1 .....	76
Tabla 27. Tarifas de alcantarillado. Año 1 y 3 .....	77

Tabla 28. Ingresos por el servicio de abastecimiento. Año 1.....	77
Tabla 29. Ingresos por el servicio de alcantarillado. Año 1.....	78
Tabla 30. Resumen de ingresos. Año 1 .....	79
Tabla 31. Coste de personal. Año 1.....	79
Tabla 32. Coste de mantenimiento y conservación. Año 1.....	80
Tabla 33. Parque de vehículos del servicio de Poio .....	80
Tabla 34. Coste de control analítico. Año 1 .....	81
Tabla 35. Coste de compra de agua. Año 1.....	82
Tabla 36. Coste de energía eléctrica. Año 1 .....	83
Tabla 37. Coste canon de perdidas a Augas de Galicia .....	85
Tabla 38. Amortizaciones. Año 1.....	87
Tabla 39. Gastos Generales. Año 1.....	87
Tabla 40. Resumen de Costes. Año 1 .....	88
Tabla 41. Resultado de explotación. Año 1.....	88
Tabla 42. Resultado de explotación. Años 1-8 .....	94
Tabla 43. Resultado de explotación. Años 9-16 .....	95
Tabla 44. Resultado de explotación. Años 17-25 .....	96

### Índice de Figuras

Figura 1. Localización del municipio de Poio.....	1
Figura 2. Evolución de la población de Poio. 2010-2023 .....	2
Figura 3. Esquema hidráulico de abastecimiento .....	4
Figura 4. Captación río Mouro .....	7
Figura 5. Tubería de PVC que conduce el agua captada hasta el desarenador .....	7
Figura 6. Captación río Freiría .....	8
Figura 7. Ubicación de los manantiales de Boavista .....	9
Figura 8. Manantiales de Boavista .....	9
Figura 9. Manantiales Sartal.....	10

Figura 10. Exterior del depósito de Boavista .....	12
Figura 11. Cloración depósito Boavista .....	12
Figura 12. Exterior depósito A Caeira.....	13
Figura 13. Cámara de llaves y tuberías de alimentación depósito A Caeira .....	13
Figura 14. Bomba dosificadora de cloro A Caeira .....	14
Figura 15. Detalle filtraciones depósito A Caeira .....	14
Figura 16. Ubicación depósito Albar .....	15
Figura 17. Exterior depósito Albar .....	16
Figura 18. Detalles del depósito Albar .....	16
Figura 19. Cloración del depósito Albar .....	17
Figura 20. Tuberías de impulsión depósito Albar.....	17
Figura 21. Ubicación depósito Sartal.....	18
Figura 22. Exterior depósito Sartal.....	18
Figura 23. Cloración e interior depósito Sartal .....	19
Figura 24. Exterior depósito de Salgueriños .....	20
Figura 25. Cloración depósito Salgueriños .....	20
Figura 26. Localización depósito Serpe .....	21
Figura 27. Exterior depósito Serpe.....	21
Figura 28. Cloración depósito Serpe .....	22
Figura 29. Localización depósito Pomar.....	23
Figura 30. Exterior y cloración depósito Pomar .....	23
Figura 31. Contadores salida depósito Pomar .....	24
Figura 32. Exterior depósito Samieira .....	25
Figura 33. Señalización y filtraciones depósito Samieira .....	25
Figura 34. Cubierta depósito Samieira .....	26
Figura 35. Cloración depósito Samieira.....	26
Figura 36. EBAP A Caeira .....	27
Figura 37. EBAP Solla.....	28

Figura 38. EBAP Lanzamar .....	28
Figura 39. Red de transporte de Poio. Fuente: Concesionaria actual.....	29
Figura 40. Red de distribución de Poio. Fuente: Concesionaria actual.....	30
Figura 41. Esquema hidráulico alcantarillado Poio .....	34
Figura 42. Sistema principal Poio. Colector zona oeste .....	36
Figura 43. EBAR Chancelas II .....	36
Figura 44. EBAR Chancelas I .....	37
Figura 45. EBAR Combarro .....	38
Figura 46. Detalle EBAR Combarro.....	38
Figura 47. EBAR Muiño.....	39
Figura 48. EBAR Seara .....	39
Figura 49. EBAR A Seca.....	40
Figura 50. Detalles EBAR A Seca.....	40
Figura 51. EBAR Ostreira .....	41
Figura 52. EBAR Porto Campelo .....	41
Figura 53. EBAR Mirador-Lourido.....	42
Figura 54. Sistema principal Poio – Colector zona este .....	42
Figura 55. EBAR A Barca .....	43
Figura 56. EBAR A Puntada.....	43
Figura 57. EBAR Recheo .....	44
Figura 58. EBAR Monte Saiñas .....	44
Figura 59. EBAR Saiñas .....	45
Figura 60. EBAR Froiz.....	46
Figura 61. Sistema de Raxó-Samieira .....	47
Figura 62. EBAR Samieira .....	47
Figura 63. EBAR Covelo .....	48
Figura 64. EBAR Laño.....	49
Figura 65. Gráfica de tipos de red de saneamiento. Fuente: Concesionaria actual .....	49

Figura 66. Materiales de la red de alcantarillado.....	51
Figura 67. Indicadores financieros. Series Diarias. Fuente: Banco de España .....	71



## 1 FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN

El objeto del presente estudio es **analizar la viabilidad de gestión indirecta del servicio de abastecimiento de agua potable y alcantarillado del municipio de Poio a través de un contrato de concesión de servicios**, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 285.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en adelante LCSP, por la cual se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/UE/24, de 26 de febrero de 2014.

De acuerdo con el artículo 285.2 de la citada Ley *“en los contratos de concesión de servicios la tramitación del expediente irá precedida de la realización y aprobación de un estudio de viabilidad de los mismos o, en su caso, de un estudio de viabilidad económico-financiera, que tendrán carácter vinculante en los supuestos en que concluyan la inviabilidad del proyecto.”*

El presente estudio de viabilidad se configura, por tanto, como una actuación previa que contribuye a definir el servicio y el futuro contrato de concesión. En cuanto a su alcance, el **estudio de viabilidad de la concesión de servicios se refiere únicamente a la explotación del servicio** sin que sea aplicable a las obras que, para la prestación de este servicio, se consideran necesarias, pues estas han sido objeto de unas memorias valoradas.

## 2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El municipio de Poio está situado en la ribera norte de la ría de Pontevedra, situado en las Rías Baixas, entre la ciudad de Pontevedra y las tierras de O Salnés, en la provincia de Pontevedra. El municipio limita al este con Pontevedra, al norte con Meis, al oeste con Meaño y Sanxenxo y al sur con el río Lérez. El término municipal tiene una extensión de 33,93 km<sup>2</sup> y se encuentra situado a una altura de 91 m.s.n.m.



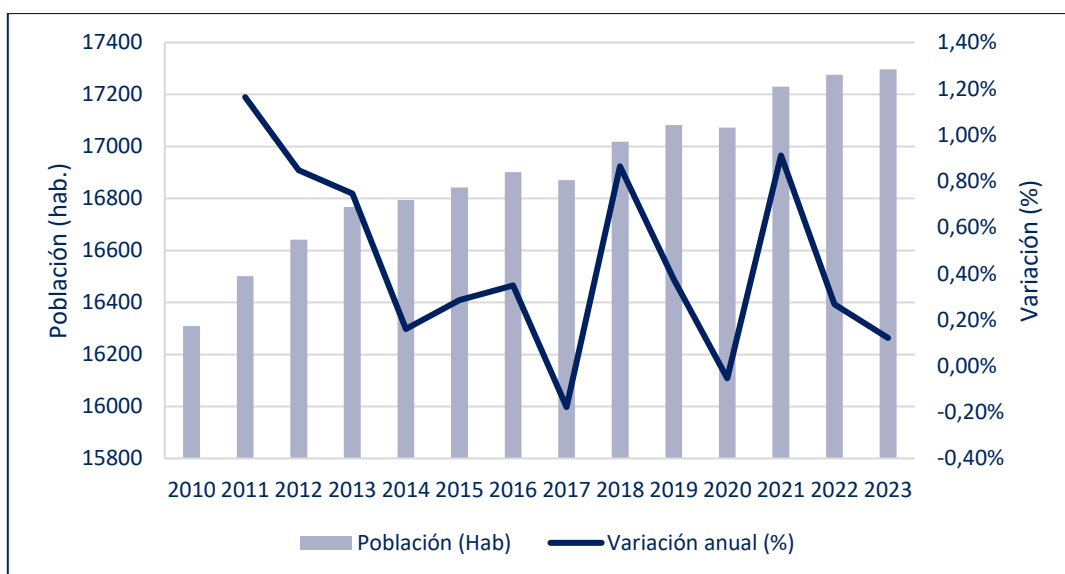
Figura 1. Localización del municipio de Poio

Según los últimos datos publicados por el INE (Instituto Nacional de Estadística) a 1 de enero de 2024 (correspondientes a la población de 2023) el municipio de Poio tiene una población de **17.297 habitantes**, lo que implica una densidad de población de 509,78 habitantes/km<sup>2</sup>. La evolución de la población en el municipio entre los años 2010 y 2023 se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Evolución de la población de Poio. 2010-2023*

Año	Población (Hab)	Variación anual (%)
2010	16.309	
2011	16.501	1,16%
2012	16.642	0,85%
2013	16.767	0,75%
2014	16.794	0,16%
2015	16.842	0,29%
2016	16.901	0,35%
2017	16.871	-0,18%
2018	17.018	0,86%
2019	17.082	0,37%
2020	17.073	-0,05%
2021	17.230	0,91%
2022	17.276	0,27%
2023	17.297	0,12%

Como puede observarse en la tabla anterior, la **evolución de la población** en el municipio de Poio ha sido **ligeramente ascendente** durante el periodo analizado, siendo el **crecimiento medio entre los años 2010 y 2023 de un 6,06%**.



*Figura 2. Evolución de la población de Poio. 2010-2023*

El municipio de Poio está **formado por cinco parroquias** que son: San Salvador de Poio, San Xoán de Poio, San Roque de Combarro, Santa María de Samieira y San Gregorio de Raxó. En la siguiente tabla se muestra la distribución de población por parroquias para 2023 según el INE. Se observa que existe cierta dispersión de población a lo largo de todo el municipio, existiendo dos grandes núcleos poblacionales, San Salvador y San Xoán, que concentran aproximadamente un 75% de la población total del municipio y se diferencian respecto al resto de unidades poblacionales.

Tabla 2. Distribución por parroquias del municipio. Año 2023

Parroquia	Población (hab.) 2023	Peso (%)
San Salvador de Poio	7.756	44,84%
San Xoán de Poio	5.375	31,07%
San Roque de Combarro	1.845	10,67%
San Gregorio de Raxó	1.228	7,10%
Santa Maria de Samieira	1.093	6,32%
<b>Total</b>	<b>17.297</b>	<b>100,00%</b>

Poio es un destino turístico muy importante por su localización costera, su conexión con la principal vía de comunicación de Galicia, su clima y su oferta de ocio, **multiplicando exponencialmente su población en época estival**.

### 3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

En el presente apartado se incluye una descripción de las instalaciones de abastecimiento y alcantarillado de Poio, destacando aquellos aspectos más característicos del Servicio.

#### 3.1 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO

Se muestra a continuación el esquema de funcionamiento hidráulico del servicio de abastecimiento de agua potable de Poio.

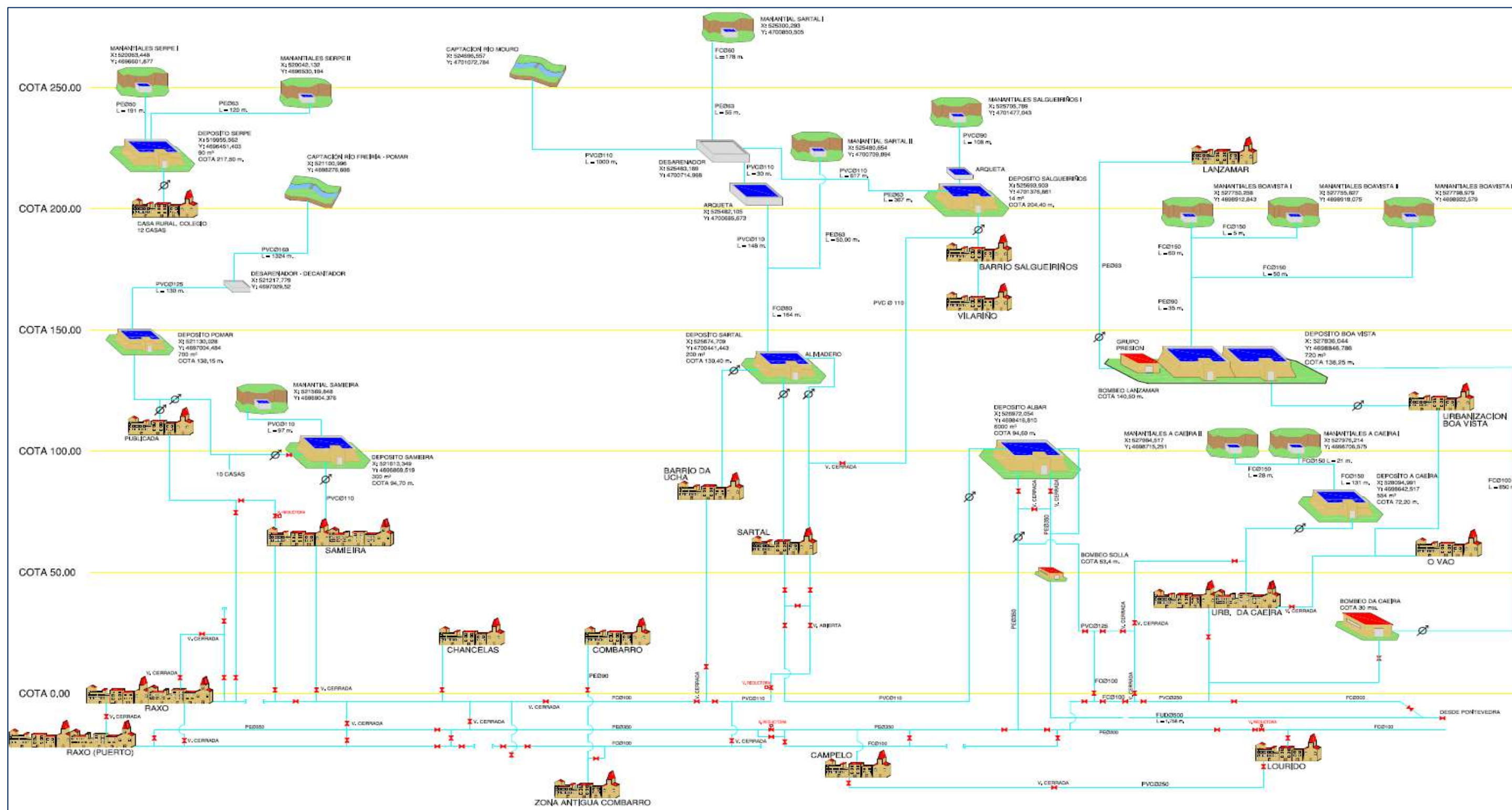


Figura 3. Esquema hidráulico de abastecimiento

El sistema de abastecimiento de agua potable de Poio se divide en dos zonas diferenciadas tal y como se refleja en el Protocolo de Autocontrol del abastecimiento, la zona de abastecimiento de Poio (Código SINAC ZA\_2408) y la zona de abastecimiento de Serpe (Código SINAC ZA\_11017).

- **ZA SERPE.** La zona de abastecimiento de Serpe incluye las captaciones de los manantiales de Serpe, el depósito con el mismo nombre y la red de abastecimiento en alta desde la captación hasta el depósito y una pequeña red de abastecimiento en baja a las viviendas de la zona.
- **ZA POIO.** La zona de abastecimiento de Poio incluye tres redes de distribución que tienen las siguientes infraestructuras asociadas:
  - **Red Boavista.** Cuyas instalaciones son el depósito Boavista con origen de agua procedente de los manantiales de Boavista y de agua comprada bombeada a través del bombeo de A Caeira cuando no es suficiente el caudal del manantial. Abastece a las viviendas de esta zona y al Barrio de O Vao. Existe además en el propio depósito un grupo de presión que abastece a la Urbanización Lanzamar.
  - **Red Salgueriños.** Cuyas instalaciones son el depósito de Salgueriños, con origen de agua procedente del manantial de Salgueriños y parte del río Mouro. Abastece a un pequeño núcleo de viviendas de las cotas más altas de la zona de Sartal.
  - **Red Albar.** Se divide en varios sectores de abastecimiento con varias instalaciones, que en función de las condiciones del sistema se pueden mezclar los orígenes del agua según se considere necesario:
    - Red Albar-Pontevedra. Sector de abastecimiento cuyo origen es agua comprada, comprende desde el contador de compra de agua en el límite con el Ayuntamiento de Pontevedra hasta el límite con Sanxenxo en Raxó; abastece la zona de menor cota de Poio comprendida entre el margen izquierdo de la carretera autonómica PO-308 hacia la ría de Pontevedra.
    - Red Albar-Albar. Sector de abastecimiento cuyo origen es agua comprada que abastece a la red que distribuye el agua a las viviendas próximas al depósito.
    - Red Albar-Caeira. Pequeño sector de abastecimiento con agua de origen de los manantiales de Caeira y de agua de compra cuando el

manantial resulta insuficiente. Este sector contiene el depósito de A Caeira.

- Red Albar-Sartal. Sector de abastecimiento con origen de agua procedente del río Mouro y los manantiales de Sartal. Se abastece a la zona de Sartal, Arís, Ucha, Rial, Muiño, O Casal y zona de mayor cota de Combarro.
- Red Albar-Samieira. Sector de abastecimiento con origen de agua procedente de los manantiales de Samieira y el río Freiría ya que el depósito Pomar aporta agua al depósito Samieira cuando el volumen de agua del manantial es insuficiente. Este sector abastece a la parroquia de Samieira, Chancelas hasta Combarro.
- Red Albar-Pomar. Sector de abastecimiento con origen de agua procedente del río Freiría que abastece las zonas de mayor cota de la parroquia de Samieira y a su vez las zonas de mayor cota de Raxó (margen derecho de la carretera PO-308 Pontevedra-Lanzada). Es posible aportar agua procedente del depósito de Albar maniobrando válvulas.

### **3.1.1 Fuentes de suministro**

El agua suministrada al municipio de Poio tiene tres orígenes diferentes:

- Compra de agua en alta al Concello de Pontevedra.
- Captaciones de agua superficial (captaciones del río Mouro y río Freiría).
- Captaciones de agua subterránea (manantiales de Caeira, Boavista, Salgueriños, Sartal, Samieira y Serpe).

#### **3.1.1.1 Captación del río Mouro**

Se trata de una captación superficial consistente en unas rejillas situadas en el río. Desde la captación del río Mouro se abastece al depósito Sartal, pasando previamente el agua captada por un desarenador.

La tubería que conduce el agua captada hasta el desarenador previo al depósito es de PVC y diámetro muy reducido, discurre por el linde de la carreta pegada a un terraplén lo que provoca que las reparaciones de la misma sean complejas y costosas.





*Figura 4. Captación río Mouro*



*Figura 5. Tubería de PVC que conduce el agua captada hasta el desarenador*

#### **3.1.1.2 Captación del río Freiría**

Se trata de una captación superficial situada en el río. Desde la captación del río Freiría se abastece al depósito de Pomar, pasando previamente el agua captada por el desarenador.



*Figura 6. Captación río Freiría*

#### *3.1.1.3 Manantiales A Caeira*

Se trata de dos manantiales que proporcionan agua al depósito de A Caeira. Los manantiales no son fácilmente accesibles ya que están soterrados y no se dispone de soporte gráfico de los mismos.

#### *3.1.1.4 Manantiales Boavista*

Se trata de tres manantiales que se encuentran muy próximos al depósito con el mismo nombre; son manantiales muy superficiales y algo pobres según se indicó en la visita a las instalaciones. Los manantiales están correctamente señalizados e identificados, no obstante, el acceso a los mismos es complicado ya que el terreno de alrededor está en muy mal estado, lo que dificulta las labores de mantenimiento de los mismos ya que los camiones no pueden acceder.





*Figura 7. Ubicación de los manantiales de Boavista*



*Figura 8. Manantiales de Boavista*

#### *3.1.1.5 Manantial Salgueriños*

Se trata de un manantial que abastece al depósito de Salgueriños. No se dispone de soporte gráfico del mismo.

#### *3.1.1.6 Manantiales Sartal*

Se trata de dos manantiales que proporcionan agua al depósito Sartal.



*Figura 9. Manantiales Sartal*

#### *3.1.1.7 Manantiales Samieira*

Desde este manantial se abastece al depósito de Samieira. No se dispone de soporte gráfico del mismo.

#### *3.1.1.8 Manantiales Serpe*

Se trata de dos manantiales desde los que se abastece al depósito Serpe, son la única fuente de abastecimiento para dicho depósito y para las zonas abastecidas desde el mismo. Uno de los dos manantiales se seca con frecuencia.

No se dispone de soporte gráfico de los mismos.

### **3.1.2 Tratamiento de agua**

El agua comprada en alta por el municipio de Poio es tratada y potabilizada en la ETAP de Lérez (Pontevedra). En cuanto al agua procedente de fuentes propias del municipio, se trata mediante el método de desinfección con hipoclorito sódico en cada uno de los depósitos del sistema de abastecimiento. Además, se dispone de decantación de arena previa únicamente en los depósitos de Pomar y de Sartal, presentando este último (arenero de Sartal) problemas para su limpieza ya que no dispone de acceso para retirar los lodos y la arena con maquinaria.

### **3.1.3 Sistema de almacenamiento**

El sistema de almacenamiento de Poio está formado por un total de **ocho depósitos**, con una **capacidad total de almacenamiento de 8.578 m<sup>3</sup>**.

Tabla 3. Resumen depósitos del servicio de Poio

Depósito	Capacidad (m <sup>3</sup> )
Boavista	720
A Caeira	554
Albar	6.000
Sartal	200
Salgueriños	14
Serpe	90
Pomar	700
Samieira	300

### 3.1.3.1 Depósito Boavista

El depósito de Boavista recibe el agua procedente de los manantiales de Boavista (manantial I, II y III) y del bombeo A Caeira. Desde este depósito se abastece a la zona de A Caeira y, además, desde el depósito pequeño (70 m<sup>3</sup>) se abastece mediante un grupo de presión de 4 bombas a unos chalets de la parte alta y a las zonas de alrededor.

Se trata de dos depósitos semienterrados interconectados entre sí, con una capacidad total de 720 m<sup>3</sup>, uno de los depósitos tiene una capacidad de 650 m<sup>3</sup> (abastece a la zona A Caeira y a la urbanización Boavista) y el otro una capacidad de 70 m<sup>3</sup> (abastece a los chalets y a la zona de Lanzamar). El depósito está situado en una parcela a 138 m.s.n.m. se encuentra correctamente señalizado e identificado, aunque no está en un recinto vallado.

En cuanto a su estado de conservación, el depósito presenta grietas pasantes en los muros que ocasionan pérdidas de agua en el interior del mismo, la cámara de válvulas está deteriorada por el paso del tiempo y las conducciones son de fibrocemento y los elementos accesorios presentan incrustaciones de hierro.

En el año 2019 se produjo el colapso de la cubierta del depósito de 650 m<sup>3</sup> habiéndose instalado una cubierta ligera prefabricada. Igualmente, la cubierta del depósito de 70 m<sup>3</sup> presenta el mismo tipo de cubierta que la que colapsó en 2019.

Dispone de dos dosificaciones de cloro, una para el depósito pequeño y otra para el grande las cuales no están automatizadas, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros.

Como particularidad resulta necesario indicar que el depósito se encuentra ubicado al lado de un parque infantil y dado que no presenta medidas de protección exterior (vallado) sería

conveniente la instalación de un cerramiento perimetral para reducir el riesgo de accidente y vandalismo.



*Figura 10. Exterior del depósito de Boavista*



*Figura 11. Cloración depósito Boavista*

### 3.1.3.2 Depósito A Caeira

El depósito de A Caeira recibe agua procedente de los manantiales de A Caeira I y II, aunque si los manantiales no son suficientes se puede abastecer por presión del agua procedente de la compra en alta a Pontevedra.



Se trata de un depósito semienterrado con una capacidad de 554 m<sup>3</sup> y dos vasos. El depósito está situado en una parcela a 72 m.s.n.m. y está correctamente vallado, señalizado e identificado.

En cuanto a su estado de conservación, el depósito presenta grietas pasantes y numerosas filtraciones que ocasionan pérdida de agua del interior, además la cubierta está semienterrada, soportando un espesor de unos 15 cm de tierra, con el riesgo de colapso de la cubierta que ello supone. La cámara de válvulas está deteriorada por el paso del tiempo, las conducciones son de fibrocemento y los elementos accesorios están oxidados y presentan incrustaciones de hierro.

Dispone de una dosificación de cloro que no está automatizada, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros.



*Figura 12. Exterior depósito A Caeira*



*Figura 13. Cámara de llaves y tuberías de alimentación depósito A Caeira*



*Figura 14. Bomba dosificadora de cloro A Caeira*



*Figura 15. Detalle filtraciones depósito A Caeira*

### **3.1.3.3 Depósito Albar**

El depósito de Albar recibe agua procedente de la compra de agua a Pontevedra a través del bombeo de Solla, aunque puede recibir agua sobrante desde el depósito Sartal. Desde este depósito se abastece a la margen izquierda de la carretera de la costa en dirección Pontevedra-Sanxenxo, asimismo en caso de que las captaciones presenten problemas puede abastecer a la zona de Sartal.

Se trata de un depósito superficial con una capacidad de 6.000 m<sup>3</sup> y un solo vaso. El depósito está situado en una parcela a 94 m.s.n.m. y está correctamente vallado, señalizado e identificado, además dispone de cámaras de vigilancia.

En cuanto a su estado de conservación el depósito presenta grietas pasantes, coincidentes con las uniones de las tongadas, que ocasionan pérdida de agua del interior. Asimismo, se observan

en zonas puntuales y definidas desconchones y desprendimientos del hormigón superficial del muro exterior, así como la falta de revestimiento exterior.

Dispone de una dosificación de cloro que no está automatizada, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros. Por ser el depósito más grande cuenta con GRG.

Adicionalmente, en el recinto del depósito se dispone de una pequeña zona a la intemperie para almacenamiento de materiales.



*Figura 16. Ubicación depósito Albar*



*Figura 17. Exterior depósito Albar*



*Figura 18. Detalles del depósito Albar*





*Figura 19. Cloración del depósito Albar*



*Figura 20. Tuberías de impulsión depósito Albar*

#### **3.1.3.4 Depósito Sartal**

El depósito Sartal recibe agua procedente de la captación del río Mouro y de los manantiales del Sartal (Sartal I y Sartal II) a través de una tubería de FC Ø100 mm. Desde este depósito se abastece a un gran número de población por lo que generalmente recibe agua en continuo.

Se trata de un depósito superficial con una capacidad de 200 m<sup>3</sup>. El depósito está situado a 130 m.s.n.m. y está correctamente señalizado e identificado, aunque no dispone de vallado exterior. Además, cuenta con un desarenador previo a la entrada del depósito.

En cuanto a su estado de conservación el depósito presenta filtraciones que ocasionan pérdida de agua del interior, además la cubierta está semienterrada, soportando un espesor de unos 30 cm de tierra, con el riesgo de colapso de la cubierta que ello supone. La cámara de válvulas está deteriorada por el paso del tiempo y los elementos accesorios están oxidados y presentan incrustaciones de hierro. Dado que no presenta medidas de protección exterior (vallado) sería conveniente la instalación de un cerramiento perimetral para reducir el riesgo de accidente y vandalismo.

Dispone de una dosificación de cloro que no está automatizada, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros.



*Figura 21. Ubicación depósito Sartal*



*Figura 22. Exterior depósito Sartal*



*Figura 23. Cloración e interior depósito Sartal*

#### **3.1.3.5 Depósito Salgueriños**

El depósito de Salgueriños recibe agua de los manantiales de Salgueriños y desde él se abastece a un pequeño núcleo de viviendas situado en las cotas más altas de la zona de Sartal.

Se trata de un depósito enterrado con una capacidad de 14 m<sup>3</sup>. El depósito está situado a 204 m.s.n.m y se encuentra correctamente señalado e identificado, aunque no dispone de vallado exterior.

Dispone de una dosificación de cloro que no está automatizada y que funciona a presión ya que no hay energía eléctrica en el depósito, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros.



*Figura 24. Exterior depósito de Salgueirños*



*Figura 25. Cloración depósito Salgueirños*

### 3.1.3.6 Depósito Serpe

El depósito Serpe recibe agua de los manantiales de Serpe (Serpe I y Serpe II) uno de los cuales se seca habitualmente y desde él se abastece a un colegio y a un conjunto de viviendas cercanas (unas 30 viviendas).



Se trata de un depósito enterrado con una capacidad de 90 m<sup>3</sup>. El depósito se encuentra a una cota de 217 m.s.n.m y está correctamente señalado e identificado, aunque no dispone de vallado exterior.

En cuanto a su estado de conservación, el depósito presenta fisuras ocasionadas probablemente por las raíces de los eucaliptos que lo rodean, con la consiguiente pérdida de agua del interior que ello supone.

Dispone de una dosificación de cloro que no está automatizada y que funciona a presión ya que no hay energía eléctrica en el depósito, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros.



*Figura 26. Localización depósito Serpe*



*Figura 27. Exterior depósito Serpe*



*Figura 28. Cloración depósito Serpe*

### *3.1.3.7 Depósito Pomar*

El depósito Pomar recibe agua desde la captación del río Freiría, pasando previamente por un pequeño desarenador sin filtros, y desde él se abastece al depósito de Samieira y a la margen derecha del municipio.

Se trata de un depósito superficial con una capacidad de 800 m<sup>3</sup> y dos vasos. Se encuentra en un recinto situado a 138 m.s.n.m y está correctamente señalizado e identificado, aunque no dispone de vallado exterior. Se trata del depósito más nuevo del servicio, habiendo sido éste construido en el año 2010.

Dispone de una dosificación automática de cloro. Cuenta con dos contadores a la salida del depósito, uno de los cuales se emplea para controlar el volumen de agua que se envía al depósito de Samieira.



*Figura 29. Localización depósito Pomar*



*Figura 30. Exterior y cloración depósito Pomar*



*Figura 31. Contadores salida depósito Pomar*

#### **3.1.3.8 Depósito Samieira**

El depósito Samieira recibe agua desde los Manantiales de Samieira y desde el depósito Pomar. Desde él se abastece a la margen derecha de la carretera, desde el hotel Covelo hasta el cementerio.

Se trata de un depósito superficial con una capacidad de 300 m<sup>3</sup> y un solo vaso. Está situado a una cota de 94 m.s.n.m y se encuentra correctamente señalizado e identificado, aunque no dispone de vallado perimetral.

En cuanto a su estado de conservación, el depósito presenta grietas pasantes en los muros que ocasionan pérdidas de agua en el interior del mismo, además la cubierta está semienterrada, soportando un espesor de unos 30 cm de tierra, con el riesgo de colapso de la cubierta que ello supone. La cámara de válvulas está deteriorada por el paso del tiempo, las conducciones son de fibrocemento y los elementos accesorios están oxidados y presentan incrustaciones de hierro. Dado que no presenta medidas de protección exterior (vallado) sería conveniente la instalación de un cerramiento perimetral para reducir el riesgo de accidente y vandalismo.

Dispone de una dosificación de cloro que no está automatizada, lo que implica la necesidad de realizar la revisión diaria de todos los parámetros.





*Figura 32. Exterior depósito Samieira*



*Figura 33. Señalización y filtraciones depósito Samieira*



*Figura 34. Cubierta depósito Samieira*



*Figura 35. Cloración depósito Samieira*

### **3.1.4 Sistemas de bombeo de agua potable**

El sistema de abastecimiento de Poio cuenta con tres estaciones de bombeo las cuales se describen a continuación:

#### **3.1.4.1 EBAP A Caeira**

Se ubica en el bajo de un edificio en Calle Río Ulla, 7. Desde esta estación de bombeo se impulsa el agua procedente de la compra de agua en alta a Pontevedra hasta el depósito Boavista.

Generalmente es necesario impulsar agua desde Pontevedra en los meses de primavera, verano y otoño.

La estación de bombeo está formada por dos bombas en funcionamiento 1+1.

Como particularidad conviene comentar que la estación de bombeo se encuentra en los bajos de un edificio de viviendas, generando problemas de vibraciones y molestias a los vecinos; además, la tubería de impulsión es de fibrocemento y atraviesa el muro del edificio para ir hacia el depósito de Boavista. Por todos estos motivos resultaría recomendable modificar la ubicación de dicha EBAP.



*Figura 36. EBAP A Caeira*

#### **3.1.4.2 EBAP Solla**

Se ubica en la plaza de la Iglesia, en Avda. Porteliña. Se trata de una aceleradora que eleva el agua procedente de la compra de agua en alta a Pontevedra hasta el depósito Albar.

La EBAP consta de una única bomba que arranca y para según demanda, aunque sería conveniente disponer de dos bombas. El recinto está diseñado para una única bomba por lo que para instalar una segunda bomba sería necesario modificar la instalación.



*Figura 37. EBAP Solla*

#### 3.1.4.3 EBAP Lanzamar

Se ubica en el depósito de Boavista. Se trata de un grupo de presión formado por cuatro bombas que se emplea para abastecer a un grupo de viviendas que se encuentra a mayor cota que el depósito.



*Figura 38. EBAP Lanzamar*

#### 3.1.5 Red de abastecimiento

La **red de abastecimiento** del Ayuntamiento tiene una **longitud aproximada de 155,36 km**. Es una red de morfología mixta ya que en gran parte de su estructura se trata de una red ramificada compuesta por una red arterial que atraviesa toda la longitud del Concello de Poio a través de la carretera PO-308, de la que derivan varias ramificaciones secundarias, aunque en los últimos años se ha ido mallando debido al número de averías.



La red general discurre, en un primer tramo, desde el límite del Concello de Pontevedra con el Concello de Poio hasta la EBAP de Solía a través de una tubería de fibrocemento de Ø 500 mm y 2 km de longitud. En un segundo tramo discurre desde Porteliña hasta Albar a través de una tubería de fibrocemento de Ø 350 mm y 1,1 km de longitud. En un tercer tramo discurre desde Albar a Raxó a través de una tubería de fibrocemento de Ø 350 mm y 9,3 km de longitud.

Esta red general discurre por la carretera C-550 Pontevedra – A Toxa por su margen izquierda y dispone de una red secundaria en tubería de fibrocemento de Ø 100 mm, así como cruces hacia el otro lado de la carretera en puntos específicos.

Además, se complementa con ramales secundarios que cubren el suministro desde las distintas zonas en tuberías de PVC Ø 110 mm y de fibrocemento de Ø 100 mm.

La red de abastecimiento de Poio puede dividirse en:

- **Red de transporte.** La longitud de la red de transporte en Poio es de 8,5 km siendo ésta a su vez en alta y en baja. En el siguiente gráfico se muestra la presencia de cada material en la red de transporte:

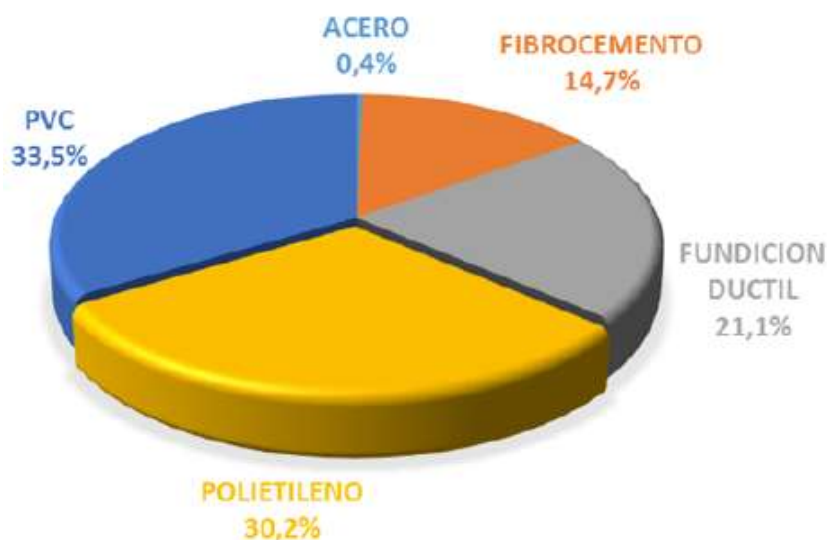


Figura 39. Red de transporte de Poio. Fuente: Concesionaria actual

- **Red de distribución.** Son todas aquellas conducciones que derivan de la red de transporte y de la que derivan las acometidas para el suministro a los usuarios. La longitud de la red de distribución en Poio es de 146,86 km. En el siguiente gráfico se muestra la presencia de cada material en la red de transporte:



Figura 40. Red de distribución de Poio. Fuente: Concesionaria actual

A continuación, se muestra la longitud, materiales y diámetros de la red de abastecimiento de Poio:

Tabla 4. Materiales red de abastecimiento Poio

	Red de transporte	Red de distribución
Acero	0,03	0,01
Fibrocemento	1,25	11,56
Fundición dúctil	1,79	0,93
PVC	2,85	66,20
Polietileno	2,57	68,16
<b>Total (km)</b>	<b>8,49</b>	<b>146,86</b>

Como puede observarse en la tabla anterior los materiales **predominantes** en la red de Poio son el **PVC (44,45%)** y el **polietileno (45,53%)** seguido del fibrocemento, que representa un 8,24% del total de la red, unos 12,81 km.

El fibrocemento de la red de transporte se encuentra en la cámara de válvulas de los depósitos Boavista, Caeira y Sartal, en la impulsión del depósito de Caeira, en la mina de Sartal y en la entrada del depósito Sartal.

En cuanto a la red de distribución se adjunta como Anexo un plano con los tramos de fibrocemento existentes en la actualidad.

En España el fibrocemento (FC) es un material que se ha utilizado históricamente. Sin embargo, la Directiva Europea 99/77/CE, y sus correspondientes transposiciones, prohíben desde el año 2005 la comercialización y utilización de todas las fibras de amianto y de los productos conteniendo estas fibras añadidas intencionadamente. Por tanto, desde ese momento, se prohíbe la instalación de nuevas conducciones de fibrocemento y se insta a la inversión para la sustitución paulatina de las conducciones existentes. Por ello **sería recomendable la renovación de los tramos de red de fibrocemento para eliminar por completo este tipo de conducciones.**

En cuanto al PVC y al polietileno, según ha informado la actual concesionaria del servicio, existen algunos tramos en los que el elevado número de averías (debido a su antigüedad) ponen de manifiesto la necesidad de sustitución de dichas conducciones. Los tramos prioritarios a renovar se encuentran en las siguientes calles:

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Camiño Castro           | 14. Rúa Castelo         |
| 2. Camiño Bocas            | 15. Travesía Muíño      |
| 3. Camiño Covadalaxe       | 16. Camiño Casal        |
| 4. Camiño Sabugueiro       | 17. Camiño Freixa       |
| 5. Camiño de Ruza          | 18. Camiño Teinogueira  |
| 6. Travesía Casalvito      | 19. Camiño da Serpe     |
| 7. Rúa Sartal              | 20. Rúa Saíñas          |
| 8. Camiño Monte do cura    | 21. Camiño da Pateira   |
| 9. Plaza Aris              | 22. Rúa Ramón Encinas   |
| 10. Travesía Chancelas     | 23. Rúa Illa de sálvora |
| 11. Travesía de la Playa   | 24. Camiño da Granxa    |
| 12. Camiño Costa de arriba | 25. Camiño Costaneira   |
| 13. Camiño do Outeiro      |                         |

La red de abastecimiento de Poio cuenta, además, con los siguientes elementos:

- 1.115 válvulas
- 12 válvulas reguladoras
- 13 válvulas de descarga
- 26 hidrantes
- 50 bocas de riego
- 44 ventosas

- 3.896 acometidas de agua potable

### 3.1.6 Parque de contadores

El parque de contadores del municipio está **formado por un total de 7.572 contadores** (datos para 2023) con calibres comprendidos entre los 13 mm y los 80 mm con la distribución que se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 5. Parque de contadores del servicio*

Calibre contador (mm)	Nº contadores
13	4.963
15	2.520
20	21
25	20
30	17
40	20
50	6
65	3
80	2
<b>Total contadores</b>	<b>7.572</b>

La Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida, establece en su Anexo III, apartado 4 lo siguiente “De conformidad con lo establecido en el artículo 8.3 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, desarrollado por el artículo 16.2 del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, la vida útil de los contadores de agua limpia y de contadores de agua para otros usos será de doce años”.

Según la información proporcionada por la actual concesionaria del servicio, **5.516 contadores** presentan una edad igual o superior a 12 años, es decir, un **72,85% del parque** presenta una **edad superior a la permitida**. La distribución por calibres de estos contadores se muestra a continuación:

*Tabla 6. Contadores con una edad superior a 12 años*

Calibre contador (mm)	Nº contadores
13	4.873
15	578
20	19
25	14
30	11
40	13
50	5
65	2
80	1
<b>Total contadores</b>	<b>5.516</b>



### **3.2 SERVICIO DE ALCANTARILLADO**

Se muestra a continuación el esquema de funcionamiento hidráulico del servicio de alcantarillado de Poio.

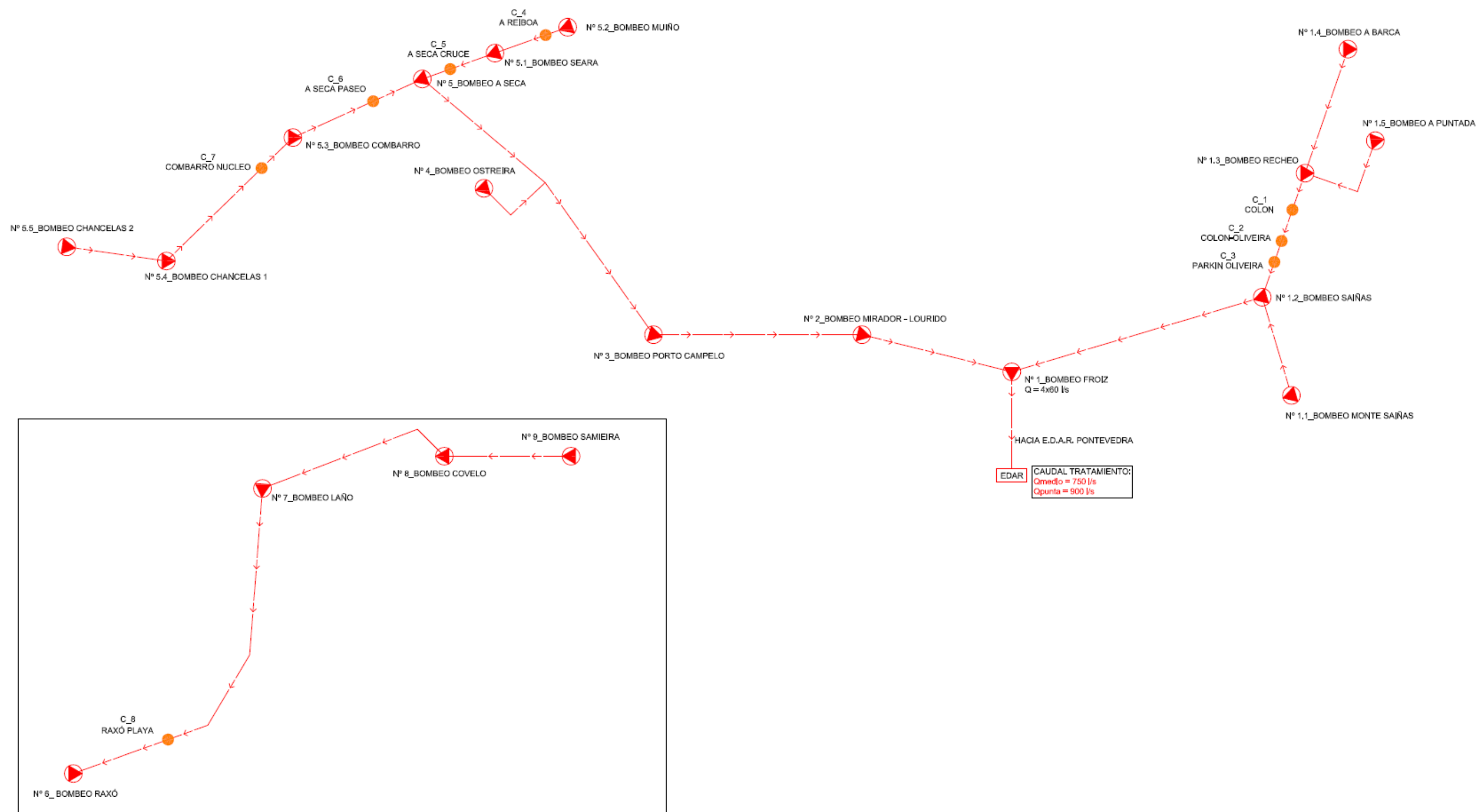


Figura 41. Esquema hidráulico alcantarillado Poio

El sistema de alcantarillado de Poio cuenta con un **total de 18 estaciones de bombeo** en serie que finalizan en dos puntos concretos, el bombeo de Raxó desde donde el agua residual de Poio pasa por varios bombeos que pertenecen al municipio de Sanxenxo para finalizar en la EDAR de Paxariñas y el bombeo de Froiz desde donde se conducen las aguas residuales a la EDAR de Praceres (Pontevedra).

Por tanto, **la red de alcantarillado de Poio se encuentra dividida en dos zonas** claramente diferenciadas, que son:

- Sistema principal de Poio conectado al sistema de Praceres. Abarca la zona comprendida entre el límite con el Concello de Pontevedra y el comprendido entre las parroquias de Chancelas y Samieira. Presta servicio a las parroquias de San Salvador, San Xoán, Combarro y Chancelas. Las aguas residuales de este sistema vierten al bombeo de Froiz, desde donde se envía su caudal, cruzando la ría, hasta el sistema de saneamiento de Pontevedra y conectándose con éste en un colector previo a la entrada de la EDAR Praceres.
- Sistema de Raxó-Samieira. Recoge las aguas residuales de la parte más occidental y limítrofe con el Concello de Sanxenxo donde existe una red que conduce las aguas residuales hasta la EBAR Raxó. Actualmente la EBAR Raxó (localizada en Sanxenxo) impulsa el caudal al pretratamiento existente en la playa de Pedra Alta desde el cual se vierte a la ría de Pontevedra a través del emisario submarino existente sin previa depuración.

Tras la firma por parte de los Concellos de Poio y Sanxenxo con ACUAES del “Convenio para la ejecución de las actuaciones de saneamiento y depuración”, el bombeo final de esta red, que es la EBAR Raxó, ya localizada en el municipio de Sanxenxo (y cuya gestión no corresponde al municipio de Poio) impulsará el caudal de aguas residuales de Poio y Sanxenxo por un colector hasta el bombeo de Areas y de ahí hasta la EDAR de Paxariñas pasando por las EBAR que correspondan.

### **3.2.1 Sistemas de bombeo de aguas residuales**

#### *3.2.1.1 Sistema principal de Poio-conectado al sistema de Praceres*

Como ya se ha comentado, en este sistema se diferencian dos colectores principales que vierten a la EBAR Froiz la cual impulsa el agua cruzando la ría hacia el sistema de saneamiento de Pontevedra conectando con la EDAR de Praceres.

- **Colector de la zona oeste** de Poio, el cual conduce el caudal hasta Lourido conectándose con la EBAR de Froiz. El agua residual se impulsa por las redes mediante los bombeos de Chancelas I, Chancelas II, Combarro, Muiño, Seara, A Seca, Ostreira, Porto Campelo y Mirador-Lourido.

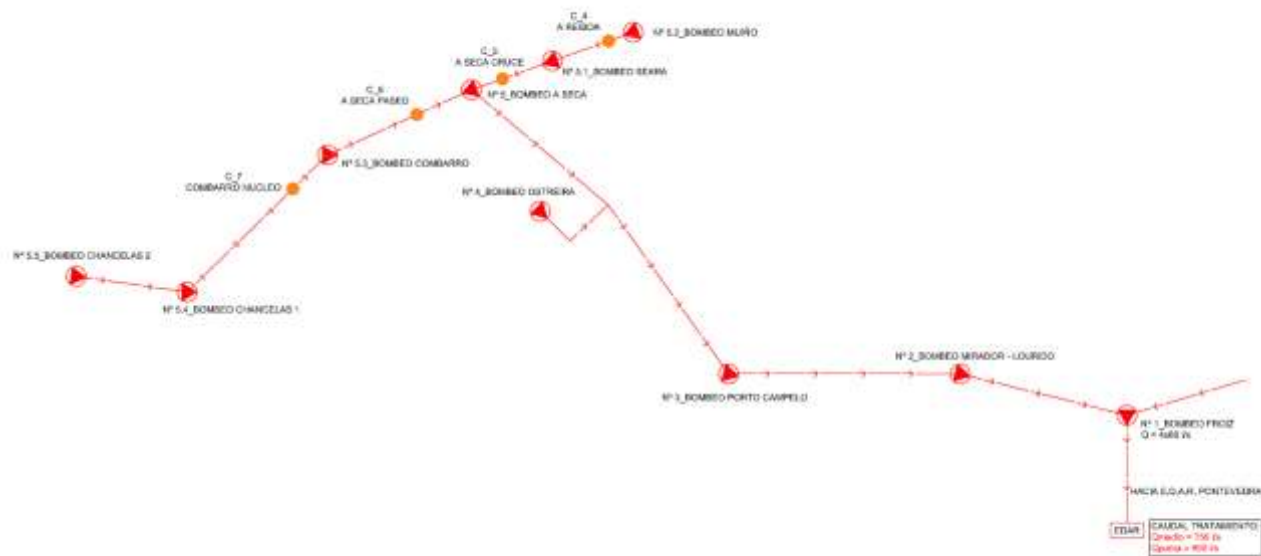


Figura 42. Sistema principal Poio. Colector zona oeste

- **EBAR Chancelas II.** Formado por **dos bombas en funcionamiento 1 + 1**. Gestiona las aguas residuales procedentes de las viviendas de la zona y las impulsa por un colector principal que discurre paralelo a la carretera PO-308 y que conduce las aguas hasta la EBAR Chancelas I.



Figura 43. EBAR Chancelas II

- **EBAR Chancelas I.** Formado por **dos bombas en funcionamiento 1 + 1**. Gestiona las aguas residuales que recibe de la EBAR Chancelas II y de las viviendas de la

zona y las impulsa por un colector principal que discurre paralelamente a la carretera PO-308 y que conduce las aguas hasta la EBAR Combarro.

Según ha informado la actual concesionaria del servicio, esta EBAR cuenta con un aliviadero directo a la playa y, aunque el bombeo no presenta muchos problemas, se debe tener en cuenta que la tubería de alivio pasa por debajo de una propiedad privada.



*Figura 44. EBAR Chancelas I*

- **EBAR Combarro.** Formado por **tres bombas** y situado en plena playa. Gestiona las aguas residuales que recibe de la EBAR Chancelas I y de las zonas rurales y urbanas del núcleo de Combarro y las impulsa por un colector principal que discurre paralelamente a la carretera PO-308 hasta la EBAR A Seca.

El colector de PE Ø400 mm discurre por la playa y enterrado a unos 3-4 m de profundidad en una zona que solo es accesible con la marea baja. No existe ningún punto intermedio de acceso al colector entre A Praza de Peirao y la EBAR Combarro, impidiendo tanto el mantenimiento preventivo de limpieza como cualquier actuación de emergencia de reparación o atasco.

Según ha informado la actual concesionaria, se ha observado una deformidad en la parte inferior del tubo en la inspección con cámara CCTV a unos 30 m de la EBAR Combarro, se desconoce el estado del colector pues la deformidad impide el paso de la cámara. Esto afecta a la integridad estructural del colector y supone un riesgo de colapso.

Dado que el colector se encuentra en una zona de alto valor ecológico y zona de marisqueo y la probabilidad de que colapse es elevada se recomienda estudiar la posibilidad de anular este colector, impulsando las aguas residuales de la zona más próxima a la costa hacia la carretera PO-308.



*Figura 45. EBAR Combarro*



*Figura 46. Detalle EBAR Combarro*

- **EBAR Muíño.** Formado por **dos bombas** y dispone de rejilla de entrada. Gestiona las aguas residuales de varios núcleos rurales cercanos y parte de las aguas generadas por el Monasterio de San Xoán de Poio (se sabe que una importante carga de contaminación procede de la actividad del mismo, pero no



produce mayores problemas) y las impulsa a un colector que finaliza en la EBAR Seara.

Según ha informado la actual concesionaria este bombeo dispone de un aliviadero que alivia directamente a un río y está situado cerca de un parque infantil.



*Figura 47. EBAR Muiño*

- **EBAR Seara.** Formado por **tres bombas**. Gestiona las aguas residuales de la EBAR Muiño, las aguas residuales de la zona urbana de Seara y de los núcleos rurales de la parte alta. El agua residual se impulsa por un colector principal que las conduce hasta la EBAR A Seca.



*Figura 48. EBAR Seara*

- **EBAR A Seca.** Formada por **tres bombas**. Gestiona las aguas residuales de las EBAR Combarro y A Seca, además de las aguas residuales de la zona urbana de

A Seca y de los núcleos rurales de la parte alta. El agua residual se impulsa por un colector general hasta la EBAR Porto Campelo. Dicho colector, a su vez, se emplea para recoger las aguas impulsadas por la estación de bombeo de Ostreria y de los distintos colectores de la zona. Recibe aguas industriales con concentraciones contaminantes significativas.

Según la información proporcionada por la actual concesionaria este bombeo es bastante problemático por la gran cantidad de aguas pluviales que recibe.



*Figura 49. EBAR A Seca*



*Figura 50. Detalles EBAR A Seca*

- **EBAR Ostreira.** Gestiona las aguas residuales del núcleo de Estanco y de gran parte del núcleo de Freixa. Las aguas residuales son impulsadas a un colector principal que las conduce hasta la EBAR Porto Campelo.



*Figura 51. EBAR Ostreira*

- **EBAR Porto Campelo.** Formado por **tres bombas**. Gestiona las aguas residuales de las EBAR A Seca y Ostreira además de las aguas residuales de las zonas urbana y rural de Campelo. Las aguas residuales se impulsan por un colector hasta la EBAR Mirador-Lourido.

Según la información proporcionada por la actual concesionaria este bombeo dispone de aliviadero y resulta algo conflictivo en época de lluvias.



*Figura 52. EBAR Porto Campelo*

- **EBAR Mirador-Lourido.** Formado por **tres bombas**. Gestiona las aguas residuales de la EBAR Porto Campelo y las impulsa hasta el colector principal que discurre por la parte baja del núcleo de Lourido y las conduce hasta la EBAR Froiz. Dicho colector recoge también las aguas procedentes de los colectores secundarios de la zona.

Según la información proporcionada por la actual concesionaria, esta EBAR no dispone de aliviadero y cuando desborda el agua sale por las tapas.



Figura 53. EBAR Mirador-Lourido

- **Colector de la zona este** de Poio, el cual conduce el caudal desde A Barca conectándose con la EBAR de Froiz. El agua residual se impulsa por las redes mediante los bombeos de A Barca, Recheo, Puntada, Monte Saiñas y Saiñas.

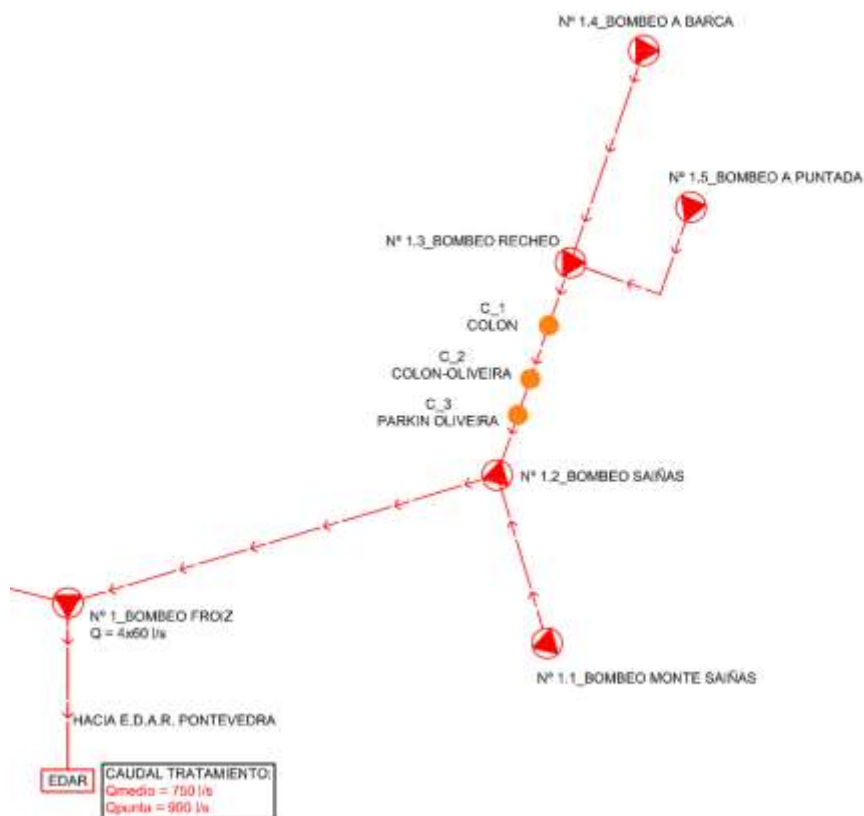


Figura 54. Sistema principal Poio – Colector zona este



- **EBAR A Barca.** Gestiona las aguas residuales de la zona y las impulsa por un colector general hasta la EBAR Recheo.



*Figura 55. EBAR A Barca*

- **EBAR A Puntada.** Formado por **dos bombas**. Gestiona las aguas pluviales y residuales de 9 o 10 casas cercanas y las impulsa al colector general que las conduce a la EDAR Recheo.

Se trata de un bombeo construido en 2014, pequeño y cuyas bombas y válvulas están sumergidas.



*Figura 56. EBAR A Puntada*

- **EBAR Recheo.** Formado por **tres bombas en funcionamiento 2 + 1**. Gestiona las aguas residuales de la EBAR A Barca y EBAR A Puntada, además de las aguas residuales de la zona rural y urbana dispersa situada al noroeste y al suroeste del bombeo, así como las aguas residuales de una superficie urbana densa localizada al noreste del mismo. Las aguas residuales se impulsan por un colector principal hasta la EBAR Saiñas.



*Figura 57. EBAR Recheo*

- **EBAR Monte Saiñas.** Formado por **dos bombas**. Gestiona las aguas residuales de la zona y las impulsa a través de un colector a la EBAR Saiñas.

Como particularidad conviene comentar que el cuadro eléctrico del bombeo está situado muy lejos del mismo lo que podría generar situaciones de peligro durante las labores de mantenimiento por lo que sería recomendable modificar la ubicación del mismo.



*Figura 58. EBAR Monte Saiñas*



- **EBAR Saiñas.** Formado por **tres bombas**. Gestiona las aguas residuales procedentes del bombeo de Recheo y de algunas viviendas próximas de superficie rural, así como aguas pluviales; siendo un bombeo con mucha carga de agua. Las aguas residuales se impulsan por un colector general hasta la EBAR Froiz.



*Figura 59. EBAR Saiñas*

- **EBAR Froiz.** Formado por **cuatro bombas**, aunque normalmente solo está en funcionamiento una de ellas o dos en épocas en las que las lluvias son muy intensas. Gestiona las aguas residuales que discurren por los colectores este (EBAR Saiñas) y oeste (EBAR Mirador-Lourido) y las aguas residuales de una zona de tipo rural de gran superficie. Las aguas residuales se impulsan a través de una conducción de PEAD Ø 450 mm cruzando la ría hasta el sistema de Pontevedra para concertarse con este en un colector de FC 1,2 km que conecta con la EDAR de Praceres (Pontevedra).



Figura 60. EBAR Froiz

#### 3.2.1.2 Sistema de Raxó-Samieira

Este sistema cuenta con un **total de tres estaciones de bombeo** que recoge las aguas residuales de la parte más occidental del Concello de Poio y las impulsa hasta la EBAR Raxó (que no pertenece al servicio de Poio) desde donde pasan a formar parte del sistema de saneamiento de Sanxenxo, siendo su destino final la EDAR de Paxariñas.

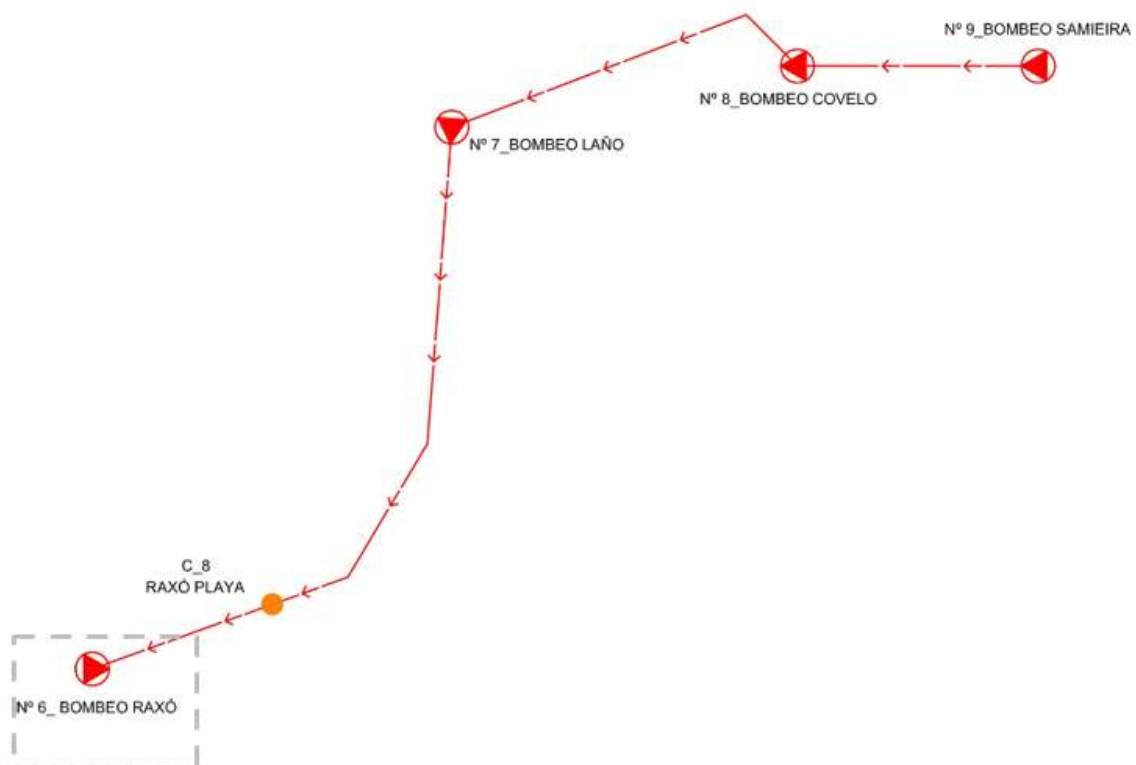


Figura 61. Sistema de Raxó-Samieira

- **EBAR Samieira.** Formado por **dos bombas**. Gestiona las aguas residuales del núcleo rural de Teinogueira y los envía a un colector que, además de conducir los mismos a la estación de bombeo de Covelo, recoge gran parte de las aguas residuales rurales del núcleo de Covelo.



Figura 62. EBAR Samieira

- **EBAR Covelo.** Formado por **tres bombas en funcionamiento 2 + 1**. Gestiona, además de las aguas residuales que recibe de la EBAR de Samieira, las aguas residuales de la zona urbana y rural del mismo núcleo, así como aguas pluviales en abundante cantidad. La EBAR Covelo impulsa las aguas a un colector principal que discurre paralelamente a la PO-308 que las conduce hasta la EBAR de Laño.

Según la información proporcionada por la actual concesionaria del servicio, esta EBAR es bastante conflictiva puesto que tiene un aliviadero que va directo al mar y es visible.



*Figura 63. EBAR Covelo*

- **EBAR Laño.** Formado por **dos bombas**. Gestiona, además de las aguas residuales que recibe de la EBAR Covelo, las aguas residuales procedentes de las viviendas de alrededor, además de aguas pluviales. La EBAR Laño impulsa las residuales que recibe a un colector que las conduce hasta la EBAR Raxó.

Según la información proporcionada por la actual concesionaria del servicio, esta EBAR es conflictiva, cuenta con un aliviadero que vierte a un pequeño río que acaba en la playa; son aproximadamente 1,5 km de tubería de PE que se avería habitualmente y para reparar la tubería del aliviadero hay que parar el bombeo.



Figura 64. EBAR Laño

### 3.2.2 Red de alcantarillado

La red de alcantarillado de Poio tiene una **longitud aproximada de 192 km**. Es una red de tipo separativa, siendo los colectores de aguas residuales de las zonas más rurales de tipo unitario. De todas formas, se identifican distintas incidencias que hacen que alguna red separativa se comporte en ocasiones como red unitaria por infiltraciones, alivios, etc. La red de alcantarillado de Poio se puede dividir en red de pluviales, fecales, unitaria e impulsiones, tal y como se observa en la siguiente gráfica:

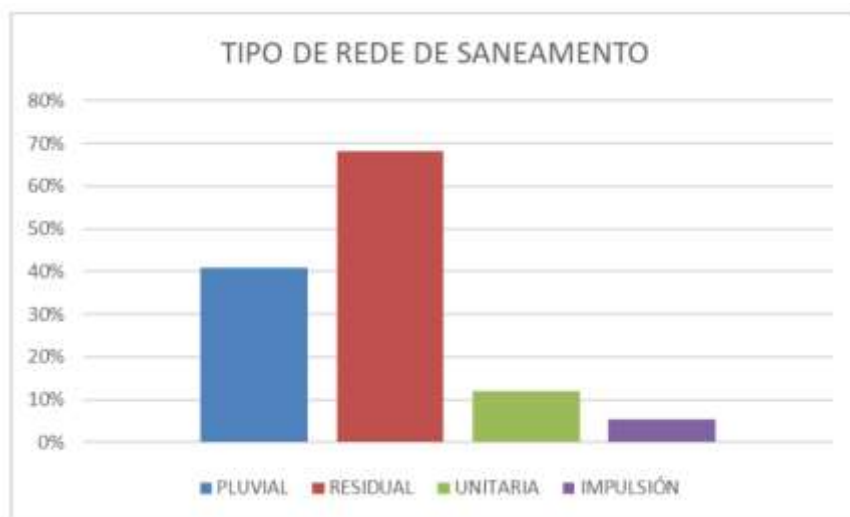


Figura 65. Gráfica de tipos de red de saneamiento. Fuente: Concesionaria actual

Los materiales y diámetros de la red de alcantarillado de Poio se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Materiales, diámetros y longitud de la red de alcantarillado

Material	Diámetro (mm)	Categoría de red				Total
		Pluvial	Residual	Unitaria	Impulsiones	
Fibrocemento	300			21		21
	500	1.498		364		1.862
<b>Total Fibrocemento</b>		<b>1.498</b>	<b>0</b>	<b>385</b>	<b>0</b>	<b>1.883</b>
Piedra	-	186				186
<b>Total Piedra</b>		<b>186</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>186</b>
Fundición Dúctil	300		23			23
	500	136				136
<b>Total Fundición Dúctil</b>		<b>136</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>159</b>
Gres	250		47			47
	550	64				64
<b>Total Gres</b>		<b>64</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>111</b>
Hormigón	60	57				57
	100	46	9			55
	150		6			6
	200	527	314	100		941
	250	577	893	931		2.401
	300	3.577	4.612	3.370		11.559
	400	5.173	3.071	3.799		12.043
	500	1.073		305		1.378
	600	1.396				1.396
	700	20				20
	800	532				532
	1.000	351	124	73		548
<b>Total Hormigón</b>		<b>13.329</b>	<b>9.029</b>	<b>8.578</b>	<b>0</b>	<b>30.936</b>
Polietileno	63				37	37
	75				272	272
	90				331	331
	110				1.685	1.685
	160		79		108	187
	200		188	371	1.228	1.787
	250		38	19	1.673	1.730
	315	561			260	821
	350				172	172
	400		17	453	1.080	1.550
<b>Total Polietileno</b>		<b>561</b>	<b>322</b>	<b>843</b>	<b>6.846</b>	<b>8.572</b>
PVC corrugado	110	13				13
	160	20				20
	200	94	161			255
	250	1.054	1.347			2.401
	315	379	161	13		553
	400	601	21	13		635
	500	547				547
	800	14				14
	1.000	135				135
<b>Total PVC corrugado</b>		<b>2.857</b>	<b>1.690</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>4.573</b>
PVC liso	110	39	160			199
	125	46		40	1.189	1.275
	160	363	749	111		1.223



Material	Diámetro (mm)	Categoría de red				Total
		Pluvial	Residual	Unitaria	Impulsiones	
	200	2.075	4.816	292	92	7.275
	250	3.403	16.816	343		20.562
	315	21.902	66.094	4.981		92.977
	400	13.619	2.700	1.107		17.426
	450	286				286
	500	766	644	140		1.550
	630	595	194	1.334		2.123
	800	173				173
	900	38				38
	1.000	152				152
<b>Total PVC liso</b>		<b>43.457</b>	<b>92.173</b>	<b>8.348</b>	<b>1.281</b>	<b>145.259</b>
<b>Longitud Total (m)</b>		<b>62.088</b>	<b>103.284</b>	<b>18.180</b>	<b>8.127</b>	<b>191.679</b>

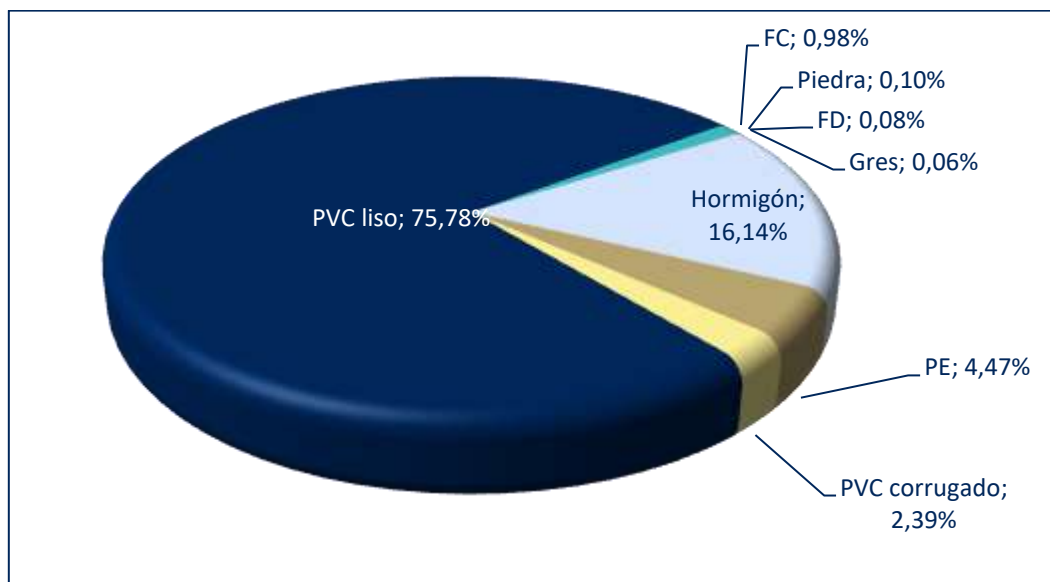


Figura 66. Materiales de la red de alcantarillado

Como puede observarse en la figura anterior, en la red de alcantarillado de Poio predominan las conducciones de PVC liso, que representan un 75,78% del total de la red, seguidas de las conducciones de hormigón (16,14%).

Además, la red de alcantarillado de Poio cuenta con un total de **24 aliviaderos** de aguas residuales que se encuentran localizados tanto en las estaciones de bombeo de aguas residuales como en la red.

Tabla 8. Aliviaderos red de alcantarillado Poio

Aliviaderos en EBAR.	Aliviaderos en colector
Aliviadero en EBAR A Barca	Aliviadero Colón
Aliviadero en EBAR Recheo	Aliviadero Raxó-Praia

Aliviaderos en EBAR.	Aliviaderos en colector
Aliviadero en EBAR Saiñas/Lavadeiro	Aliviadero Seara-Reiboa
Aliviadero en EBAR Combarro	Aliviadero Seca-Paseo
Aliviadero en EBAR A Seca	Aliviadero Seca-Cruce
Aliviadero en EBAR Porto Campelo	Aliviadero Combarro-Casco
Aliviadero en EBAR Froiz	Aliviadero Colón-Oliveira
Aliviadero en EBAR Seara	Aliviadero Parking Oliveira
Aliviadero en EDAR Covelo	
Aliviadero en EBAR Laño	
Aliviadero en EBAR Ostreira	
Aliviadero en EBAR Muiño	
Aliviadero en EBAR Chancelas I	
Aliviadero en EBAR Chancelas II	
Aliviadero en EBAR Monte Saiñas	

La red de alcantarillado de Poio cuenta, además, con los siguientes elementos:

- 5.793 pozos de registro
- 2.450 imbornales
- 4.197 acometidas de saneamiento
- Emisario submarino

### 3.2.2.1 Problemática en la red de alcantarillado

Según ha informado la actual concesionaria del servicio, se identifican vertidos continuos al medio receptor en tiempo seco debido a la falta de estanquidad de la red de alcantarillado, que puede provocar un impacto ambiental en el terreno y/o las aguas subterráneas. Estos puntos de vertido continuos se producen en la red de colectores de hormigón, que se encuentra en mal estado debido a su antigüedad y a que ha alcanzado su vida útil.

Las zonas críticas se encuentran concentradas en:

- **Avenida de la Praia-Raxó:** 825 m de HM Ø400 mm
- **Avenida do Laño-Covelo:** 765 m de HM Ø400 mm
- **A Barca, Avenida Porteliña – Andurique y Camiño Bocas:** 195 m de HM Ø300 mm, 2050 m de HM Ø400 mm y 250 m de HM Ø500 mm.
- **Boavista – A Caeira:** 155 m de HM Ø200 mm, 835 m de HM Ø250 mm, 2280 m de HM Ø300 mm, 2155 m de HM Ø400 mm, 50 m de HM Ø500 mm y 190 m de HM Ø1000 mm.

Se adjunta como anexo un plano con las zonas críticas de hormigón en la red de alcantarillado.

### 3.2.3 Nuevas instalaciones de saneamiento a incluir en el futuro contrato

Tal y como se ha mencionado a lo largo del documento, la problemática actual del sistema de saneamiento de Poio reside, principalmente, en dos factores:

1. El vertido de aguas residuales a la ría de Pontevedra desde la zona de Samieira-Raxó sin depuración previa.
2. La incorporación de aguas limpias y agua de mar en la red de colectores bien por redes unitarias o por infiltración.

En cuanto a la problemática de infiltraciones, Augas de Galicia junto con la cofinanciación de la Unión Europea a través de los fondos FEDER en el marco del programa operativo “Feder Galicia 2014-2020” está pendiente de ejecutar varias actuaciones siendo una de ellas “*Mellora do saneamento e depuración do sistema de Praceres na ría de Pontevedra*”. Entre las mejoras previstas en este marco para el Concello de Poio están:

- **Tanque de tormentas y duplicación del bombeo A Seca:** En la actualidad el bombeo de A Seca recibe las aguas residuales de una gran extensión de la red de saneamiento de Poio y en tiempo de lluvia no tiene capacidad suficiente para bombear todo el caudal que recibe por lo que se producen alivios al medio.  
La propuesta consiste en la ejecución de un depósito de retención de 500 m<sup>3</sup> previo al bombeo, que permitirá laminar los caudales punta del bombeo de A Seca reduciendo el volumen de alivios. Además, se propone rehabilitar y ampliar el bombeo existente.
- **Tanque de tormentas y nueva impulsión en Recheo:** estas nuevas instalaciones contarán con un depósito de retención de 600 m<sup>3</sup>, un caudal de bombeo máximo de 60 l/s y una nueva impulsión hasta un colector que desciende por gravedad hasta el bombeo de Froiz. Esta actuación se encuentra en fase de proyecto.
- **Duplicación del bombeo de Porto Campelo.** Este bombeo recibe las aguas residuales de un alto porcentaje de la red de saneamiento y, cuando es necesario, alivia a la red de pluviales que, a su vez, descarga directamente en el puerto de Campelo. Por tanto, la propuesta prevista en el Plan de saneamiento local consiste en la realización de un nuevo bombeo con una capacidad equivalente al actual para mejorar el existente. Esta actuación se encuentra en fase de proyecto.

En cuanto a la problemática del vertido de aguas sin depurar a la ría, la sociedad mercantil ACUAES junto con los Concellos de Poio y Sanxenxo a través de la firma de un convenio para la

ejecución y explotación de actuaciones de saneamiento y depuración en ambos Concellos va a ejecutar una serie de actuaciones con el objetivo de mejorar en materia de saneamiento la ría de Pontevedra recogiendo mediante un colector interceptor todos los vertidos realizados en la zona comprendida entre Samieira (Poio) y Montalvo (Sanxenxo) y transportándolos hasta la EDAR de Paxariñas (Sanxenxo) que deberá ser ampliada a la vez que será construido un nuevo emisario submarino que sustituya al actual de Montalvo. Entre las mejoras previstas en este convenio para el Concello de Poio están:

- Fase I del Convenio:
  - Nuevo bombeo e impulsión de Raxó. Este nuevo bombeo e impulsión resultan imprescindibles para conectar el sistema de colectores de Raxó-Samieira con el de Sanxenxo, evitando la actual descarga al medio sin tratamiento.
- Fase II del Convenio:
  - **Adecuación de la estación de bombeo y nueva impulsión de Laño.**

## 4 DATOS BÁSICOS DE LA EXPLOTACIÓN

### 4.1 ABONADOS

En los siguientes apartados se muestran los datos básicos históricos de abonados, que han servido para la confección del primer año de servicio y para la realización de las consecuentes proyecciones de evolución. Cabe mencionar que únicamente se ha contado con los datos de 2023 en cuanto a abonados del servicio.

#### 4.1.1 Abonados de abastecimiento

Tabla 9. Histórico de abonados de abastecimiento. Año 2023

Abonados de abastecimiento	2023
Doméstico	6.262
Comercial	138
Industrial	120
Condicional doméstico	707
Condicional comercial	81
Condicional industrial	31
Provisional viviendas	110
Provisional resto	9
Municipales	82
Abonados "particulares"	30
Tarifa 5 IND + 21 COM	1
Tarifa IND + DOM	15
Tarifa IND + 2 DOM	3
Tarifa IND/CON + DOM	3
Tarifa COM + DOM	4
Tarifa COM + 8 DOM	1
Tarifa COM + 3 DOM	1
Tarifa COM + 2 DOM	1
Tarifa 2 COM + 3 DOM	1
<b>Total abonados abastecimiento</b>	<b>7.570</b>

#### 4.1.2 Abonados de alcantarillado

Tabla 10. Histórico de abonados de alcantarillado. Año 2023

Abonados de alcantarillado	2023
Doméstico	8.107
Comercial general (oficinas, despachos, peluquerías, industria artesanal)	212
Restaurantes hasta 200 m2	20
Restaurantes de 201-300 m2	6
Restaurantes más de 300 m2	7
Cafeterías, bares, pubs o similares hasta 50 m2	25
Cafeterías, bares, pubs o similares de 51-100 m2	35
Cafeterías, bares, pubs o similares de más de 100 m2	13

Abonados de alcantarillado	2023
Hoteles	26
Nº habitaciones	887
Centro docente de hasta 1000 m2	8
Centro docente de 1001-2500 m2	3
Centro docente de más de 2500 m2	0
Supermercado de 101-500 m2	9
Supermercado de 501-1000 m2	1
Supermercado de más de 1000 m2	3
Taller, almacén o similar	51
Industrial y fábricas con uso de agua en proceso productivo	9
Industrial y fábricas con alto consumo agua	2
<b>Total abonados alcantarillado</b>	<b>8.537</b>

## 4.2 BALANCE HÍDRICO

En los siguientes apartados se muestran los datos básicos históricos del balance hídrico que han servido para la confección del primer año de servicio y para la realización de las proyecciones de evolución.

### 4.2.1 Volumen aportado al sistema

Tabla 11. Histórico de volumen aportado. Periodo 2021-2023

Volumen suministrado	2021	2022	2023
Volumen comprado Concello Pontevedra	900.437	964.166	932.553
Volumen captado fuentes propias	331.594	252.801	363.595
<b>Total volumen suministrado</b>	<b>1.232.031</b>	<b>1.216.967</b>	<b>1.296.149</b>

### 4.2.2 Volumen registrado en abastecimiento

Tabla 12. Histórico de volumen registrado. Año 2023

Volumen registrado	2023
Doméstico y Condicional Doméstico	725.415
Comercial y Condicional Comercial	24.707
Industrial, Condicional Industrial y Provisional	169.973
Municipal	15.103
<b>Total volumen registrado</b>	<b>935.198</b>



#### 4.2.3 Rendimiento del sistema

Tabla 13. Histórico de rendimiento hidráulico. Año 2023

Rendimiento	2023
Volumen aportado	1.296.149
Volumen registrado	935.198
<b>Rendimiento (%)</b>	<b>72%</b>

#### 4.3 VOLÚMENES FACTURADOS

Volumen facturado en abastecimiento	2023
<b>Uso doméstico y condicional doméstico</b>	<b>695.414</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	474.163
B2 (21-40 m3/bimestre)	129.676
B3 (41-67 m3/bimestre)	44.919
B4 (> 67 m3/bimestre)	46.656
<b>Uso comercial y condicional comercial</b>	<b>24.707</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	7.885
B2 (21-40 m3/bimestre)	2.610
B3 (41-67 m3/bimestre)	1.805
B4 (> 67 m3/bimestre)	12.407
<b>Uso industrial, condicional industrial y provisional</b>	<b>169.973</b>
B1 (0-80 m3/bimestre)	56.286
B2 (81-160 m3/bimestre)	17.390
B3 (>161 m3/bimestre)	96.297
<b>Total volumen facturado en abastecimiento</b>	<b>890.094</b>

#### 4.4 PRECIOS DE LOS SERVICIOS

##### 4.4.1 Tasas/Tarifas actuales

A continuación, se presenta una tabla con las tasas de los servicios de abastecimiento y alcantarillado correspondientes a los años 2014 y 2013 respectivamente.

Tabla 14. Histórico de tasas de abastecimiento

TASAS ABASTECIMIENTO	BOP Pontevedra Núm 22, 3 febrero 2014
<b>Cuota Fija (€/bimestre)</b>	
Uso doméstico	8,38
Uso comercial	8,41
Uso industrial	28,39
Uso condicional doméstico	16,75
Uso condicional comercial	16,75
Uso condicional industrial	56,61
Uso provisional viviendas unifamiliares	17,32
Uso provisional resto edificaciones	38,71
<b>Cuota Variable (€/m3)</b>	

TASAS ABASTECIMIENTO	BOP Pontevedra Núm 22, 3 febrero 2014
<b>Uso doméstico y condicional doméstico</b>	
B1 (0-20 m3/bimestre)	0,243
B2 (21-40 m3/bimestre)	0,296
B3 (41-67 m3/bimestre)	0,350
B4 (> 67 m3/bimestre)	0,687
<b>Uso comercial y condicional comercial</b>	
B1 (0-20 m3/bimestre)	0,336
B2 (21-40 m3/bimestre)	0,390
B3 (41-67 m3/bimestre)	0,445
B4 (> 67 m3/bimestre)	0,890
<b>Uso industrial, condicional industrial y provisional</b>	
B1 (0-80 m3/bimestre)	0,336
B2 (81-160 m3/bimestre)	0,380
B3 (>161 m3/bimestre)	0,445
<b>Bombeo con grupo de presión</b>	
Incremento de cada m3 en todos los bloques	0,112
<b>Conservación de contadores (€/bimestre)</b>	
13 mm	1,80
15 mm	1,95
20 mm	2,45
25 mm	3,58
30 mm	4,77
40 mm	7,25
50 mm	12,92
65 mm	17,34

En cuanto a la **tasa de abastecimiento** está compuesta por una cuota fija, independiente del consumo efectuado por los usuarios, una cuota variable que depende directamente del consumo de agua efectuado por los usuarios y que penaliza los consumos elevados de agua y por una cuota de conservación de contadores.

Tabla 15. Histórico de tasas de alcantarillado

TASAS SANEAMIENTO	BOP Pontevedra Núm 243, 19 diciembre 2013
<b>Cuota Fija (€/bimestre)</b>	
Doméstico	15,32
Comercial general, oficinas, despachos, peluquerías, industria artesanal	9,09
Restaurantes de 0 a 200 m2	30,27
Restaurantes de 201 a 300 m3	60,52
Restaurantes de > 300 m2	108,93
Cafeterías, bares, pubs o similares de 0 a 50 m2	18,16
Cafeterías, bares, pubs o similares de 51 a 100 m2	36,29
Cafeterías, bares, pubs o similares de > 100 m2	65,39
Hoteles, hostales, sanatorios y similares (por habitación)	3,03

TASAS SANEAMIENTO	BOP Pontevedra Núm 243, 19 diciembre 2013
Centros docentes, guarderías, centros recreativos, salas de fiesta y similares de 0-1000 m2	30,27
Centros docentes, guarderías, centros recreativos, salas de fiesta y similares de 1001-2500 m2	45,41
Centros docentes, guarderías, centros recreativos, salas de fiesta y similares de >2500 m2	75,65
Supermercados y grandes superficies de 101-500 m2	15,14
Supermercados y grandes superficies de 501-1000 m2	30,27
Supermercados y grandes superficies de > 1000 m2	60,52
Talleres, almacenes y similares	15,14
Fábricas e industrias en general con uso de agua en su proceso productivo	90,80
Industrias con elevado consumo de agua	90,80
<b>Cuota Variable (€/m3)</b>	
Industrias con elevado consumo de agua	0,20

En relación a la **tasa de alcantarillado** se puede observar que el precio se determina únicamente por la tipología de usuario con independencia del registro de agua consumida. Además de esto, se consideran en algunos casos otras variables como son el número de habitaciones en el caso de hoteles o los metros cuadrados de supermercados, cafeterías, etc. Sería recomendable la modificación de este tipo de esquema tarifario ya que se considera complejo para la realización de una correcta facturación.

#### 4.4.2 Naturaleza de la contraprestación económica

La Disposición Adicional Duodécima de la LCSP modifica el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, que aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL) añadiendo un apartado 6º al artículo 20, con el siguiente texto:

*“Las contraprestaciones económicas establecidas coactivamente que se perciban por la prestación de los servicios públicos a que se refiere el apartado 4 de este artículo, realizada de forma directa mediante personificación privada o mediante gestión indirecta, tendrán la condición de prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario conforme a lo previsto en el artículo 31.3 de la Constitución.*

*En concreto, tendrán tal consideración aquellas exigidas por la explotación de obras o la prestación de servicios, en régimen de concesión, sociedades de economía mixta, entidades públicas empresariales, sociedades de capital íntegramente público y demás fórmulas de Derecho privado.*

*Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 103 de la Ley de Contratos del Sector Público, las contraprestaciones económicas a que se refiere este apartado se regularán mediante ordenanza. Durante el procedimiento de aprobación de dicha ordenanza las entidades locales solicitarán informe preceptivo de aquellas Administraciones Públicas a las que el ordenamiento jurídico les atribuyera alguna facultad de intervención de las mismas.”*

Por lo tanto, **será exigible una tarifa** (prestación patrimonial de carácter público no tributario) cuando la forma de prestación del servicio sea:

- a) Directa (prestación mediante “personificación privada”)
  - a. Entidad Pública Empresarial.
  - b. Sociedad Mercantil de capital íntegramente público.
- b) Indirecta
  - a. **Concesión de servicios.**
  - b. Sociedad mixta.

## **5 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD CONTRACTUAL ESCOGIDA**

Según diversos análisis efectuados por el Ayuntamiento de Poio **la forma más sostenible y eficiente para la gestión del servicio de abastecimiento y alcantarillado del municipio es la gestión indirecta a través de un contrato de concesión de servicios.**

Este tipo de contrato viene regulado en los artículos 15, 29 y del 284 al 297 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en adelante LCSP.

El artículo 15 de la LCSP lo define como “1. *El contrato de concesión de servicios es aquel en cuya virtud uno o varios poderes adjudicadores encomiendan a título oneroso a una o varias personal, naturales o jurídicas, la gestión de un Servicio cuya prestación sea de su titularidad o competencia y, cuya contrapartida venga constituida bien por el derecho a explotar servicios objeto del contrato o bien por dicho derecho acompañado de percibir un precio.*

*2.El derecho de explotación de los servicios implicará la transferencia al concesionario del riesgo operacional, en los términos señalados en el apartado cuarto del artículo anterior.”*

A su vez, el artículo 284.1 establece que *“1. La Administración podrá gestionar indirectamente, mediante contrato de concesión de servicios, los servicios de su titularidad o competencia siempre que sean susceptibles de explotación económica por particulares (...)”*

Las características básicas de este modelo de contrato son:

- a) En cuanto a la **duración**. En aplicación de la LCSP (art. 29) la duración se calculará en función de los servicios que constituyan su objeto y si sobrepasan los 5 años, la duración máxima no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas para la explotación del Servicio, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos. Este artículo establece también unos máximos para este contrato y los motivos tasados por los cuales se pudiera ampliar los plazos marcados en el Pliego (un 15% para restablecer el equilibrio económico). Por lo tanto, la duración del contrato ya no puede ser una decisión unilateral del Ayuntamiento, sino que tiene que obedecer a los criterios anteriormente señalados.
- b) El **riesgo operacional** corresponde al contratista (art. 285.1.c)
- c) La tramitación del expediente irá precedida de la realización y aprobación de un **estudio de viabilidad** o, en su caso, de **viabilidad económico-financiera** (art. 285.2)
- d) Además, si hubiera obras, habría que elaborar y aprobar el correspondiente **Anteproyecto** de construcción y explotación de las obras que resulten precisas, con especificación de las prescripciones técnicas relativas a su realización (art. 285.2)
- e) Se ha introducido una nueva regulación de la **división en lotes** de los contratos, invirtiéndose la regla general que se utilizaba hasta el momento, debiéndose justificar en el expediente la no división del contrato en lotes. La LCSP en su artículo 99 establece la preferencia de dividir el contrato en lotes si su naturaleza u objeto lo permiten. No obstante, igualmente contempla la posibilidad de no dividir por lotes cuando existan motivos válidos, si se justifican en el expediente. Entre los motivos válidos que establece la Ley se encuentran los siguientes (art. 99.3):

*“b) El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultada la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión*

*que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente.”*

Entre otras razones, consideramos que la propia naturaleza de los **servicios vinculados al ciclo integral del agua, como son el de abastecimiento y alcantarillado**, cumplen ampliamente este criterio, dado que los servicios comparten en gran manera los mismos medios técnicos, materiales y humanos que, **de realizarse de forma individualizada, tendrían un impacto negativo** en el propio servicio, ya que supondría la necesidad de coordinar diferentes actores para la prestación de los servicios, con la dificultad y posibles consecuencias perjudiciales sobre los propios servicios y, por extensión, sobre los usuarios de los mismos. Además de suponer un sobrecoste innecesario al necesitar cada uno de sus propios medios, cuando la práctica aconseja que se compartan. Por tanto, consideramos que existen varios argumentos para **evitar la división por lotes del presente contrato**.

#### **5.1 PROCEDIMIENTO PARA MANTENER LA GESTIÓN INDIRECTA MEDIANTE CONCESIÓN**

En este caso sería necesario **iniciar el expediente de contratación**, según lo estipulado en la LCSP. Las actuaciones preparatorias del contrato de concesión de servicios son:

- 1. Realización y aprobación de un Estudio de Viabilidad del Servicio o, en su caso, de un Estudio de Viabilidad Económico-Financiera.**

El contenido mínimo del Estudio de Viabilidad se indica en el artículo 247 de la LCSP que se encuentra enmarcado dentro del Capítulo correspondiente a la concesión de obras (Título II, Capítulo II, Sección 1ª).

En caso de contratos de concesión de servicios, no todos los epígrafes señalados en este artículo serán de aplicación. A nuestro parecer, el contenido mínimo del Estudio de Viabilidad Económico-Financiera, por tanto, debería ser el siguiente:

- La finalidad y justificación de los servicios, así como la definición de sus características esenciales.
- Riesgos operativos en la explotación de los servicios.
- El valor actual neto de todas las inversiones, costes o ingresos del concesionario a fin de evaluar el riesgo operacional, así como los criterios para valorar la tasa de descuento.
- El impacto de la concesión en materia de estabilidad presupuestaria.



Este estudio debe someterse a exposición pública por el plazo de un mes.

2. **Anteproyecto de construcción y explotación de las obras.** En caso de que el contrato comprenda la ejecución de obras, la tramitación irá precedida de la elaboración y aprobación administrativa del Anteproyecto de construcción y explotación de las obras que resulten necesarias. Este documento debe someterse a exposición pública por el plazo de un mes.
3. **Redacción de Pliegos.** Los Pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas deberán hacer referencia, al menos, a los siguientes aspectos:
  - Objeto del contrato.
  - Condiciones de prestación del servicio y, en su caso, fijarán las tarifas que deban abonados los usuarios, los procedimientos para su revisión y el canon o participación que se haya de satisfacer a la Administración.
  - Regularán también la distribución de riesgos entre la Administración y el concesionario en función de las características particulares del servicio, si bien en todo caso el riesgo operacional corresponderá al contratista.
  - Definirán los requisitos de capacidad y solvencia financiera, económica y técnica que sean exigibles a los licitadores.
  - Preverán también la posibilidad de que se produzca la cesión del contrato.

## 6 RIESGOS OPERATIVOS EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS

El **artículo 197** de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la cual se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en adelante LCSP, establece el principio general sobre el riesgo y ventura de la contratación pública:

*“Artículo 197. Principio de riesgo y ventura.*

*La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista [...].”*

Por otro lado, el **artículo 15 de la LCSP** define lo que se entiende por contrato de concesión de servicios como:

*“1. El contrato de concesión de servicios es aquel en cuya virtud uno o varios poderes adjudicadores encomiendan a título oneroso a una o varias personas, naturales o jurídicas, la gestión de un servicio cuya prestación sea de su titularidad o competencia,*

*y cuya contrapartida venga constituida bien por el derecho a explotar los servicios objeto del contrato o bien por dicho derecho acompañado de percibir un precio.*

*2. El derecho de explotación de los servicios implicará la transferencia al concesionario del riesgo operacional, en los términos señalados en el apartado cuarto del artículo anterior.”*

Y, en el **apartado 4 del artículo 14 de la LCSP** que, todo y que dedicado a los contratos de obras, es necesariamente aplicable al contrato de concesión de servicios como establece el apartado 2 del artículo 15, define el riesgo operacional como:

*“[...] Se considerará que el concesionario asume un riesgo operacional cuando no esté garantizado que, en condiciones normales de funcionamiento, el mismo vaya a recuperar las inversiones realizadas ni a cubrir los costes en que hubiera incurrido como consecuencia de la explotación de las obras que sean objeto de la concesión. La parte de los riesgos transferidos al concesionario debe suponer una exposición real a las incertidumbres del mercado que implique que cualquier pérdida potencial estimada en que incurra el concesionario no es meramente nominal o desdeñable.”*

Por si no fuese suficiente, el **artículo 285 de la LCSP** dedicado a los Pliegos y anteproyectos de obras dentro del apartado de actuaciones preparatorias del contrato de concesión de servicios, establece en su apartado 1 que:

*“1. Los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas deberán hacer referencia, al menos, a los siguientes apartados:*

*[...] c) Regularán también la distribución de riesgos entre la Administración y el concesionario en función de las características particulares del servicio, **si bien en todo caso el riesgo operacional le corresponderá al contratista.**”*

De acuerdo con lo anterior, para que sea legalmente posible la figura del contrato de concesión de servicios, es condición *sine qua non* que se produzca la traslación del **riesgo operacional desde la Administración contratante al concesionario**, en caso contrario, estaríamos ante otra figura contractual como puede ser el contrato de servicios, en el que no existe esta transferencia del riesgo operacional, ya que el contratista tendría asegurada la rentabilidad económica del servicio.

Esta traslación implica la transferencia al concesionario de un riesgo operacional en la explotación de este servicio incluyendo el riesgo de demanda, el de suministro o ambos. Se entiende por **riesgo de demanda** el que se debe a la demanda real del servicio objeto del contrato por parte de los usuarios (“uso efectivo por los consumidores reales”) y por **riesgo de suministro** el relativo al suministro del servicio objeto del contrato, en particular al riesgo de que la prestación del servicio no se ajuste a la demanda existente en cada momento. Por tanto, el riesgo de suministro tampoco depende del cumplimiento de las obligaciones contractuales asumidas por el concesionario, sino de las preferencias de los consumidores finales desde un punto de vista de la calidad del servicio, es decir, de la manera en que los usuarios quieren que sea el servicio.

El riesgo de demanda es un riesgo que no depende de la actuación del concesionario y no es otra cosa que el riesgo económico habitual al cual se someten las entidades privadas en una economía de mercado: las alteraciones del ciclo económico, las nuevas tendencias del mercado, los cambios de preferencia de los usuarios finales o los avances tecnológicos.

En consecuencia, la esencia de la concesión radicaría, por tanto, en depositar sobre el concesionario la aleatoriedad de la explotación. Es decir, si la gestión resulta deficitaria, las consecuencias negativas recaerían exclusivamente sobre el concesionario, de la misma manera que si se diese el caso contrario y la gestión resulta positiva. El concesionario asume todos los riesgos a los que está expuesto el desarrollo del contrato, y que repercuten en el beneficio económico que espera obtener, ahora bien, como puntualiza el artículo 14.4 de la LCSP antes citado, la prestación del servicio se debe dar “... *en condiciones normales de funcionamiento...*” ya que, en caso de no darse estas condiciones de normalidad, la propia normativa prevé los mecanismos pertinentes para recuperarla.

Es decir, el riesgo operacional supone que el concesionario no tiene asegurado un beneficio por la gestión del servicio que se traduce en la posibilidad real de que incurra en ganancias inferiores a las previstas por él e incluso en pérdidas económicas.

El concepto de riesgo operacional está íntimamente ligado a la naturaleza explotable del servicio objeto del contrato de concesión. Es decir, el calificativo operacional hace referencia al riesgo inherente a la explotación económica de un servicio público en una economía de mercado. Es por ello que el derecho de explotación de los servicios implica la transferencia al concesionario de un riesgo operacional en la medida en que queda expuesto a las incertidumbres del mercado, es decir, un riesgo de oferta y/o de demanda.

Entre los aspectos que forman parte del riesgo operacional transferido al Concesionario se encuentran los siguientes:

- ✓ Riesgo de un **desajuste entre la oferta y la demanda** de los servicios. Desde el **punto de vista de la demanda** que, en general, puede verse afectada por factores como el ciclo económico y las nuevas tendencias del mercado o un cambio en las preferencias de los usuarios; el riesgo de demanda debe cubrir la variabilidad de la demanda, de manera que un cambio en la demanda no pueda estar directamente vinculado a una calidad insuficiente de los servicios prestados.  
  
Desde el **punto de vista de la oferta**, puede ocurrir que el operador económico, por determinados factores derivados de la demanda, se quede sin suministro y no pueda proveer toda la demanda existente o que el suministro sea inadecuado.
- ✓ Riesgo de que **los ingresos no cubran íntegramente los costes de explotación**. Bien por una variación de los ingresos debida a un descenso en el consumo de agua o por variación en la distribución de bloques del mismo, o bien por una variación de los costes de explotación si se alteran elementos que los integran, o si sufren un aumento las partidas que componen estos costes. Ello supone que el concesionario deberá asumir los costes derivados de la explotación del servicio, que puede que sean superiores a la cantidad que perciba por la prestación del servicio, sin que pueda ser compensado o aliviado por el poder adjudicador.
- ✓ **Riesgo de responsabilidad** por un perjuicio causado por una irregularidad en la prestación del servicio. Este riesgo puede deberse, entre otros motivos, a la incapacidad de suministrar la cantidad pactada contractualmente o los estándares de calidad determinados en el contrato.
- ✓ **Riesgo por insolvencia de los deudores de los precios de los servicios**. Es el concesionario el encargado de asegurar que se produce el pago por parte de los usuarios, de acuerdo con la normativa procedimental recogida por los respectivos reglamentos de cada servicio, y quien asume el riesgo de impago. El riesgo por la insolvencia en el pago de las tarifas es un riesgo de suministro o de oferta, ajeno a la buena gestión del concesionario y sin que pueda ser aliviado o compensado por el poder adjudicador.
- ✓ **Riesgos debidos a la variación de las características técnicas del servicio** y a los avances tecnológicos que se vea obligado a implantar.

Em otro orden de cosas, se ha de considerar la posibilidad que ofrece el artículo 44 y siguientes de la LCSP de interponer recurso especial en materia de contratación contra los pliegos y el anuncio de licitación. En este sentido, si en los pliegos no queda debidamente acreditado que el riesgo operacional es asumido por el concesionario, los tribunales podrán – como ha sucedido en múltiples ocasiones – decretar que la licitación es nula, ya que, si no hay traslación del riesgo al concesionario, no se trata de un contrato de concesión de servicios sino de un contrato de servicios, y todo ello con los consiguientes perjuicios e inconvenientes para la Administración contratante.

En conclusión, para que exista un contrato de concesión de servicios, la traslación del riesgo operacional al concesionario ha de ser real, efectiva y quedar debidamente acreditada en el expediente de contratación.

## 7 COSTES DE LAS INVERSIONES A REALIZAR

Según lo indicado a lo largo del documento, la información disponible y los estudios realizados, es necesario acometer mejoras en los sistemas de abastecimiento y alcantarillado del municipio de Poio. Como ya se ha indicado anteriormente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 285.2 de la LCSP, será necesaria la aprobación de los correspondientes Anteproyectos de las obras necesarias en el municipio.

A fecha de redacción del presente estudio, **los servicios técnicos municipales han determinado las inversiones iniciales que deberá realizar el futuro concesionario como parte del objeto del contrato de concesión de servicios**, teniendo en cuenta su prioridad, los ingresos esperados (tarifas) y los recursos humanos disponibles en el Ayuntamiento para garantizar su fiscalización.

En la siguiente tabla se incluye el **listado de estas inversiones a realizar y su valoración económica (P.E.M)**, las cuales se definen y desarrollan en los Anteproyectos elaborados por el Ayuntamiento.

*Tabla 16. Resumen del total de inversión a realizar en Poio*

Descripción	Importe (P.E.M)
Dotación servicios Vilariño-Fragamoreira	2.192.615,42 €
Mejora servicios Rúas San Antoniño y Río Miño	440.633,06 €
Mejora servicios Rúa Illa de Ons	550.795,52 €
Mejora servicios en A Bouza Samieira	266.475,45 €
Mejora servicios Rúa Illa de Tambo	755.248,75 €
Mejora servicios camino Lubians, Tr. Lubians 2ª, Tr. Lubians 3ª, Camino Fogueteira y camino Campo Loncras	462.168,36 €
Mejora servicios en PO-308, margen izquierda, Covelo-Combarro	392.362,76 €

Descripción	Importe (P.E.M)
Mejora servicios en camino Bocas y Avenida Colón	356.530,65 €
Red pluviales en Rúa Coruxa y en Camino Real do Casal	220.843,05 €
Mejora servicios en Camino Os Mouchos, camino de Cachada, Tr. A Cachada, Tr. Lubians 1ª y camino Monte do Cura	256.270,52 €
Mejora servicios en PO-308, margen derecha, Chancelas-Raxó	206.952,93 €
Mejora servicios PO-308, PQ 1+800 - 3+460 (cementerio-Remo)	826.964,10 €
Mejora servicios Avenida Praia	314.773,96 €
Enlace Escusa/Río Moro con saneamiento existente	638.597,80 €
Red de saneamiento en A Escusa	144.448,88 €
Red de saneamiento en Río Mouro	49.051,18 €
Red de saneamiento en Ríomouro pequeno	57.269,60 €
<b>Total importe inversiones</b>	<b>8.132.001,99 €</b>

Se plantea la **ejecución de las inversiones a lo largo de los cuatro primeros años de contrato**, según se indica a continuación.

- En el Año 1 la cifra prevista de inversión a realizar asciende a 3.184.044,00 €, entre las que están:
  - Dotación de servicios Vilariño-Fragamoreira.
  - Mejora de servicios en rúas San Antoñino y Río Miño.
  - Mejora de servicios en rúa Illa de Ons.
- En el Año 2 la cifra prevista de inversión a realizar asciende a 2.453.629,02 €, entre las que están:
  - Mejora de servicios en A Bouza (Samieira).
  - Mejora de servicios en rúa Illa de Tambo.
  - Mejora de servicios en camino Lubians, Tr Lubians 2ª, Tr Lubians 3ª, Camino Fogueteira y camino Campo Loncras.
  - Mejora de servicios en PO-308, margen izquierda (Covelo-Combarro).
  - Mejora de servicios en camino Bocas y Avenida Colón.
  - Red de pluviales en rúa Coruxa y en camino Real do Casal.
- En el Año 3 la cifra prevista de inversión a realizar asciende a 1.604.961,51 €, entre las que están:
  - Mejora de servicios en camino Os Mouchos, camino de Cachada, Tr. A Cachada, Tr Lubians y camino Monte do Cura.
  - Mejora de servicios en PO-308, margen derecha (Chancelas-Raxó).
  - Mejora de servicios en PO-308, PQ1+800 -3+460 (cementerio-Remo).
  - Mejora de servicios en Avenida Praia.



- En el Año 4 la cifra prevista de inversión a realizar asciende a 889.367,46 €, entre las que están:
  - Enlace Escusa/Río Moro con saneamiento existente.
  - Red de saneamiento en A Escusa.
  - Red de saneamiento en Río Mouro.
  - Red de saneamiento en Río Mouro pequeño.

## 8 PLAZO DE LA CONCESIÓN

Con respecto a la duración de la concesión, según el artículo 29.6 de la LCSP *“Los contratos de concesión de obras y de concesión de servicios tendrán un plazo de duración limitado, el cual se calculará en función de las obras y de los servicios que constituyan su objeto y se hará constar en el pliego de cláusulas administrativas particulares.*

*Si la concesión de obras o de servicios sobrepasara el plazo de cinco años, **la duración máxima de la misma no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas con la explotación de las obras o servicios, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos.***

*Las inversiones que se tengan en cuenta a efectos del cálculo incluirán tanto las inversiones iniciales como las realizadas durante la vida de la concesión.”*

En cualquier caso, para un contrato de concesión de servicios que comprenda la explotación de un servicio no relacionado con la prestación de servicios sanitarios, el plazo no podrá superar los cuarenta años.

Ese mismo artículo, en su apartado 9 indica que: ***“El periodo de recuperación de la inversión a que se refieren los apartados 4 y 6 de este artículo será calculado de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.”***

En este sentido, el artículo 10 del **RD 55/2017** indica ***“[...] se entiende por periodo de recuperación de la inversión del contrato aquel en el que previsiblemente puedan recuperarse las inversiones realizadas para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato, incluidas las exigencias de calidad y precio para los usuarios, en su caso y se permita al contratista la obtención de un beneficio sobre el capital invertido en condiciones normales de explotación.”***

Asimismo, el apartado 2 de ese mismo artículo (artículo 10, RD 55/2017) define el periodo de recuperación de la inversión como el mínimo valor de  $n$  para el que se cumple la siguiente desigualdad, habiéndose realizado todas las inversiones para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+b)^t} \geq 0$$

Donde:

$t$  son los años medidos en números enteros

$FC_t$  es el flujo de caja esperado del año  $t$ , definido como la suma de lo siguiente:

- El flujo de caja procedente de las actividades de explotación, incluyendo cobros y pagos derivados de cánones y tributos, pero excluyendo aquellos que graven el beneficio del contratista.
- El flujo de caja procedente de las actividades de inversión.

No incluirán cobros y pagos derivados de actividades de financiación y la estimación de los flujos de caja ha de realizarse sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que componen el  $FC_t$

$b$  es la tasa de descuento, cuyo valor será el rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses, incrementado en un diferencial de 200 puntos básicos. Se tomará como referencia para el cálculo de dicho rendimiento medio los últimos datos publicados por el Banco de España en el Boletín del Mercado de Deuda Pública.

Consultados los indicadores financieros publicados por el Banco de España, **el rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años**, en los seis meses anteriores al cálculo, fue de 3,02%; por lo que la **tasa de descuento a aplicar para el cálculo del periodo de recuperación de la inversión es del 5,02%**, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 17. Tasa de descuento ( $b$ ). Fuente: Indicadores Financieros Banco España

Rentabilidad de las obligaciones a 10 años								
may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	MEDIA	200 ptos básicos	T. Descuento
3,00%	2,97%	3,06%	2,89%	3,17%	3,05%	3,02%	2%	5,02%

	Datos anuales (mes de diciembre)			Datos mensuales (media de datos diarios)					
	2022	2023	2024	Sep 24	Oct 24	Nov 24	Dic 24	Ene 25	Feb 25
<b>Mercados de deuda. Rentabilidades (precios de operaciones cruzadas)</b>									
Rentabilidad letras a 12 meses . . . . .	2,47	3,26	2,18	2,84	2,61	2,48	2,18	2,37	2,22
Rentabilidad bonos a 3 años . . . . .	2,53	2,77	2,30	2,48	2,43	2,48	2,30	2,50	2,35
Rentabilidad bonos a 5 años . . . . .	2,70	2,78	2,46	2,54	2,53	2,63	2,46	2,72	2,56
Rentabilidad obligaciones a 10 años . . . . .	3,11	3,14	2,89	3,00	2,97	3,06	2,89	3,17	3,05
Volatilidad histórica a 3 meses									
de las obligaciones a 10 años . . . . .	19,47	13,88	8,54	6,01	6,15	6,54	6,60	6,41	8,41
Rentabilidad obligaciones a 15 años . . . . .	3,41	3,62	3,23	3,35	3,33	3,40	3,23	3,52	3,44
Rentabilidad obligaciones a 30 años . . (a) . . . . .	2,79	4,02	3,79	3,74	3,72	3,70	3,52	3,82	3,71
Rentabilidad acumulada Deuda Pública . . . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Figura 67. Indicadores financieros. Series Diarias. Fuente: Banco de España

Según todo lo anterior, y teniendo en cuenta los flujos de caja procedentes de las actividades de explotación y de inversión en el caso específico de este servicio, el **periodo de recuperación de la inversión** es igual a **25 años**. Por lo tanto, se establece un **plazo de concesión de 25 años**.

## 9 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

### 9.1 DETERMINACIÓN DEL PRIMER AÑO DE CONTRATO

#### 9.1.1 Abonados. Año 1

##### 9.1.1.1 Abonados de abastecimiento

En las siguientes tablas se muestra el **número de abonados de abastecimiento** por uso considerados, tomando como referencia los datos de abonados del último año disponible (2023).

Tabla 18. Abonados de abastecimiento. Año 1

Abonados de abastecimiento	Año 1
<b>Doméstico</b>	<b>6.262</b>
<b>Comercial</b>	<b>138</b>
<b>Industrial</b>	<b>120</b>
<b>Condicional doméstico</b>	<b>707</b>
<b>Condicional comercial</b>	<b>81</b>
<b>Condicional industrial</b>	<b>31</b>
<b>Provisional viviendas</b>	<b>110</b>
<b>Provisional resto</b>	<b>9</b>
<b>Municipales</b>	<b>82</b>
<b>Abonados "particulares"</b>	<b>30</b>
Tarifa 5 IND + 21 COM	1
Tarifa IND + DOM	15
Tarifa IND + 2 DOM	3
Tarifa IND/CON + DOM	3

Abonados de abastecimiento	Año 1
Tarifa COM + DOM	4
Tarifa COM + 8 DOM	1
Tarifa COM + 3 DOM	1
Tarifa COM + 2 DOM	1
Tarifa 2 COM + 3 DOM	1
<b>Total abonados abastecimiento</b>	<b>7.570</b>

Como puede observarse en la tabla anterior existen unos “abonados particulares” a los cuales se les factura la cuota fija de una manera diferente, aplicándoseles “n” cuotas fijas de los diferentes usos que se indican.

#### 9.1.1.2 Abonados de alcantarillado

Para el servicio de alcantarillado se propone una reclasificación de los usos de los abonados con el objeto de homogeneizar las diferentes tipologías existentes. Se muestra a continuación la reordenación y distribución por usos efectuada para el servicio de alcantarillado.

Tabla 19. Reclasificación de abonados de alcantarillado. Año 1

Clasificación actual	Nueva clasificación (Año 1)
Doméstico	Doméstico
Comercial general (oficinas, despachos, peluquerías, industria artesanal)	Comercial
Restaurantes hasta 200 m2	
Restaurantes de 201-300 m2	
Restaurantes más de 300 m2	
Cafeterías, bares, pubs o similares hasta 50 m2	
Cafeterías, bares, pubs o similares de 51-100 m2	
Cafeterías, bares, pubs o similares de más de 100 m2	
Hoteles (por número de habitaciones)	
Centro docente de hasta 1000 m2	
Centro docente de 1001-2500 m2	
Centro docente de más de 2500 m2	
Supermercado de 101-500 m2	
Supermercado de 501-1000 m2	
Supermercado de más de 1000 m2	
Taller, almacén o similar	
Industrial y fábricas con uso de agua en proceso productivo	Industrial
Industrial y fábricas con alto consumo agua	

El **número de abonados de alcantarillado** considerados para el Año 1 en función de los usos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 20. Abonados de alcantarillado. Año 1

Abonados de saneamiento	Año 1
<b>Doméstico</b>	<b>6.677</b>

Abonados de saneamiento	Año 1
Comercial	329
Industrial	9
Abonados de alcantarillado sin abastecimiento (sin contador)	1.522
Doméstico	1.430
Comercial	90
Industrial	2
<b>Total abonados alcantarillado</b>	<b>8.537</b>

### 9.1.2 Volúmenes tratados. Año 1

En la siguiente tabla se indica el **volumen suministrado** al sistema de abastecimiento del municipio, diferenciando entre el volumen comprado en alta al Concello de Pontevedra y el captado de las diferentes fuentes propias del municipio.

Tabla 21. Volumen suministrado. Año 1

Volumen suministrado	Año 1
Concello de Pontevedra	931.301
Captado de fuentes propias	315.629
<b>Total volumen suministrado (m3)</b>	<b>1.246.930</b>

En la siguiente tabla se muestra el **volumen registrado** para el sistema de abastecimiento en función de los diferentes usos.

Tabla 22. Volumen registrado. Año 1

Volumen registrado	Año 1
Doméstico y Condicional Doméstico	725.415
Comercial y Condicional Comercial	24.707
Industrial, Condicional Industrial y Provisional	169.973
Municipal	15.103
<b>Total volumen registrado (m3)</b>	<b>935.198</b>

### 9.1.3 Determinación de ingresos. Año 1

#### 9.1.3.1 Volumen facturado

El consumo que se realice por los servicios, dependencias e instalaciones de titularidad municipal estará exento de pago al cien por cien.

Considerando lo anterior se muestra a continuación el **volumen facturado de agua potable y alcantarillado** para el año 1. Se muestra la distribución del volumen facturado por usos y bloques de consumo.

Tabla 23. Volumen facturado en abastecimiento. Año 1

Volumen facturado en abastecimiento	Año 1
<b>Uso doméstico y condicional doméstico</b>	<b>725.415</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	494.619
B2 (21-40 m3/bimestre)	135.270
B3 (41-67 m3/bimestre)	46.857
B4 (> 67 m3/bimestre)	48.669
<b>Uso comercial y condicional comercial</b>	<b>24.707</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	7.885
B2 (21-40 m3/bimestre)	2.610
B3 (41-67 m3/bimestre)	1.805
B4 (> 67 m3/bimestre)	12.407
<b>Uso industrial, condicional industrial y provisional</b>	<b>169.973</b>
B1 (0-80 m3/bimestre)	56.286
B2 (81-160 m3/bimestre)	17.390
B3 (>161 m3/bimestre)	96.297
<b>Total volumen facturado en abastecimiento (m3)</b>	<b>920.095</b>

Debido al cambio de estructura tarifaria, se indica a continuación el volumen facturado para el servicio de alcantarillado considerado; este volumen corresponde únicamente a los abonados de alcantarillado que también disponen de servicio de abastecimiento, es decir, que tienen contador, ya que a los abonados de alcantarillado sin servicio de abastecimiento se les factura únicamente una cuota fija.

Tabla 24. Volumen facturado en alcantarillado. Año 1

Volumen facturado en alcantarillado	Año 1
<b>Uso doméstico y condicional doméstico</b>	<b>700.877</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	463.185
B2 (21-40 m3/bimestre)	125.583
B3 (41-67 m3/bimestre)	43.132
B4 (> 67 m3/bimestre)	68.977
<b>Uso comercial y condicional comercial</b>	<b>87.952</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	18.868
B2 (21-40 m3/bimestre)	10.626
B3 (41-67 m3/bimestre)	9.099
B4 (> 67 m3/bimestre)	49.359
<b>Uso industrial, condicional industrial y provisional</b>	<b>66.916</b>
B1 (0-80 m3/bimestre)	2.598
B2 (81-160 m3/bimestre)	1.920
B3 (>161 m3/bimestre)	62.398
<b>Total volumen facturado en alcantarillado (m3)</b>	<b>855.745</b>



### 9.1.3.2 Tarifas de aplicación

A efectos de la elaboración del modelo y **con el objetivo de lograr una rentabilidad del proyecto** que asegure la concurrencia durante el futuro proceso de licitación se propone una **modificación en la estructura de las tarifas actuales a partir del Año 1 así como un aumento de la tarifa media del servicio** para poder garantizar la viabilidad del mismo y que se puedan ejecutar las inversiones necesarias para la correcta prestación del servicio teniendo en cuenta los ingresos y costes del mismo.

Este incremento se aplicará de forma gradual y progresiva en los Años 1 (incremento de un 30,00% de la tarifa media) y 3 (incremento de un 34,96% de la tarifa media) de la concesión tal y como se define a continuación. Se plantea la subida diferida de las tarifas puesto que las inversiones han de ejecutarse a lo largo de los cuatro primeros años de contrato, no considerándose adecuado desde el equipo de gobierno repercutir en tarifa desde el inicio de la concesión todo el coste de las inversiones puesto que los usuarios no se están beneficiando de todas las actuaciones previstas.

- Para el **servicio de abastecimiento** se plantea la misma distribución por usos que la vigente y la facturación del consumo por sistema de cuota fija (independiente del consumo efectuado por los abonados) y cuota variable por bloques de consumo (dependiente del consumo efectuado por el usuario).

Tabla 25. Tarifas de abastecimiento. Años 1 y 3

Tarifas de abastecimiento	Año 1	Año 3
<b>Cuota Fija (€/bimestre)</b>		
Uso doméstico	7,43	8,92
Uso comercial	9,94	11,93
Uso industrial	33,57	40,29
Uso condicional doméstico	14,86	17,83
Uso condicional comercial	19,81	23,77
Uso condicional industrial	66,94	80,33
Uso provisional viviendas unifamiliares	20,48	24,58
Uso provisional resto edificaciones	45,77	54,93
<b>Cuota Variable (€/m3)</b>		
<b>Uso doméstico y condicional doméstico</b>		
B1 (0-20 m3/bimestre)	0,287	0,345
B2 (21-40 m3/bimestre)	0,350	0,420
B3 (41-67 m3/bimestre)	0,414	0,497
B4 (> 67 m3/bimestre)	0,812	0,975
<b>Uso comercial y condicional comercial</b>		
B1 (0-20 m3/bimestre)	0,397	0,477
B2 (21-40 m3/bimestre)	0,461	0,553
B3 (41-67 m3/bimestre)	0,526	0,631

Tarifas de abastecimiento	Año 1	Año 3
B4 (> 67 m3/bimestre)	1,052	1,263
<b>Uso industrial, condicional industrial y provisional</b>		
B1 (0-80 m3/bimestre)	0,397	0,477
B2 (81-160 m3/bimestre)	0,461	0,553
B3 (>161 m3/bimestre)	0,526	0,631
<b>Bombeo con grupo de presión</b>		
Incremento de cada m3 en todos los bloques	0,132	0,159
<b>Conservación de contadores (€/bimestre)</b>		
13 mm	2,13	2,55
15 mm	2,31	2,77
20 mm	2,90	3,48
25 mm	4,23	5,08
30 mm	5,64	6,77
40 mm	8,57	10,29
50 mm	15,28	18,33
65 mm	20,50	24,61

- Para el **servicio de alcantarillado** se propone, a partir del Año 1, una reclasificación de los usos de los abonados con el objetivo de homogeneizar las diferentes tipologías, ya que la actual es atípica. Se muestra a continuación la reordenación y distribución por usos para el servicio de alcantarillado

Tabla 26. Reclasificación abonados alcantarillado. Año 1

Clasificación actual	Nueva clasificación (Año 1)
Doméstico	Doméstico
Comercial general (oficinas, despachos, peluquerías, industria artesanal)	Comercial
Restaurantes hasta 200 m2	
Restaurantes de 201-300 m2	
Restaurantes más de 300 m2	
Cafeterías, bares, pubs o similares hasta 50 m2	
Cafeterías, bares, pubs o similares de 51-100 m2	
Cafeterías, bares, pubs o similares de más de 100 m2	
Hoteles (por número de habitaciones)	
Centro docente de hasta 1000 m2	
Centro docente de 1001-2500 m2	
Centro docente de más de 2500 m2	
Supermercado de 101-500 m2	
Supermercado de 501-1000 m2	
Supermercado de más de 1000 m2	
Taller, almacén o similar	
Industrial y fábricas con uso de agua en proceso productivo	Industrial
Industrial y fábricas con alto consumo agua	

En cuanto al sistema de tarificación para el servicio de alcantarillado se propone un sistema mediante cuota fija y cuota variable.

Tabla 27. Tarifas de alcantarillado. Año 1 y 3

Tarifas de alcantarillado	Año 1	Año 3
<b>Cuota Fija (€/bimestre)</b>		
Doméstico	14,74	21,37
Comercial	20,40	29,58
Industrial	116,45	168,85
<b>Cuota Variable (€/m3)</b>		
<b>Doméstico</b>		
B1 (0-20 m3/bimestre)	0,312	0,452
B2 (21-40 m3/bimestre)	0,380	0,550
B3 (41-67 m3/bimestre)	0,449	0,651
B4 (> 67 m3/bimestre)	0,881	1,278
<b>Comercial</b>		
B1 (0-20 m3/bimestre)	0,431	0,625
B2 (21-40 m3/bimestre)	0,500	0,725
B3 (41-67 m3/bimestre)	0,571	0,828
B4 (> 67 m3/bimestre)	1,141	1,655
<b>Industrial</b>		
B1 (0-80 m3/bimestre)	0,431	0,625
B2 (81-160 m3/bimestre)	0,500	0,725
B3 (>161 m3/bimestre)	0,571	0,828
<b>Abonados sin Abastecimiento (€/bimestre)</b>		
Doméstico	29,47	42,73
Comercial	40,80	59,16
Industrial	232,65	337,34

#### 9.1.3.3 Ingresos previstos para el Año 1

Teniendo en cuenta las tarifas aplicables y considerando el número de abonados y los volúmenes facturados previstos en apartados anteriores, se calculan los ingresos de los servicios de abastecimiento y alcantarillado estimados para el Año 1.

La siguiente tabla recoge la previsión de los ingresos por la prestación del Servicio:

Tabla 28. Ingresos por el servicio de abastecimiento. Año 1

Ingresos de abastecimiento	Año 1
<b>Cuota Fija</b>	<b>422.539 €</b>
<b>Uso doméstico</b>	<b>279.236 €</b>
<b>Uso comercial</b>	<b>8.234 €</b>
<b>Uso industrial</b>	<b>24.171 €</b>
<b>Uso condicional doméstico</b>	<b>63.016 €</b>
<b>Uso condicional comercial</b>	<b>9.626 €</b>
<b>Uso condicional industrial</b>	<b>12.451 €</b>
<b>Uso provisional viviendas unifamiliares</b>	<b>13.517 €</b>
<b>Uso provisional resto edificaciones</b>	<b>2.472 €</b>
<b>Usos "particulares"</b>	<b>9.816 €</b>
<i>Tarifa 5 IND + 21 COM</i>	<i>2.260 €</i>
<i>Tarifa IND + DOM</i>	<i>3.916 €</i>

Ingresos de abastecimiento	Año 1
Tarifa IND + 2 DOM	872 €
Tarifa IND/CON + DOM	1.339 €
Tarifa COM + DOM	417 €
Tarifa COM + 8 DOM	416 €
Tarifa COM + 3 DOM	193 €
Tarifa COM + 2 DOM	149 €
Tarifa 2 COM + 3 DOM	253 €
<b>Cuota Variable</b>	<b>347.805 €</b>
<b>Uso doméstico y condicional doméstico</b>	<b>248.405 €</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	142.128 €
B2 (21-40 m3/bimestre)	47.347 €
B3 (41-67 m3/bimestre)	19.393 €
B4 (> 67 m3/bimestre)	39.537 €
<b>Uso comercial y condicional comercial</b>	<b>18.344 €</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	3.133 €
B2 (21-40 m3/bimestre)	1.204 €
B3 (41-67 m3/bimestre)	950 €
B4 (> 67 m3/bimestre)	13.057 €
<b>Uso industrial, condicional industrial y provisional</b>	<b>81.056 €</b>
B1 (0-80 m3/bimestre)	22.364 €
B2 (81-160 m3/bimestre)	8.020 €
B3 (>161 m3/bimestre)	50.673 €
<b>Conservación de contadores</b>	<b>101.890 €</b>
13 mm	63.382 €
15 mm	34.865 €
20 mm	365 €
25 mm	508 €
30 mm	575 €
40 mm	1.029 €
50 mm	550 €
>= 65 mm	615 €
<b>Total ingresos abastecimiento</b>	<b>872.234 €</b>

Tabla 29. Ingresos por el servicio de alcantarillado. Año 1

Ingresos de alcantarillado	Año 1
<b>Cuota Fija</b>	<b>636.911 €</b>
Doméstico	590.351 €
Comercial	40.272 €
Industrial	6.288 €
<b>Cuota Variable</b>	<b>384.828 €</b>
<b>Doméstico</b>	<b>272.159 €</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	144.350 €
B2 (21-40 m3/bimestre)	47.674 €
B3 (41-67 m3/bimestre)	19.361 €
B4 (> 67 m3/bimestre)	60.774 €
<b>Comercial</b>	<b>74.978 €</b>
B1 (0-20 m3/bimestre)	8.131 €
B2 (21-40 m3/bimestre)	5.315 €
B3 (41-67 m3/bimestre)	5.193 €

Ingresos de alcantarillado	Año 1
B4 (> 67 m3/bimestre)	56.340 €
<b>Industrial</b>	<b>37.691 €</b>
B1 (0-80 m3/bimestre)	1.120 €
B2 (81-160 m3/bimestre)	960 €
B3 (>161 m3/bimestre)	35.611 €
<b>Abonados sin Abastecimiento (sin contador)</b>	<b>277.694 €</b>
Doméstico	252.868 €
Comercial	22.033 €
Industrial	2.792 €
<b>Total ingresos alcantarillado</b>	<b>1.299.433 €</b>

Se resumen a continuación los ingresos por la prestación del servicio para el Año 1:

Tabla 30. Resumen de ingresos. Año 1

Resumen de ingresos	Año 1
Abastecimiento	872.234 €
Alcantarillado	1.299.433 €
<b>Ingresos totales</b>	<b>2.171.667 €</b>

#### 9.1.4 Costes operativos asociados. Año 1

##### 9.1.4.1 Personal

Esta partida incluye todos los conceptos salariales y costes de Seguridad Social del personal actual adscrito al servicio. Se plantea, además, la incorporación a la plantilla del servicio de un lector al 100% de nueva contratación, ya que según informa la actual empresa concesionaria del servicio este servicio se realiza actualmente por parte de una empresa subcontratada y la incorporación a la plantilla del servicio de un oficial de 1ª y uno de 2ª al 100% de nueva contratación para el mantenimiento del parque de contadores y los bombeos.

Los **costes de personal** estimados para el año 1 de contrato se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 31. Coste de personal. Año 1

Personal	Dedicación (%)	Coste Empresa Año 1
<b>Jefe de Servicio</b>	100%	57.968 €
<b>Capataz:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	46.616 €
<b>Oficial de 1ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	47.872 €
<b>Oficial de 1ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	46.047 €
<b>Oficial de 1ª:</b> Mantenimiento bombeos (*)	100%	41.854 €
<b>Oficial de 2ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	42.865 €
<b>Oficial de 2ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	41.585 €
<b>Oficial de 2ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	38.635 €
<b>Oficial de 2ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	42.319 €

Personal	Dedicación (%)	Coste Empresa Año 1
<b>Oficial de 2ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	60%	24.128 €
<b>Oficial de 2ª:</b> Redes, abastecimiento y saneamiento	100%	40.056 €
<b>Oficial de 2ª:</b> Contadores/Bombeos (*)	100%	31.830 €
<b>Administrativo</b>	94,70%	36.130 €
<b>Lector (*)</b>	100%	29.688 €
<b>Total Coste Personal</b>		<b>567.591 €</b>

(\*) Personal de nueva contratación

#### 9.1.4.2 Mantenimiento y conservación

Comprende los costes derivados del mantenimiento y conservación de todas las instalaciones del servicio, es decir, captaciones, redes, depósitos, acometidas, contadores, pozos, elementos electromecánicos, instrumentación... así como de la realización de campañas de búsqueda de fugas de la red de abastecimiento, campañas de limpieza e inspección de la red de saneamiento excluidos los costes de mano de obra del personal adscrito al servicio asociados a dicho mantenimiento.

La estimación del **coste total de conservación y mantenimiento** para el año 1 se muestra a continuación:

Tabla 32. Coste de mantenimiento y conservación. Año 1

Mantenimiento y conservación	Año 1
Abastecimiento	232.684 €
Alcantarillado	338.435 €
<b>Total Coste Mantenimiento y conservación</b>	<b>571.119 €</b>

#### 9.1.4.3 Medios materiales y auxiliares

Dentro de esta partida se engloban los costes relativos a la flota de vehículos, incluyendo renting, seguros y combustible, estando incluido en este concepto el coste de energía eléctrica para la recarga de los vehículos eléctricos del servicio. El parque de vehículos que forma parte del servicio de abastecimiento y saneamiento de Poio es el siguiente:

Tabla 33. Parque de vehículos del servicio de Poio

Tipo de vehículo	nº vehículos
Furgoneta	8
Todoterreno 4x4	1
Turismo para el Jefe de Servicio	1



El **coste de medios materiales y auxiliares** estimado para el Año 1 se estima en **71.172 €**.

#### 9.1.4.4 Administrativos y varios

Los **costes administrativos y varios** para el año 1 se estiman en **110.524 €**. En esta partida se imputan los costes de carácter administrativo que origina la gestión de las instalaciones, así como otros costes relativos al personal del servicio. Incluye, entre otros, los costes relativos a:

- Locales: alquiler de oficina y almacén, suministros, limpieza, luz y mantenimiento.
- Material de oficina.
- Servicios bancarios, seguros e impuestos.
- Comunicaciones: telefonía, correos.
- Mantenimiento de programas y aplicaciones informáticas.
- Gastos de gestión: facturación, lecturas y cobros.
- Tributos, impuestos, etc.
- Campañas de comunicación y sensibilización.
- Formación

#### 9.1.4.5 Control de calidad del agua

En esta partida se engloban los costes derivados de la realización de los análisis de agua necesarios para el **control de la calidad del agua de consumo humano**, según la normativa vigente, así como los análisis necesarios para el **control del agua residual**.

Se ha estimado el número de analíticas necesarias de acuerdo con el RD 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. Asimismo, se incluyen los costes derivados de la toma de muestras, redacción de informes en relación con su aptitud para consumo humano y de análisis en la red de agua residual.

Los **costes de control analítico** estimados para el Año 1 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 34. Coste de control analítico. Año 1

Control analítico	Año 1
Abastecimiento	32.014 €
Alcantarillado	11.700 €
<b>Total Coste Control analítico</b>	<b>43.714 €</b>

#### 9.1.4.6 Compra de agua en alta

Esta partida incluye los **costes derivados de la compra de agua en alta al Concello de Pontevedra**. El precio viene determinado por una cuota variable que depende del volumen comprado y cuyo precio viene fijado en la Ordenanza Fiscal 18 reguladora de la tasa por la prestación del servicio de abastecimiento de agua al Concello de Pontevedra y que establece un precio de 0,183 €/m<sup>3</sup>; asimismo, la disposición adicional primera de la citada ordenanza establece que la cuantía de la tasa podrá actualizarse conforme al IPC.

El **coste de compra de agua en alta** para el año 1 se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 35. Coste de compra de agua. Año 1

Compra de agua en alta	Año 1
Volumen comprado al Concello de Pontevedra	931.301
Precio unitario (€/m <sup>3</sup> )	0,183 €
<b>Total Coste compra de agua en alta</b>	<b>170.428 €</b>

#### 9.1.4.7 Reactivos

Esta partida incluye los costes derivados de la compra de reactivos para el servicio de abastecimiento, consistente en la adición en los depósitos de hipoclorito sódico. Teniendo en cuenta que se ha estimado un consumo de 15.660 kg anuales de hipoclorito el **coste de reactivos** para el Año 1 se estima en **7.047 €**.

#### 9.1.4.8 Energía eléctrica

Esta partida incluye los costes de energía eléctrica, correspondientes al término de potencia y al término de energía, derivados del funcionamiento de las instalaciones y equipos adscritos al servicio.

Se ha de tener en consideración que las obras previstas a ejecutar por parte de Augas de Galicia y por parte de ACUAES van a tener modificación en los consumos eléctricos y que estos ya han sido considerados en la previsión de costes de energía eléctrica efectuada para el año 1.

- Proyectos de Augas de Galicia:
  - Ejecución de depósito de retención previo al bombeo de A Seca y renovación del mismo.
  - Ejecución de un depósito de retención previo al bombeo de Recheo y renovación del mismo.

- Renovación de los bombeos de Porto Campelo, Miradoiro y Froiz para dotarlos de más capacidad.
- Proyectos de ACUAES:
  - Aumento de la capacidad del bombeo de Laño
  - Sustitución del bombeo de Raxó para ubicarlo en el término municipal de Sanxenxo y cuya gestión pasará a ser competencia de este Concello.

El **coste de energía eléctrica** para el año 1 se estima en la siguiente tabla:

*Tabla 36. Coste de energía eléctrica. Año 1*

Energía eléctrica	Año 1
<b>Abastecimiento</b>	<b>31.046 €</b>
EBAP Solla	7.675 €
EBAP A Caeira	7.523 €
Otros (depósitos, bombeo Lanzamar)	15.847 €
<b>Alcantarillado</b>	<b>317.423 €</b>
EBAR A Barca	7.523 €
EBAR Recheo	4.433 €
EBAR Lavadeiro	27.951 €
EBAR Combarro	19.334 €
EBAR A Seca	15.325 €
EBAR Campelo	106.477 €
EBAR Miradoiro	30.394 €
EBAR Froiz	17.487 €
EBAR Seara	40.947 €
EBAR Cóveo	9.230 €
EBAR Laño	8.378 €
EBAR A Ostreira	13.512 €
EBAR Muiño	7.954 €
EBAR Chancelas I	1.383 €
EBAR Chancelas II	3.711 €
EBAR Monte Saiñas	1.266 €
EBAR A Puntada	501 €
EBAR Covelo II	1.616 €
<b>Total Coste Energía eléctrica</b>	<b>348.468 €</b>

#### 9.1.4.9 Gestión de residuos

Esta partida incluye los gastos derivados de la gestión de residuos generados en las estaciones de bombeo, limpieza de la red de alcantarillado y rejillas de gruesos, la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos (fibrocemento, aceites, envases...) y la gestión de los residuos procedentes de obras, reparaciones y reposiciones.

El **coste de gestión de residuos** para el año 1 se estima en **29.087 €**.

#### 9.1.4.10 Canon de pérdidas a Augas de Galicia

Aguas de Galicia tiene establecido un canon que será de aplicación a partir de 2025 a los sistemas cuyo rendimiento de la red de abastecimiento sea inferior al 80%.

La Ley 9/2019, de 11 de diciembre, de medidas de garantía del abastecimiento en episodios de sequía y en situaciones de riesgo sanitario indica, en su disposición adicional cuarta *“En el plazo máximo de tres años, a contar desde la entrada en vigor de la presente ley, las personas titulares de las redes de abastecimiento adoptarán las medidas necesarias para garantizar que las pérdidas de agua en las redes de abastecimiento se sitúen como máximo en el veinte por ciento del volumen total de agua captado.”*

La Ley 1/2022, de 12 de julio, de mejora de la gestión del ciclo integral del agua indica, en su artículo 61 bis indica lo siguiente:

*“1. La cuota se determinará mediante la aplicación de los siguientes tipos de gravamen a cada tramo de porcentaje que representan las pérdidas determinadas de acuerdo con lo indicado en el apartado 3 del artículo 49 en relación con el volumen total de agua captada o suministrada en alta.*

% Volumen de pérdidas	Tipo de gravamen
Menor o igual al 20%.	0,00 euros/m <sup>3</sup>
Mayor del 20%.	0,29 euros/m <sup>3</sup>

*2.La cuota del canon determinada conforme a lo indicado en el apartado anterior se verá afectada por el coeficiente demográfico siguiente, en función de la población del municipio en el año de aplicación:*

Población (habitantes)	Coeficiente demográfico
Menor o igual a 1.000.	0,7
Mayor de 1.000 y menor o igual a 5.000.	0,8
Mayor de 5.000 y menor o igual a 20.000.	0,9
Mayor de 20.000.	1»

Por tanto, teniendo en cuenta que el rendimiento del año 1 de contrato es del 75% y que, por tanto, el volumen de agua no registrada, es decir, el porcentaje de pérdidas es superior al 20% el **canon de pérdidas a Augas de Galicia** a aplicar en el año 1 es el siguiente:

Tabla 37. Coste canon de perdidas a Augas de Galicia

Canon de pérdidas a Augas de Galicia	Año 1
Rendimiento de la red (%)	75,00%
Volumen suministrado (m3)	1.246.931
Volumen registrado (m3)	935.198
<b>Volumen de ANR (m3)</b>	<b>311.733</b>
Coeficiente demográfico de aplicación	0,90
<b>Tipo de gravamen (€/m3)</b>	<b>0,29</b>
<b>Total Coste canon de pérdidas a Augas de Galicia</b>	<b>90.402 €</b>

#### 9.1.4.11 Otros costes

##### Pagos al Concello de Sanxenxo

El convenio firmado en la sociedad mercantil ACUAES y los Concellos de Poio y Sanxenxo para la “Ejecución y explotación de las actuaciones de saneamiento y depuración en Poio-Sanxenxo” indica lo siguiente en su cláusula V. Explotación de la obra “[...] *Teniendo en cuenta que el bombeo de Raxó, ubicado en el TM de Sanxenxo aportará caudal de agua residual al sistema de saneamiento que es depurado en la EDAR Paxariñas, con carácter previo deberá acordarse entre los Concellos la tarifa a aplicar a los caudales tratados.*”

Es decir, se deberá abonar al Concello de Sanxenxo anualmente una cuota para que éste pueda asumir los costes proporcionales de la EDAR de Paxariñas, del emisario de Paxariñas y de las impulsiones y EBAR de Raxó, Areas, Porto Sanxenxo y Espiñeiro, así como del mantenimiento de las conducciones; puesto que éstas recibirán aguas residuales procedentes del municipio de Poio y que se tratarán en la EDAR citada.

A día de hoy se desconoce si entre los Concellos se establecerá una cota fija o una cuota variable (€/m<sup>3</sup>) a abonar por parte de Poio al Concello de Sanxenxo; no obstante, teniendo en cuenta que la media del caudal anual de la EBAR de Raxó de la parte vertida por Poio se sitúa en aproximadamente 652.661 m<sup>3</sup>/año, el **coste del pago al Concello de Sanxenxo** para el año 1 se estima en **80.000 €**.

### Canon variable de mejora de infraestructuras hidráulicas

Se considera un canon variable anual y finalista destinado a obras de mejora de las infraestructuras del servicio, establecido como un porcentaje sobre los ingresos obtenidos por la prestación del servicio y que el concesionario deberá ingresar al Concello en los términos que se definan en los pliegos de la licitación. Se ha considerado para la elaboración del presente Estudio de Viabilidad un **canon variable de mejora de infraestructuras hidráulicas del 3,50%** sobre los ingresos, que asciende a **76.08,35 €** para el año 1.

### Amortizaciones

Se incluyen en esta partida los costes procedentes de las actividades de inversión que deberá soportar el concesionario. Los desembolsos iniciales estarán asociados a las inversiones iniciales obligatorias, a los gastos en medios materiales, equipos técnicos y otras herramientas de gestión de primera implantación, a los gastos de licitación y, por último, al ITP del canon variable.

- **Inversiones iniciales obligatorias.** El Concesionario está obligado a la realización de inversiones iniciales obligatorias por importe de **8.132.001,99 €** según el calendario de ejecución detallado en el apartado 7 del presente informe. Se considera la amortización lineal de las inversiones a lo largo del periodo concesional.
- **Gastos de primera implantación.** Para comenzar las actividades de explotación de un servicio resulta necesario realizar una serie de gastos e inversiones iniciales de primera implantación, enfocadas a la adquisición de medios materiales principalmente como: software de gestión, maquinaria, herramientas, stock de materiales, etc.  
En este sentido, se ha considerado un coste al inicio de la concesión de **243.338 €** a amortizar linealmente, considerándose que transcurridos 8 años se tendrá que invertir en la reposición de los mismos.
- **Gastos de licitación.** Se imputan los gastos de publicidad que conlleve la realización de un proceso previo de licitación. Se considera un coste al inicio de la prestación del servicio de **2.000 €** a amortizar linealmente durante todo el periodo de concesión.
- **Impuesto de transmisiones patrimoniales (ITP) del canon variable.** La base imponible vendrá determinada por el importe total que en concepto de canon anual variable deba satisfacer el futuro concesionario. El tipo aplicable según la normativa vigente es del 8%. La base imponible se ha calculado descontando a una tasa del 10% el flujo obtenido en concepto de canon anual variable a lo largo del periodo de concesión. El importe total



correspondiente al ITP se estima en **70.801 €**, ascendiendo su cuota de amortización anual a 2.832 €.

En base a lo anterior, los **costes de amortización** para el año 1 de contrato son los siguientes:

*Tabla 38. Amortizaciones. Año 1*

Amortizaciones	Año 1
Inversiones iniciales obligatorias	127.362 €
Gastos de primera implantación	30.417 €
Gastos de licitación	80 €
Amortización ITP canon variable	2.832 €
<b>Total Amortizaciones</b>	<b>160.691 €</b>

#### 9.1.4.12 Gastos Generales

Se considera para el año 1 un porcentaje de gastos generales del 5,25% sobre el total de costes directos de explotación del servicio y sobre las amortizaciones. Se consideran costes directos de explotación los siguientes:

- Personal
- Mantenimiento y conservación
- Medios materiales y auxiliares
- Administrativos y varios
- Control de calidad del agua
- Compra de agua
- Reactivos
- Energía eléctrica
- Gestión de residuos
- Canon de pérdidas a Augas de Galicia

Los **gastos generales** para el año 1 se muestran en la siguiente tabla:

*Tabla 39. Gastos Generales. Año 1*

Gastos Generales	Año 1
% Gastos Generales	5,25%
Costes Directos + Amortizaciones	2.170.047 €
<b>Total Gastos Generales</b>	<b>113.927 €</b>

#### 9.1.4.13 Resumen de costes

La tabla siguiente muestra el resumen de los costes previstos para el Año 1 de contrato:

Tabla 40. Resumen de Costes. Año 1

Resumen de Costes	Año 1
<b>Costes Directos</b>	<b>2.009.553 €</b>
Personal	567.591 €
Mantenimiento y conservación	571.119 €
Medios materiales y auxiliares	71.172 €
Administrativos y varios	110.524 €
Control de calidad del agua	43.714 €
Compra de agua	170.428 €
Reactivos	7.047 €
Energía eléctrica	348.468 €
Gestión de residuos	29.087 €
Canon de pérdidas a Augas de Galicia	90.402 €
<b>Otros Costes</b>	<b>316.699 €</b>
<b>Pagos al Concello de Sanxenxo</b>	<b>80.000 €</b>
<b>Canon variable de mejora de infraestructuras hidráulicas</b>	<b>76.008 €</b>
<b>Amortizaciones</b>	<b>160.691 €</b>
<i>Inversiones iniciales obligatorias</i>	127.362 €
<i>Gastos de primera implantación</i>	30.417 €
<i>Gastos de licitación</i>	80 €
<i>Amortización ITP canon variable</i>	2.832 €
<b>Gastos Generales</b>	<b>113.927 €</b>
<b>Total Costes del Servicio</b>	<b>2.439.983 €</b>

#### 9.1.5 Resultado de explotación. Año 1

A partir de los conceptos mostrados en apartados anteriores, a continuación, se presenta el resultado de explotación estimado para el primer año de contrato.

Tabla 41. Resultado de explotación. Año 1

Resultado de Explotación	Año 1
<b>Ingresos</b>	<b>2.171.667 €</b>
<b>Ingresos de abastecimiento</b>	<b>872.234 €</b>
<i>Cuota fija</i>	422.539 €
<i>Cuota variable</i>	347.805 €
<i>Cuota de conservación de contadores</i>	101.890 €
<b>Ingresos de saneamiento</b>	<b>1.299.433 €</b>
<i>Cuota fija</i>	636.911 €
<i>Cuota variable</i>	384.828 €
<i>Cuota fija de abonados sin abastecimiento (sin contador)</i>	277.694 €
<b>Costes</b>	<b>2.279.292 €</b>
<b>Costes directos</b>	<b>2.009.356 €</b>
<i>Personal</i>	567.591 €
<i>Mantenimiento y conservación</i>	571.119 €

Resultado de Explotación	Año 1
<i>Medios materiales y auxiliares</i>	71.172 €
<i>Administrativos y varios</i>	110.328 €
<i>Control de calidad del agua</i>	43.714 €
<i>Compra de agua</i>	170.428 €
<i>Reactivos</i>	7.047 €
<i>Energía eléctrica</i>	348.468 €
<i>Gestión de residuos</i>	29.087 €
<i>Canon de pérdidas a Augas de Galicia</i>	90.402 €
<b>Otros costes</b>	<b>156.008 €</b>
<i>Pagos al Concello de Sanxenxo</i>	80.000 €
<i>Canon variable de mejora de infraestructuras hidráulicas</i>	76.008 €
<b>Gastos Generales</b>	<b>113.927 €</b>
<b>EBITDA</b>	<b>-107.625 €</b>
<b>% s/ingresos</b>	<b>-4,96%</b>
<b>Amortizaciones</b>	<b>160.691 €</b>
Inversiones iniciales obligatorias	127.362 €
Gastos de primera implantación	30.417 €
Gastos de licitación	80 €
Amortización ITP canon variable	2.832 €
<b>EBIT</b>	<b>-268.316 €</b>
<b>% s/ingresos</b>	<b>-12,36%</b>

## 9.2 MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO

Como paso previo a determinar la **viabilidad y rentabilidad de la futura concesión**, se formula la necesidad de realizar una proyección financiera de los flujos de explotación que se generarán para la gestión de los servicios objeto de estudio.

Para ello resulta imprescindible elaborar un Modelo Económico-financiero, utilizando como herramienta básica la hoja de cálculo.

Con el objetivo de definir las condiciones y características del futuro servicio, se realizará la **proyección de los estados financieros**, conforme a los datos básicos de los servicios y de acuerdo con determinadas hipótesis de proyección, tanto técnicos como económicos tales como el importe de las inversiones y de su repercusión en los ingresos o costes del servicio, la existencia o no de cánones, etc.

El modelo elaborado para la valoración del proyecto se basa en el descuento de **Flujos de Caja Libre (FCF)**, lo que permite ofrecer una aproximación del valor creado durante un cierto periodo de tiempo. La aplicación de esta metodología supone que el valor de cualquier activo es una función de la dimensión de los flujos de caja que genera, del tiempo durante el cual genera estos flujos de caja y del nivel de riesgo asociado a la generación de los mismos.

El modelo económico-financiero elaborado incluye:

- **Ingresos y gastos** del servicio.
- **Cuenta de pérdidas y ganancias** (P&G) que recogerá la previsión de resultados y su distribución durante el periodo de estudio.
- **Balance de situación** previsto al cierre de cada ejercicio durante el periodo de estudio.
- **Flujo de Caja Libre** (FCF).
- **Inversiones** a realizar.

De la proyección del flujo de caja libre se calculará el **Valor Actual Neto (VAN)** de proyecto a partir del cual se valorará la viabilidad del mismo.

### **9.2.1 Hipótesis de proyección**

Una vez establecido el Año 1, se efectúan las proyecciones sobre los resultados futuros de la gestión del servicio, así como la construcción de los flujos de caja procedentes de las actividades de explotación y de inversión. **Algunas de las hipótesis que a continuación se indican podrán ser mejoradas en fase de licitación en función de los criterios de valoración establecidos en los Pliegos de Condiciones.**

En el presente apartado se identificarán las variables que se han considerado a la hora de proyectar, tanto por su nivel de impacto en la evolución de los ingresos y costes del servicio como en la rentabilidad sobre el capital invertido y se establecen las **hipótesis de proyección aplicadas**. Estas hipótesis han sido establecidas desde el lado de la seguridad, a fin de garantizar en todo momento la correcta prestación de los servicios objeto de la licitación.

#### *9.2.1.1 Espacio temporal de análisis*

Se considera el plazo necesario para la recuperación de la inversión junto con un rendimiento sobre el capital invertido (indicado en el apartado 7 del presente informe).

#### *9.2.1.2 Tarifas del servicio*

Para hacer viable el proyecto concesional resulta necesaria una subida de tarifas del servicio. Se plantea un incremento de la tarifa gradual y progresiva en los años 1 y 3; planteándose una **subida de la tarifa media del 30,42% en el Año 1 y una subida de la tarifa media del 34,96% en el Año 3; con las tarifas y estructura tarifaria descritas en el apartado 9.1.3.2 del presente documento.**

#### 9.2.1.3 Proyección de abonados y consumos

Se plantea un **modelo económico-financiero conservador**:

- No se contempla el crecimiento de abonados ni consumos. Tampoco se considera el crecimiento urbanístico.
- Se realizan las proyecciones económicas manteniendo las dotaciones (m<sup>3</sup>/abonado/año) constantes para cada uno de los usos establecidos.
- El consumo municipal estará exento de pago.

#### 9.2.1.4 Ingresos del servicio

A efectos de elaboración del presente estudio se consideran únicamente los ingresos tarifarios (periódicos) por la aplicación de las tarifas del servicio. No se tienen en cuenta los ingresos por TCA's u otros ingresos.

#### 9.2.1.5 Variables que afectan a los costes

- **Rendimiento.** Se considera que las inversiones previstas en el contrato relativas a la mejora de la red de distribución y control de consumos conllevarán un aumento anual del rendimiento, partiendo de un rendimiento del 75% en el Año 1 que se incrementará gradualmente hasta obtener un rendimiento del 80% en el Año 7. Este valor de rendimiento se mantiene para el resto del periodo de la concesión.
- Se considera que el **personal** adscrito al servicio actual se mantiene con las siguientes puntualizaciones:
  - En el año 1 se considera la incorporación de un “Oficial de 1ª” de nueva contratación para el mantenimiento del parque de contadores y bombeos, con una dedicación del 100% y cuyo coste empresa imputable al servicio se ha estimado en 41.853,63 €.
  - En el año 1 se considera la incorporación de un “Oficial de 2ª” de nueva contratación para el mantenimiento del parque de contadores y bombeos, con una dedicación del 100% y cuyo coste empresa imputable al servicio se ha estimado en 31.829,63 €.
  - En el año 1 se considera la incorporación de un “lector” de nueva contratación con una dedicación del 100% cuyo coste empresa imputable al servicio se ha estimado en 29.687,67 €.

- Se considera una **tasa de renovación anual del parque de contadores** del servicio del 8%.
- Se establece una partida de **Gastos Generales del 5,25%** sobre los costes directos de explotación y las amortizaciones.
- **Canon anual variable de mejora de infraestructuras hidráulicas.** El futuro contrato podrá prever la consideración de un canon variable anual y finalista, destinado al servicio de agua potable y saneamiento como un porcentaje de los ingresos obtenidos por la prestación del servicio. Para el presente estudio se ha considerado un valor del **3,50% sobre los ingresos previstos** mejorable al alza en caso de ser finalmente un criterio de valoración en fase de licitación.
- **Inversión inicial obligatoria.** Para la realización del presente estudio se ha tenido en cuenta que se realizará una inversión por importe de 8.132.001,99 € durante los cuatro primeros años (según el calendario indicado en el apartado 7 del presente informe), a amortizar linealmente desde su ejecución y hasta la finalización de la concesión.
- **Gastos de licitación.** Se imputarán los gastos de publicidad que conlleve la realización de un proceso previo de licitación. Se considera un coste al inicio de la prestación de un servicio de 2.000 € a amortizar linealmente durante todo el periodo de concesión.
- **Gastos de primera implantación.** Para dar comienzo a las actividades de explotación de un servicio es necesario realizar una serie de inversiones iniciales, enfocadas a la obtención de medios materiales principalmente, como software de gestión, maquinaria, stock de materiales, etc. En este sentido se ha considerado un coste al inicio de la concesión de **243.338 €** a amortizar linealmente, considerándose que transcurridos 8 años se tendrá que invertir en la reposición de los mismos.
- **ITP del canon variable.** Se imputará la amortización del ITP asociado al canon variable.
- **Impuesto de sociedades.** Por aplicación del RD 55/2017 se considera que el tipo de gravamen aplicable al impuesto de sociedades es del 0%.

#### 9.2.1.6 Hipótesis de valoración

- La estimación de los ingresos y costes futuros se realizará **sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que los componen**, en coherencia con lo establecido en el artículo 10 del RD 55/2017, de 3 de febrero, por el cual se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, referente a la estimación de los flujos de caja. Asimismo, **no se tendrán en consideración costes**



procedentes de las actividades de financiación, ni costes que graven el beneficio del contratista.

- Los flujos de caja libre (FCF) se calculan como:

$$FCL = EBITDA + \text{Variación del Capital Circulante} - \text{Inversión}$$

El capital circulante se calcula como la diferencia entre el saldo de clientes y de proveedores. Se ha tomado como hipótesis que los cobros de los recibos correspondientes al último periodo de facturación de cada ejercicio se producen en el primer bimestre del año siguiente. Igualmente se ha considerado un periodo de pago a proveedores de 60 días.

Por otra parte, por la naturaleza de las inversiones a realizar por el concesionario y los activos fijos afectos al servicio, no se prevén cobros procedentes de su enajenación al final de la concesión.

- Para valorar la viabilidad del proyecto se utiliza la **tasa de descuento** de los flujos de caja, calculada de acuerdo con lo establecido en el RD 55/2017, según lo descrito en el apartado 8 del presente informe, teniendo ésta un valor de **5,02%**.
- **Necesidades de financiación.** Se asume que solo se utilizarán fondos propios para la financiación del proyecto por lo que no se consideran ni ingresos ni gastos financieros.

## 9.2.2 Resultado de proyección

Tabla 42. Resultado de explotación. Años 1-8

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos	2.171.667 €	2.171.667 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €
Ingresos de abastecimiento	872.234 €	872.234 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €
Ingresos de saneamiento	1.299.433 €	1.299.433 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €
Costes	2.279.292 €	2.270.066 €	2.293.309 €	2.292.002 €	2.288.616 €	2.285.272 €	2.210.609 €	2.210.609 €
Costes directos	2.009.356 €	1.995.491 €	1.988.847 €	1.985.589 €	1.982.372 €	1.979.195 €	1.908.256 €	1.908.256 €
Pago al Concello de Sanxenxo	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €
Canon variable	76.008 €	76.008 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €
Gastos Generales	113.927 €	118.567 €	121.882 €	123.833 €	123.664 €	123.497 €	119.773 €	119.773 €
<b>Resultado Bruto de Explotación</b>	<b>-107.625 €</b>	<b>-98.399 €</b>	<b>637.550 €</b>	<b>638.857 €</b>	<b>642.243 €</b>	<b>645.587 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>
% s/ingresos	-4,96%	-4,53%	21,75%	21,80%	21,91%	22,03%	24,57%	24,57%
Amortizaciones	160.691 €	262.926 €	332.707 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €
Inversiones iniciales obligatorias	127.362 €	229.596 €	299.377 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €
Gastos de primera implantación	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €
Gastos de licitación	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €
Amortización ITP Canon variable	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €
<b>Resultado Antes de Intereses e Impuestos</b>	<b>-268.316 €</b>	<b>-361.325 €</b>	<b>304.844 €</b>	<b>265.725 €</b>	<b>269.111 €</b>	<b>272.455 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>
% s/ingresos	-12,36%	-16,64%	10,40%	9,07%	9,18%	9,30%	11,84%	11,84%
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>-3.714.641 €</b>	<b>-2.554.307 €</b>	<b>-1.093.302 €</b>	<b>-251.046 €</b>	<b>641.714 €</b>	<b>645.065 €</b>	<b>708.589 €</b>	<b>720.250 €</b>
FCL descontado	-3.714.641 €	-2.432.210 €	-991.280 €	-216.739 €	527.538 €	504.944 €	528.156 €	511.186 €
FCL descontado acumulado	-3.714.641 €	-6.146.851 €	-7.138.131 €	-7.354.870 €	-6.827.332 €	-6.322.388 €	-5.794.232 €	-5.283.046 €
<b>Periodo de recuperación de la inversión</b>								

Tabla 43. Resultado de explotación. Años 9-16

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
Ingresos	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €
Ingresos de abastecimiento	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €
Ingresos de saneamiento	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €
Costes	2.210.609 €	2.210.609 €	2.210.609 €	2.210.609 €	2.210.609 €	2.210.609 €	2.210.609 €	2.210.609 €
Costes directos	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €
Pago al Concello de Sanxenxo	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €
Canon variable	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €
Gastos Generales	119.773 €	119.773 €	119.773 €	119.773 €	119.773 €	119.773 €	119.773 €	119.773 €
<b>Resultado Bruto de Explotación</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>
% s/ingresos	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%
Amortizaciones	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €	373.132 €
Inversiones iniciales obligatorias	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €
Gastos de primera implantación	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €	30.417 €
Gastos de licitación	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €
Amortización ITP Canon variable	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €
<b>Resultado Antes de Intereses e Impuestos</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>	<b>347.118 €</b>
% s/ingresos	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>476.912 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>	<b>720.250 €</b>
FCL descontado	322.301 €	463.484 €	441.330 €	420.234 €	400.147 €	381.019 €	362.807 €	345.464 €
FCL descontado acumulado	-4.960.744 €	-4.497.260 €	-4.055.930 €	-3.635.696 €	-3.235.550 €	-2.854.530 €	-2.491.724 €	-2.146.260 €
<b>Periodo de recuperación de la inversión</b>								

Tabla 44. Resultado de explotación. Años 17-25

	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25
Ingresos	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €	2.930.859 €
Ingresos de abastecimiento	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €	1.046.681 €
Ingresos de saneamiento	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €	1.884.178 €
Costes	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €	2.210.432 €
Costes directos	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €	1.908.256 €
Pago al concello de Sanxenxo	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €
Canon variable	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €	102.580 €
Gastos Generales	119.595 €	119.595 €	119.595 €	119.595 €	119.595 €	119.595 €	119.595 €	119.595 €	119.595 €
<b>Resultado Bruto de Explotación</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>
% s/ingresos	24,58%	24,58%	24,58%	24,58%	24,58%	24,58%	24,58%	24,58%	24,58%
Amortizaciones	369.753 €	369.753 €	369.753 €	369.753 €	369.753 €	369.753 €	369.753 €	369.753 €	369.753 €
Inversiones iniciales obligatorias	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €	339.803 €
Gastos de primera implantación	27.038 €	27.038 €	27.038 €	27.038 €	27.038 €	27.038 €	27.038 €	27.038 €	27.038 €
Gastos de licitación	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €	80 €
Amortización ITP Canon variable	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €	2.832 €
<b>Resultado Antes de Intereses e Impuestos</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>	<b>350.675 €</b>
% s/ingresos	11,96%	11,96%	11,96%	11,96%	11,96%	11,96%	11,96%	11,96%	11,96%
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>477.089 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>	<b>720.427 €</b>
FCL descontado	217.895 €	313.304 €	298.328 €	284.068 €	270.489 €	257.560 €	245.248 €	233.525 €	222.363 €
FCL descontado acumulado	-1.928.365 €	-1.615.061 €	-1.316.733 €	-1.032.665 €	-762.176 €	-504.616 €	-259.368 €	-25.842 €	196.520 €
<b>Periodo de recuperación de la inversión</b>									<b>X</b>

## 10 EXISTENCIA DE POSIBLES AYUDAS DEL ESTADO

En el presente documento no se ha considerado la posibilidad de obtención de ayudas por parte del Estado.

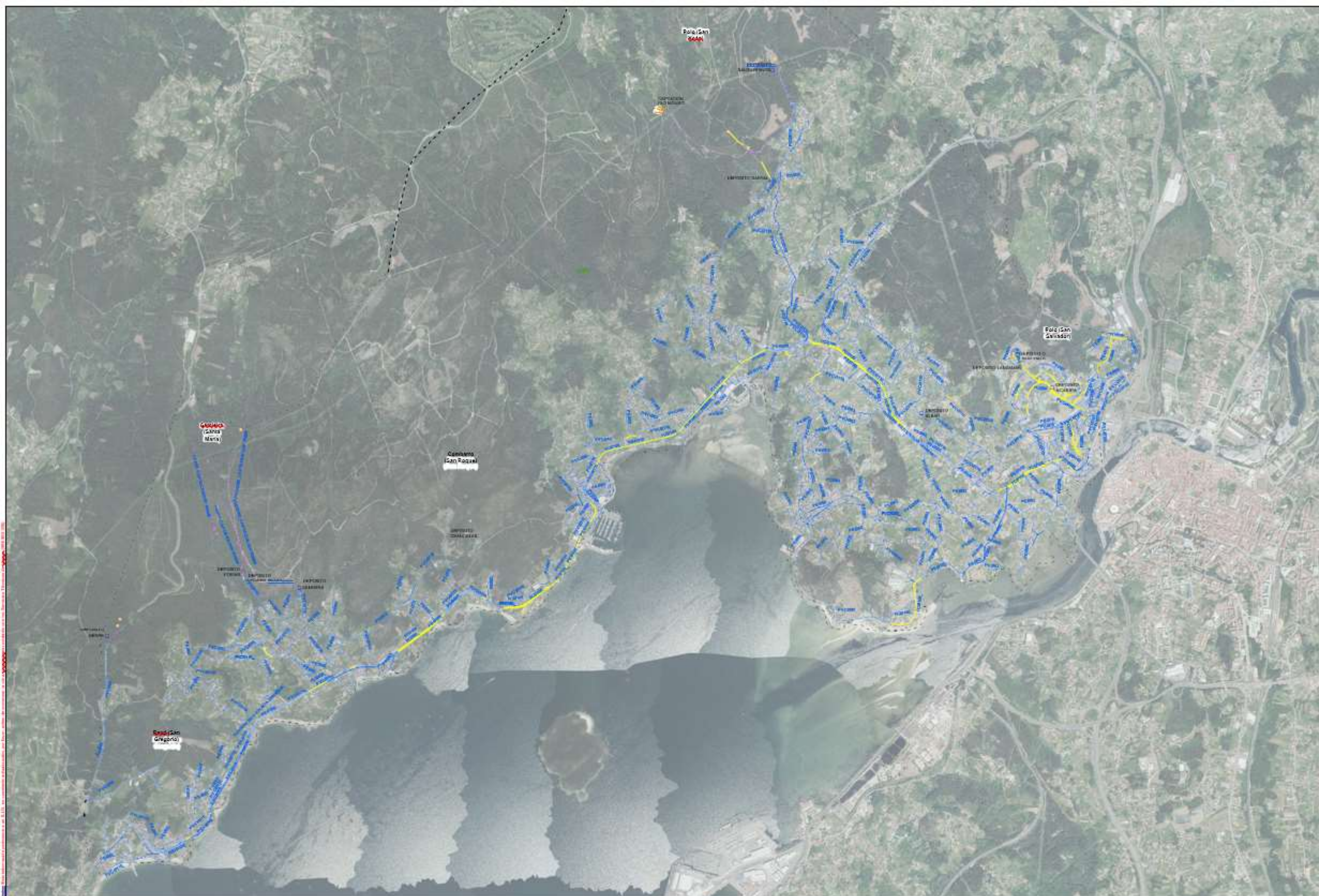
## 11 IMPACTO DE LA CONCESIÓN EN LA ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA

Dado que se propone la gestión indirecta a través de una concesión de servicios, a riesgo y ventura del concesionario y con transferencia del riesgo operacional, **el impacto de la concesión en la estabilidad presupuestaria municipal ha de considerarse nulo.**

La contraprestación que percibirá el futuro concesionario serán las tarifas vigentes del servicio en cada momento (prestación patrimonial de carácter público no tributario) que percibirá directamente de los abonados del servicio. Por tanto, no existirán costes que asuma el Ayuntamiento en concepto de retribución al concesionario.

## ANEXO I PLANO CON LOS TRAMOS DE FIBROCEMENTO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO







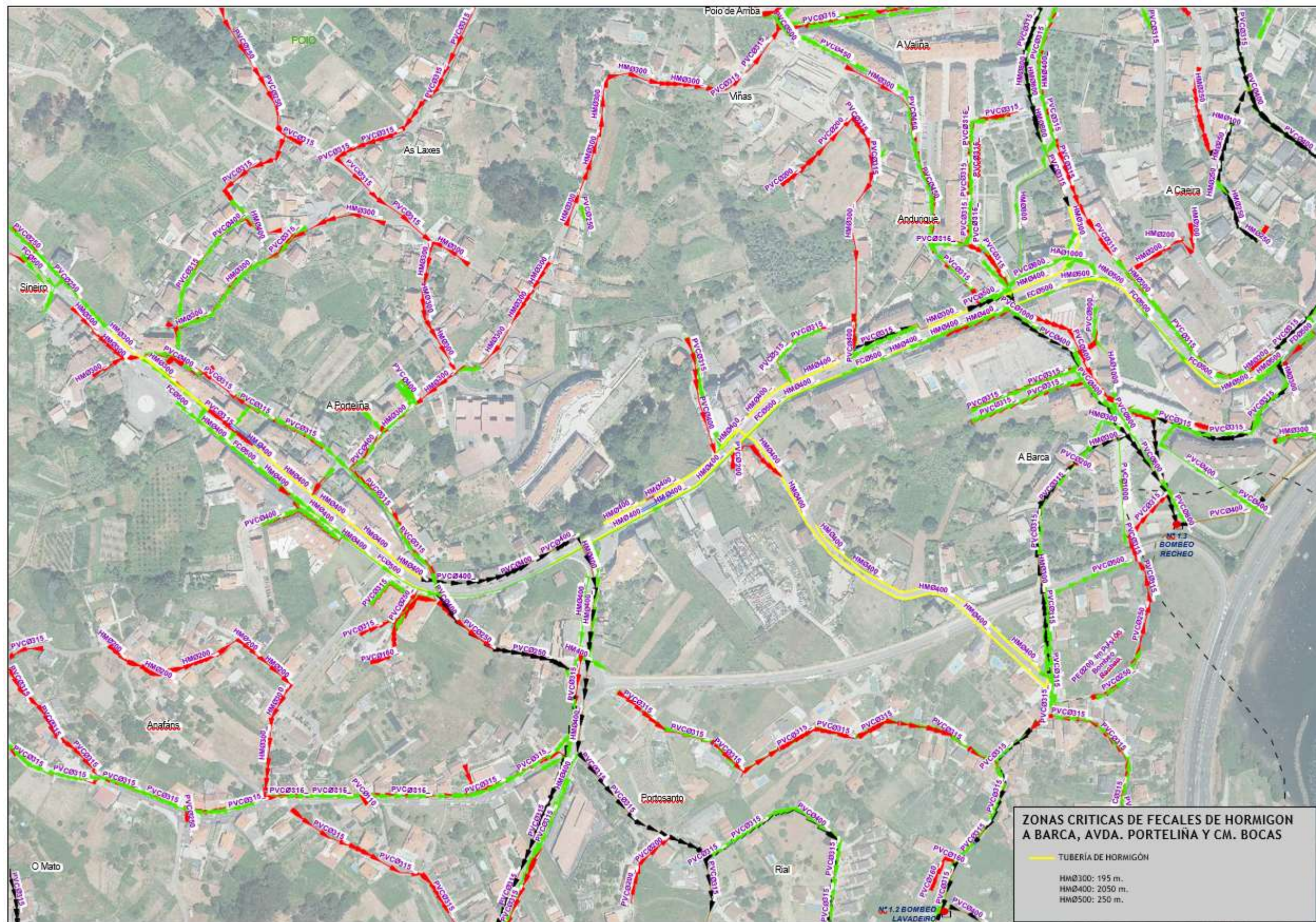
## ANEXO II ZONAS CRÍTICAS DE ALCANTARILLADO DE HORMIGÓN



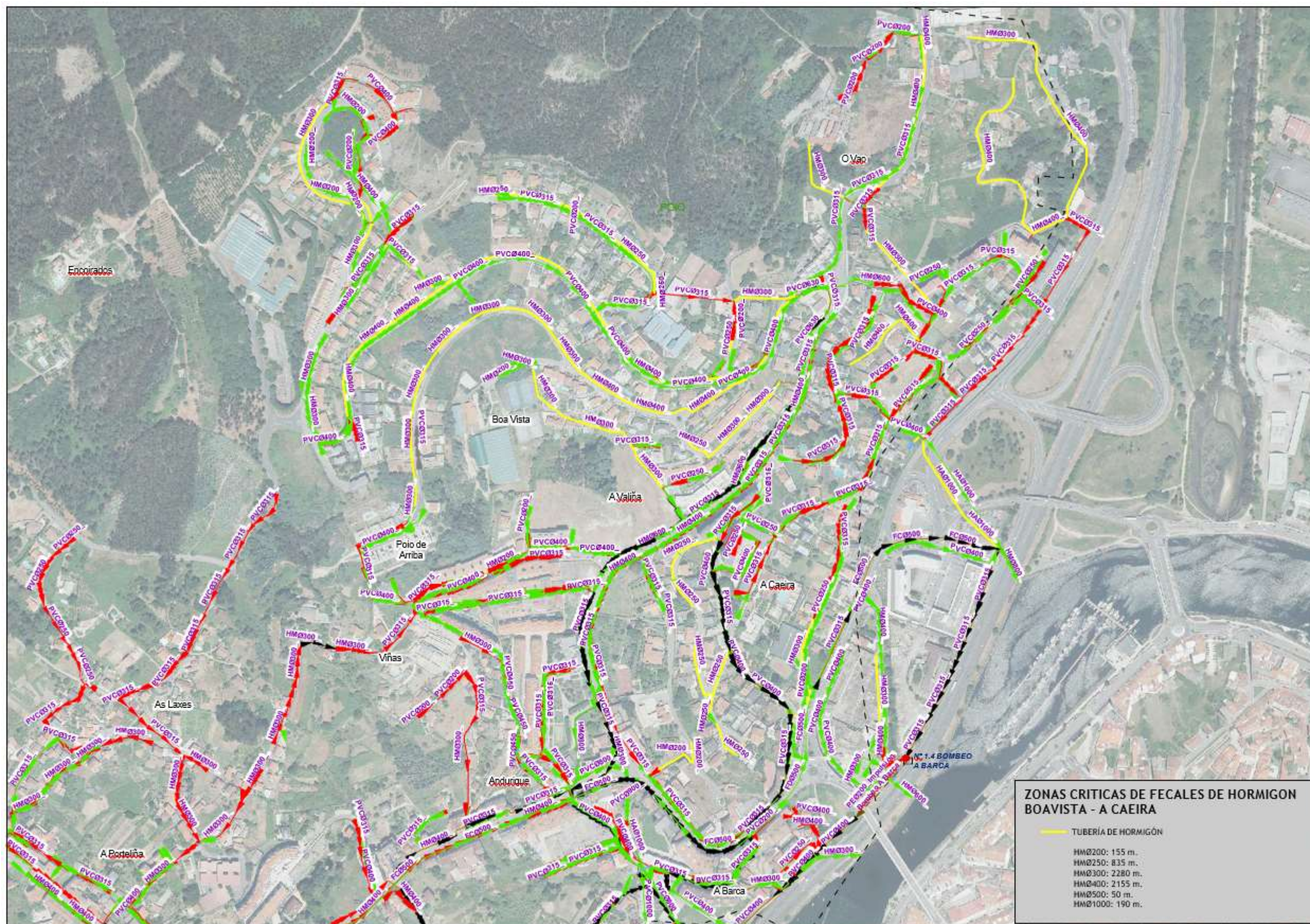
















PW Advisory & Capital Services S.L.

CIF: B86834256

**MADRID**

**(SEDE CENTRAL)**

Calle de Otero y Delage, 17.

28035 Madrid (España)

Tel +34 911 92 35 35

[www.pwacs.es](http://www.pwacs.es)

BARCELONA	ALICANTE	LLEIDA
Diputació 27, entresuelo 1º.A 08015 Barcelona	Ancha de Castelar 107, Entreplanta. 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante)	Rambla de Ferran 30, 2.1. 25007 Lleida
CÓRDOBA	SANTIAGO DE COMPOSTELA	
Paseo de la Victoria, 25 14004 Córdoba	Praza de Camilo Díaz Baliño, nº 1. 15704 Santiago de Compostela (A Coruña)	